

EDITAL GRE/INFRA/DPI Nº 0002/2022

APOIO À EXECUÇÃO DE ESTUDOS TEMÁTICOS ESPECÍFICOS NA ÁREA DE INFRAESTRUTURA PARA SUPORTE TÉCNICO- CIENTÍFICO À ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE PLANO DIRETOR DO *CAMPUS* DARCY RIBEIRO

1. APRESENTAÇÃO

O Gabinete da Reitora (GRE), a Secretaria de Infraestrutura (INFRA) e o Decanato de Pesquisa e Inovação (DPI) da Universidade de Brasília (UnB) tornam público o Edital GRE/INFRA/DPI nº 0002/2022, que visa a estimular e a viabilizar a execução de estudos técnicos e científicos voltados à atualização do Plano Diretor do *Campus* Universitário Darcy Ribeiro, por meio de auxílio financeiro a pesquisadores.

1.1 FINALIDADE

Este edital se destina à execução de dois estudos técnicos e científicos nos temas de (1) Infraestrutura de Saneamento e (2) Infraestrutura de Energia Elétrica. Os proponentes deste edital (coordenadores/as e demais integrantes) devem se candidatar a **somente um desses Estudos Temáticos**.

Essa seleção é complementar ao Edital GRE/INFRA/DPI nº 0001/2022 que selecionou estudos nas áreas de Morfologia Arquitetônica; Infraestrutura de Transportes e Mobilidade; Conservação e Gestão Sustentável de Recursos Naturais, de Áreas Protegidas e demais Áreas Verdes; Paisagem e Paisagismo; e Patrimônio Histórico, Artístico e Cultural. As equipes devem ter conhecimento e levar em conta todos os demais temas a fim de elaborar produtos que considerem os princípios da transdisciplinaridade e da integração.

Os estudos técnicos e pesquisas de cada Eixo Temático devem originar um “*Relatório dos resultados dos levantamentos, atualizações, mapeamentos e sistematização de dados*”, cuja elaboração será subsidiada por duas reuniões técnicas de acompanhamento com a participação obrigatória das duas equipes. Uma reunião inicial de apresentação e discussão da proposta metodológica para o desenvolvimento do estudo, e uma reunião de resultados dos levantamentos para interlocução com a Comissão e a outra equipe. O Relatório será consolidado após a segunda reunião para entrega à Comissão, que realizará sua análise e aprovação.

1.2 CONTEXTUALIZAÇÃO

O desenvolvimento de estudos, levantamentos e pesquisas servirá para embasar o processo de tomada de decisão da Comissão criada por meio do Ato da Reitoria nº 0850/2021. A Comissão tem a atribuição de apresentar uma proposta de atualização do Plano Diretor do *Campus Darcy Ribeiro* que se constitua num instrumento de planejamento e gestão territorial, arquitetônica, urbanística e paisagística do *Campus*, seguindo os princípios de:

- respeito à concepção original do *Campus Darcy Ribeiro* e do Distrito Federal;
- respeito ao Estatuto, ao Regimento Geral e ao Projeto Político-Pedagógico Institucional da UnB;
- desenvolvimento sustentável;
- promoção da mobilidade, acessibilidade e sustentabilidade;
- preservação do patrimônio cultural, material e imaterial, do *Campus Darcy Ribeiro*;
- incentivo à interação entre as pessoas;
- promoção da qualidade de vida das pessoas no *Campus* e de sua vizinhança.

Tendências importantes no processo de urbanização têm significativas implicações para a biodiversidade e os serviços ecossistêmicos, em particular quando a expansão urbana ocorre rapidamente adjacente a áreas ricas em biodiversidade. Assume-se comumente que as cidades e uma rica biodiversidade são incompatíveis, mas o fato é que muitas cidades são ricas em biodiversidade e várias são inclusive localizadas dentro de *hotspots* de biodiversidade mundialmente reconhecidos.

Adicionalmente, muitas cidades contêm áreas protegidas dentro de seus limites ou em suas fronteiras que proporcionam contribuições importantes à biodiversidade. O Distrito Federal e a cidade de Brasília são exemplos por estarem no centro do Cerrado, savana mais biodiversa do mundo e *hotspot* global para conservação da biodiversidade, e por abrigarem importantes áreas protegidas.

Os *campi* universitários podem ser vistos como microcosmos importantes do ambiente construído da cidade, exercem influência sobre o meio ambiente natural devido ao seu grande tamanho, população substancial e à complexidade das atividades que neles se realizam. As escolhas e decisões tomadas durante o projeto e a construção de edificações inevitavelmente contribuem para o *status* geral de sustentabilidade do *campus*, como por exemplo, eficiência energética, emissões de carbono e uso de

água. As atividades realizadas dentro dos *campi* universitários têm também sérios impactos diretos e indiretos sobre os ambientes naturais que os rodeiam.

As Instituições de Ensino Superior (IES) podem desempenhar um papel importante na transição para cenários mais sustentáveis na cidade. De acordo com o Relatório Brundtland (1987), as IES são instituições influentes que deveriam ativamente integrar os princípios de sustentabilidade em seus planos, ações e atividades, incluindo os sistemas que regem o funcionamento dos *campi* universitários.

2. PÚBLICO-ALVO E CONDIÇÕES PARA PARTICIPAÇÃO

2.1. Poderão participar deste edital docentes ativos do quadro permanente, estudantes regularmente matriculados em cursos de graduação e programas de pós-graduação, e servidores técnico-administrativos ativos da Universidade de Brasília.

2.2. Além de atender aos critérios do item 2.1, a/o participante deve atender aos seguintes requisitos:

2.2.1. Não ter pendências em editais anteriores do DPI;

2.2.2. Os docentes devem possuir perfil ORCID e currículo lattes atualizado nos últimos 30 dias;

2.2.3. Ser docente, servidor técnico-administrativo, graduando ou pós-graduando em áreas de conhecimento relacionadas ao Eixo Temático para o qual for submetida a proposta, conforme o item 6.3.4.

2.2.4. Opcionalmente, constituir, ou ser componente de equipe, cadastrada como Empresa Junior no portal CDT/UnB.

2.3. É vedado:

2.3.1. A participação de servidor que esteja lotado ou exercendo função no GRE, INFRA ou DPI;

2.3.2. A participação de membros da Comissão de Revisão do Plano Diretor criada por meio do Ato da Reitoria nº 0850/2021;

3. RECURSOS FINANCEIROS

3.1. Os recursos serão indicados pelo Decanato de Planejamento, Orçamento e Avaliação (UnB/DPO) em uma ação de Desenvolvimento Institucional;

3.2. O limite de recursos financeiros destinados ao presente edital é de R\$37.500,00 (trinta e sete mil e quinhentos reais);

3.3. O pagamento do auxílio para desenvolvimento de estudos, pesquisas, extensão e estímulo à inovação está regulamentado pela Resolução do Conselho de Administração - CAD nº 0003/2018.

4. PRAZOS PARA EXECUÇÃO DO EDITAL

4.1. Este edital será executado de acordo com o seguinte cronograma:

Período de inscrição: 26/10 a 16/11;

Análise dos processos pela INFRA: 17/11 a 23/11;

Apresentação da lista provisória de classificação das equipes: 24/11;

Período de pedido de reconsideração à lista de classificação das equipes: 25/11 a 28/11;

Apresentação da lista final de classificação das equipes: 02/12.

4.2. Em nenhuma hipótese serão aceitas solicitações encaminhadas após as datas determinadas neste edital, conforme item 4.1.

5. AUXÍLIO A SER CONCEDIDO

5.1. Cada equipe participante poderá receber o limite global de R\$ 15.000,00 (quinze mil reais), a ser pago em parcela única, tendo como referência os seguintes intervalos, de acordo com o Anexo I da Resolução do Conselho de Administração nº 0003/2018:

5.1.1. Pesquisador Sênior (descrição: pesquisador com doutorado e experiência superior a 4 anos na coordenação e execução de projetos de pesquisa e desenvolvimento – PD):

5.1.1.1. Pesquisador com qualificação e experiência de pelo menos 8 anos na execução de projetos de PD: R\$ 8.501,00 a R\$ 10.500,00;

5.1.1.2. Pesquisador com qualificação e experiência de pelo menos 6 anos na execução de projetos de PD: R\$ 6.501,00 a R\$ 8.500,00;

5.1.1.3. Pesquisador com qualificação e experiência de pelo menos 4 anos na execução de projetos de PD: R\$ 4.500,00 a R\$ 6.500,00;

5.1.2. Pesquisador (descrição: pesquisador em projetos de pesquisa e desenvolvimento – PD):

5.1.2.1. Pesquisador com título de Doutor: de R\$ 2.501,00 a R\$ 6.500,00;

5.1.2.2. Pesquisador com título de Mestre: de R\$ 1.501,00 a R\$ 2.500,00;

5.1.2.3. Pesquisador com nível superior: de R\$ 1.000,00 a R\$ 1.500,00;

5.1.3. Discentes Graduandos: de R\$ 400,00 a R\$ 600,00.

5.2. Considerando a complexidade do Eixo Temático de Infraestrutura de Saneamento (Anexo IV), o limite global do auxílio poderá ser acrescido do valor de R\$ 7.500,00 (sete mil e quinhentos reais), totalizando um valor global máximo de R\$ 22.500,00 (vinte e dois mil e quinhentos reais), mediante justificativa apresentada pelo proponente em razão do dimensionamento da equipe.

5.3. Em hipótese alguma será feito qualquer tipo de reembolso.

6. REQUISITOS E CONDIÇÕES PARA A/O PARTICIPANTE

6.1. A/O participante deverá conhecer este edital, seus anexos e o teor dos demais estudos temáticos apresentados nos EDITAIS GRE/INFRA/DPI nº 0001/2022 e GRE/INFRA/DPI Nº 0002/2022 antes de submeter sua solicitação;

6.2. A composição da equipe será flexível, contendo obrigatoriamente no mínimo 1 (hum) docente, que será designado coordenador da equipe, e no mínimo 1 (hum) discente, respeitado o limite financeiro do auxílio por equipe, definido no item 5.1;

6.3. Deve ser apresentado Plano de Trabalho em formato .pdf, que deve ter como referência o parâmetro de 10 (dez) mil caracteres com espaços.

6.3.1. O Plano de Trabalho deve apresentar embasamento teórico, aderência ao tema, referências e estratégia(s) metodológica(s), a fim de atender aos critérios específicos da ementa temática correspondente, considerando o disposto nos anexos I a V deste Edital.

6.3.2. O Plano de Trabalho deve considerar as três Glebas A, B e C que integram o *Campus* Universitário Darcy Ribeiro, as edificações, as praças, e os

espaços livres apresentados nos Anexos II e III, as obras de arte, o mobiliário urbano, e os demais elementos que integram o espaço físico do *Campus*.

6.3.3. É desejável conter imagens, mapas, desenhos croquis, tabelas, quadros e gráficos. As imagens, plantas, mapas e desenhos, devem ser referenciadas com data e autoria.

6.3.4. O Plano de Trabalho deve indicar na capa o Eixo Temático ao qual se refere, de acordo com o artigo 3º do Ato da Reitoria nº 0850/2021:

ANEXO IV – PRODUTO C - Eixo temático de Infraestrutura de Saneamento

ANEXO V – PRODUTO D - Eixo temático de Infraestrutura de Energia Elétrica

6.3.5. Devem ser consideradas como subsídios para todos os Eixos Temáticos as referências bibliográficas gerais (Anexo I), as informações gerais (Anexo II) e a base cartográfica do *Campus* (Anexo III), também disponível digitalmente no *site* da Infra (<http://infra.unb.br/>) em formato pdf.

6.4. As equipes interessadas serão responsáveis por enviar processo via Sistema Eletrônico de Informações (SEI), para unidade INFRA (Secretária de Infraestrutura), contendo os seguintes documentos:

6.4.1. Plano de Trabalho (Anexar documento em PDF ao processo);

6.4.2. Formulário de Identificação da Equipe (Anexar documento em PDF ao processo. Modelo no Anexo VI). Eventuais colaboradores voluntários (sem remuneração), não devem ser mencionados;

6.4.3. Formulário de pagamento de auxílios e bolsas - UnB (Modelo disponível no SEI). A equipe que está pleiteando o apoio à execução do estudo técnico deve informar valores conforme os parâmetros apresentados no item 5.1.

6.5. As informações prestadas nos formulários, bem como a documentação apresentada, são de inteira responsabilidade do solicitante, que responderá por quaisquer aspectos relativos à falsidade de informações.

7. SELEÇÃO DAS PROPOSTAS

7.1. A INFRA verificará toda a documentação contida no processo de solicitação do auxílio, que deverá estar em conformidade com o item 6 deste edital;

7.2. A seleção das equipes será realizada a partir da análise do currículo do coordenador/a de cada equipe, conforme pontuação obtida a partir dos itens descritos na Tabela 1, entre o período de 1º de janeiro de 2017 à data de submissão de pleito, considerando também a nota concedida ao Plano de Trabalho submetido.

7.2.1. A análise dos currículos será realizada por meio da verificação das informações no currículo *lattes* da/do participante, auferida mediante preenchimento do Anexo VI deste edital.

TABELA 1				
Item	Pontuação por item	Quantidade de itens do/a Coordenador/a	Pontuação Máxima	Pontuação do/a Coordenador/a
Artigo em periódico Qualis A, ou fator de impacto equivalente	10		40	
Artigo em periódico Qualis B1 ou B2, ou fator de impacto equivalente	5		40	
Livro (didático ou científico), publicado por editora com corpo de revisores	10		20	
Capítulo de livro (didático ou científico), publicado por editora com corpo de revisores	2		10	
Artigos completos publicados em anais de congressos, conferências e similares, de abrangência nacional ou internacional (não serão considerados eventos de abrangência local ou regional)	2		20	
Projeto(s) de pesquisa relacionado(s) ao tema, registrado(s) no Currículo Lattes	5		30	
Ano(s) de experiência de magistério em disciplina relacionada ao tema	4		20	
Ano(s) de experiência em atividade profissional relacionada ao tema	4		20	
Total			200	

7.2.2. A avaliação dos Planos de Trabalho submetidos será realizada pela banca avaliadora composta dos membros da Comissão, segundo critérios de qualidade técnica e científica bem como aderência ao tema estabelecidos para

cada Eixo Temático (Anexos IV e V), podendo obter nota máxima de 200 pontos.

7.2.3. Para a definição da classificação a nota do **Currículo** terá **Peso 1** e a nota do **Plano de Trabalho**, **Peso 3**.

7.3. Caso haja empate na classificação entre participantes, serão utilizados os seguintes critérios, na ordem em que são aqui descritos para decisão de desempate:

7.3.1. Quantidade de artigos publicados em periódicos, no período compreendido entre 1º de janeiro de 2017 e a data de submissão de pleito, tendo por prioridade:

7.3.1.1. Periódicos Qualis A1, ou fator de impacto equivalente;

7.3.1.2. Periódicos Qualis A2, ou fator de impacto equivalente;

7.3.1.3. Periódicos Qualis B1, ou fator de impacto equivalente;

7.3.1.4. Periódicos Qualis B2, ou fator de impacto equivalente.

7.3.2. Quantidade de artigos completos publicados em anais de congressos, conferências e similares, de abrangência nacional ou internacional.

7.4. As listas provisórias de classificação das equipes serão informadas no *site* da INFRA (<http://infra.unb.br/>), conforme cronograma do item 4.1 deste edital;

7.5. Do resultado das listas provisórias de classificação das equipes, caberá pedido de reconsideração, que deverá ser inserido no processo original e encaminhado à Infra, conforme cronograma apresentado no item 4.1 deste edital;

7.6. A análise e o julgamento dos pedidos de reconsideração serão feitos por Comissão Preparatória, nomeada pelo Secretário de Infraestrutura e a Decana de Pesquisa e Inovação, cujo resultado será divulgado na página institucional da INFRA (<http://infra.unb.br/>);

7.7. Dúvidas ou solicitações de informações devem ser encaminhadas ao e-mail infra@unb.br;

7.8. O DPI ou a INFRA não divulgarão os resultados por telefone ou por correio eletrônico;

7.9. Após a definição dos participantes contemplados, os Planos de Trabalho serão discutidos pela Comissão criada pelo Ato da Reitoria nº 0850/2021 para elaborar proposta de Plano Diretor do *Campus Darcy Ribeiro*, que apresentará recomendações necessárias para o melhor cumprimento do escopo previsto;

7.10. A Comissão designará responsáveis pela supervisão e acompanhamento técnico dos produtos durante o prazo de vigência deste Edital;

7.11. Os estudos técnicos e científicos devem ser desenvolvidos, entregues e apresentados em etapas relacionadas ao *“Plano de Trabalho Revisado”*, após a primeira reunião técnica de acompanhamento, e do *“Relatório dos resultados dos levantamentos, atualizações, mapeamentos e sistematização de dados”* de cada Eixo Temático;

7.12. O *“Relatório dos resultados dos levantamentos, atualizações, mapeamentos e sistematização de dados”* deve ter como referência o parâmetro de 35 (trinta e cinco) mil caracteres com espaços (incluindo título, resumo, tabelas, gráficos, figuras e referências bibliográficas).

8. PRESTAÇÃO DE CONTAS

8.1. A prestação de contas dos recursos deve ser realizada em até 180 (cento e oitenta) dias após a efetivação do pagamento de auxílio financeiro a pesquisador por parte do Decanato de Administração (DAF);

8.2. Para fins de prestação de contas, as/os participantes devem reabrir o processo SEI de solicitação do auxílio e inserir o *“Relatório dos resultados dos levantamentos, atualizações, mapeamentos e sistematização de dados”*, definido conforme inscrição aprovada pela Comissão para cada equipe, e enviar para Infra.

8.2.2. Se, por qualquer motivo, a prestação de contas deste recurso não ocorrer na forma do item 8.1, a/o participante deverá devolver o recurso à União, mediante emissão de Guia de Recolhimento da União (GRU).

9. DISPOSIÇÕES GERAIS

9.1. Os relatórios de pesquisa e todos os demais produtos e subprodutos desenvolvidos a partir deste edital serão de uso exclusivo da Universidade de Brasília.

9.1.1. As peças gráficas devem ser entregues também em arquivo com a extensão do(s) programa(s) que as originaram, preferencialmente em base georreferenciada, observados os critérios de cada eixo temático específico.

9.2. Após a apresentação da lista final de classificação das equipes aprovadas, deverá ser considerado o seguinte cronograma, considerando o prazo total de 60 (sessenta) dias para a execução de todas as atividades, conforme item 4.1:

9.2.1. Realização da 1ª reunião técnica de acompanhamento para a revisão dos Planos de Trabalho com a participação da Comissão preparatória do Plano Diretor e das equipes selecionadas;

9.2.2. Entrega do *“Plano de Trabalho Revisado”* após 15 (quinze) dias da realização da 1ª reunião;

9.2.3. Realização da 2ª reunião técnica de acompanhamento para apresentação dos resultados preliminares dos levantamentos, atualização, mapeamento e sistematização de dados sobre o estudo temático, com a participação da Comissão preparatória do Plano Diretor e de todas as equipes selecionadas, após no mínimo 20 (vinte) dias da realização da entrega do *“Plano de Trabalho Revisado”*;

9.2.4. Entrega do *“Relatório dos resultados dos levantamentos, atualizações, mapeamentos e sistematização de dados”* após 20 (vinte) dias da realização da 2ª Reunião;

9.3.4.1. Após avaliação da Comissão, podem ser solicitados ajustes, que deverão ser realizados no prazo máximo de 15 (quinze) dias após o recebimento das observações.

9.2.5. Entrega da versão corrigida do *“Relatório dos resultados dos levantamentos, atualizações, mapeamentos e sistematização de dados”*, após avaliação da Comissão, que deverá ser objeto da prestação de contas nos termos dos itens 8.1 e 8.2.

9.3. Sempre que a Comissão julgar necessária, serão convocadas reuniões para alinhamento da elaboração dos produtos. Essas reuniões podem incluir representantes de outros Eixos Temáticos, a fim de compatibilizar as diversas abordagens, dada a necessidade de diálogo e intercâmbio de informações entre as equipes temáticas.

9.4. Se, por qualquer motivo, o “*Relatório dos resultados dos levantamentos, atualizações, mapeamentos e sistematização de dados*” não for produzido no tempo acordado, a justificativa deverá ser comunicada por meio de processo SEI à Infra, em até 5 (cinco) dias úteis contados do conhecimento do fato, para avaliação.

9.4.1. Será concedida prorrogação de prazo uma única vez, pelo período máximo de 15 (quinze) dias, depois de devida avaliação do pedido de prorrogação;

9.5. Os casos não previstos neste edital serão submetidos à deliberação da Comissão de Avaliação;

9.6. O presente edital poderá ser retificado, revogado ou anulado, a qualquer tempo, no todo ou em parte, seja por decisão conjunta do GRE, INFRA e DPI, seja por motivo de interesse público ou de exigência legal, sem que isso implique direitos a indenizações ou a reclamações de qualquer natureza;

9.7. A participação de equipes neste edital não elimina eventuais futuras participações em outras atividades de elaboração do processo preparatório do Plano Diretor do *Campus Darcy Ribeiro*;

9.8. O presente edital entrará em vigor a partir da data de sua publicação.

Brasília, 25 de outubro de 2022.

Benny Schvarzberg
Assessor Especial do GRE

Maria Emília Walter
Decana do DPI

Augusto César Oliveira Dias
Secretário da INFRA

ANEXO I – REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS GERAIS

- ALBERTO, Klaus Chaves. **Formalizando o ensino superior na década de 1960: a cidade universitária da UnB e seu projeto urbanístico**. Tese (Doutorado em Urbanismo). UFRJ, 2008.
- CAVALCANTE, Neusa. **CEPLAN: 50 anos em 5 tempos**. Tese (Doutorado em Arquitetura e Urbanismo). Brasília: FAU UnB, 2015.
- CENTRO DE PLANEJAMENTO OSCAR NIEMEYER. **O Campus Universitário Darcy Ribeiro**. http://ceplan.unb.br/index.php?option=com_content&view=article&id=17&Itemid=693. S.d.
- CENTRO DE PLANEJAMENTO OSCAR NIEMEYER. **Planejamento (Documentos)**. http://ceplan.unb.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=1&Itemid=682. S.d.
- CENTRO DE PLANEJAMENTO OSCAR NIEMEYER. **Planos anteriores propostos para o Campus Universitário Darcy Ribeiro**. Disponíveis em: http://ceplan.unb.br/index.php?option=com_phocadownload&view=category&id=1&Itemid=682&limitstart=0. S.d.
- FERREIRA, Anelise Weingartner, SOARES, Eduardo Oliveira; SIMEÃO, Elmira Luiza Melo Soares; DAHER, Jeanina; VULCÃO, Maria Goretti Vieira; MACHADO, Reinaldo Guedes; OLIVEIRA, Renata Azambuja de; PUBLIESE, Vera. **Acervo de Arte Universidade de Brasília**. Brasília: Editora da Universidade de Brasília, 2014.
- SALMERON, Roberto A. **A Universidade interrompida: Brasília 1964-1965**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2012.
- SCHLEE, Andrey Rosenthal, GARCIA, Cláudia da Conceição; SOARES, Eduardo Oliveira; TENORIO, Gabriela de Souza; NASCIMENTO, Márcio Luiz Couto do; VULCÃO, Maria Goretti Vieira; CHOAS, Mona Lisa Lobo de Souza. **Registro Arquitetônico da Universidade de Brasília**. Brasília: Editora Universidade de Brasília, 2013.
- SCHLEE, Andrey Rosenthal. A Praça Maior da UnB. *Thesis*, 2018: pp. 164-187.
- SOARES, Eduardo Oliveira. Planos e propostas institucionais da Universidade de Brasília sobre o uso e a ocupação do *Campus Universitário Darcy Ribeiro*. **Paranoá Cadernos de Arquitetura e Urbanismo**, 2018, pp. 1-21.
- UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Plano Orientador da Universidade de Brasília**. Brasília, 1962.
- UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA. **Resolução do Conselho Diretor n. 007/2016**

ANEXO II – INFORMAÇÕES GERAIS

Áreas do lote do *Campus* Universitário Darcy Ribeiro

Conforme matrícula no Cartório do 2º Ofício de Registro de Imóveis do Distrito Federal:

Gleba A: 2.664.832,000 m²

Gleba B: 1.100.254,020 m²

Gleba C: 185.483,056 m²

Total: 3.950.579,07 m²

Principais edificações do *Campus* Universitário Darcy Ribeiro

ITEM	EDIFÍCIO	DATA DO PROJETO	DATA DE CONSTRUÇÃO	DATA DE INAUGURAÇÃO	AUTORIA
------	----------	-----------------	--------------------	---------------------	---------

Gleba A

1	Almoxarifado Central		1998		Maria do Carmo Thormann (a partir do Sistema criado pelo Lelé)
2	Almoxarifado Central - Galpão Anexo	2009			Márcio Luiz Couto do Nascimento
3	APOSFUB e Ex-UnB- Associação dos Aposentados da FUB e Associação dos ex-alunos da UnB	2005	2005		Aleixo Anderson Furtado
4	ASFUB - Associação dos Servidores da FUB		2003		

5	BAES - Bloco Eudoro de Sousa	2009	2011	2011	Alberto Alves de Faria, Fabiana Couto Garcia, Fátima Lauria Pires e Paulo Silva Junior
6	BCE - Biblioteca Central	1969	1970 a 1972	1973	José Galbinski Colaboração de Miguel Alves Pereira, Jodete Rios Sócrates, Walvir Santos Aguiar Projeto estrutural de Ernesto Guilherme Walter Execução de Milton Ramos
7	Biotério Central		1969 a 1970		Humberto Kaulino
8	BSA Norte - Bloco de Salas de Aula Norte			2015	Alberto Alves de Faria, Fabiana Couto Garcia e Fátima Lauria Pires
9	BSA SUL - Bloco de Salas de Aula Sul Luiz Fernando Gouvêa Labouriau		2009	2012	Alberto Alves de Faria, Nelton Ketli Borges, Cristine Autran, Vanessa Behring e Alexandre Rocha.
10	CAEP - Centro de Atendimento e Estudos Psicológicos	2010	2011 a 2014	2015	Alberto Alves de Faria, Fabiana Couto Garcia, Fátima Lauria Pires
11	Casa do Professor	2004	2004 e 2005		Raimundo Nonato Veloso Filho
12	Castelo D'água		1978 a 1979		Maurício Azeredo e Matheus Gorovitz
13	CDS - Centro de Desenvolvimento Sustentável	2010	2011 a 2013	2014 (parcial)	Cláudio Villar Pinheiro de Queiroz, Raquel Naves Blumenschein, com a colaboração de Roberto Guedes
14	CDT - Centro de Apoio ao Desenvolvimento Tecnológico	1999	2006	2008	Alberto Alves de Faria e Leandro Drumond Marques
15	CEBRASP - Centro Brasileiro de Pesquisa em Avaliação e Seleção e de Promoção de Eventos	2004	2007		Kristian Schiel, Ivan Manoel Resende do Valle, Frederico Luiz Aguiar de Carvalho e Fabiana Couto Garcia Colaboração de Edson Cordeiro Lima, Willham Oliveira da Silva, Michel Silva de Oliveira e Sandra Maria França Marinho

16	CEFTRU - Anexo				
17	CEFTRU - Centro de Formação de Recursos Humanos em Transportes Urbanos		1996 a 1997		Maria do Carmo Thormann
18	Centro Comunitário Athos Bulcão	1999	2001	2001	Frederico Luís Aguiar de Carvalho, Silvano da Silva Pereira, Leandro Drumond Marques, Mona Lisa Lobo de Souza Choas e Joyce Mendonça
19	Centro de Convivência Negra	1997	1998		Matheus Gorovitz Colaboração de Antônio Augusto Lobo, Marisa Mass e Regina Sigmaringa
20	Centro de Vivência - Bloco A	2011	2016		Fábio Savastano, Natália Marques, Mauro Nakashima
21	Centro de Vivência - Bloco C		1992		Eurico João Salviatti e Nícia Paes Bormann
22	CET - Centro de Excelência em Turismo	1986	1998 - 2005		José Zanine Caldas
23	CIC/EST - Instituto de Ciências Exatas, Departamentos de Ciência da Computação e de Estatística		2012	2012	Alberto Alves de Faria, Fabiana Couto Garcia, Fátima Lauria Pires
24	Clínica Odontológica e Farmácia Escola	2003		2010	Frederico Luiz Aguiar de Carvalho (Coordenador), Kristian Schiel
25	Colina – Bloco K - Casa do Estudante Universitário – Pós-graduação		1992		Paulo Marcos Paiva de Oliveira e Silvano da Silva Pereira
26	Colina - Blocos A, B, C e D	1962	1963		João Filgueiras Lima (Lelé)
27	Colina - Blocos E, F, G, H, I e J	1987	1988		Paulo Marcos Paiva de Oliveira

28	Concha Acústica		1982		Eurico João Salviatti
29	CRAD - Centro de Referência em Conservação da Natureza e Recuperação de Áreas Degradadas	2010	2009 a 2012	2012 (parcial)	Alberto de Faria, Marta Bustos Romero, Lisa de Andrade
30	Craqueamento de Óleos Vegetais				Vanessa Novais Bhering
31	Depósito de Materiais Tóxicos 1				
32	Depósito de Materiais Tóxicos 2				
33	Depósito de Radiosótopos				
34	DIMEQ - Diretoria de Manutenção de Equipamentos (Antigo CME - Centro de Manutenção de Equipamentos Científicos)	2007	2008		Fabiana Couto Garcia, Alberto Alves de Faria e Fátima Lauria Pires
35	EFL - Engenharia Florestal				Cristine da Silva Aufran, Alberto Alves de Faria, Ana Catharina M. Marques e Bruna Barbosa de Lima
36	FACE - Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação	1994	2006	2012	Adalberto Vilela, Andrey Rosenthal Schlee, Cláudia da Conceição Garcia, Fabiano Gonçalves de Castro Márcio Albuquerque Buson
37	FD - Faculdade de Direito (Antiga FA)	1978		1982	Matheus Gorovitz Colaboração de Maurício Azeredo

38	FE 1 - Faculdade de Educação	1961	1962		Alcides Áquila da Rocha Miranda, José Manoel Kluff Lopes da Silva, Luis Humberto Miranda Martins Pereira Colaboração de Alex Ivan Peirano Chacon
39	FE 3 - Faculdade de Educação	1961	1962		Alcides Áquila da Rocha Miranda, José Manoel Kluff Lopes da Silva, Luis Humberto Miranda Martins Pereira Colaboração de Alex Ivan Peirano Chacon
40	FE 5 - Faculdade de Educação	1961	1962		Alcides Áquila da Rocha Miranda, José Manoel Kluff Lopes da Silva, Luis Humberto Miranda Martins Pereira Colaboração de Alex Ivan Peirano Chacon
41	FESQ - Fábrica Escola de Química				
42	FINATEC - Anexo				Elizabeth Machado
43	FINATEC - Fundação de Empreendimentos Científicos e Tecnológicos		1996 a 1997		Elizabeth Machado
44	FIOCRUZ - Fundação Oswaldo Cruz		2007	2010	Alberto Alves de Faria, Fabiana Couto Garcia, Fátima Laurina Pires, Beatriz Naomi Onishi e Marcio Magalhães das Neves
45	FM/FS - Faculdade de Medicina / Faculdade de Ciências da Saúde	1973	1978 a 1980		Adilson Costa Macedo e Érico Paulo Siegmar Weidle Colaboração de C. E. Roscoe, C. M. Franci e A. Vilanova
46	FT - Faculdade de Tecnologia	1973	1974 a 1977		Adilson Costa Macedo e Érico Paulo Siegmar Weidle Colaboração de C. E. Roscoe, C. M. Franci e A. Vilanova Paisagismo de Eurico João Salviatti
47	HVET - Hospital Veterinário				

48	IB - Instituto de Ciências Biológicas	2004		2009	Frederico Flósculo P. Barreto, Cristine da Silva Autran, Eiamara Messias, Ivan Manoel Rezende do Valle Nelton Ketii Borges, Oscar Luís Ferreira e Vanessa Novais Bhering
49	ICC - Instituto Central de Ciências	1963	1963 Conclusão parcial da obra em 1972		Oscar Niemeyer Execução e pré-fabricação de João Filgueiras Lima (Lelé) Paisagismo de Miguel Alves Pereira, Nelson Saraiva da Silva e Paulo de Melo Zimbres
50	ICS - Instituto de Ciências Sociais	2010	2011 e 2013	2014	Alberto Alves de Faria, Fabiana Couto Garcia, Fátima Lauria Pires
51	IPOL/IREL - Instituto de Ciência Política e Instituto de Relações Internacionais	2010	2012	2012	Alberto Alves de Faria, Fabiana Couto Garcia, Fátima Lauria Pires
52	IQ - Instituto de Química	2005		2008	Aleixo Anderson Furtado, André Murici Neponuceno, Letícia Espiridião Cordeiro e Marcílio Mendes Ferreira Colaboração de Fabiana Couto Garcia e Kristian Schiel
53	Laboratório José Elias de Paula - Arbocontrol				
54	Laboratório Multiuso Veterinário				
55	LEGA - Laboratório de estudos geodinâmicos e ambientais - Laboratório de Geocronologia	2005	2011	2011	Alberto Alves de Faria, Fabiana Couto Garcia e Vanessa Novais Bhering
56	LT - Laboratório de Termobiologia	1987	1988		Alberto Alves de Faria
57	Maloca (Centro de Convivência Multicultural dos Povos Indígenas)	2011		2014	Alberto Alves de Faria, Sônia Almeida, Renata Brazil

58	Memorial Darcy Ribeiro	1996		2010	João Filgueiras Lima (Lelé)
59	MASC CENTRO - Módulo de Atividades de Serviço e Comércio Centro	2009	2011	2012	Alberto Alves de Faria, Fabiana Couto Garcia e Fátima Laurina Pires
60	MASC NORTE - Módulo de Atividades de Serviço e Comércio Norte - Ilda dos Santos Delgado	2009	2011	2012	Alberto Alves de Faria, Fabiana Couto Garcia e Fátima Laurina Pires
61	MASC SUL - Módulo de Atividades de Serviço e Comércio Sul - Paulo de Tarso Celestino	2009	2011	2012	Alberto Alves de Faria, Fabiana Couto Garcia e Fátima Laurina Pires
62	NMT - Núcleo de Medicina Tropical		Primeira fase 1972 e 1973 Segunda fase 1977 e 1978		Adilson Costa Macedo e Maria do Carmo Thormann
63	Observatório Sismológico	1993	Obra da ampliação: 2007 a 2008		William Ramos Abdala, Alberto Alves de Faria e Maria do Carmo Thormann Projeto ampliação por Alberto Alves de Faria, Taciana Vaz e Vanessa Bhering
64	OCA II		1962		Sérgio Rodrigues
65	Oficina de Maquetes e Protótipos - Instituto de Arte		1976		Matheus Gorovitz
66	Oficinas Especiais - Instituto de Artes	1997	2002		Cláudio José Pinheiro Villar de Queiroz e Tânia Regina Fraga
67	Pavilhões Anísio Teixeira (PAT)	1999	1999 a 2000		Cláudio José Pinheiro Villar de Queiroz Colaboração de Cláudio Sasse, Suzana Souza e Rosmery Hokino

68	Pavilhões João Calmon (PJC)	1999	1999 a 2000		Cláudio José Pinheiro Villar de Queiroz Colaboração de Cláudio Sasse, Suzana Souza e Rosmery Hokino
69	PCTec 1 (Parque Científico e Tecnológico - Antigo Autotrac)		1993 a 1994		Cláudio José Pinheiro Villar de Queiroz, Marcílio Mendes Ferreira e Paulo Castilho
70	PJI - Programa de Educação Infanto - Juvenil	2006	2008		Alberto Alves de Faria, Vanessa Bhering
71	PMU I - Pavilhão Multiuso I		1986		Érico Paulo Siegmar Weidle e Rogério Carvalho de Melo Franco
72	PMU II - Pavilhão Multiuso II		1986		Paulo Bicca, Alberto Alvez de Faria, Luis Otávio Alves Rodrigues
73	Posto Ecológico	1997	1998		Matheus Gorovitz Colaboração de Antônio Augusto Lobo, Marisa Mass e Regina Sigmaringa
74	Praça Maior (Paisagismo)				Fernando Chacel
75	Prefeitura do <i>Campus</i> (PRC)		1982		Maria do Carmo Thorman
76	Prefeitura do <i>Campus</i> (PRC) - Garagem e Oficina Mecânica		1980		Antônio Afonso de Toledo
77	Protótipo	1962	1962		Oscar Niemeyer Execução e pré-fabricação de João Filgueiras Lima (Lelé)
78	Reitoria	1971	1973 a 1975		Paulo de Melo Zimbres Colaboração de Érico Paulo Siegmar Weidle, Josué de Carvalho Macedo e Vera Lúcia Braun Galvão
79	RU - Restaurante Universitário	1971	1973 a 1975		José Galbinski Colaboração de Antônio Carlos Moraes de Castro Projeto estrutural de Ernesto Guilherme Walter
80	SG 1 - Instituto de Artes	1962	1963		Oscar Niemeyer Colaboração de João Filgueiras Lima (Lelé) Paisagismo de Alda Rabelo
81	SG 2 - Departamento de Música	1962	1963		Oscar Niemeyer Colaboração de João Filgueiras Lima (Lelé) Paisagismo original de Alda

					Rabelo
82	SG 4 - Departamento de Música	1962	1963		Oscar Niemeyer Colaboração de João Filgueiras Lima (Lelé) Paisagismo original de Alda Rabelo
83	SG 8 - Auditório de Música	1962	1964		Oscar Niemeyer Colaboração de João Filgueiras Lima (Lelé) Paisagismo original de Alda Rabelo
84	SG 9 - Faculdade de Tecnologia	1962	1969		João Filgueiras Lima (Lelé)
85	SG 10 - Centro de Planejamento Oscar Niemeyer	1962	1963		Oscar Niemeyer Colaboração de João Filgueiras Lima (Lelé) Paisagismo original de Alda Rabelo
86	SG 11 - Faculdade de Tecnologia	1962	1963 e 1964		João Filgueiras Lima (Lelé)
87	SG 12 - Faculdade de Tecnologia	1962	1963 e 1964		João Filgueiras Lima (Lelé)
88	STI - Secretaria de Tecnologia da Informação	2005	2012	2012	Fabiana Couto Garcia e Alberto Alves de Faria
89	Teatro de Arena Honestino Guimarães			1974	Fernando Chacel
90	UAS - Unidade de Administração e Serviços (Antiga FUBRA - Fundação Universitária de Brasília)				Alberto Alves de Faria, Vanessa Bhering, e Fátima Laurina Pires
91	ULEG-FS Unidade de Laboratórios de Graduação	2012	2018		Alberto Alves de Faria e Fabiana Couto Garcia
92	ULEG-FT Unidade de Laboratórios de Graduação	2012		2018	Alberto Alves de Faria, Cristine da Silva Autran e Marianna Cunha
93	UTReQ - Unidade de Tratamento de Resíduos Químicos	2009			Alberto Alves de Faria e Cristine da Silva Autran

Gleba B

94	CEU - Casa do Estudante bloco A	1970	1971		Léo Bonfim Júnior e Alberto F. Melchiades Xavier
95	CEU - Casa do Estudante bloco B	1970	1971		Léo Bonfim Júnior e Alberto F. Melchiades Xavier
96	CO - Centro Olímpico (Ginásio Coberto, Parque Aquático, Quadras Poliesportivas, Pista de Competição)	1969	Primeira fase 1970 a 1972 Segunda fase 1975		Márcio Vilas Boas e Ricardo Libanez Farret Colaboração de Paulo de Melo Zimbres
97	Depósito do Atletismo - Centro Olímpico				
98	FEF - Faculdade de Educação Física		1972 a 1974		Márcio Vilas Boas e Ricardo Libanez Farret

Gleba C

99	Anexo Laboratório de Fruticultura				
100	Casas de Vegetação 1 a 5				
101	Casa de Vegetação FAV				
102	Casa do Caseiro				
103	Galpão de Máquinas				
104	Laboratório de Campo				
105	Laboratório de Fitotecnia				

106	Laboratório de Melhoria				
107	Laboratório do ENC				
108	Viveiros				

ANEXO IV – PRODUTO C - EIXO TEMÁTICO INFRAESTRUTURA DE SANEAMENTO

1. INTRODUÇÃO

A infraestrutura tem uma relação de duas mãos com a elaboração de um Plano Diretor. Este só pode ser realizado com o conhecimento da infraestrutura existente e a existir futuramente, pois a infraestrutura condiciona os graus de liberdade do Plano, assim como o Plano, por sua vez, estabelece limites para o desenvolvimento e aplicação dessa infraestrutura.

O objetivo deste Estudo Temático é produzir um levantamento da situação da infraestrutura de saneamento dentro do *Campus* Universitário Darcy Ribeiro, por meio de levantamento de informações e dados existentes ou obtidos pelo emprego de metodologia própria.

2. QUESTÕES E PROBLEMAS

Cada elemento da infraestrutura de saneamento (bem como de outros componentes da infraestrutura) introduz uma problemática diferente, apesar de que eles devam ser considerados de forma conjunta e integrados na elaboração do Plano Diretor.

A infraestrutura de saneamento induz uma série de condicionantes ao plano de ocupação do território. No caso específico do *Campus* Darcy Ribeiro, podem ser listadas *a priori* algumas dessas condicionantes.

Por exemplo, as redes de água, de esgoto e de drenagem dentro do *Campus* são públicas e operadas pelas concessionárias dos serviços (atualmente a CAESB e a NOVACAP). Parte da coleta de resíduos sólidos dentro do *campus* (em áreas tipicamente residenciais) é feita pelo Sistema Público de Limpeza (pela empresa SLU) e a outra parte é feita por empresa contratada pela UnB.

As redes existentes de água, de esgoto e de drenagem dentro do *Campus* têm um traçado definido e necessitam de áreas de servidão, onde não é possível a prescrição de ocupação edilícia. No caso da rede de drenagem, a maioria dos graves problemas de inundação advém de áreas externas ao *campus* e dependem de soluções integrais para o sistema de drenagem da região adjacente da Asa Norte. Muito provavelmente as empresas que operam esses sistemas de saneamento não pretendem modificar os traçados atuais em um futuro próximo.

Para o zoneamento e ocupação do território do *Campus*, leia-se também a consecução do seu Plano Diretor, são previstos alguns pressupostos. O primeiro e mais importante deles é que as edificações não estarão posicionadas sobre a área de servidão das redes de água, de esgoto, e de drenagem. A estrutura viária deverá permitir o acesso dos veículos de coleta de resíduos sólidos.

Um segundo pressuposto é que as redes de água, de esgoto, de drenagem, e as rotas de coleta de resíduos seguirão o traçado da rede viária (o contrário também deverá acontecer). No caso dos macrossistemas, como as galerias principais de esgotos e águas pluviais, estas poderão passar por áreas verdes, trilhas e passeios (e não mais que isso), locais que permitam o fácil e pronto acesso ao seu interior.

Um terceiro pressuposto é que, sempre que possível, as edificações, vias e logradouros públicos não estarão posicionadas em cotas abaixo da cota de inundação (em zona inundável). Procurar-se-á, também, não posicionar edificações em áreas que estão abaixo das cotas das galerias principais de esgotos e águas pluviais, evitando a necessidade de recalque de esgoto e águas pluviais (com menor dispêndio de energia).

3. EIXO TEMÁTICO C1 - ABASTECIMENTO DE ÁGUA POTÁVEL

Tratando do sistema de abastecimento de água e o seu relacionamento direto com o Plano Diretor, deve-se prever áreas para reservação de água no *Campus*. Uma questão ligada à topografia e ao posicionamento dos reservatórios de água é a necessária manutenção do equilíbrio das pressões de água em todo o *Campus*, o que reduz o consumo de água e a necessidade de consertos na rede. Isso também deve orientar o posicionamento topográfico das edificações.

De uma forma geral torna-se imperativo que se estude a possibilidade do uso de fontes locais e alternativas de água, como a água subterrânea, a água de chuva e a água recuperada ou renovada, para suprir alguns tipos de demandas de água menos exigentes em qualidade, como irrigação de jardins, lavagem de pisos, combate a incêndios etc. Sendo assim, não se poderá furtar de prever a utilização de formas de conservação de água (como hidrometração unitária e subunitária, uso de aparelhos economizadores de água, aproveitamento de água de chuva, reuso de água).

É preciso registrar que grande esforço já tem sido feito no sentido de economia de água no *Campus*. As redes internas de distribuição de água foram repassadas à

CAESB, e hidrômetros foram colocados em cada prédio, de forma que as eventuais perdas de água não são computadas para a conta da UnB. Foram colocadas diversas válvulas de redução de pressão e foi utilizada uma planilha para controle de perdas. Os banheiros foram reformados e neles instalados equipamentos de redução do consumo de água.

Os problemas atualmente estão concentrados dentro do ICC (Minhocão), no Centro Olímpico (CO) e em alguns prédios.

Pode ser feito um estudo para aproveitamento da água subterrânea aflorante (mina de água) no subsolo da Biblioteca Central (BCE).

A situação das redes internas do ICC é grave e exige a sua imediata substituição. Já foram realizadas medidas paliativas, como a instalação de válvulas redutoras de pressão. Há necessidade de elaboração de projeto e estratégia para substituição das redes de todo o prédio, mas isso é um projeto de infraestrutura que foge ao escopo desta proposta e do Plano Diretor.

No CO, a solução que parece ser mais viável é a implementação de um sistema de aproveitamento de águas subterrâneas para irrigação dos gramados (poços rasos) e, eventualmente, para abastecimento complementar das piscinas (hoje existe um poço para tal).

O consumo de água nos laboratórios, com a utilização de unidades individuais de destilação de água, também deve ser objeto de análise, visto que o investimento em uma central de produção de água pura pode reduzir significativamente o consumo de água. Em alguns laboratórios, o consumo de água de refrigeração para colunas de condensação pode ser expressivo.

4. EIXO TEMÁTICO C2 - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

Devido às condicionantes topográficas do território do *Campus*, todo e qualquer vazamento de esgotos torna-se um lançamento indevido de esgoto bruto no Lago Paranoá. Esse é um aspecto primordial para o projeto de instalações de esgoto no *Campus*, que deve ser, por isso, cercado de alto grau de segurança.

Em termos futuros, como orientação geral para ocupação do território do *Campus*, quando o posicionamento e a cota da estrutura de uma edificação não permitir a descarga de seus esgotos sanitários por gravidade no interceptor de esgotos existente, dois caminhos são possíveis: a instalação de uma estação elevatória de

esgotos ou de uma estação de tratamento de esgoto descentralizada. Ambas as opções são soluções para correção com algum nível de desvantagem sob vários aspectos, dentre eles a necessidade de operação e manutenção contínuas, o consumo extra de energia elétrica, e o relativamente alto custo. No caso de construção de elevatórias, há sempre a possibilidade de negociar a doação da elevatória à CAESB, que custearia a energia consumida e a sua manutenção. No caso de uma estação de tratamento de esgotos descentralizada, é preciso projetá-la para remoção também de nutrientes, para poder o seu efluente tratado ser lançado ao lago Paranoá, e adicionar um emissário para o seu lançamento ou a absorção do efluente no terreno (se isso for possível em algum caso). Essa pode ser, então, uma imposição formidável para a localização de edificações no *Campus*.

Existem projetos de estações elevatórias para os esgotos da área da Reitoria e da Biblioteca Central (BCE), e também para a área do Centro Olímpico (CO), que seriam doados para a CAESB que as operaria. Atualmente os dois prédios são servidos por sistema de tanque séptico sem operação e manutenção, cujo efluente é inadequadamente lançado ao lago Paranoá. Esses projetos já foram revistos e aprovados pela CAESB no passado, mas até hoje as obras não foram executadas, necessitando, atualmente, de revisão do projeto e de novo acordo com a CAESB.

Funcionam no *Campus* diversos laboratórios que utilizam variada gama de reagentes e produtos químicos, ou que trabalham com agentes biológicos potencialmente agressivos ou organismos vivos exógenos à flora e fauna locais. Nesses casos, é necessário prever o tratamento dos esgotos *in loco* antes que eles possam ser lançados na rede pública de esgotos (ou adotar procedimentos internos a cada laboratório que impossibilitem que esses contaminantes venham a ser introduzidos na rede local de esgotos).

No planejamento das redes de esgotos externas é preciso adotar um traçado em que não se permita a sua travessia sob as edificações existentes ou a construir, e que estejam suficientemente distantes da rede de drenagem de águas pluviais, para evitar qualquer derrame de esgotos nas águas pluviais e vice-versa.

No Plano Diretor do *Campus* dever-se-ia premiar e facultar projetos de reuso de água, tanto a partir de esgotos sanitários, talvez usando água cinza em bacias sanitárias, como o aproveitamento da água de refrigeração das colunas de destilação e refrigeração dos laboratórios.

Finalmente, uma tremenda limitação no Plano Diretor será a ocupação da área próxima à Estação de Tratamento de Esgotos de Brasília – Asa Norte, devido à emissão de odores mefíticos e substâncias potencialmente tóxicas na atmosfera por essa Estação. Esse problema é agravado pela direção dos ventos dominantes no local, que sopram do lago Paranoá na direção da área do *Campus* próxima à Estação.

5. EIXO TEMÁTICO C3 - SISTEMA DE ESGOTAMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS

O *Campus* Darcy Ribeiro recebe o excedente das águas pluviais geradas por parte da área da Asa Norte. A própria urbanização do *Campus* até os dias atuais não tem levado em consideração o manejo sustentável das águas pluviais. Isso tem gerado problemas para as vias e prédios do *Campus* além de problemas ambientais como erosões e redução da recarga dos aquíferos.

Um sistema de manejo de águas pluviais no *Campus* deve conter, além da rede convencional de drenagem de águas pluviais (sarjetas, bocas de lobo, galerias etc.), outros componentes para abrandar os picos de precipitação atmosférica, tais como bacias de retenção e bacias de detenção (quando existir área para isso), valas de infiltração e detenção, pavimentos permeáveis nas vias e estacionamentos etc. Deve-se pensar também em sistemas de diversão do fluxo de escoamento do seu caminho principal, diminuindo a sua vazão, e no controle de erosão por meio de dissipadores de energia da água.

Há necessidade de repensar o manejo das águas superficiais geradas por telhados, pavimentos e estacionamentos dentro e na periferia do *campus* e maneiras mais efetivas de proteger prédios frequentemente sujeitos a alagamentos, como o Instituto Central de Ciências e a Faculdade de Tecnologia.

O ICC, como o prédio mais importante e símbolo da UnB, não pode conviver com as constantes ameaças de inundações. Da mesma forma, a Faculdade de Tecnologia (FT) e o conjunto que abriga as engenharias não podem ficar sujeitos a um problema decorrente de falhas de engenharia. Os prédios devem ter o nível de seu piso térreo mais elevado do que o do terreno circundante, para evitar o escoamento da água pelo seu interior, e os sistemas de drenagem não devem ter seu traçado pelo interior da edificação.

Soluções técnicas convencionais para a drenagem das águas pluviais são conhecidas, mas onerosas. O manejo sustentável das águas pluviais, de forma tecnicamente

consistente e robusta, mas devidamente integrada com a paisagem urbanística do *Campus* é um desafio que tem que ser enfrentado por equipes multidisciplinares.

A solução definitiva, porém, só virá com a execução dos projetos de manejo de águas pluviais de toda a região da Asa Norte que compõe a bacia de drenagem na qual está localizado o *Campus*.

6. EIXO TEMÁTICO C4 - SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

Neste subtema incluem-se, além dos resíduos sólidos comuns (lixo), os resíduos de construção e demolição, e os resíduos tóxicos e perigosos (sólidos e líquidos). Deverá ser feito um levantamento dos dados existentes das diferentes partes do manejo desses tipos de resíduos.

Deverá ser verificada a existência ou não do Plano de Gestão de Resíduos Sólidos. Esse levantamento deverá incluir dados quantitativos e qualitativos de produção dos diferentes tipos de resíduos, que podem ser estimativos. Deverão ser descritas as diferentes formas de manejo utilizadas, incluindo custos dos sistemas. Essa descrição deverá incluir toda a cadeia de manejo, desde a produção, a coleta, o transporte, o armazenamento, o tratamento ou condicionamento, e a destinação final dos resíduos (incluindo o seu aproveitamento).

Para cumprimento da lei de resíduos sólidos, o sistema de manejo desses resíduos no *Campus* é composto de três partes distintas. A zona eminentemente residencial (Colina e Casa do Estudante Universitário) é atendida pela empresa do serviço de limpeza pública (SLU). As demais zonas (ICC, faculdades e institutos) são servidos por empresa contratada pela UnB. E os resíduos tóxicos e potencialmente perigosos têm atenção da Central de Resíduos do *Campus*, que recolhe esse tipo de resíduo (tanto sólidos como líquidos) nos locais de sua geração e os transporta para a Central, havendo outra empresa contratada para destinação final adequada. Essa solução parece ser a mais indicada para o futuro próximo, apenas necessitando de pequenos ajustes.

Será preciso verificar a eventual existência de locais de difícil trânsito e acesso aos caminhões do serviço público de limpeza urbana e também dos veículos da empresa de limpeza contratada pela UnB. A provisão de locais apropriados nos edifícios para a coleta dos resíduos também será uma providência necessária. Outra providência é a seleção de horários de coleta compatíveis com os horários do pessoal de limpeza dos

edifícios. O redesenho dos contêineres utilizados ou a sua completa abolição deverá ser feita, evitando-se a catação e deposição indevidas.

Uma atividade importante será levantar a quantidade e a qualidade dos resíduos coletados, por sua tipologia (ou utilizar levantamentos já realizados).

Como princípios básicos da proposta de infraestrutura de saneamento para o Plano Diretor do *Campus* Darcy Ribeiro, deveriam ser incorporados, na medida do que for possível, os conceitos de Nexus – água, energia e alimento, de economia circular, e os objetivos de desenvolvimento sustentável. As soluções propostas deverão respeitar as normas brasileiras e a legislação tanto federal como distrital. Os avanços e metas serão automaticamente obtidos ao incorporar e aplicar esses conceitos ao planejamento dos sistemas de saneamento.

7. ETAPAS PARA APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS

C1 - SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES

1. Elaborar de proposta detalhada para tratamento do Tema;
2. Levantar a legislação e as normas aplicáveis às redes de distribuição de água;
3. Levantar de documentos gerais e cadastro das redes físicas de distribuição junto à CAESB, e de órgãos internos da UnB, que sejam responsáveis pelo gerenciamento e/ou acompanhamento da execução dos serviços pertinentes;
4. Identificar outras fontes de dados necessários à avaliação;
5. Propor e executar levantamentos especiais que sejam indispensáveis à avaliação das redes de distribuição de água;
6. Levantar dados gerais da população usuária do *campus* (alunos, docentes, pessoal administrativo, outras atividades e público) que sejam indispensáveis para o cálculo da demanda por água potável;
7. Estabelecer indicadores que relacionem o consumo com dados gerais obteníveis, ou identificar outros indicadores genéricos aplicáveis;
8. Obter dados cadastrais da CAESB e outras informações sobre a rede;
9. Propor e executar outros levantamentos de dados indispensáveis ao estudo.

C2 - SISTEMA DE ESGOTAMENTO SANITÁRIO

LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES

1. Elaborar proposta detalhada para tratamento do Tema;
2. Levantar a legislação e as normas aplicáveis às redes de esgotamento sanitário;
3. Levantar documentos gerais e cadastro das redes físicas de distribuição junto à CAESB, e outros órgãos internos da UnB, que sejam responsáveis pelo gerenciamento e/ou acompanhamento da execução dos serviços pertinentes;
4. Identificar outras fontes de dados necessários à avaliação;
5. Propor e executar levantamentos especiais que sejam indispensáveis à avaliação das redes de esgotamento sanitário;
6. Obter dados cadastrais da CAESB e outras informações sobre a rede;
7. Propor e executar outros levantamentos de dados indispensáveis ao estudo.

C3 - SISTEMA DE ESGOTAMENTO PLUVIAL

LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES

1. Elaborar proposta detalhada para tratamento do Tema;
2. Levantar a legislação e as normas aplicáveis às redes de esgotamento pluvial;
3. Levantar documentos gerais e cadastro das redes físicas de distribuição junto à NOVACAP, e outros órgãos internos da UnB, que sejam responsáveis pelo gerenciamento e/ou acompanhamento da execução dos serviços pertinentes;
4. Identificar outras fontes de dados necessários à avaliação;
5. Propor e executar levantamentos especiais que sejam indispensáveis à avaliação das redes de esgotamento sanitário;
6. Obter dados cadastrais da NOVACAP e outras informações sobre a rede;
7. Propor e executar outros levantamentos de dados indispensáveis ao estudo.

C4 - SISTEMA DE MANEJO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

LEVANTAMENTO DE DADOS E INFORMAÇÕES

1. Elaborar proposta detalhada para tratamento do Tema;
2. Levantar a legislação e as normas aplicáveis ao sistema de manejo de resíduos sólidos;
3. Levantar documentos gerais e cadastro com localização de postos especiais de coleta, dos contêineres, dos locais de tratamento e de descarte;
4. Identificar outras fontes de dados necessários à avaliação ao sistema de manejo de resíduos sólidos;

5. Propor e executar levantamentos especiais que sejam indispensáveis à avaliação das redes de esgotamento sanitário;
6. Obter dados cadastrais do SLU e outras instituições envolvidas no manejo de resíduos sólidos;
7. Propor e executar outros levantamentos de dados indispensáveis ao estudo.

ANEXO V – PRODUTO D - EIXO TEMÁTICO INFRAESTRUTURA DE ENERGIA ELÉTRICA

1. INTRODUÇÃO

O objetivo deste Estudo Temático é produzir um levantamento da situação referente às instalações elétricas do *Campus* Universitário Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília, assim como apoiar ações voltadas para eficiência energética e sustentabilidade, por meio de levantamento de informações e dados existentes ou obtidos pelo emprego de metodologia própria, visando colaborar com o Plano Diretor a ser elaborado, com base em critérios e indicadores apropriados.

2. QUESTÕES E PROBLEMAS

O Plano Diretor é um instrumento básico para orientar o desenvolvimento da Universidade nos próximos 10 anos, no que tange as questões voltadas às instalações elétricas, assim como à eficiência energética. É importante que se conheça a situação existente para que possamos prever ações de melhorias e adequações das instalações às normas vigentes, e definir diretrizes que devem ser observadas para instalações futuras.

A definição de eficiência energética é muito maior que apenas diminuir o consumo de energia de uma edificação. De acordo com (LAMBERTS *et al.* 2014), a eficiência energética na arquitetura pode ser entendida como um atributo inerente à edificação representante de seu potencial em possibilidade de conforto térmico, visual e acústico aos usuários, com baixo consumo de energia. Portanto, um edifício é mais eficiente que outro quando proporciona as mesmas condições ambientais com menor consumo de energia. Sendo assim, as novas edificações devem seguir padrões de eficiência previstos em normas, tais como o RTQ-C: Regulamento Técnico para o Nível de Eficiência Energética de Edificações Comerciais, de Serviços e Públicas, dentre outras a serem observadas.

É importante considerar também que para as novas edificações deve-se sempre considerar a possibilidade de instalação de uma usina de geração fotovoltaica no telhado, que possa suprir parte, ou totalidade da previsão de carga instalada naquela edificação. Assim, o crescimento do *campus* não necessariamente trará um aumento de consumo de energia da universidade.

3. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EXISTENTES

O *Campus* Darcy Ribeiro da Universidade de Brasília completou 60 anos em 2022; algumas instalações datadas da época da sua fundação, e até mesmo instalações mais recentes, foram construídas obedecendo às normas técnicas vigentes à época da sua construção. Com o desenvolvimento da engenharia e arquitetura, diversas normas foram adaptadas e em sua totalidade trazendo melhorias no que tange a segurança, perdas técnicas e levando em consideração o conforto do usuário. Assim sendo, é necessário um levantamento profundo de alguns pontos para que possamos evoluir nesses aspectos importantes.

Alguns pontos mais críticos que devem ser observados são:

- Cabines de transformação que não obedecem a normas técnicas de segurança;
- Carregamento de circuitos elétricos, devido ao crescimento não programado de carga;
- Divisão de circuitos elétricos para que possa atender as normas;
- Estudo da rede de média tensão existente no *campus* e a possibilidade de adequação a um sistema mais seguro e de fácil manutenção.
- Implementação de sistema de medição de energia individualizado nas edificações para que seja feito o melhor controle do uso da energia elétrica no *campus*.

4. PRINCÍPIOS E AVANÇOS

Como princípios básicos da proposta de instalações elétricas e eficiência energética, o Plano Diretor do *Campus* Darcy Ribeiro, deve considerar ações que deverão respeitar as normas brasileiras e a legislação tanto federal como distrital. Os avanços e metas serão automaticamente obtidos ao incorporar e aplicar esses conceitos ao planejamento dos sistemas de distribuição de energia.

5. DIRETRIZES GERAIS E ESPECÍFICAS

É importante considerar que para concepção de novos projetos é necessária a utilização de conceitos voltados para um Projeto de Arquitetura Bioclimática, trazendo assim uma maior eficiência para a edificação considerando seu local de instalação.

Após a etapa de levantamento, poderá ser realizada projeção de dados existentes para prospectar a situação futura. Alguns indicadores poderão sofrer análise tradicional de projeção, como os indicadores de população dentro do *Campus*, de consumo de energia.

6. RECOMENDAÇÕES PARA O ESTUDO TEMÁTICO

O desenvolvimento deste Estudo Temático constitui na realização de levantamento atualizado. As diretrizes estão a seguir.

6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

O levantamento energético das instalações elétricas existentes deve considerar questões voltadas aos principais pontos:

- Levantamento das instalações existente para mapeamento de pontos críticos;
- Apontamento de locais em que a segurança das instalações não obedeça às normas vigentes;
- Levantamento de cargas existentes, considerando o tipo, a tecnologia e o modo de uso;
- Informações referentes à distribuição de cargas nos circuitos elétricos existentes.

6.2. EFICIÊNCIA ENERGÉTICA

O levantamento referente à eficiência energética deve considerar pontos que podem ser adequados frente às novas diretrizes, tais como:

- Melhor aproveitamento de luz natural;
- Melhor aproveitamento de circulação de ar natural;
- Possibilidade de melhorias na envoltória das instalações: alteração de cor, instalação de brises, e outras possíveis ações, sempre respeitando as características arquitetônicas de cada prédio.
- Levantamento de outras ações e suas implicações para execução futura.

7. APRESENTAÇÃO DE PROPOSTAS DE REDES DE ENERGIA ELÉTRICA E EFICIÊNCIA ENERGÉTICA - LEVANTAMENTO ATUALIZADO DE DADOS E INFORMAÇÕES

- Elaborar de proposta detalhada para tratamento do Tema;
- Levantar a legislação e as normas aplicáveis aos sistemas de abastecimento de energia;
- Levantar documentos gerais e cadastro das redes físicas de distribuição junto à NEOENERGIA, e em órgãos internos da UnB, que sejam responsáveis pelo gerenciamento e/ou acompanhamento da execução dos serviços pertinentes;
- Identificar outras fontes de dados necessários à avaliação;
- Propor e executar levantamentos especiais que sejam indispensáveis à avaliação das redes de abastecimento de energia;
- Levantar dados gerais da população usuária do *campus* (alunos, docentes, pessoal administrativo, outras atividades e público) que sejam indispensáveis para o cálculo da demanda por abastecimento de energia;
- Estabelecer indicadores que relacionem o consumo com dados gerais obteníveis, ou identificar outros indicadores genéricos aplicáveis.

8. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS COMPLEMENTARES

LAMBERTS, R.; DUTRA, L.; PEREIRA, F.O.R. **Eficiência energética na arquitetura.** [3.ed.] Rio de Janeiro, 2014.

BRASIL, RTQ-C: **Regulamento Técnico da Qualidade para o Nível de Eficiência Energética de Edificações Comerciais, de Serviços e Públicos.** Brasília: PROCEL Edifica, 2010.

ANEXO VI – FORMULÁRIO DE IDENTIFICAÇÃO DA EQUIPE

EDITAL GRE/INFRA/DPI Nº 0002/2022

APOIO À EXECUÇÃO DE ESTUDOS TEMÁTICOS ESPECÍFICOS NA ÁREA DE INFRAESTRUTURA PARA SUPORTE TÉCNICO-CIENTÍFICO À ELABORAÇÃO DA PROPOSTA DE PLANO DIRETOR DO CAMPUS DARCY RIBEIRO

Produto de pesquisa de aplicação do recurso, conforme Item:

- ANEXO IV – PRODUTO C - Eixo temático Infraestrutura de Saneamento
- ANEXO V – PRODUTO D - Eixo temático Infraestrutura de Energia Elétrica

Coordenador:

Nome:

Matrícula UnB:

Unidade Acadêmica/Administrativa:

Vínculo:

Pesquisador Sênior (Docentes)

- Pesquisador com qualificação e experiência de pelo menos 8 anos na execução de projetos
- Pesquisador com qualificação e experiência de pelo menos 6 anos na execução de projetos
- Pesquisador com qualificação e experiência de pelo menos 4 anos na execução de projetos

Pesquisador (Docentes)

- Pesquisador com título de Doutor
- Pesquisador com título de Mestre

Valor pleiteado (ver item 5.1 do texto principal do Edital):

Link para o Currículo Lattes:

Pontuação detalhada (inserir tabela e total de pontos conforme item 7.2.1 do texto principal do Edital):

Perfil ORCID:



Equipe:

Integrante 1 (repetir para cada participante):

Nome:

Matrícula UnB:

Unidade Acadêmica/Administrativa:

Vínculo:

Pesquisador Sênior (Docentes)

- Pesquisador com qualificação e experiência de pelo menos 8 anos na execução de projetos
- Pesquisador com qualificação e experiência de pelo menos 6 anos na execução de projetos
- Pesquisador com qualificação e experiência de pelo menos 4 anos na execução de projetos

Pesquisador (Docentes e pós-graduandos)

- Pesquisador com título de Doutor
- Pesquisador com título de Mestre
- Pesquisador com nível superior

Discente Graduando

Valor pleiteado (ver item 5.1 do texto principal do Edital):

Integrante 2 (repetir para cada participante):

Nome:

Matrícula UnB:

Unidade Acadêmica/Administrativa:

Vínculo:

Pesquisador Sênior (Docentes)

- Pesquisador com qualificação e experiência de pelo menos 8 anos na execução de projetos
- Pesquisador com qualificação e experiência de pelo menos 6 anos na execução de projetos
- Pesquisador com qualificação e experiência de pelo menos 4 anos na execução de projetos

Pesquisador (Docentes e pós-graduandos)

- Pesquisador com título de Doutor
- Pesquisador com título de Mestre
- Pesquisador com nível superior

Discente Graduando

Valor pleiteado (ver item 5.1 do texto principal do Edital):

Valor total pleiteado (ver item 5.1 do texto principal do Edital):

Declaro estar de acordo com os requisitos e as demais normas constantes no EDITAL GRE/INFRA/DPI Nº 0002/2022 e me comprometo a realizar a prestação de contas, conforme especificado no referido edital.

Brasília, ____ de _____ de 2022.

Ass. Coordenador