



Relatório de Gestão 2017-2021

depi

Diretoria Executiva de
Planejamento Integrado



UNICAMP

REITOR
Marcelo Knobel

COORDENADORA GERAL DA UNIVERSIDADE
Teresa Dib Zambon Atvars

PRÓ-REITOR DE DESENVOLVIMENTO UNIVERSITÁRIO
Francisco de Assis Magalhães Gomes Neto

PRÓ-REITOR DE EXTENSÃO E CULTURA
Fernando Augusto de Almeida Hashimoto

PRÓ-REITORA DE GRADUAÇÃO
Eliana Martorano Amaral

PRÓ-REITORIA DE PÓS-GRADUAÇÃO
Nancy Lopes Garcia

PRÓ-REITOR DE PESQUISA
Munir Salomão Skaf

CHEFE DE GABINETE
José Antonio Rocha Gontijo

CHEFE DE GABINETE ADJUNTA
Shirlei Maria Recco Pimentel

DIRETOR EXECUTIVO DE PLANEJAMENTO INTEGRADO
Marco Aurelio Pinheiro Lima

EQUIPE DEPI

DIRETOR EXECUTIVO

Marco Aurelio Pinheiro Lima

ASSESSOR DOCENTE

Marcelo Pereira Cunha

GRUPO GESTOR UNIVERSIDADE SUSTENTÁVEL

Luiz Carlos Pereira da Silva

Thalita dos Santos Dalbelo

ASSESSORA

Talita de Almeida Mendes

ASSISTENTE TÉCNICA

Regina Célia Bueno Falsetti

ASSISTENTE DE COMUNICAÇÃO

Rafael Camargo Vianna

TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

Flavio Scarelli

Mario Mitsuo Akita

Anderson de Oliveira Venturini

Antonio Dias Junior

ADMINISTRAÇÃO E RECURSOS HUMANOS

Mayara Leme de Araujo Pires

Francisco de Assis Oliveira

Geralda Teixeira Alves

Mirian Valéria Martins Ferrer

COORDENADORIA DE PLANEJAMENTO

Talita de Almeida Mendes

COORDENADORIA PLANO DIRETOR INTEGRADO

Thalita dos Santos Dalbelo

Aline Eid Galante

Adriana Botelho Dieguez

Flavia Brito Garbogini

Gabriela Marques Romero

Talita Meulman Torniziello

COORDENADORIA DE GEORREFERENCIAMENTO

Vanderlei Braga

Marcelo de Campos Garcia Albieri

Renato Lopes Campagnoli
Milene Carvalho

COORDENADORIA GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS

Wellington Aparecido Oliveira
Liz Specian de Moraes
Rômulo de Oliveira Silva

COORDENADORIA DE GESTÃO DA EXECUÇÃO

Lucas Oriolo Rodrigues

COORDENADORIA DE GESTÃO AMBIENTAL E DE RESÍDUOS

Regina C. C. Mesquita Micaroni
Gislaine Ap. Moreira
Claudemir N. M. Bocayuva
Débora C. Kranzfeld
Jorge Luiz Florêncio
Luciana F. de Souza
Ronald Giarola
Maria Gineusa de M. e Souza
Washington R.R. da Silva

COORDENADORIA DE GESTÃO TÉCNICA

Marcela Candian Paduelli
Maria Teodora da Rocha Ioti
Tomaz Sussumu Owada

COORDENADORIA DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS

Ana Emilia Sant Anna Claudino
Eliandra Mara Ruiz
Fabrício Marques Tardivelli
Jocelina Maria da Silva Freitas
Antônio Carlos Carvalho Ribeiro
Marco Antônio Volpi
João Canuto Filho
Pedro Nascimento Moreira
Antônio Alves de Almeida
Euclides Rossetti
Matias Ribeiro Miranda

PALAVRAS DO DIRETOR EXECUTIVO

A Diretoria Executiva de Planejamento Integrado (DEPI) foi criada nessa gestão. A proposta foi estabelecer uma estrutura capaz de olhar para o longo prazo, escutando a comunidade e a sociedade, integrando e conciliando interesses para ajudar a promover ou reformar a ocupação do território da Unicamp. A equipe da DEPI iniciou sua formação a partir da criação de um comitê de transição para estabelecer um retrato da situação da universidade em 2017 e auxiliar a nova gestão. Nesse comitê estavam, além de outros membros, a Regina Falsetti (atual Assistente Técnica da DEPI), Talita Mendes (Assessora e Coordenadora de Planejamento da DEPI) e eu (Diretor Executivo da DEPI).

O comitê detectou os maiores problemas da universidade daquele momento, a saber: (1) orçamento deficitário (receita menor que a despesa - estávamos invadindo fortemente as reservas financeiras da universidade), (2) aumento inercial da folha de pagamento (a folha crescia, aproximadamente, 2,5% ao ano, ou seja, a estabilidade financeira dependia de um crescimento real da economia paulista), (3) a dinâmica de novos empreendimentos (tínhamos quase 600 milhões de reais de obras prometidas e uma capacidade de entrega de 35 milhões de reais por ano) e (4) os gastos em projetos realizados, sendo que 80% não eram executados por falta de recursos. Enfrentar esses dois últimos itens, talvez, tenha sido o maior desafio para a recém-criada DEPI.

Uma das primeiras missões da DEPI era planejar o que fazer com o território recém-adquirido de 1,4 milhão de metros quadrados (Fazenda Argentina), com a pergunta natural: território para fazer mais do que já somos ou algo diferente? Para atuar no assunto, convidamos o prof. Marcelo Pereira da Cunha do IE, que se tornou um assessor conselheiro de todos os assuntos da DEPI. Neste início de planejamento, surge a semente do Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (HIDS), já como fruto da exploração preliminar do assunto (a ocupação de Fazenda Argentina) com a comunidade da universidade e com outras instituições.

No assunto planejamento territorial, a Unicamp tinha uma estrutura - a Coordenação de Planejamento (CPLAN) -, que havia desenvolvido na gestão anterior uma estratégia para criar um plano diretor para a Unicamp. Esta estrutura tinha a doutora em arquitetura, Flávia Brito Garboggini, que fez sua tese de doutorado sobre o campus da Unicamp e havia preparado um termo de referência para contratação de uma empresa para desenvolver o Plano Diretor da Unicamp (por incrível que pareça, a Unicamp nunca teve um plano diretor) e um doutor em geografia, Vanderlei Braga, que cuidava de apoiar a prefeitura da universidade com mapas de conteúdo georreferenciado.

A contratação de uma empresa para o termo de referência custaria vários milhões de reais e o orçamento da época não permitia. Decidimos que a melhor estratégia seria fazer um plano diretor com as competências internas. Essa tarefa foi iniciada sob a liderança da Flávia, inspirada em várias conversas com o arquiteto João Bross, que ajudou a desenhar o campus da Unicamp em seus primórdios. Ela foi levada a cabo, com reformulações na estratégia e trazendo os conceitos para a sustentabilidade no ambiente urbano pela doutora em arquitetura Thalita Dalbelo, que após um processo de construção participativa com a comunidade da

Unicamp, entregou ao Conselho Universitário a proposta do Plano Diretor Integrado elaborado, que o aprovou conforme Deliberação CONSU nº 04/2021 de 30/03/2021. Esta estratégia guia a universidade para se tornar cada vez mais sustentável. A Thalita Dalbello buscou e encontrou apoio da comunidade Unicamp como um todo para a realização deste plano, com destaque aos professores da FEC que atuaram como uma espécie de conselho. Para ter as informações organizadas sobre o território, em apoio não apenas ao Plano Diretor, mas oferecendo subsídios à gestão de toda a Universidade, criamos, sob a liderança do Vanderlei Braga, a coordenadoria de georreferenciamento do acervo físico e humano da Unicamp.

Na tentativa de sanar os inúmeros projetos que não se tornavam realidade por falta de recursos para executá-los e para a implantação da nova lógica de solicitações de obras, a Coordenação de Obras e Projetos (CPO), na época coordenada pela Patrícia Ferrari Schedenffeldt, foi incorporada à DEPI e reformulada para atender aos novos desafios. Criamos uma estratégia de decisão e priorização dos novos empreendimentos, sob a liderança do Wellington Oliveira, sendo que essas priorizações são analisadas pelo Comitê de Empreendimentos (um comitê técnico designado), que após são submetidas para a apreciação e aprovação da COPEI - Comissão de Planejamento Estratégico Institucional. Criamos, também, uma parceria com a CPROJ (Coordenadoria de Projetos) da FEC para a realização dos projetos da Universidade. Na parte executiva, redimensionamos o sistema de fiscalização de obras, sob a liderança do Lucas Oriolo, e aprimoramos a gestão técnica das obras, sob a liderança da doutora Marcela Paduelli.

O Grupo Gestor Universidade Sustentável, na época coordenado pelo Juliano Henrique Davoli Finelli, foi incorporado à DEPI na sua dimensão de planejamento (Câmaras Técnicas). Depois, a coordenação passou a ser exercida, de modo interino, pelo prof. Edson Tomaz (da FEQ) e, em seguida, a coordenação passou para a liderança do prof. Luiz Carlos Pereira da Silva (da FEEC). Na sua dimensão da gestão executiva em relação aos resíduos e questões ambientais, a liderança tem sido feita pela doutora Regina Micaroni, com a criação da Coordenadoria de Gestão Ambiental e de Resíduos. Na DEPI, o GGUS passou a ter um papel importante, também, na colaboração das iniciativas voltadas à sustentabilidade dentro da universidade, incluindo a participação na concepção do Plano Diretor Integrado da Unicamp.

Criamos o HIDS, uma estratégia objetiva de longo prazo da Unicamp participar da agenda global criada pela Organização das Nações Unidas sobre a realização do Desenvolvimento Sustentável. Com apoio da Prefeitura Municipal de Campinas, expandimos o território de planejamento para a área de 11,3 milhões de metros quadrados (Unicamp, PUC-Campinas e a região do Ciatec II). Essa proposta, com apoio do Governo do Estado de São Paulo, está sendo desenvolvida com financiamento a fundo perdido do Banco Interamericano de Desenvolvimento – BID. Com a participação essencial, desde o primeiro momento, do prof. Marcelo Pereira da Cunha, criamos a lógica de Desenvolvimento do Master Plan do território HIDS, descrita neste relatório. Importante citar as sete componentes do projeto de planejamento do HIDS: (1) Planejamento Físico-espacial, sob a coordenação da profa. Gabriela Celani, (2) Patrimônio Ambiental, Geológico e Sociocultural, sob a coordenação do prof. Wesley Rodrigues Silva, (3) Modelo de Negócios, sob a coordenação do prof. Miguel Juan Bacic, (4) Componente Jurídica, sob a coordenação do prof. Josué Mastrodi da PUC-Campinas, (5) Avaliação de Sustentabilidade, sob a coordenação do prof. Marcelo Pereira da Cunha, (6) Comunicação, sob a coordenação da Dra. Patrícia Mariuzzo e, finalmente, para garantir um

olhar externo, (7) governança do projeto BID, sob a coordenação da empresa Inventta, dirigida pelo Bruno Moreira.

A Talita Mendes tem atuado como coordenadora de planejamento da DEPI em todas as frentes de trabalho. A estrutura DEPI está bastante profissionalizada. Os líderes (staff permanente) são protagonistas e sabem o que a universidade precisa. Entendo que a DEPI é uma estrutura preparada para realizar as entregas definidas pela sua missão e para enfrentar os desafios impostos nas transições de comando da universidade. E, sem medo de errar, está pronta para se adaptar e realizar os desafios naturais de novos dirigentes.

Nas Páginas dois e três deste relatório aparecem todos os funcionários que tem atuado para o sucesso desta nova estrutura.

Marco Aurelio Pinheiro Lima

SUMÁRIO

1.	SOBRE A DEPI	9
2.	HIDS – Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável	10
3.	ATIVIDADES INTEGRADAS	12
3.1	Distribuição e demandas por espaços físicos	12
3.2	Recuperação do prédio do COTUCA	15
3.3	Submissão de projetos	16
3.4	Recuperação do prédio da engenharia básica	16
3.5	AVCB.....	16
3.6	Campanha UNICAMP Solidária	17
3.7	Instalação de gás natural no campus barão geraldo	18
3.8	Escritório de projetos	18
4.	ATIVIDADES DE APOIO	20
4.1	Administração e Recursos Humanos	20
4.2	Tecnologia da Informação	21
4.3	Comunicação	22
5.	GGUS – GRUPO GESTOR UNIVERSIDADE SUSTENTÁVEL	23
6.	PLANO DIRETOR INTEGRADO	35
6.1.	Missão Visão e Valores do Plano Diretor Integrado	35
6.2.	Estrutura da Coordenadoria	36
6.3.	Resultados Alcançados	37
6.3.1.	Plano Diretor Integrado da Unicamp	37
6.3.2.	Indicadores de Sustentabilidade.....	40
6.3.3.	Projetos Urbanos das Áreas do PD-Integrado.....	41
6.3.4.	Gestão da Coordenadoria do PD-integrado	41
6.3.5.	Análise de Projetos de Empreendimentos.....	42
6.3.6.	Publicações, apresentações e eventos	42
6.3.7.	Participação em Grupos de Trabalho.....	42
7.	COORDENADORIA DE GEORREFENCIAMENTO	44
7.1.	Projetos destacados	45
8.	GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS.....	54
8.1.	Projeto estratégico - novo modelo para gestão de empreendimentos	54
8.2.	Transição para o Novo Modelo	56
8.3.	Constituição do Comitê de Empreendimentos:.....	58
8.4.	Construção e acompanhamento do primeiro bloco de prioridades	59

8.5.	Implantação da Solicitação Eletrônica de Obras – SOB	59
8.6.	Encerramento da <i>Planilha de Projetos da PRDU</i> , e migração das demandas para o novo modelo:	60
8.7.	Normatização do novo modelo	61
8.8.	Atuação da área como facilitadora no processo de obras da Universidade	61
8.9.	Vínculo entre o conhecimento acadêmico e a atuação da área:	62
8.10.	Uma breve avaliação sobre a Gestão de Empreendimentos	63
9.	COORDENADORIA DE GESTÃO AMBIENTAL E DE RESÍDUOS	65
9.1.	Gestão de Resíduos	65
9.2.	Facilitadores	67
9.3.	Gestão Ambiental	68
10.	COORDENADORIA DE GESTÃO TÉCNICA.....	70
11.	COORDENADORIA DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS.....	81

1. SOBRE A DEPI

A Diretoria Executiva de Planejamento Integrado, ligada ao Gabinete do Reitor foi criada através da Resolução GR-27/2021, de 05/05/2017 absorvendo a estrutura da Coordenadoria de Planejamento Físico – Cplan.

A Diretoria Executiva de Planejamento Integrado tem como missão a prospecção de cenários sobre as formas de atuação da universidade nos temas ligados ao planejamento territorial de seus campi e à sustentabilidade, com foco nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Dentro dessa missão, cumpre com as atividades de ouvir a comunidade universitária sobre suas demandas, traçar diretrizes e planos de curto, médio e longo prazo para os campi, e desenvolver ações que alcancem os objetivos traçados, como o planejamento de grandes áreas como a Fazenda Argentina e seu entorno, ações voltadas ao desenvolvimento sustentável e educação ambiental, planejamento territorial e gestão das obras. Concomitantemente, tem o desafio de integrar esses temas entre si e entre os diversos níveis de planejamento dos órgãos da universidade.

A COPEI, Comissão de Planejamento Estratégico Institucional, é o órgão colegiado que delibera sobre o planejamento e as propostas de projetos desenvolvidos pela DEPI.

2. HIDS – Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável

HIDS

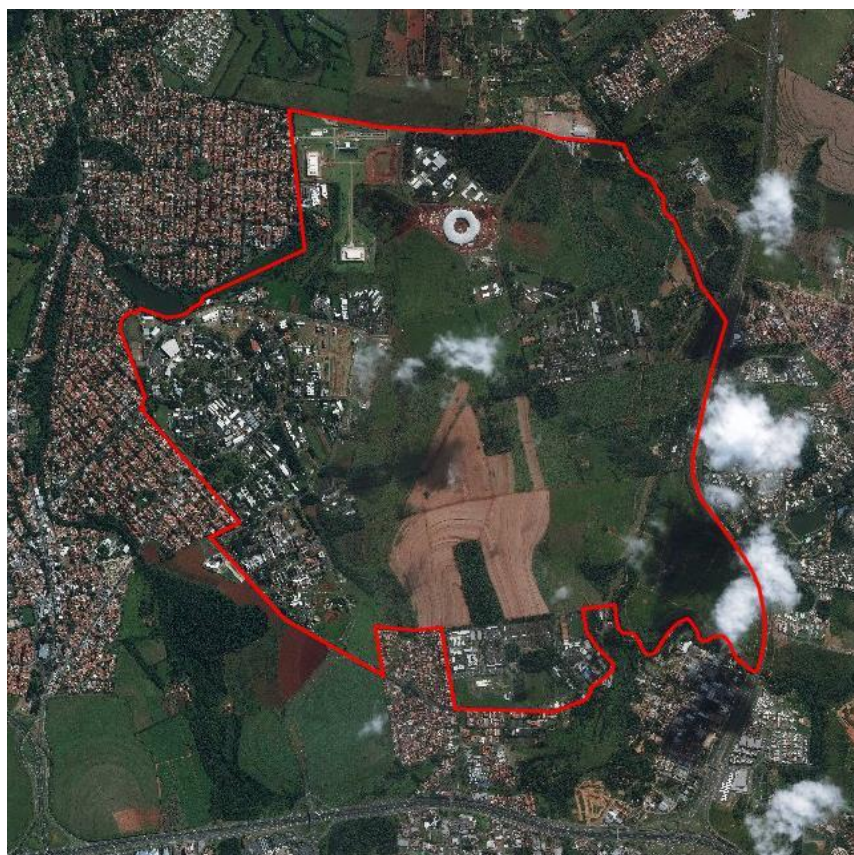
Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável

Dentre os objetivos da DEPI de realizar estudos prospectivos sobre as formas de atuação da universidade numa perspectiva de longo prazo, fez-se pensar em um projeto arrojado de longo prazo, o Projeto Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável - HIDS.

O Projeto do HIDS foi imaginado, a princípio, como uma estrutura a ser criada na Fazenda Argentina, área adquirida pela Unicamp em 2013, com 1,4 milhão de m².

Com a evolução da prospecção de atividades que poderiam ser desenvolvidas no HIDS, tornou-se evidente a sinergia e a oportunidade desta iniciativa compor a região do Ciatec II, “Polo de Alta Tecnologia”, identificada como Polo Estratégico de Desenvolvimento do Município de Campinas, totalizando uma área de 8,8 milhões de m², no qual parte da Unicamp se encontra.

Assim, levando-se em consideração (i) as oportunidades e os desafios relacionados aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável, (ii) o reconhecimento da área contígua à Unicamp/Ciatec II como um Polo Estratégico de Desenvolvimento e (iii) as vocações dos atores já presentes nesta área (ampliada pela presença da Pontifícia Universidade Católica de Campinas – PUC-Campinas), a prospecção do HIDS avançou, tendo as universidades como centralidades atradoras e irradiadoras de conhecimento para promover, com Campinas e região, a criação de um distrito sustentável (uma referência internacional de smartcity) com impacto diretor local e regional. Sendo assim, o HIDS pode compreender toda a área que contém a região do Ciatec II, da PUC-Campinas e da Unicamp. Atualmente, a Fazenda Argentina e o Parque Tecnológico da Unicamp já fazem parte do Ciatec II. Com a inclusão de toda a Unicamp e a PUC-Campinas, a área alvo de planejamento passa para 11,3 milhões de m².



Para identificar as atividades do HIDS, seus diversos cenários urbanos e seus valores associados com o desenvolvimento sustentável, a equipe que coordena o projeto do HIDS tem interagido com vários atores – presentes e não presentes na área alvo de planejamento. A partir desse esforço várias instituições manifestaram interesse em participar do projeto.

Para fortalecer o projeto de criação do Hub e oficializar a participação de todas as instituições no seu planejamento, em março de 2020 foi criado o Conselho Consultivo Fundador do HIDS. O Conselho agrega 14 instituições: a Prefeitura Municipal de Campinas, o Governo do Estado de São Paulo, Unicamp, PUC-Campinas, Facamp, CNPEM, Embrapa, CPQD, TRB Pharma Ind. Química e Farmacêutica, Cargill Agrícola, Cariba Empreendimentos e Participações e Instituto de Pesquisa Eldorado, todas presentes na área de planejamento e ainda a CPFL e a SANASA.

Com a prospecção do HIDS tendo alcançado a cidade de Campinas e região, os reitores da Unicamp e da PUC-Campinas, bem como o prefeito e o vice-prefeito de Campinas, estabeleceram um compromisso para a construção de um Acordo entre as partes envolvidas (stakeholders) sobre sua proposição. Este Acordo irá definir, em linhas gerais, o conteúdo, os valores e os critérios que guiarão a elaboração do masterplan do distrito, trazendo as diretrizes gerais consensuadas por estes atores e amparadas, sempre, nos Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Reconhecendo a importância desta iniciativa para o desenvolvimento da região e mesmo do País, o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) irá financiar, a fundo perdido, as atividades relativas ao desenvolvimento de um masterplan para o HIDS até o final de 2021. Este masterplan será elaborado por uma equipe da Unicamp, PUC-Campinas e prefeitura de Campinas, com apoio de grupos de trabalho compostos por todas as instituições do Conselho Consultivo Fundador do HIDS. Esses grupos de trabalho estão divididos em sete componentes de trabalhos independentes que buscam contemplar os diferentes aspectos presentes em um projeto complexo como este.

- Projeto Físico-Espacial
- Modelo Jurídico
- Modelo de Negócios
- Patrimônio Ambiental
- Avaliação de Sustentabilidade
- Comunicação
- Governança

Em março de 2020 foi assinada a Cooperação Técnica, não reembolsável, do BID com a Unicamp e com a Prefeitura Municipal de Campinas com objetivo de apoiar no desenvolvimento de um masterplan e apoiar na conceituação e construção da estratégia de criação e estruturação do Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável – HIDS.

Em dezembro de 2020 foi assinado o convênio entre as Instituições que compõem o Conselho Consultivo Fundador do HIDS para a criação do Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável para Campinas. A conclusão do Master plan do HIDS está prevista para o final de 2022.



3. ATIVIDADES INTEGRADAS

3.1 Distribuição e demandas por espaços físicos

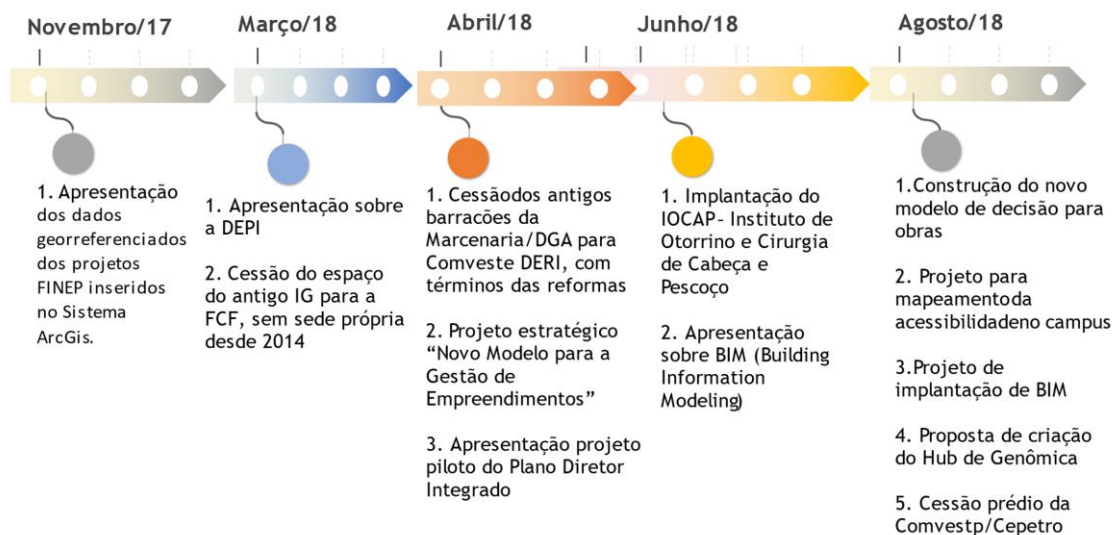
É frequente a necessidade de ajustes e mudanças em relação aos espaços ocupados na Universidade, ou ainda, a busca por espaços para novos projetos, pesquisas, expansões, criação de novos órgãos e outros. A DEPI recebeu esses pedidos durante este período, realizando estudos e propostas de mudanças de acordo com as demandas, submetendo à Copei para deliberação.

Cabe dar destaque especial a duas situações nesse sentido: uma grande redistribuição de espaços nos prédios centrais da reitoria, após a mudança da Inova para a sede da Fazenda Argentina, que possibilitou melhor acomodação de muitos órgãos existentes e de órgãos novos;

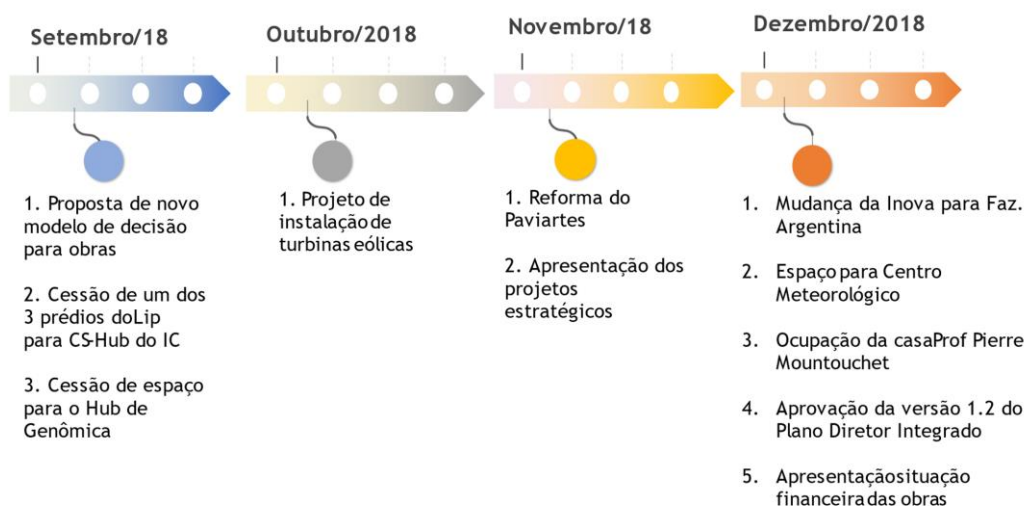
e a mudança do CMU para o terceiro andar da Biblioteca Central, que há anos ocupa um espaço inadequado para suas atividades e com uma série de problemas estruturais.

Essas demandas, bem como outras submissões foram feitas à Copei nesses quatro anos, com uma ativa participação da DEPI nas pautas colocadas, conforme demonstrado a seguir:

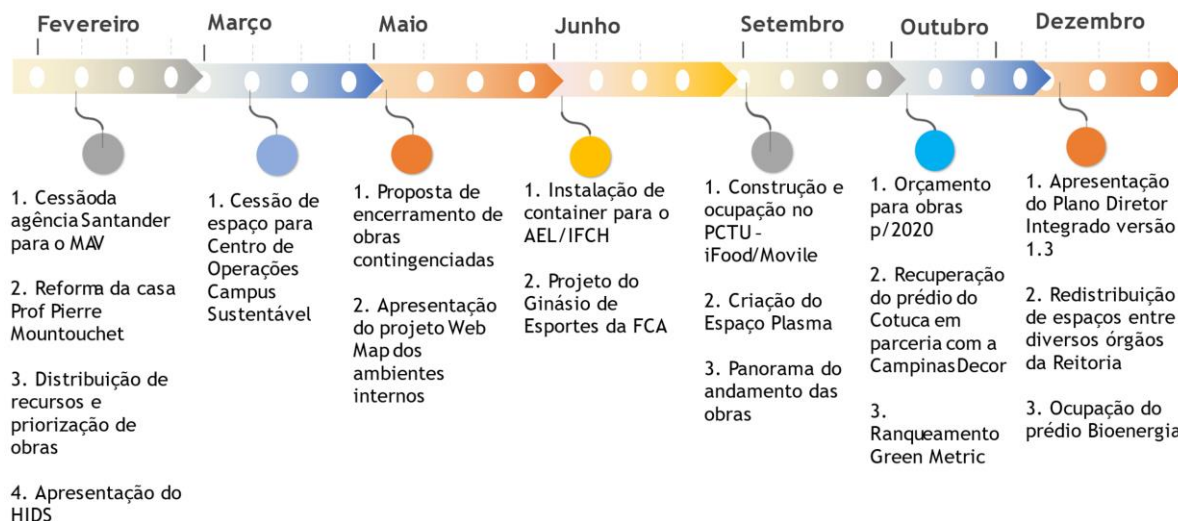
COPEI 2017 e 2018



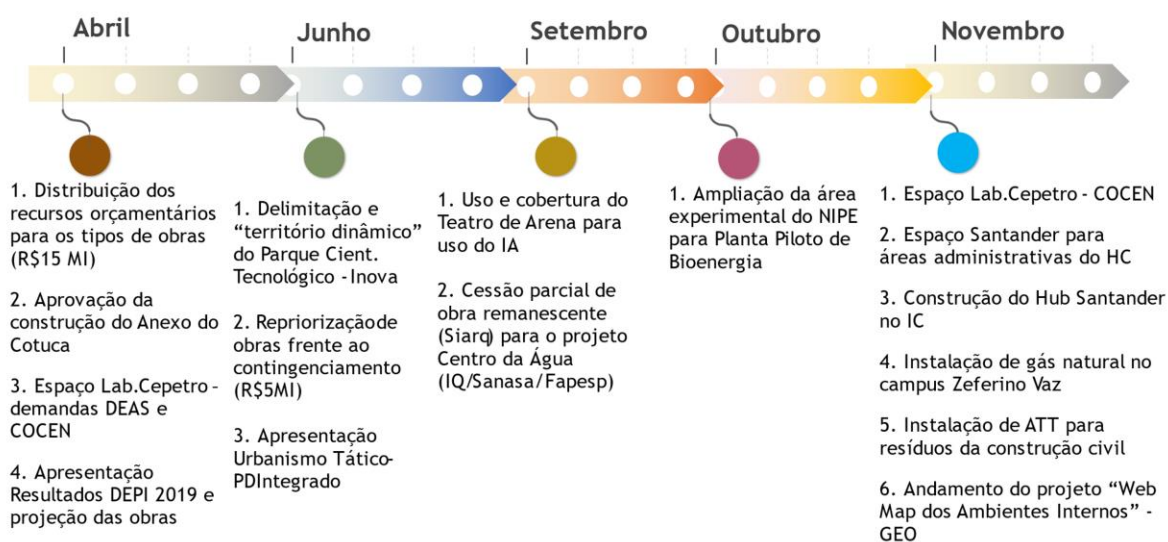
COPEI 2018



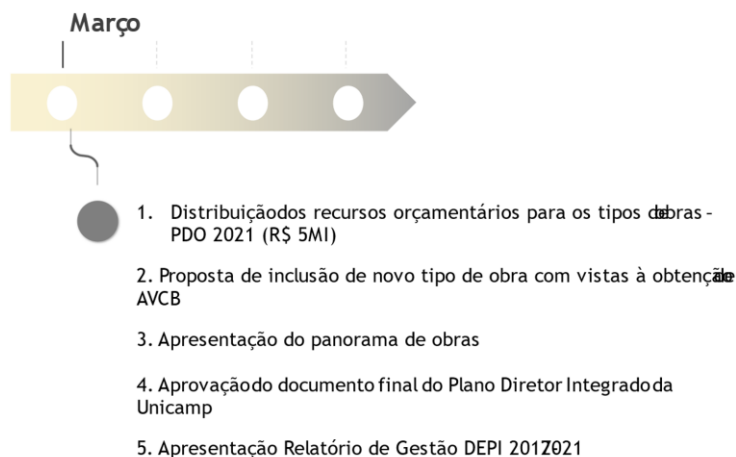
COPEI 2019



COPEI 2020



COPEI 2021



3.2 Recuperação do prédio do COTUCA

Com área total de 6.734m², projetada pelo Arquiteto Ramos de Azevedo, a construção do prédio tombado à Rua Culto à Ciência cedido à UNICAMP por Bento Quirino, data de 1918, e foi recebida e ocupada pela Unicamp em 1967 com o Colégio Técnico de Campinas – COTUCA. A edificação estava desocupada desde fevereiro de 2014, devido a um laudo emitido que previa um iminente colapso da estrutura da cobertura do prédio, devido a problemas de infiltração e presença de cupins. Desde essa data, a Unicamp esteve buscando recursos financeiros para tratar não apenas os problemas da cobertura, mas para realizar a recuperação do prédio, que já estava em más condições de conservação, fosse para o uso do colégio ou pela sua importância histórica.

A DEPI iniciou estudos em 2018 sobre a recuperação do prédio, avaliando as necessidades de intervenção e estimando custos junto à empresas e instituições competentes, avaliando possibilidades de ocupação, de parcerias, e prospectando instalações para o colégio, cuja promessa de um novo prédio no campus não poderia ser cumprida, dado o montante de recursos requeridos para tal (cerca de R\$ 60 milhões).

Em análise de possibilidades de financiamento e/ou parcerias para essa recuperação, a Campinas Decor, empresa que organiza mostra anual de decoração, mostrou-se interessada em realizar sua 25ª mostra nesse prédio para o ano de 2020. A DEPI conduziu as negociações, a formalização do convênio e toda a operação de recuperação do prédio junto à Campinas Decor. A mostra não foi realizada em 2020 pelas restrições impostas pela pandemia de Covid-19, mas as obras continuaram e as atividades do colégio poderão retornar ao prédio no início de 2022.



3.3 Submissão de projetos

A equipe da DEPI conduziu, participou ou orientou Unidades e Órgãos em diversas submissões de projetos a instituições de fomento, editais públicos e leis de incentivo, para investimentos em infraestrutura. Entre alguns exemplos estão os projetos de acessibilidade para o campus submetidos a editais do Ministério da Justiça, a Faculdade de Ciências Farmacêuticas para reforma de laboratórios, a conclusão da obra do Teatro Laboratório do IA à Lei Rouanet, e a construção do Ginásio de Esportes da FCA à Lei de Incentivo ao Esporte, por duas vezes. Dentre essas iniciativas também foram realizadas conversas e visitas à Assembléia Legislativa de São Paulo, Secretaria de Esportes do Estado, Ministério da Cidadania em Brasília, além de gabinetes de deputados estaduais e federais.

3.4 Recuperação do prédio da engenharia básica

O prédio da Engenharia Básica é um dos mais antigos construídos no campus de Barão Geraldo, e abriga seis unidades entre faculdades (salas de aula e laboratórios) e centros e núcleos. Nesse contexto de responsabilidade diluída, inúmeros problemas estruturais, e constantes notificações do Ministério Público sobre as condições do prédio, a DEPI tem conduzido ações importantes na edificação, em quatro frentes de trabalho: projeto de acessibilidade para reforma dos banheiros, dos acessos e da quadra; projeto de prevenção e combate a incêndio, com vistas à obtenção do AVCB; projeto para reforma das instalações elétricas e substituição de todo o piso das áreas comuns.

3.5 AVCB

Outro ponto sensível, que une os temas de infraestrutura e segurança, refere-se à prevenção contra incêndios e outras situações de risco e emergência, temas fundamentais para

garantir a segurança da comunidade e evitar tragédias, como algumas que lamentavelmente temos vivenciado nos últimos anos em todo país. Obter o AVCB para todos os prédios dos campi exige planejamento e alocação de recursos com a participação ativa dos órgãos responsáveis e das Unidades e Órgãos. A DEPI mapeou todas as edificações no sentido de estabelecer um “limite de responsabilidade para AVCB”, que delimita os prédios e seus conjuntos para fins de projeto, adequações e vistoria. Este mapa está representado a seguir. Juntamente com esse mapeamento, que levantou todos os projetos técnicos de Bombeiros existentes e a situação de sua aprovação, a DEPI elaborou relatório que orienta esse planejamento por parte de cada Unidade/Órgão, definiu modelo de contratação do projeto técnico (PPCI) e propôs à COPEI uma linha de investimentos em 2021 para infraestrutura específica para a finalidade de obtenção do AVCB. A proposta foi aprovada, e ainda que com recursos bastante limitados, será um grande passo para avançarmos no tema.



3.6 Campanha UNICAMP Solidária

Diante da situação de pandemia da COVID-19, a Unicamp toma a iniciativa de coordenar uma campanha para arrecadação de recursos para aquisição e distribuição de cestas básicas para a população em situação de vulnerabilidade social das cidades de

Campinas e Limeira. A coordenação da campanha foi realizada pela DEPI, em parceria com a Funcamp e as Secretarias Municipais de Assistência Social dessas cidades.

Além da coordenação de toda a campanha, a DEPI, através da Coordenadoria de Georreferenciamento, elaborou mapas contendo as famílias cadastradas e os locais de distribuição das cestas para auxiliar na logística da ação. Foram firmadas parcerias também com o Laboratório Von Braun, Itaú Social e Projeto Comemos.

A ação é contínua e está em vigor desde abril do ano passado, tendo já adquirido e entregue mais de 27.000 cestas básicas.



3.7 Instalação de gás natural no campus barão geraldo

A partir de recomendação da CETESB durante o processo de licenciamento ambiental, com especial atenção para os riscos da central de gás liquefeito de petróleo (GLP) existente no HC, foram iniciados estudos para a canalização de gás natural. Em parceria com a Comgás, concessionária que fornece gás natural no município, foi elaborado o projeto para atender aos principais consumidores de GLP do campus nessa substituição, a saber: HC, Caism, FEA, FEF e os restaurantes universitários (RU e RS). Os estudos foram realizados pela DEPI e apresentados à Copei, que aprovou a proposta por se tratar de uma mudança que trará economia financeira, mais segurança em relação a acidentes, facilidades na logística, contratação e abastecimento. O contrato entre Unicamp e Comgás foi assinado no final de 2020, e as obras da rede (sob responsabilidade da Comgás) deverão estar prontas até o final de 2021, quando iniciará a substituição do GLP e abastecimento do gás natural.

3.8 Escritório de projetos

O escritório de projetos que existia na Coordenadoria de Projetos e Obras – CPO, não desenvolvia projetos, mas cuidava da contratação de empresas terceirizadas e realizava uma fiscalização minuciosa de cada etapa dos projetos contratados. Dois problemas principais foram diagnosticados nesse processo. O primeiro diz respeito ao desenvolvimento de muitos projetos que não tinham qualquer perspectiva de realização, numa proporção avaliada, em 10 anos, em 80% de projetos elaborados sem execução nesse período e sem qualquer perspectiva futura. O segundo problema diz respeito aos prazos de desenvolvimento de projetos, mesmo aqueles em que havia alguma perspectiva ou recursos para realização, demoraram tanto para ser concluídos que perderam seu propósito. O índice de atraso no desenvolvimento de projetos contratados, em 2018, era de 4,5. A equipe de projetos estava demasiadamente desmotivada, seja pelo processo de trabalho ou pelas responsabilizações que vinham ocorrendo num passado recente.

Em paralelo, a Coordenadoria de Projetos (CProj) ligada à FEC, há anos atua como escritório de projetos que desenvolve projetos para a Universidade a partir de demandas recebidas das Unidades, mediante repasse de recursos. O problema não execução dos projetos se repete aqui, pois sem um planejamento antecipado, as Unidades solicitavam projetos que em sua grande maioria não poderiam, e não foram, executados. Havendo dois órgãos com tarefas semelhantes e reféns da ausência de planejamento da universidade, foi pensada numa fusão desses setores para o desenvolvimento de projetos minimizando as contratações, e com a organização das prioridades e planejamento de obras. Durante dois anos estudamos, DEPI e FEC, alternativas para essa estratégia em relação à sua forma estrutural. Enquanto isso, na prática, a equipe da CProj assumiu os projetos da lista de prioridades, e em parceria com a DEPI, começou o desenvolvimento de projetos com recursos priorizados para execução, não aceitando mais demandas que viessem sem ser por esse meio, e deixando de cobrar pelos projetos.

A última negociação ocorrida com a FEC no sentido de trazer a equipe da CProj para a estrutura da DEPI ocorreu no início de 2020, em que faríamos a contratação para reposição de 4 profissionais para efetivar essa transferência. Com a chegada da pandemia e o congelamento das contratações, isso não foi possível, mantendo a CProj sob a estrutura da FEC, mas dentro da estratégia de responsabilidade dos projetos priorizados pela Copei.

4. ATIVIDADES DE APOIO

4.1 Administração e Recursos Humanos

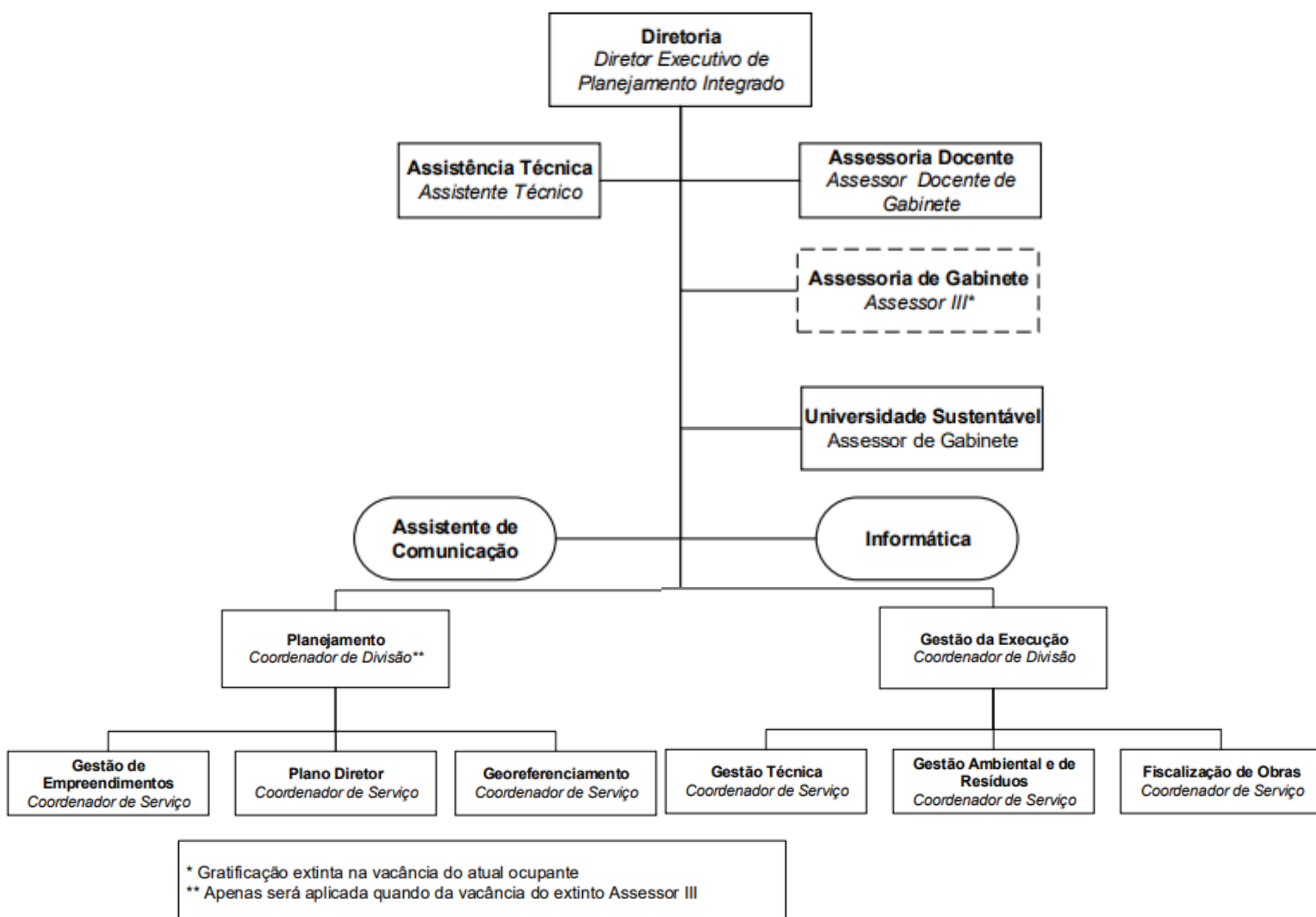
A DEPI iniciou, em 2017, com uma equipe reduzida de 6 funcionários, tendo como seu primeiro Diretor Executivo, o Prof. Dr. Marco Aurelio Pinheiro Lima. Totalizamos, hoje, 50 colaboradores.

Em 2018 a equipe do Grupo Gestor Universidade Sustentável-GGUS passou a integrar a DEPI, até então ligada à CGU. No início de 2019, foi a vez da equipe da Coordenadoria de Planejamentos e Obras – CPO, que havia sido transferida do Gabinete do Reitor para a Prefeitura do Campus no ano anterior, que também passou a integrar a DEPI.

A Área Administrativa da DEPI é formada pela Assistente Técnica que gerencia o orçamento do órgão, com o apoio da equipe para as atividades de compras, patrimônio, protocolo, veículos, almoxarifado e recursos humanos.

Em 01 de outubro de 2019 a DEPI é Certificada e tem aprovado seu organograma através da Deliberação CAD-510.

Estrutura Organizacional - PROC.01P-2467/2018 DIRETORIA EXECUTIVA PLANEJAMENTO INTEGRADO - DEPI



Tendo a DEPI recebido equipes grandes e com histórico intenso de atuação na universidade no tema de obras e de sustentabilidade, e considerando as frentes distintas, porém a serem integradas, dessa atuação, a reestruturação para chegarmos à presente certificação foi um trabalho complexo. Uma das primeiras tarefas foi a discussão sobre quais seriam as atividades ligadas a planejamento e as operacionais, que originou as duas coordenadorias de base da DEPI - Coordenadoria de Planejamento e Coordenadoria de Gestão da Execução. A primeira engloba as atividades do Plano Diretor Integrado, do Georreferenciamento e da Gestão de Empreendimentos. A segunda, a Gestão Ambiental e de Resíduos, a Gestão Técnica e a Fiscalização de Obras. As atividades dessas áreas estão descritas ao longo deste relatório.

Dentre os grandes desafios de toda a reestruturação, inclui-se a consolidação da importância do GGUS e suas câmaras técnicas, que ficaram diretamente ligados à Diretoria Executiva, a continuidade do planejamento da área do HIDS (Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável), e a reformulação de atividades e processos para a integração das áreas ou para as melhorias a serem implantadas, passando pelas transferências de funcionários, como da Área de Projetos, cuja estratégia citamos anteriormente, e pela construção de novas equipes, como das três áreas da Coordenadoria de Planejamento.

Junto com essas mudanças, foi preciso atuar também em ações de integração, de clima organizacional e mediação de conflitos. Algumas equipes, ao longo dos anos, acabaram por ser fragilizadas com o volume de trabalho sem controle e as responsabilidades imbuídas a elas, inclusive em sindicâncias e CPPs. Além disso, com as instabilidades em relação à carreira e à progressão que permeiam os funcionários nos últimos anos, há uma parcela de desmotivação, que até então não afetou a produtividade e qualidade do trabalho realizado das pessoas que permanecem na equipe, mas muitos profissionais buscaram outros lugares nos processos de relotação, em especial em Unidades e Órgãos que tinham cargos gratificados a oferecer. Com isso, começamos a perder capacidade operacional, o que tem sido um risco iminente o tempo todo. No último processo de progressão realizado na universidade, por exemplo, que não existiu qualquer participação das chefias durante as avaliações, a equipe completa de Obras não foi contemplada, tendo exercido atividades na linha de frente da DEPI, com grandes responsabilidades sob suas funções, e entregando resultados significativos e melhorias do processo. Com a competência, experiência e conhecimentos adquiridos por essa equipe, e sem perspectivas de carreira e progressão, os profissionais são muito procurados por outras Unidades/Órgãos, que em muitos casos oferecem cargos gratificados, colocando a gerência da área numa situação extremamente delicada, lidando com a possibilidade de crescimento do profissional em outro local versus as atividades que ficarão descobertas sob sua responsabilidade. Diante desse exposto, cumpre destacar que é imediata a necessidade de readequações no assunto da progressão como um todo, mas que seja pensada uma forma de retenção desses recursos humanos no local onde estão, ou de sua reposição imediata em casos de transferência.

4.2 Tecnologia da Informação

A equipe de TI da DEPI é oriunda da CPO, tendo sido incorporada à toda a Diretoria a partir de agosto de 2018. Dessa forma, assumiu novas atividades ligadas às outras áreas da DEPI, mesmo que dividindo as responsabilidades por parte da equipe ainda estar sob a Divisão de Informática do Gabinete do Reitor. Estamos em processo de transição para que a nossa equipe interna assuma toda a rede DEPI. Nesse período de 2017 ao início de 2021, a equipe desenvolveu inúmeros trabalhos sob demanda, além das atividades de suporte e

manutenção rotineiras, acompanhamento de licenças e novas aquisições, discussões sobre novos projetos, e ministrando cursos na Educorp. Entre as atividades, destacamos:

- Migração de todo ambiente dos servidores físicos para a nuvem, com atualização de todos os sistemas (testado, funcionando, mas ainda não está em produção)
- Ligação da DEPI Reitoria com a rede da Unicamp para separação das redes Reitoria-DEPI (Fibra passada e testada)
- Site da DEPI
- Rede de Facilitadores GGUS
- Suporte Pandemia (suporte remoto, preparação e disponibilização de máquinas)
- SIGPOD
 - Migração da documentação e versionamento do sig para o gitlab
 - Implementação da SOB
 - Implementação do Login único do sig
 - Integração SIGPOD com o ArcGis
 - Readequação de todos os sistemas de CPO->Depi
 - Início da integração com o Sigad (testes preliminares)
 - Fases TRD, TRP, Programação de recursos e cronograma/subsídios de contratação, Análise de projetos, OS
 - Checklist de projetos
 - Refatoração da tela de aditivos (OS)
 - Implementação efetiva da tela "Minhas obras" com prazos e pendências
 - Implementação de notificações para atividades com tempo e atrasadas
 - IT Complementar

4.3 Comunicação

A DEPI teve uma contratação externa, por seis meses, de uma profissional de comunicação, que atuou principalmente nas ações iniciais de comunicação do HIDS, mas que teve grande atuação também com trabalhos para as áreas da DEPI, tendo auxiliado na construção do site, seu conteúdo, elaborado diversas notícias, entre outros trabalhos. No início de 2021 recebemos um funcionário que atuará na área de comunicação.

5. GGUS – GRUPO GESTOR UNIVERSIDADE SUSTENTÁVEL



Instituído através da Resolução GR nº 41/2014, posteriormente substituída pela Resolução GR nº 29/2015, o *Grupo Gestor Universidade Sustentável – GGUS* é fruto de um trabalho iniciado na década de 90 no tema da gestão ambiental e do gerenciamento de resíduos. Foi incorporado à DEPI em 2019 com a finalidade de planejar, desenvolver, viabilizar institucionalmente e gerenciar as ações, projetos e programa institucionais que digam respeito à *sustentabilidade socioambiental*, integrado ao Plano Diretor da Universidade

A equipe que compunha o GGUS, quando da incorporação pela DEPI, tratava das questões de planejamento, da gestão das câmaras técnicas e da parte operacional que lhes cabia, em relação à gestão de resíduos e gestão ambiental. Com a certificação da DEPI, a proposta aprovada teve o intuito de separar as atividades de planejamento das atividades operacionais, que obviamente trabalham integradas, mas em estruturas distintas. Dessa forma, foi criada a Coordenadoria de Gestão Ambiental e de Resíduos, que trata da gestão operacional desses temas, e está ligada à Coordenadoria de Divisão da Gestão de Execução; e trouxe para a Coordenação do GGUS, um assessor docente diretamente ligado ao Diretor Executivo, não possuindo equipe própria em sua estrutura, mas tendo as Câmaras Técnicas de Gestão ligadas ao Coordenador, responsável por sua gestão.

Para colaborar na construção do panorama atual, do cenário futuro desejável e elaborar diretrizes que se integram ao Plano Diretor Integrado nos mais diferentes campos de atuação relacionados à sustentabilidade, O GGUS e suas Câmaras Técnicas atuam nas componentes estratégicas que atuam como assessoras na integração do planejamento dos campi e nas soluções técnicas para problemas, visando à sustentabilidade da universidade, diretamente relacionadas ao Plano Diretor Integrado.

As Câmaras Técnicas são compostas por docentes, alunos e funcionários, convidados em virtude das respectivas competências técnicas nas áreas de conhecimento, tendo secretários executivos que auxiliam nas atividades de planejamento, de implantação e de gerenciamento das ações sustentáveis na UNICAMP. São 6 as Câmaras Técnicas em atividade de 2017 a 2021:

- I. CTGE - Câmara Técnica de Gestão de Energia;
- II. CTGRH - Câmara Técnica de Gestão de Recursos Hídricos;
- III. CTGRN - Câmara Técnica de Gestão de Fauna e Flora;
- IV. CTGR - Câmara Técnica de Gestão de Resíduos;
- V. CTEA - Câmara Técnica de Educação Ambiental;
- VI. Câmara Técnica de Gestão de Campus Inteligente.

Nesses quatro anos de gestão, as Câmaras Técnicas foram coordenadas pelo servidor Juliano Davoli, em seguida pelo Prof Edson Tomaz, que em muito colaboraram com os trabalhos e avançaram no tema da sustentabilidade. Em 2020 foi nomeado o Prof. Luiz Carlos Silva como coordenador. Acumulando o posto de coordenador da CT de Energia, o Prof. Luiz Carlos possui a experiência e habilidades necessárias para coordenar os demais trabalhos rumo à uma universidade mais sustentável, em parceria com o Plano Diretor Integrado, bem como expertise para trabalhar na busca de parceiros para financiamento de projetos e ações ligadas à sustentabilidade.

A seguir trazemos o relatório das atividades de cada uma das Câmaras Técnicas no período da Gestão 2017-2021.

Câmara Técnica de Gestão de Recursos Hídricos

Membros:

Ana Elisa Silva de Abreu, Profa. Dra.

José Gilberto Dalfré Filho, Prof. Dr.

André Luis Sotero Salustiano Martim, prof. Dr.

Gabriela Marques Romero, enga.

Renata Castagnato, Tecnola.

Ronald Giarola, ENG.

Ex-coordenadores:

Antonio Carlos Zuffo, Prof. Dr.

Sueli Yoshinaga Pereira, Prof^a. Dr^a.

A CTGRH reúne docentes e colaboradores com expertise em temas como hidrologia, águas subterrâneas, drenagem urbana, sistemas de abastecimento de água, gerenciamentos de recursos hídricos, tecnologia do saneamento, qualidade da água, entre outros, tendo como demanda objetiva elaborar o Plano de Gerenciamento de Recursos Hídricos além de prestar assessora técnica na resolução de demandas nos campi.

O plano de gestão de recursos hídricos – PGRH que tem como objetivo o desenvolvimento de diversas ações a serem implantadas na Universidade como:

- Evidenciar a responsabilidade ambiental da Universidade e seu esforço na construção da sustentabilidade;
- Conscientizar os funcionários, terceiros e público sobre o uso eficiente dos recursos hídricos;
- Reduzir o desperdício e, conseqüentemente, as despesas e custos operacionais envolvidos com o uso da água e geração de esgoto sanitário.

O PGRH prevê também ações específicas em implantação/a serem implantadas na Universidade, merecendo destaque:

- Micro e macromedição do consumo de água utilizado em seu território;
- Diagnóstico do consumo de água: auditoria dos sistemas prediais e aplicação de questionários para a identificação das parcelas que compõem o consumo de água;
- Proposição de alternativas para a redução do consumo baseado no resultado da auditoria do consumo: estudo de tecnologias economizadoras, viabilidade técnico-econômica de sistemas de água não potável;

- Proposição de estratégias para a gestão do consumo após as intervenções, de modo a perenizar as reduções alcançadas e planejar ações futuras.

Entre as demandas assessoradas pela CTGRH destacam-se:

- Segurança de Barragens
 - Vistoria das barragens no campus Zeferino Vaz e assessoria na elaboração do Termo de Referência para contratação do diagnóstico e plano de segurança de barragens.
- Operação de poços tubulares profundos no campus Zeferino Vaz
 - Estudo da interferência entre poços;
 - Geofísica para locação de poços tubulares profundos na área da fazenda Argentina;
 - Acompanhamento de projetos de docentes do IG voltados ao conhecimento da hidroquímica dos poços, utilizando o campus como Laboratório Vivo;
 - Assessoria na elaboração do edital para implantação de um sistema de monitoramento contínuo dos níveis d'água nos poços em operação, objetivando reunir dados para tomar decisões em momentos de escassez, como na crise de 2014.
- Sistema de ranqueamento UIGreenMetric
 - Levantamento e avaliação dos indicadores referentes aos recursos hídricos dos campi em 2019 e 2020
- Drenagem
 - Definição das ações para a drenagem do terreno do Teatro do Instituto de Artes para continuidade das obras, o que motivou a elaboração das diretrizes para uso e ocupação do solo em áreas sujeitas a inundações.

Câmara Técnica de Gestão de Energia

Membros:

Prof. Dr. Luiz Carlos Pereira da Silva – FEEC/Unicamp - Coordenador

Prof. Dr. José Tomaz Vieira Pereira – NIPE/Unicamp

Prof. Dr. Moacyr Trindade de Oliveira Andrade – Prefeitura/Unicamp

Profa. Dra. Lucila Chebel Labaki – FEC/Unicamp

Prof. Dr. Marcelo Pereira da Cunha – DEPI/Unicamp

Prof. Dr. Jose Luiz Pereira Brittes – FCA/Unicamp

Profa. Dra. Carla Kazue Nakao Cavaliero – FEM/Unicamp

Profa. Dra. Flavia Luciane Consoni de Mello – IG/Unicamp

Profa. Dra. Barbara Janet Teruel Mederos – FEAGRI/Unicamp

Engº José Antonio Dalbem – Membro Externo

Engº Rafael Plaza Carillo - DSIS/Prefeitura/Unicamp

Srta. Lindinalva Candido Machado – Escritório Campus Sustentável/Unicamp

Coordenador:

A Câmara Técnica de Gestão de Energia trabalhou na concepção de projetos e ações para melhoria da gestão de energia e eficiência energética da UNICAMP durante o ano de 2016. Em 2017, um conjunto sólido de ideias e projetos foram agregados para compor a proposta de Campus Sustentável da UNICAMP, submetida e aprovada pela ANEEL, no âmbito dos seus programas de Pesquisa e Desenvolvimento e de Eficiência Energética, em parceria inédita com a CPFL, quando o Campus Zeferino Vaz foi apresentado como um laboratório vivo para

desenvolvimento de soluções para gestão de energia, sustentabilidade energética, mobilidade elétrica, etiquetagem de edifícios e educação energética.

A execução do projeto Campus Sustentável ocorre no período de 2018 a 2021, ganhando uma equipe de pesquisadores, bolsistas, professores e funcionários, e estabelecendo uma rede de parcerias internas e externas para viabilizar o cumprimento do cronograma físico-financeiro. Em 2019 foram inauguradas as primeiras plantas fotovoltaicas da UNICAMP, e iniciados projetos de retrofit de lâmpadas e sistemas de ar condicionado. No entanto, o Campus Sustentável se tornou uma vitrine importante para a captação de novos projetos e parceiros, seguindo com novos contratos a cada ano, onde se inclui o projeto do Ônibus Elétrico, projeto de efficientização do GMU, CDC, FEEC, FEM, FEC, IA, projeto de efficientização da central de água gelada do HC, projetos de geração fotovoltaica e retrofit de lâmpadas no HC, CAISM, HEMOCENTRO, GASTROCENTRO, IOCAP e CECOM, todos em parceria com a CPFL. Em 2020, no entanto, foi iniciada uma nova parceria, com a ELETROBRAS, no âmbito do programa de investimento do PROCEL, quando foi aprovado um projeto para a modernização de todo o sistema de iluminação pública da UNICAMP. Ainda em 2020 mais um grande projeto foi aprovado e contratado no tema de microrredes, também com investimento expressivo em infraestrutura dentro do Campus e com grande incremento na equipe de pesquisadores, professores e funcionários. Todos esses projetos foram acompanhados e articulados pela CTGE.

No entanto, o aumento na quantidade e abrangência dos projetos também aumentou bastante a complexidade na gestão e execução, atendendo restrições e condições internas da Unicamp, e, também externas, da CPFL e da ANEEL, e compatibilizando projetos de engenharia e infraestrutura com metas acadêmicas e científicas, como deve ser em um laboratório vivo. Essa complexidade da gestão resultou na criação do Escritório de Projetos Especiais junto à CGU, com o objetivo de facilitar a gestão, integrar o trabalho de divisões operacionais da Universidade com o trabalho de pesquisadores, alunos e funcionários, e de viabilizar a perenidade deste fluxo de projetos, contratos e parcerias.

A partir da criação do Escritório de Projetos Especiais em 2020, a CTGE voltou a se debruçar nas questões de planejamento, de estratégias e diretrizes para a melhoria da gestão de energia da UNICAMP. De fato, o desenvolvimento e implantação de um Sistema de Gestão de Energia está no centro da missão da CTGE, e de forma mais ampla, para todas as áreas, do GGUS. Assim, foram criados cinco grupos de trabalho sob coordenação da CTGE, são eles: GT1 – Sistema de Gestão de Energia da UNICAMP; GT2 – Gestão de Contratos de Energia e Uso de Rede; GT3 – Gestão de Rede de Média Tensão; GT4 – Gestão de Redes de Baixa Tensão e GT5 – Gestão de Uso Final de Energia nas Edificações. O trabalho dos GTs visa a documentação do sistema de gestão atualmente em curso na UNICAMP, sua modelagem e fluxos de processos principais, identificação ou proposição de indicadores e pontos de melhoria. Tudo isso, feito através de intensa troca de informações e participação das áreas operacionais da Universidade, que atuam rotineiramente nos diversos processos identificados.

A figura a seguir ilustra a estratégia de trabalho que foi se formando com o tempo nas atividades da CTGE. O maior desafio hoje é realizar a missão da CTGE-GGUS, que é o desenvolvimento do sistema de gestão da UNICAMP, por isso, representado no círculo central. A meta principal da CTGE para 2021 é entregar e implantar o Sistema de Gestão de Energia.



No entanto, isso não é suficiente. É preciso atuar no anel externo, induzindo projetos e parcerias, envolvendo equipes operacionais e de pesquisa, e fornecendo assessoria de alto nível para os gestores da Universidade, atingindo assim o status real de um Laboratório Vivo. As ações do anel externo são estimuladas e articuladas pela CTGE, no entanto, são materializadas pela força de trabalho do Escritório de Projetos Especiais. De maneira que os novos projetos resultarão em maior nível de integração com as diretrizes e metas definidas pela CTGE.

Câmara Técnica de Fauna e Flora

Membros:

Prof. Dr. Peter Stoltenborg Groenendyk – Instituto de Biologia (coordenador)

Prof. Dr. André Olmos Simões – Instituto de Biologia

Prof. Dra. Eleonore Zulmara F. Setz – Instituto de Biologia

Prof. Dra. Mara de Andrade Marinho – Faculdade de Engenharia Agrícola

Dr. Paulo de Tarso – Prefeitura do campus de Barão Geraldo]

Dra. Thalita S. Dalbello – DEPI

Enga. Ambiental – Camila Alonso Prefeitura – DMA

Biólogo – Adriano Grandinetti – Prefeitura – DMA

Tecnólogo Ambiental Jorge Luiz Florêncio – GGUS – Secretário Executivo

A Câmara Técnica de Fauna e Flora, desde a implantação do Sistema de Gestão Universidade Sustentável, tem por finalidade contribuir para que a universidade melhore o seu desempenho ambiental, econômico e social, de forma sustentável, proativa e que atenda às legislações ambientais vigentes. Foi definida uma Política Ambiental, de compromissos da universidade e associados a sua interação com o ambiente dos campi, visando assegurar qualidade ambiental, voltados à conservação e manutenção dos recursos naturais, e à solução de impactos e bem estar da comunidade. As ações ambientais, são definidas em avaliações integradas e sistêmicas de suas variáveis, presentes nos processos e na dinâmica da gestão da universidade. Todas as atividades de qualquer natureza devem ser analisadas quanto às interferências positivas e/ou negativas sobre o ambiente físico, e as restrições de uso e ocupação do solo.

Critérios de avaliação, previamente estabelecidos, são analisados quanto aos seus impactos e hierarquizados sob o ponto de vista de relevância. Os de maior relevância, serão objeto de estabelecimento de metas, visando ao atendimento da política de sustentabilidade, seguido de avaliação quantitativa e qualitativa contínua.

São variáveis de Sustentabilidade relevantes:

- Pressão sobre os recursos naturais, como áreas de preservação e de proteção, mananciais hídricos, fauna e flora, resultando em possíveis Impactos;
- Prejuízos aos ecossistemas, à fauna e à conservação dos recursos naturais;
- Alterações do ambiente urbano incluindo mobilidade, acessibilidade e estética, resultando em efeitos sobre a qualidade de vida urbana.

A universidade, realizou a remediação de alguns pontos da Cidade Universitária “ Zeferino Vaz” em resposta a autuação da Companhia Técnica Ambiental do Estado de São Paulo - CETESB, sendo Bosque atrás do Laboratório de Carvão IFGW, Área de Proteção Permanente - APP junto a Lagoa do DMA, Área de Proteção Permanente - APP, junto à Área de Recreação do H.C. da Unicamp, Área de Proteção Permanente - APP na Av. Prefeito Doutor José Roberto Magalhães Teixeira, Área de Proteção Permanente - APP na Av. Osvaldo Cruz ao lado do CEMEQ/UNICAMP, sendo concluídas e aprovadas pela CETESB, em setembro de 2019.

Foram ainda realizadas as atividades de criação de passagem de fauna junto a Lagoa Hermógenes de Freitas Leitão, Bosque do IFGW, Área de Preservação Ambiental junto ao CEMEQ, FEQ e Av. Prefeito Antonio da Costa Santos, Área de Preservação Ambiental nas confluências da Av. Prefeito Dr. José Roberto Magalhães Teixeira e Dr. Osvaldo Cruz, devendo ainda realizar estudos e projetos para sua conclusão.

Também regularizou a supressão de vegetação arbórea junto a CETESB para execução de obras junto a Faculdade de Engenharia de Alimentos - FEA/UNICAMP, Faculdade de Engenharia Agrícola FEAGRI/UNICAMP, para a execução de projeto de acessibilidade junto ao Instituto de Artes - IA/UNICAMP, Faculdade de Enfermagem - FENF/UNICAMP.

Além dessas atividades em que a Câmara Técnica teve participação, participou das atividades da Semana do Meio Ambiente anualmente presencial até 2019, virtual em 2020, e outras atividades voltadas ao meio ambiente em 2021.

No nível tático, a Câmara Técnica de Fauna e Flora - CTFF, é constituída por especialistas técnicos, docentes e não docentes, que atuam sob demandas na elaboração de análises ou de programas de gerenciamento, de procedimentos técnicos e emissão de pareceres, laudos e relatórios, assessorando as unidades universitárias e órgãos.

Câmara Técnica Campus Inteligente

Membros:

Profa. Dra. Juliana Freitag Borin – IC (Coordenadora)

Prof. Dr. Henrique Cândido de Oliveira – FEC

Profa. Dra. Ieda Kanashiro Makiya – FCA

Prof. Dr. Leandro Tiago Manera – FEEC

Prof. Dr. Luiz Henrique Antunes Rodrigues – FEAGRI

Prof. Dr. Paulo Lício de Geus – Representante do ConTIC

Rafael Pereira de Sousa – Prefeitura Universitária

Tania Denise Almeida – Prefeitura Universitária (Secretária Executiva)

A ideia de se desenvolver um campus inteligente na Unicamp teve início em 2016 com o projeto “Smart Campus – IoT nos Serviços da Prefeitura”, dentro do Planejamento Estratégico

da Prefeitura Universitária. Ao longo daquele ano, a equipe do projeto buscou iniciativas ligadas a Internet das Coisas (IoT), automação e inovação dentro da Universidade e estabeleceu parcerias com algumas Unidades de Ensino. Em 2017, o projeto passou a ser acompanhado pela CGU, dentro do GePlanes. Vislumbrando a necessidade de integrar os trabalhos sobre Inovação Tecnológica realizados pela comunidade universitária, a equipe do “Smart Campus” sugeriu à Administração Superior a criação de uma Câmara Técnica de Gestão de Campus Inteligente (CTGCIIn), com o objetivo principal de apoiar o desenvolvimento e a aplicação de novas tecnologias que visem tornar os campi da Unicamp mais inteligentes. Em outubro de 2018, foi criada a Câmara Técnica de Gestão de Campus Inteligente (CTGCIIn). A câmara nasce para contribuir com a missão do Grupo Gestor Universidade Sustentável (GGUS) bem como para apoiar a administração central no desenvolvimento sustentável em várias áreas de atuação da Universidade. Ainda, é importante destacar que a CTGCIIn surge no mesmo período em que a Diretoria Executiva de Planejamento Integrado (DEPI) anuncia o Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (HIDS), uma iniciativa que, dentre outros objetivos, tem a meta de transformar a Fazenda Argentina e seu entorno em uma semente para a cidade inteligente e sustentável.

São objetivos da CTGCIIn:

- propor diretrizes que irão nortear o desenvolvimento e a aplicação de novas tecnologias, que visem tornar os campi da Unicamp mais inteligentes, apoiando o desenvolvimento sustentável em várias áreas de atuação da Universidade;
- promover a integração das soluções desenvolvidas na Universidade, buscando a criação de uma rede interna de dados e de conhecimentos compartilhados;
- propor e promover o uso dos campi como “laboratório urbano” em projetos de pesquisa, transferência de conhecimento e inovação, visando à integração das comunidades interna e externa, assim como o incentivo ao empreendedorismo na Universidade;
- propor e promover ações para o compartilhamento de conhecimento entre as comunidades interna e externa, tais como: seminários, workshops, hackathons, concursos, entre outros;
- assessorar a administração superior nas tomadas de decisão em assuntos que envolvam questões voltadas ao tema “Campus Inteligente”.

A Câmara Técnica de Gestão de Campus Inteligente foi apresentada inicialmente à comunidade universitária no 1º Seminário – Campus Inteligente, realizado pela Equipe do Smart Campus ainda em 2018 onde foram apresentados vários projetos desenvolvidos e em desenvolvimento por docentes, alunos e funcionários.

Em 2019 a CTGCIIn efetuou levantamento das iniciativas de inovação no âmbito da Universidade, acompanhou a elaboração do Plano Nacional de IoT, que define as regras e diretrizes para o país e participou de algumas das atividades de planejamento interno do Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (HIDS) e elaborou seu Plano de Gestão.

No Início de 2020 foi realizado o 1º Workshop em Campus Inteligente com a participação de representantes de 20 Unidades e Órgãos envolvidos com gestão administrativa e TI, cujo objetivo foi nivelar o conhecimento sobre as iniciativas de inovação implantadas ou em desenvolvimento no âmbito dos campi; conhecer as demandas de soluções inovadoras, focando em IoT ou outra ferramenta inteligente; detectar necessidades de capacitação e coletar sugestões.

A partir dos conhecimentos adquiridos nos contatos com Unidade e Órgãos, a CT está neste momento mapeando os processos relacionados a projetos, redes e dados, os quais subsidiarão o desdobramento das ações a serem tomadas em 2021.

Câmara Técnica de Educação Ambiental

Membros:

Débora Cristina Kranzfeld, Química – Instituto de Química - IQ

Estela Dall’Oca Tozetti, Analista de RH - Diretoria Geral de Recursos Humanos - DGRH

Evelin Ribeiro Rodrigues, Engenheira Civil - Núcleo de Estudos e Pesquisas Ambientais – NEPAM

Janaina Fontebasso, Pedagoga da Divisão de Meio Ambiente - DMA / Prefeitura Universitária.

Juliana Pires de Arruda Leite – Prof. Dra. Faculdade de Ciências Aplicadas – FCA

Maria Gineusa de Medeiros e Souza, Enfermeira – Grupo Gestor Universidade Sustentável – GGUS

Sandro Tonso, Prof. Dr. Docente da Faculdade de Tecnologia - FT – Coordenador

Washington Roberto Rodrigues da Silva, Filósofo - Grupo Gestor Universidade Sustentável - GGUS

A Câmara Técnica de Educação Ambiental – CTEA tem como objetivo assessorar, apoiar, estimular e promover amplos processos educativos com os diferentes públicos que frequentam diariamente os *campi* da UNICAMP – de modo participativo, agregador e sinérgico – visando reflexões e práticas para uma sustentabilidade das diversas dimensões socioambientais da UNICAMP.

O Plano de Educação Ambiental da UNICAMP visa contribuir para o processo de sustentabilidade socioambiental da universidade e atender à Política Nacional de Educação Ambiental (PNEA, lei federal nº 9.795/99), o Programa Nacional de Educação Ambiental (ProNEA/2005) e demais legislações específicas, promovendo amplos processos formativos com os diferentes públicos que frequentam diariamente os *campi* da UNICAMP.

São princípios básicos do Plano de Educação Ambiental da UNICAMP:

- Enfoque humanista, histórico, crítico, político, democrático, participativo, inclusivo, dialógico, cooperativo, compromissado com a cidadania ambiental.
- Reconhecimento e valorização da diversidade, complexidade e interdependência entre os meios sociocultural e natural (ecossistemas).
- Envolvimento de toda a comunidade universitária em processos de capilarização em rede, por meio do convívio, para o fortalecimento dos laços de pertencimento e cuidado (de si, do outro e do todo).
- Equilíbrio entre o sentir, o pensar, e o fazer.
- Avaliação permanente e contínua dos processos formativos.

A seguir listamos as atividades realizadas e/ou com participação pela CTEA durante a gestão de 2017 a 2021:

Ano 2017

1. Recepção aos calouros Campus Barão Geraldo ingressantes 2017. Participação no Projeto Consumo Consciente com a compra de 4.250 canecas para utilização nos restaurantes universitários e minimização no uso de copos descartáveis.

2. Campanha “Eu e a Água na Universidade”, que ocorre desde 2014, com a utilização de Totens Educativos em cinco locais estratégicos de grande circulação de pessoas pelo campus de Barão Geraldo, desenvolvido em parceria com a Prefeitura do Campus.

<https://www.youtube.com/watch?v=Oknwh6527ws>

<http://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2017/03/22/furgoes-da-sanasa-chegam-ao-campus-e-tecnicos-abordam-o-uso-consciente-de-agua>

3. Inscrição de dois trabalhos de Educação Socioambiental desenvolvidos pela CTEA Unicamp no EPEA - XVI Encontro Paranaense de Educação Ambiental, sediado em Curitiba de 17 a 19/maio/2017 – apresentação de trabalhos da CTEA.
4. Caminhada da enfermagem na Lagoa do Taquaral
5. Na Semana do Meio Ambiente – Dia sem copo descartável nos Restaurantes Universitários, Administrativo e Saturnino. <http://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2017/05/31/cgu-organiza-dia-sem-copo-descartavel-nos-restaurantes-universitarios>
6. Durante todo o ano foram realizadas palestras para os Servidores Ingressantes para aproximadamente 160 participantes.
7. I EcoPetro – A 1ª Edição do Workshop EcoPetro será palco para discussões sobre desafios enfrentados pela indústria de petróleo na empregabilidade de métodos de remediações que amenizem o impacto ambiental proveniente desta indústria.
8. Realização do evento Celebrando as árvores da Praça da Paz – Atividade Educativa, Rolê Ambiental e Plantio de Árvores. <http://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2017/09/21/praca-da-paz-ganha-mais-arvores>
9. Durante todo o ano - Biodanza na Praça da Paz que ocorreu uma vez por mês aberto à toda a Comunidade Universitária: Professores, alunos e funcionários.
10. Realização do Encontro de Educação Socioambiental (EESA) <http://www.unicamp.br/unicamp/noticias/2017/11/23/unicamp-realiza-encontro-de-educacao-socioambiental>.

Ano 2018

1. Recepção aos calouros Campus Barão Geraldo ingressantes 2018. Participação no Projeto Consumo Consciente com a compra de 4.300 canecas para utilização nos restaurantes universitários e minimização no uso de copos descartáveis.
2. Coletivo Socioambiental - Reunião de planejamento
3. Reunião de facilitadores aberta à toda comunidade universitária, com a palestra “O mundo e o Brasil não estão transitando para energias renováveis e de baixo carbono”, proferida pelo professor Luiz Marques, do IFCH.
4. Palestra Ministrada por Maria Gineusa de Medeiros e Souza no Instituto de Geociências sobre o Grupo Gestor Universidade Sustentável aos alunos e professores. Em torno de 50 participantes.
6. CTEA e GGUS planejam OFICINA: COMUNICAÇÃO INTERATIVA: REAPRENDER A SENTIR E FALAR SUSTENTABILIDADE para pessoas acima de 50 anos do Programa UNIVERSIDADE, carga horária de 12 horas para 24 participantes. Eixo 3 – Desenvolvimento humano, saúde, sustentabilidade e qualidade de vida.
7. Reunião do coletivo socioambiental com a pauta da Semana do Meio Ambiente 2018 da Unicamp em parceria com SEMEIA/2018 – Semana do Meio Ambiente da Prefeitura de Campinas - SEMEIA; Atividades descentralizadas nas Unidades/Órgãos (ofício aos diretores) e Atividades centralizadas, venha conferir o que o coletivo programou. Organização e divisão de tarefas entre a equipe.
8. Ciclo de Palestras – “Energia e suas transformações”, com Prof. José Tomas Vieira Pereira, 60 participantes.
9. Caminhada da enfermagem na Lagoa do Taquaral

10. Divulgação Semana do Meio Ambiente 2018 - CTEA avança em parcerias para produção pequenos vídeos para divulgação e/ou informação educativa: <https://youtu.be/MSF7FeSp6OQ>
11. Semana do Meio Ambiente da UNICAMP, “Eu e a Sustentabilidade na Unicamp”: http://www.ggus.depi.unicamp.br/?page_id=1554
12. Apresentação do Programa UNICAMP LixoZero, pela Profa. Dra. Emília Wanda Rutkowski (FLUXUS) da FEC para permissionários de cantinas, restaurantes e lanchonetes da Unicamp do campus Barão Geraldo e FOP.
13. Criação do logo do Programa Unicamp Lixo Zero que foi feita de forma participativa, convidamos alunos, funcionários e docentes a criarem o logo do nosso programa participando do edital.
14. SEMANA UNICAMP LIXO ZERO
15. Participação da CTEA no EVENTO SEMANA DO IDOSO, organizado pelo Programa UNIVERSIDADE.
16. Intervenção educativa para 25 pessoas da limpadora que lidam com higienização e resíduos, atividade de sensibilização, no DEDIC
17. Recepção de visitante externo PUCCAMP, aluna sobre tema Projetos relacionados aos resíduos Plásticos, exposição do projeto redução de copos descartáveis nos Restaurantes Universitários.
18. ECOCINE – 2018 - Participação como parceiro do ECOCINE – Festival Internacional de Cinema Ambiental e Direitos Humanos
19. Oficina “ EU E A SUSTENTABILIDADE – REAPRENDER A SENTIR E FALAR SUSTENTABILIDADE” na cidade de Paulínia.

Ano 2019

1. Recepção aos calouros Campus Barão Geraldo ingressantes 2019 com distribuição de canecas.
2. Campanha da Água
3. Palestras para os Servidores Ingressantes para aproximadamente 253 participantes.
4. IV Caminhada da Enfermagem "Todos pela saúde", na Lagoa do Taquaral
5. Semana do Meio Ambiente
<https://www.unicamp.br/unicamp/index.php/noticias/2019/06/06/dia-mundial-do-meio-ambiente-e-celebrado-na-praca-da-paz>
[Programação-Unidades-SITE-2.pdf \(unicamp.br\)](#)
6. Disciplina de Educação Ambiental oferecida aos facilitadores e à comunidade universitária - AM- 016 – curso de 60 horas
7. Apresentação dos trabalhos Unicamp LixoZero no Workshop do GreenMetric em Lavras/MG.
8. Apresentação dos pôsteres no VII SIMTEC : “Celebração do Dia Mundial do Meio Ambiente - Cantos que encantam”; Semana Unicamp LixoZero; Comunicação Interativa: reaprender a sentir e falar sustentabilidade.
9. Semana Unicamp LixoZero com Oficina de Compostagem aberta à comunidade
10. Projeto de Formação com os facilitadores das Unidades/Órgãos através de recursos oferecidos pelo Edital 002/2019 GGBS. Título do Projeto: Encontros de Facilitadores: Desafios da sustentabilidade na Unicamp. Foram 4 encontros durante dois meses e tivemos em torno de 52 facilitadores num total de 62 unidades/Órgãos.

Ano 2020

1. Semana Inaugural do Programa de Doutorado em Ambiente e Sociedade com a palestra "Unicamp Sustentável e Semana do Meio Ambiente".
2. Aula na disciplina de graduação do curso de Farmácia e curso de Engenharia Civil para os alunos ingressantes "ATUAÇÃO DO GRUPO GESTOR UNIVERSIDADE SUSTENTÁVEL E GERENCIAMENTO DE RESÍDUOS NA UNICAMP".
3. AM- 016 – curso de 60 horas com 10 vagas para Facilitadores em 2019 – divulgação GGUS.
4. 3ª Semana Unicamp LixoZero http://www.depi.unicamp.br/3o-semana-unicamp-lixozero-18-a-25-de-setembro-de-2020/#new_tab
5. Oficina "Ecovilas, Comunidades Sustentáveis, o que isso significa? " Com 6 encontros para o programa Universidade
6. Live: Resíduos Plásticos: materialização da insustentabilidade da nossa sociedade? 497 participantes - <https://www.youtube.com/watch?v=k6bRQagpZQE&t=244s>
7. Participação na SEMEIA 2020 – Semana do Meio Ambiente organizada pela Prefeitura Municipal de Campinas

Ano 2021

1. Recepção dos calouros 2021 - Atividades de sensibilização online. Canal do Youtube da Educação Ambiental Unicamp
2. Dia Mundial da Água - Mensagem da Bióloga Thais Amaral direto da Ilha de Malta <https://www.youtube.com/watch?v=vAqlqoA6gWc&t=112s>
3. OFICINA: RECEITA PÃODEMIA DA GI. PÃO NOSSO DE CADA DIA! 53 participantes, carga horária 3 horas. Fazendo pão caseiro e sensibilização sobre consumo consciente e Lixo Zero.
4. Elaboração do Plano de Educação Ambiental

Câmara Técnica de Gestão de Resíduos

Membros:

Ana Paula Bortoleto, Profa. Dra. – FEC
 Carmenlucia S. G. Penteado, Profa. Dra. – FT
 Daniel Massato Onusic, Físico Médico – CEB
 Edson Tomaz, Prof. Dr. – Coordenador – FEQ
 Fernanda P. Pascotte, – Eng^a Ambiental. – DMA/Prefeitura Universitária
 Maria Gineusa de M. e Souza, – Enfermeira- GGUS
 Regina C.C. Mesquita Micaroni, Dra. em Química – GGUS

A Câmara Técnica de Gestão de Resíduos (CTGR) trabalhou mais intensivamente na área de criação e registro de programas e procedimentos técnicos para os diferentes tipos de resíduos gerados nos campi da UNICAMP durante a gestão de 2017-2021. Dessa forma, em 2018 foi finalizado o Programa de Gerenciamento de Resíduos Urbanos (PGRU), a preparação do Procedimento Técnico de Segregação desse tipo de resíduo e o Procedimento Técnico para Elaboração do Plano de Gestão de Resíduos Local (PT-PGRL). Em 2019 deu-se foco nos rejeitos radioativos escrevendo o Programa de Gerenciamento de Rejeitos Radioativos (PGRR) e os procedimentos técnicos associados a esse programa, a saber:

- PT-PGRR- 01 Segregação e Classificação de Rejeitos Radioativos– Critérios;
- PT-PGRR- 02 Manejo de Materiais e Rejeitos Radioativos;
- PT-PGRR- 03 Roteiro para Elaboração do Inventário de Rejeito Radioativo;

PT-PGRR-04 Abrigo para Armazenamento Local Temporário de Rejeitos Radioativos – Critérios de Projeto; e,
 PT-PGRR-05 Procedimentos para descaracterização e destinação de equipamentos geradores de radiação ionizante.

Nos anos de 2020 e 2021 a atenção da CTGR voltou-se para os resíduos da construção civil, sendo assim, foi escrito o Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) e seus respectivos procedimentos técnicos, a saber:

PT-PGRCC-01 Segregação e acondicionamento de RCC no local de geração;
 PT-PGRCC-02 Área de Transbordo e Triagem – Projeto e Operação;
 PT-PGRCC-03 Transporte e destinação final de RCC – Preenchimento do CTR;
 PT-PGRCC-04 Plano de Gerenciamento de Resíduos da Obra – PGRO – Modelo para preenchimento;
 PT-PGRCC-05 Relatório Gerencial de RCC – Instruções para elaboração e modelo; e,
 PT-PGRCC-06 Procedimento Técnico para a Destinação de Resíduo contendo Asbestos em sua composição.

Como a implantação do PGRCC envolve a construção de uma Área de Triagem e Transbordo (ATT), na qual serão recebidas pequenas quantidades de resíduo da construção civil segregadas por tipologia para permitir o reuso ou a reciclagem, esse programa foi aprovado na reunião da COPEI de novembro de 2020 com um investimento de cerca de R\$200.000,00 para sua construção. Com a implantação do PGRCC, tem-se o objetivo de possibilitar o trabalho com Laboratórios Vivos e estimular a troca de informações e a pesquisa em novas metodologias para o uso de resíduos da construção civil.

Em 2020 também foram escritos cinco procedimentos técnicos relativos ao Programa de Gerenciamento de Resíduos Biológicos (PGRB) que havia sido aprovado na gestão anterior (2013-2017), a saber:

PT-PGRB-01 – RESÍDUOS BIOLÓGICOS – CONCEITOS E CLASSIFICAÇÃO;
 PT-PGRB-02 – MANEJO DE RESÍDUOS BIOLÓGICOS SUBGRUPO A1;
 PT-PGRB-03 – MANEJO DE RESÍDUOS BIOLÓGICOS SUBGRUPO A2;
 PT-PGRB-04 – MANEJO DE RESÍDUOS BIOLÓGICOS SUBGRUPO A3;
 PT-PGRB-05 – MANEJO DE RESÍDUOS BIOLÓGICOS SUBGRUPO A4; e,
 PT-PGRB-06 – MANEJO DE RESÍDUOS BIOLÓGICOS SUBGRUPO A5.

Em 2021, iniciamos a preparação do Programa de Prevenção da Geração de Resíduos que vai perpassar todos os demais programasse visa reduzir a quantidade de resíduo gerada nos campi da UNICAMP. Foi escrito o procedimento administrativo PA-PGRCC-01 – Procedimento para ressarcimento de despesas com destinação de resíduo ativo das unidades e órgãos da UNICAMP.

Atualmente a CTGR está organizando um Fórum Permanente de Resíduos denominado "Avanços no gerenciamento de resíduos e cidades inteligentes" que será realizado em junho de 2021 e trabalhando nas ações voltadas para a divulgação do PGRCC, assim como em ações voltadas para a divulgação dos programas e procedimentos técnicos escritos.

Em 2021 a CTGR também iniciou algumas reuniões com professores/pesquisadores envolvidos em estudos de tratamento de resíduo orgânico e, mais especificamente de alimentos, visando trazer para área de governança do campus o que há de mais atual no gerenciamento desse tipo de resíduo, assim como o aprimoramento da proposta para gestão de resíduos que está construindo para colaborar com o HIDS (Hub Internacional de Desenvolvimento Sustentável).

6. PLANO DIRETOR INTEGRADO



A coordenadoria do Plano Diretor Integrado (PD-Integrado) surgiu em 2017, juntamente com a Diretoria Executiva de Planejamento Integrado e, desde então, desenvolve trabalhos de planejamento urbano para a universidade, reconhecendo a dinâmica e a complexidade do seu território e com o objetivo de responder aos problemas e estabelecer instrumento de gestão sobre o desenvolvimento territorial. Este instrumento é o Plano Diretor Integrado da Unicamp, documento que estabelece princípios, diretrizes e normas de desenvolvimento territorial, indica diretrizes voltadas à sustentabilidade urbana, considerando as vocações das áreas já urbanizadas e definindo as vocações das novas áreas da universidade, de forma alinhada aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 da Organização das Nações Unidas e desenvolvido em colaboração com toda a comunidade local.

O Plano Diretor Integrado da Unicamp assume que as universidades são os centros de formação dos futuros tomadores de decisão para os setores sociais, ambientais, políticos e econômicos (Lozano, 2006). Nelas encontram-se as oportunidades de disseminação do conhecimento e da prática do desenvolvimento sustentável através da formação de profissionais e líderes; de produção de conhecimento e tecnologias e de promoção de capacitação à comunidade. São as universidades que podem desenvolver a estrutura intelectual e conceitual para atingir o desenvolvimento sustentável (Cortese, 1992).

Considerando o campus universitário como um locus urbano ou mesmo um microcosmo da sociedade (Alshuwaikhat e Abubakar, 2008; Finlay e Massey, 2002; Cortese, 2003; Lipschutz et al., 2017), a mudança que se inicia no planejamento territorial de uma universidade é uma oportunidade de exemplo e replicação na cidade. Os campi universitários são espaços de produção do conhecimento, centros de treinamento para aplicações teóricas, onde a sustentabilidade pode ser conhecida, criada, aplicada e implantada.

Nesse sentido, para garantir o desenvolvimento e a atualização do Plano Diretor Integrado da Unicamp, o instrumento de gestão, a coordenadoria do PD-Integrado está dividida em três áreas: projetos estratégicos do PD-Integrado, ações sob demanda e interações. Para isso, a equipe é composta por uma coordenadora, duas arquitetas e urbanistas e duas engenheiras civis.

6.1. Missão Visão e Valores do Plano Diretor Integrado

Com a visão de a Unicamp ser a universidade com o menor impacto ambiental do Brasil até 2030, essa coordenadoria tem a missão de integrar a gestão da Unicamp como universidade sustentável ao planejamento do seu uso e ocupação. Para isso, os valores são: sustentabilidade, integração, comunicação, inovação, coletividade e transparência.

Todas as ações e projetos que o Plano Diretor realiza estão ligados ao objetivo de integrar o planejamento urbano do campus e colaborar no levantamento da leitura do território, do cenário futuro da universidade e das diretrizes para alcançá-lo, de forma a contribuir para a gestão da Unicamp como universidade sustentável. E isso é feito através da criação de instrumentos de uso e ocupação do solo elaborados com a participação da comunidade. Com esses instrumentos em mãos, o Plano Diretor atua planejando, desenvolvendo e executando projetos urbanos, além de participar de estratégias de ação e grupos de trabalho junto com outras áreas e órgãos dentro e fora da universidade.



6.2. Estrutura da Coordenadoria

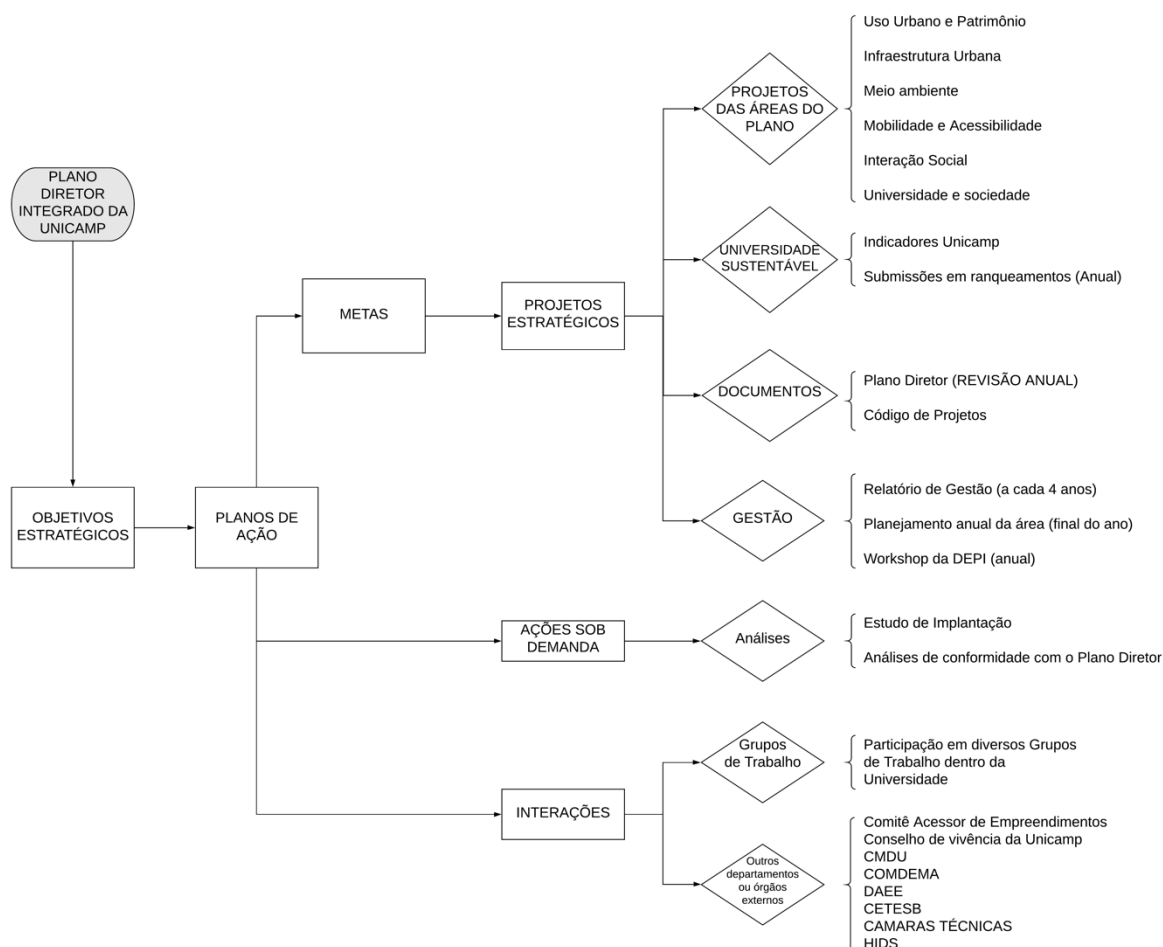
Todos os projetos, ações e participações do PD-Integrado estão interligadas e possuem o mesmo objetivo da missão, visão e valores da coordenadoria. É através deste alinhamento que foram estabelecidos os projetos estratégicos, que são realizadas as ações sob demanda e que são feitas as interações com os demais órgãos internos e externos.

Os planos de ações da Coordenadoria do Plano Diretor Integrado são classificados em:

- Projetos Estratégicos:

- Documentos: desenvolvimento, elaboração e atualização do documento do Plano Diretor Integrado da Unicamp e do Código de Projetos Sustentáveis.
- Projetos Urbanos das Áreas do Plano: resultantes das diretrizes do Plano Diretor Integrado da Unicamp e vinculado a cada uma das suas áreas de planejamento.
- Universidade Sustentável: levantamento de dados e elaboração dos indicadores de universidade sustentável e conseguinte submissão da Unicamp ao sistema de ranqueamento internacional de universidades sustentável UI GreenMetric.
- Gestão: planejamento das ações da coordenadoria Plano Diretor Integrado e elaboração dos relatórios internos.
- Ações sob Demanda: análises de projetos civis para empreendimentos nos campi quanto à conformidade com as diretrizes do PD-Integrado e estudos de implantação.

- Interações:
- Grupos de Trabalho: participação em GTs internos na perspectiva das diretrizes do PD-Integrado.
- Órgãos e Conselhos internos e externos: interação para levar o alinhamento das ações com as diretrizes do PD-Integrado.



6.3. Resultados Alcançados

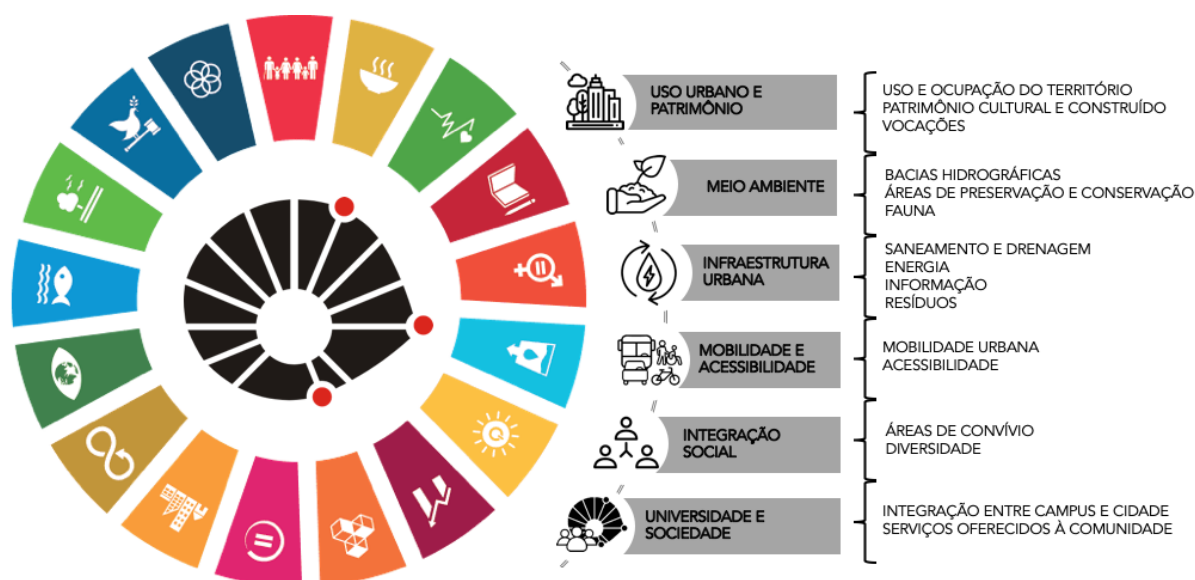
Durante o período dessa gestão, entre 2017 e 2021, a coordenadoria do PD-Integrado trouxe a sustentabilidade para o planejamento territorial da Unicamp através do desenvolvimento do Plano Diretor Integrado da Unicamp e levou a sustentabilidade da Unicamp para o panorama internacional através do ranqueamento UI GreenMetric.

6.3.1. Plano Diretor Integrado da Unicamp

Durante os quatro anos da gestão, esta coordenadoria desenvolveu o Plano Diretor Integrado da Unicamp, instrumento de gestão territorial, que contou com 4 oficinas de colaboração com grupo técnico, 5 oficinas de colaboração e uma série de reuniões com grupo conceitual, 8 oficinas de colaboração com a comunidade local e uma série de reuniões com as Câmaras Técnicas de Gestão do Grupo Gestor Universidade Sustentável. As oficinas foram fundamentais para a elaboração da leitura territorial dos campi, para a criação do cenário

futuro em cada uma das áreas de planejamento e, conseqüentemente, para o estabelecimento das diretrizes de planejamento urbano para todos os campi da Unicamp.

O PD-Integrado está organizado em seis áreas de planejamento: 1. uso urbano e patrimônio, que define os setores de vocações e seus parâmetros de qualidade de ocupação, envolvendo a requalificação das áreas ocupadas e a expansão da Unicamp; 2. meio ambiente, que estabelece as diretrizes voltadas para a conexão das áreas verdes e a proteção e recuperação dos cursos hídricos; 3. infraestrutura urbana, que traz a eficiência - energia, água, resíduos e informação; 4. mobilidade e acessibilidade urbana, com diretrizes que estimulam o transporte coletivo e a redução do uso de automóveis, além da acessibilidade completa; 5. integração social, que apresenta diretrizes de valorização e expansão das práticas de vivência social segura e 6. universidade e sociedade, com o direcionamento voltado para integração com a comunidade externa.



A metodologia de desenvolvimento do PD-Integrado baseou-se na colaboração da comunidade universitária através de grupos:

- Grupo de Colaboração Técnico: formado pelos órgãos responsáveis por planejamento, projeto, execução e manutenção civil da Unicamp – Coordenadoria de Projetos, Setores de Projetos da Área da Saúde, Divisão de Água e Energia, Divisão de Manutenção, Divisão de Meio Ambiente, Centro de Computação, Prefeitura do Campus, Secretaria de Administração Regional e Secretaria de Vivência dos Campi, Unitransp – que tem como objetivo integrar o planejamento urbano do campus e colaborar no levantamento do panorama, do cenário futuro da universidade e das diretrizes para alcançá-lo.

- Grupo de Colaboração Conceitual: formado pelos professores da FEC-FAU/Unicamp, que tem como objetivo colaborar na integração de conceitos de planejamento urbano sustentável.

- Grupo de Colaboração Associado: formado pelas Câmaras Técnicas de Gestão (CTG) do Grupo Gestor Universidade Sustentável – GGUS: Fauna e Flora, Resíduos, Recursos Hídricos, Energia, Educação Ambiental e Campus Inteligente. Alinhadas aos princípios do PD-Integrado, as CTGs colaboram e integram-no através dos seus respectivos planos de gestão, além de assessorar em questões técnicas para soluções de problemas urbanos visando à sustentabilidade e ao atendimento às demandas de projetos urbanos, levantamentos e diagnósticos.

- Grupo de Colaboração Comunidade Local: formado pelos estudantes, professores, funcionários e usuários diários dos campi universitários. Esse grupo integra o plano diretor através das oficinas de participação e dos canais de comunicação: redes sociais, e-mails, página de internet e contatos pessoais.

As contribuições de todos grupos são realizadas nas oficinas de colaboração e suas informações são organizadas em quadros para serem desmembrados no documento do PD-Integrado. A metodologia estabelece o levantamento do seguinte fluxo:

- panorama atual de cada uma das áreas de planejamento considerando as potencialidades e fragilidades e os levantamentos técnicos existentes;
- cenários futuros desejados, com a visão idealizada para a universidade em termos de planejamento territorial sustentável;
- diretrizes, com orientações e normas a serem aplicadas institucionalmente para atingir os cenários desejados;
- projetos de cada área de planejamento, com as operações e ações, definição dos recursos e prazos necessários para execução.
- indicadores de sustentabilidade para os campi da Unicamp, para monitoramento de desempenho e acompanhamento dos resultados nos cenários desejados.

A definição do cenário que se deseja para o futuro da universidade leva ao desenho do plano diretor, com a delimitação de setores de vocações dos campi universitários e seus parâmetros de qualidade de ocupação, envolvendo a requalificação das áreas ocupadas e a expansão da Unicamp no Hub Internacional de Desenvolvimento Sustentável.

Como continuação ao fluxo de desenvolvimento de um cenário desejado, foi estabelecido que cada área de planejamento do PD-Integrado é constituída por projetos, com seus respectivos subprojetos, que definem o conjunto de ações e instruções a serem seguidas atendendo à diretrizes estabelecidas, sempre alinhadas com os demais órgãos técnicos da Unicamp e voltadas para a sustentabilidade no meio urbano. Os territórios dos campi e sua evolução são monitorados através de indicadores de desempenho, alinhados aos indicadores do processo de ranqueamento de universidades sustentáveis GreenMetric.



Alguns dos subprojetos que já existem, estão sendo desenvolvidos por órgãos técnicos da Unicamp e integrados ao PD-Integrado através de suas diretrizes. Outros projetos de planejamento e infraestrutura urbana surgirão como demandas do próprio plano e serão desenvolvidos através de uma rede de colaboração com institutos e faculdades, formando

laboratórios vivos, de acordo com as áreas de planejamento, através de projetos urbanos e subprojetos de cada uma das áreas de planejamento. Os subprojetos de cada área de planejamento devem passar pela priorização de demandas da Gestão de Empreendimentos da DEPI conforme rege a Deliberação CONSU 19/2019 e, conseqüentemente, pela aprovação da Comissão de Planejamento Estratégico Institucional (COPEI).

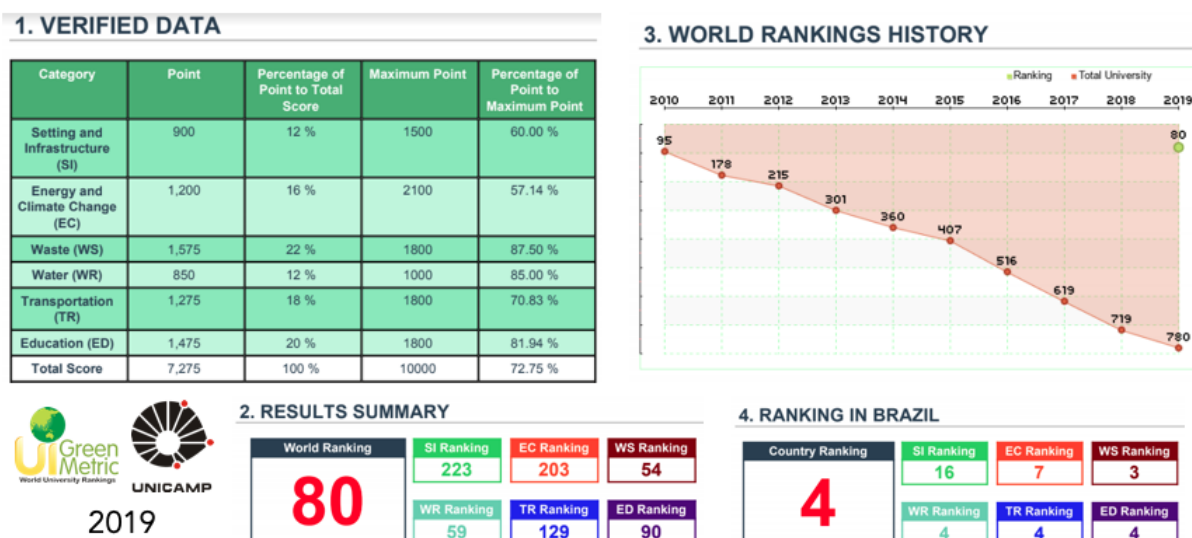
O resultado da primeira versão oficial de um plano diretor territorial para a universidade, o Plano Diretor Integrado 2021-2031, foi apresentado e aprovado na Comissão de Planejamento Estratégico Institucional, em sua 163ª Sessão realizada em 16.03.2021.

O documento está disponível na página <http://www.depi.unicamp.br/plano-diretor-integrado-unicamp-2021-2031/> e terá atualizações técnicas anualmente. As atualizações de conteúdo e planejamento serão feitas a cada dez anos.

6.3.2. Indicadores de Sustentabilidade

Visto que o PD-Integrado tem os princípios da universidade sustentável e o alinhamento com os ODS como norteadores do planejamento urbano proposto, foi necessário entender a situação dos campi da Unicamp em termos de sustentabilidade. Para isso, foi feita uma análise dos atuais sistemas de ranqueamento de universidades sustentáveis que indicou que o Sustainability Tracking, Assessment and Raking System (STARS), da Association for the Advancement of Sustainability in High Education (AASHE), e o Universitas Indonesia GreenMetric (UIGM) possuem os indicadores mais voltados para a realidade das universidades latino-americanas. Dessa forma, em 2019, o PD-Integrado coordenou um Grupo de Trabalho para reunir os indicadores de sustentabilidade do campus Zeferino Vaz, principal campus da universidade, nas seis categorias do sistema UI GreenMetric: paisagem e infraestrutura; energia e mudanças climáticas; resíduos; água; transporte e ensino e pesquisa.

O resultado da primeira submissão da Unicamp, posicionou-a em quarto lugar entre as universidades nacionais participantes e em octogésimo lugar entre as 570 universidades participantes (UIGM, 2019).



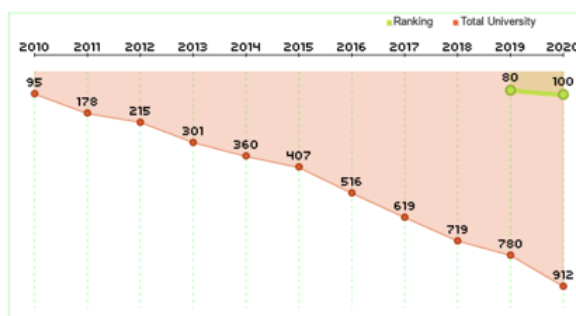
A submissão de 2020 mostrou avanço nas categorias de água, transporte e ensino e pesquisa, o que colocou a Unicamp na terceira posição nacional. Porém, internacionalmente, a universidade ficou na centésima posição. Este fato pode ter ocorrido por conta dos impactos da

pandemia nos indicadores e por conta de mais de cem novas instituições de ensino superior terem submetidos seus indicadores. O resultado da submissão pode ser conferido na página: http://www.depi.unicamp.br/wp-content/uploads/2020/12/UI-GreenMetric_2020_compressed.pdf.

1. VERIFIED DATA

Category	Point	Percentage of Point to Total Score	Maximum Point	Percentage of Point to Maximum Point
Setting and Infrastructure (SI)	900	12 %	1,500	60.00 %
Energy and Climate Change (EC)	1,100	15 %	2,100	52.38 %
Waste (WS)	1,575	21 %	1,800	87.50 %
Water (WR)	925	12 %	1,000	92.50 %
Transportation (TR)	1,550	21 %	1,800	86.11 %
Education (ED)	1,500	20 %	1,800	83.33 %
Total Score	7,550	100 %	10,000	75.50 %

3. WORLD RANKINGS HISTORY



2. RESULTS SUMMARY

World Ranking	SI Ranking	EC Ranking	WS Ranking
100	282	384	91
	WR Ranking	TR Ranking	ED Ranking
	48	32	126

4. RANKING IN BRAZIL

Country Ranking	SI Ranking	EC Ranking	WS Ranking
3	16	13	2
	WR Ranking	TR Ranking	ED Ranking
	4	1	3

6.3.3. Projetos Urbanos das Áreas do PD-Integrado

Ao longo dessa gestão foram desenvolvidos os seguintes projetos:

- Redes hidrossanitárias externas do Restaurante Universitário: projeto de readequação e atualização que foi contratado a partir de estudo do plano diretor e está em desenvolvimento.
- Redes hidrossanitárias externas do Instituto de Biologia: levantamento de campo foi contratado e está em revisão.
- Projeto da Estrada Inova: acompanhamento do projeto com indicações das principais diretrizes a serem seguidas para garantir o fluxo de fauna do local e para garantir a mínima intervenção possível no córrego; acompanhamento das aprovações junto à CETESB e ao DAEE.
- Ruas completas na região central do campus Zeferino Vaz: estudo para tornar as ruas da região do Ciclo Básico mais seguras e confortáveis para pedestres e ciclistas. O projeto está sendo desenvolvido através do Grupo de Trabalho de Urbanismo Tático.
- Licenciamento Ambiental da Unicamp: obtenção de Licença de Operação junto à CETESB para a Área de Saúde da Unicamp e estudo para obtenção de Licenciamento Ambiental para toda a universidade.

6.3.4. Gestão da Coordenadoria do PD-integrado

A gestão da coordenadoria envolveu a elaboração dos seguintes documentos:

- Relatório de sustentabilidade da Unicamp. Disponível em: http://www.depi.unicamp.br/wp-content/uploads/2020/10/Sustainability-Report_compressed.pdf
- Relatório de Gestão
- Relatório de atividades anuais

6.3.5. Análise de Projetos de Empreendimentos

A coordenadoria Plano Diretor Integrado realiza a análise dos projetos de empreendimentos que interferem nos campi nas seis áreas de planejamento do PD-Integrado. Durante o período dessa gestão, foram avaliados os projetos a seguir:

- Nova Sede do SIARQ: conclusão de projeto contratado.
- Engenharia Básica: levantamento e estudo de acessibilidade.
- Adequações das áreas externas do IEL: projeto contratado.
- NICS – Sala de escuta crítica: análise da implantação.
- CBMEG: análise da implantação.
- CEPETRO: análise da implantação.
- Bioenergia: análise da implantação.
- CEMOBE: análise da implantação.
- CMU: projeto do novo layout.
- CGU: projeto do novo layout.
- Projeto Área de Convívio DEPI: estudo em parcerias DEPI.
- COTUCA Campinas Decor: acompanhamento.
- Casa Pierre de Mountouchet: projeto de reforma.
- Estrada Inova: aprovações e autorizações com DAEE e CETESB.
- Engenharia Básica: contratação e gerenciamento de parecer técnico sobre a estrutura do edifício.
 - CCUEC: gerenciamento da contratação do laudo do talude.
 - Cobertura do Teatro de Arena: análise da implantação.

6.3.6. Publicações, apresentações e eventos

- Congresso International Sustainable Campus Network – 2019;
- 3th Workshop Nacional da UI GreenMetric – 2019;
- 4th Workshop Nacional da UI GreenMetric – 2020 (organização completa e sede do evento);
- 6th Workshop Internacional da UI GreenMetric – 2020;
- Congresso Campus Sustentável – 2020;
- Congresso PLURIS - 2021
- Palestra para a universidade Al-Mustaqbal – 2020;
- Congresso ECODEMIA – 2020.

6.3.7. Participação em Grupos de Trabalho

- GT Plano de Gerenciamento de Resíduos Locais da DEPI: elaboração do plano de gerenciamento de resíduos locais da DEPI.
- GT AVCB: levantamento da situação e proposta de ação para obtenção de AVCB para os edifícios da Unicamp.
- GT Espaços Abertos, Fechados e Fluxos de pessoas durante a Pandemia: coordenação do GT, com elaboração de conjunto de normas e regras para o uso dos espaços da Unicamp durante a pandemia, com resultado publicado através de

resoluções e disponível em: <https://www.unicamp.br/unicamp/cartilha-covid-19/uso-de-espacos-comuns>

- GT Coordenadores das Forças – Pandemia: representação do GT Espaços Abertos, Fechados e Fluxos de Pessoas no GT que reúne os coordenadores para tomada de decisão.
- GT Planejamento Energia para os campi: em parceria com a Câmara Técnica de Gestão de Energia e o projeto Campus Sustentável, o GT elaborou um plano de gestão de energia para o campus Zeferino Vaz da Unicamp.
- GT Energia nos Edifícios: em parceria com a Câmara Técnica de Gestão de Energia e o projeto Campus Sustentável, o GT elaborou as diretrizes e regras para gestão de energia dentro dos edifícios da Unicamp.
- GT Gerenciamento da rede de baixa tensão: em parceria com a Câmara Técnica de Gestão de Energia e o projeto Campus Sustentável, o GT elaborou as diretrizes e regras para gestão de energia para as redes de baixa tensão da Unicamp.
- GT Limpeza Predial: Levantamento e identificação dos espaços e das características dos espaços para embasar o novo contrato de limpeza predial da Unicamp.
- GT Barramentos: elaborou a avaliação técnica sobre o galgamento dos barramentos do campus Zeferino Vaz para contratação de projeto de elaboração do plano de segurança e revisão periódica de segurança.
- GT Moradia Sustentável: está elaborando soluções nas áreas de energia, água, áreas de convívio, mobilidade e acessibilidade, resíduos e horta.
- GT Urbanismo Tático: elaboração de estudos, projetos e intervenções de baixo custo para melhorar a segurança de pedestres e ciclistas nas ruas da Unicamp.

7. COORDENADORIA DE GEORREFENCIAMENTO



A Coordenadoria de Georreferenciamento da DEPI (DEPI-GEO) tem como principal objetivo disponibilizar informações e análises geográficas através da construção de mapas, web maps, dashboards etc. sobre as características físicas (ambientais e infraestruturais) e humanas da Unicamp, em qualquer escala, para subsidiar a gestão (em todos os níveis), o planejamento e a transparência da Universidade.

Em 2017 foi criado o Programa de Georreferenciamento do Acervo Físico e Humano da Unicamp, que antecede a Coordenadoria e que visava testar a ideia através do projeto estratégico “Acervo Georreferenciado da Unicamp”, formada por dois profissionais. Este projeto-piloto possuiu 4 subprojetos: 1) web map das obras da Unicamp (conectado ao sistema de obras da antiga CPO); 2) web map dos ambientes internos do IFGW; 3) web map da origem dos candidatos aos vestibulares de 2012 e 2017 (com informações extraídas da base de dados da Comvest); 4) web map das câmeras de vigilância do campus de Barão Geraldo. Em dezembro de 2017 o projeto foi finalizado e no primeiro semestre de 2018 os resultados foram apresentados a toda alta administração da Universidade e para vários diretores (em apresentações nas Unidades e na COPEI), que compreenderam a importância da utilização das informações geográficas na gestão e no planejamento.

Também foi herdado das áreas que antecederam a DEPI um conjunto de bases de dados georreferenciadas sobre a infraestrutura urbana (edificações, quadras, estacionamentos, vias, canteiros, redes, postes etc.), o meio-ambiente (árvores, APPs, matas, canais, bacias hidrográficas etc.), entre outras informações, em forma de bases de dados geográficas (shapefiles, feature class etc.), ou seja, informações geométricas georreferenciadas (pontos, linhas ou polígonos) ligadas a um conjunto de informações quantitativas e qualitativas (atributos) de cada objeto espacialmente representado no mapa.

Desde o início, a principal ferramenta utilizada é a plataforma ArcGIS, que se caracteriza por ser um sistema de informações geográficas completo, ou seja, é possível elaborar todos os processos relacionados à armazenamento, gerenciamento, compartilhamento, geoprocessamento, publicação etc. de informações geográficas. O ArcGIS já estava sendo utilizado intensamente na área acadêmica da Universidade (sobretudo em Unidades como o IG, FEC, FEAGRI, FT, Cotil etc.), mas a DEPI trouxe um novo patamar para a utilização intensiva da plataforma e dos uso de informações geográficas dentro da administração da Universidade, principalmente com o uso da nuvem de dados geográficos ArcGIS Online, que possibilitou a construção de web maps dinâmicos e interativos, com a possibilidade de compartilhamento (restrito ou aberto) e publicação.

Entre 2018 e 2019 houve a incorporação de algumas atividades da antiga Área de Cadastro da CPO (como a arquivamento de projetos, as-built, levantamentos topográficos etc.)

e a incorporação da técnica em edificações desta área à equipe, além da vinda de outra funcionária emprestada junto à DGA. Diversos trabalhos foram realizados, entre estes, o início do projeto estratégico “Web Map dos ambientes internos da Unicamp”, que visa mapear e criar um banco de dados geográfico de todos os espaços internos das edificações de todos os campi, como salas de aula, salas de professores, laboratórios etc. de forma padronizada e que conta com a participação de bolsistas do SAE no mapeamento e cadastro. Em 2019, iniciou-se a parceria com o Cofil para oferecimento de estágio profissional aos alunos dos terceiros anos dos cursos técnicos em Edificações e em Geodésia e Cartografia, criando um bom vínculo para mão de obra. Também foram realizadas geocodificações (transformação de endereços em pontos georreferenciados no mapa), que possibilitou a criação de mapas estáticos, web maps, story maps e dashboards das principais bases de dados da Universidade (Comvest, DAC, DGRH, HC, Cofil, Programa UniversIDADE, Ciatox/FCM etc.), disponibilizando uma fonte bastante rica de informações socioespaciais sobre toda a comunidade universitária, em qualquer escala de análise.

A consolidação da estrutura da DEPI a partir da aprovação de sua certificação em 2019 formalizou a criação da Coordenadoria de Georreferenciamento da DEPI, primeiro órgão da Administração Central a utilizar a inteligência geográfica para as questões de gestão e planejamento da Universidade.

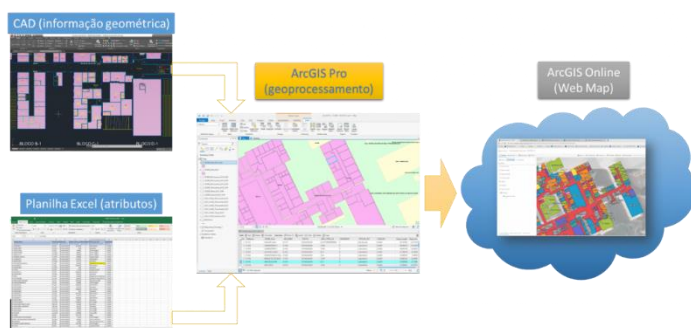
No início de 2020 houve a saída da técnica em edificações e entrada de um profissional administrativo bacharel em Geografia. Com o início da pandemia, todos os trabalhos presenciais foram interrompidos, inclusive os levantamentos *in loco* dos ambientes internos, mas várias atividades foram realizadas, inclusive algumas não previstas e de iniciativa própria, como o dashboard com o mapa de todos os casos de Covid-19 atendidos pelos hospitais da Unicamp (em parceria com a DEAS) e o mapeamento das pessoas em situação de vulnerabilidade e de locais de distribuição de cestas básicas no município de Campinas (em parceria com a Secretaria de Assistência Social da Prefeitura de Campinas) e o dashboard de ocorrências da Vigilância do não uso de máscara e de aglomerações no campus (em parceria com a SVC/Unicamp). Todas as atividades continuam sendo realizadas em home-office, com reuniões semanais com a equipe e distribuição de tarefas. Diante disso, hoje a plataforma ArcGIS tornou-se indispensável para a realização das atividades da equipe da Coordenadoria de Georreferenciamento (de forma presencial ou remota), sendo importante também manter esta ferramenta disponível para uso de toda a comunidade universitária.

7.1. Projetos destacados

Projeto Web map dos ambientes internos da Unicamp

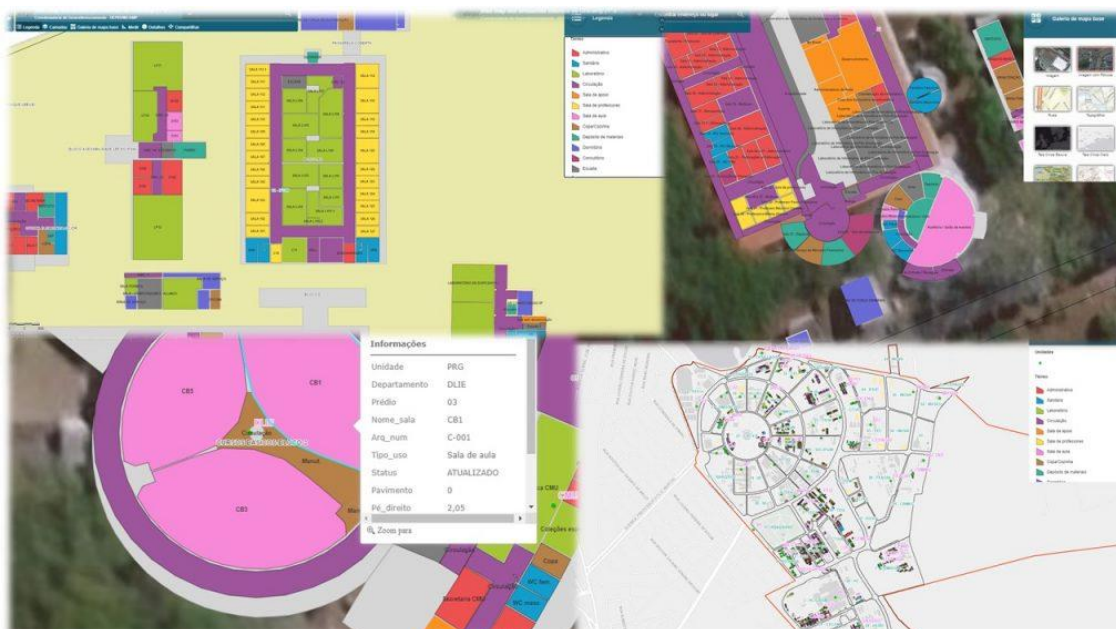
Projeto estratégico com acompanhamento da CGU/Planes, esta iniciativa visa construir o web map dos ambientes internos das edificações da Unicamp, entendido como uma ferramenta de gestão, planejamento e transparência institucional. Serão gerados web maps dinâmicos dos ambientes internos de todas as edificações da Universidade (todos os campi), identificando o tipo de uso de cada ambiente e sua respectiva localização (salas de aula, laboratórios, administrativo etc.), podendo ser acessado através de um computador ou de um smartphone conectado à internet. A base de dados geográfica deste web map também será um repositório para inserção ou conexão de outras informações e bancos de dados específicos da Universidade.

A equipe da DEPI-GEO vem realizando várias atividades, organizadas e supervisionadas de forma contínua, para viabilizar a construção do Web Map dos ambientes internos. A primeira atividade a ser realizada em cada localidade é a aquisição de plantas-baixas existentes das edificações da unidade. Geralmente estas plantas-baixas, quando existentes (em formato CAD, imagem ou mesmo em papel), estão desatualizadas, sendo necessários levantamentos in loco de cada ambiente interno para atualização das plantas-baixas das edificações. O resultado destes levantamentos é bastante relevante, haja vista a construção de uma base atualizada destas plantas-baixas em CAD e sua disponibilização para a própria Unidade e para as áreas de projeto e planejamento. Após atualização das plantas-baixas, inicia-se o processo de padronização dos arquivos CAD para extrair as informações necessárias que irão alimentar o Web Map dos ambientes internos. Na plataforma ArcGIS, são extraídas as informações geométricas (o “desenho” de cada ambiente interno) e realizado o seu georreferenciamento e são adicionadas informações quantitativas e qualitativas para cada ambiente interno a partir de uma planilha. O resultado é uma “camada” com a representação de todos os ambientes internos das edificações, com uma tabela de atributos com as informações de cada ambiente, como tipo de uso (sala de aula, sala de professor, auditório, administrativo etc.), área, nome geral, andar e se a geometria está atualizada ou não. Esta camada é carregada na nuvem de dados geográficos (ArcGIS Online), onde são construídos os mapas temáticos, compartilhadas as informações e publicados os Web Maps.

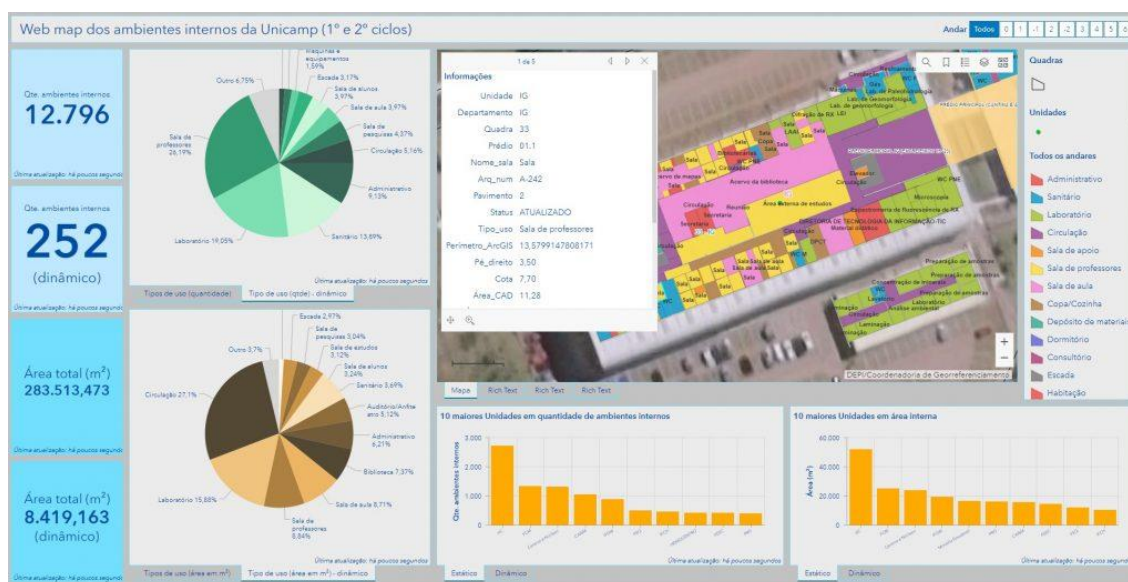


O projeto teve início oficial junto à Reitoria/CGU/Planes em agosto/2018 e tem previsão de término em 2020. Está dividido em três ciclos, sendo que o 1º ciclo se encerrou em 29/03/2019 (49 edificações) e o 2º ciclo em 31/10/2019 (47 edificações). Devido a pandemia o 3º ciclo, previsto para encerrar em 29/05/2020 (45 edificações), foi

interrompido, até que seja possível a retomada dos levantamentos in loco. Também está sendo criado, utilizando a plataforma ArcGIS, um mecanismo de atualização das informações por representantes das Unidades, que serão treinados e poderão alimentar as informações das suas respectivas Unidades ou solicitar que façamos as alterações de geometria. Página do projeto disponível em: <http://www.depi.unicamp.br/geo/projeto-web-map/>



Visualizações do web map dos ambientes internos, com os levantamentos realizados no 1º e no 2º ciclos. Disponível em: <https://arcg.is/08r105>.



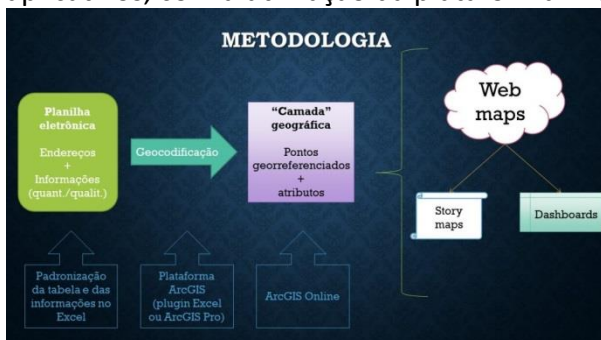
Visualizações do dashboard dos ambientes internos, com os levantamentos realizados no 1º e no 2º ciclos. Disponível em: <https://arcg.is/05i4nPO>

Geocodificação das bases de dados da Unicamp

O processo de geocodificação consiste na transformação de informações alfanuméricas em informações georreferenciadas, que possibilitam a criação de mapas temáticos. As informações de entrada podem ser coordenadas geográficas (latitude, longitude), endereços (logradouroos), códigos postais (CEP) ou recortes territoriais (bairro, cidade, estado país), que normalmente (mas não necessariamente) são organizadas em planilhas eletrônicas.

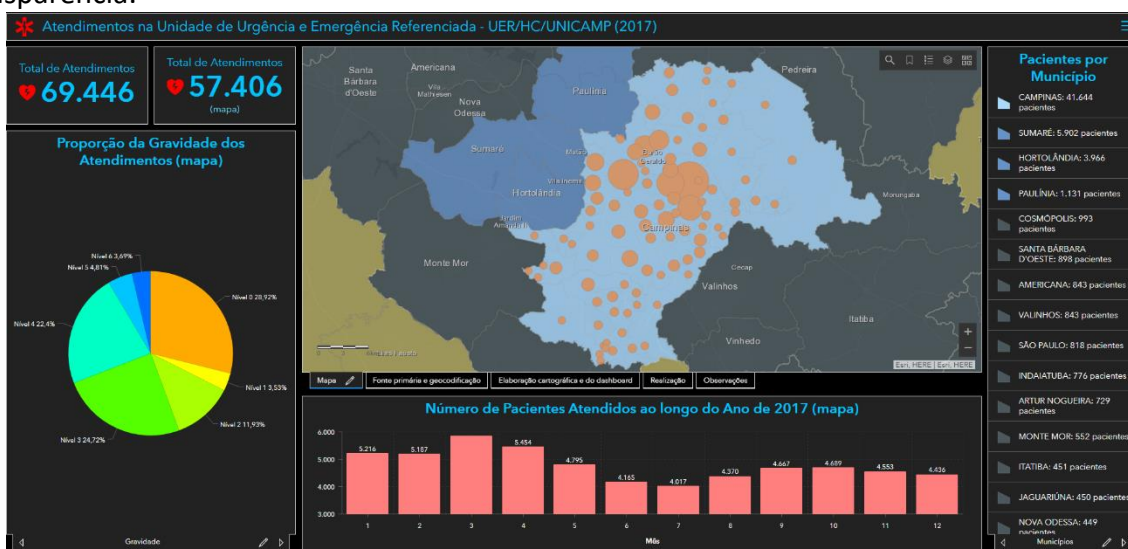
As plataformas de geoprocessamento possibilitam a transformação destas informações em camadas geográficas, compostas por uma informação geométrica (pontos georreferenciados) e uma informação tabular (atributos), que são indissociáveis. Após a criação da camada

geográfica, é possível construir web maps temáticos, story maps, dashboards, entre outros aplicativos, com a utilização da plataforma ArcGIS.

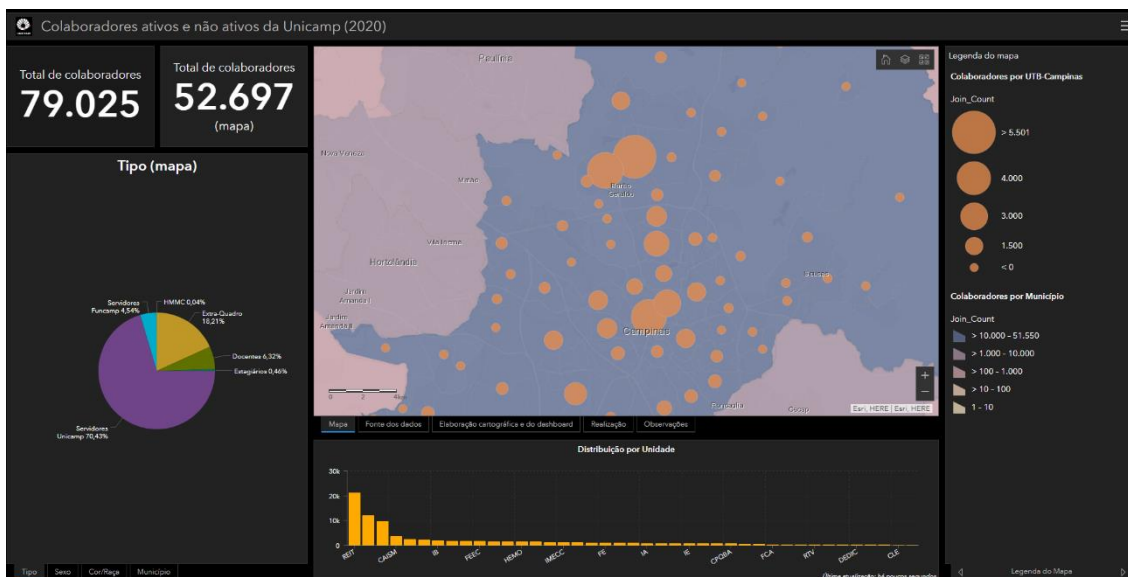


A Unicamp possui diversos sistemas de informação e bancos de dados das mais diversas naturezas e funções, refletindo a diversidade de áreas de atuação da Universidade e a organização de todo o seu acervo de dados. A Coordenadoria de Georreferenciamento está transformando em mapas os principais bancos de dados da Unicamp, possibilitando um olhar nunca antes

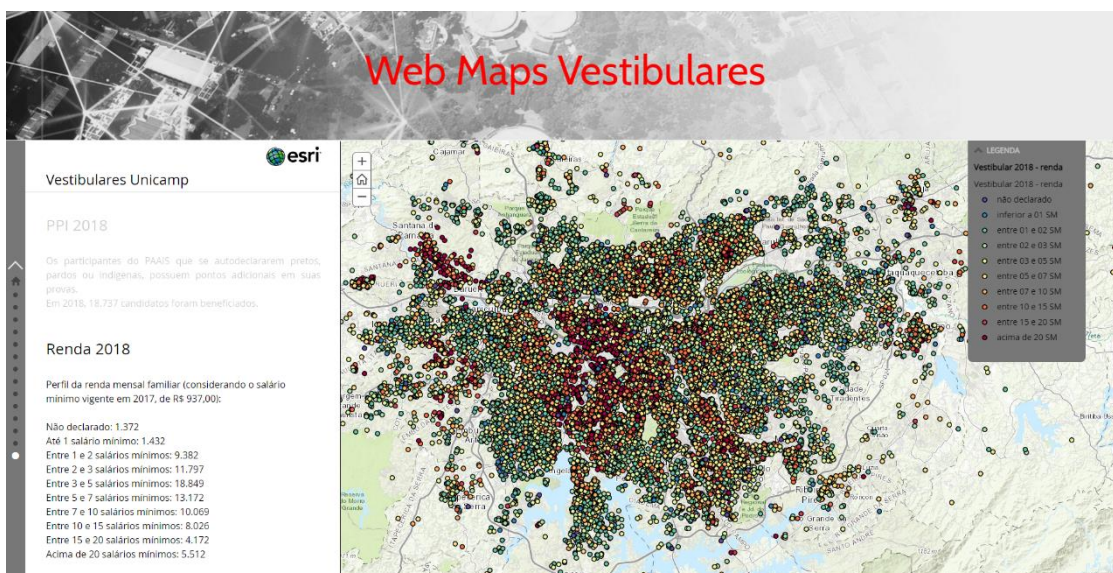
visto da Universidade. Visualizar dinamicamente a distribuição espacial de funcionários, alunos, professores, pacientes dos hospitais, vestibulandos etc. com mapas temáticos, mapas de calor, cruzamento de camadas, entre outros formatos, fornece novos subsídios à gestão da Universidade (nos mais diferentes níveis), ao planejamento territorial (em qualquer escala) e à transparência.



Dashboard dos atendimentos da UER/HC em 2017. Base de dados: HC.



Dashboard dos servidores ativos e não-ativos da Unicamp. Base de dados: DGRH.



Story map dos vestibulares 2012 e 2018 – geolocalização e mapa temático dos candidatos ao vestibular. Base de dados: Comvest. Disponível em: <http://www.depi.unicamp.br/geo/geocod/vestibulares/>.

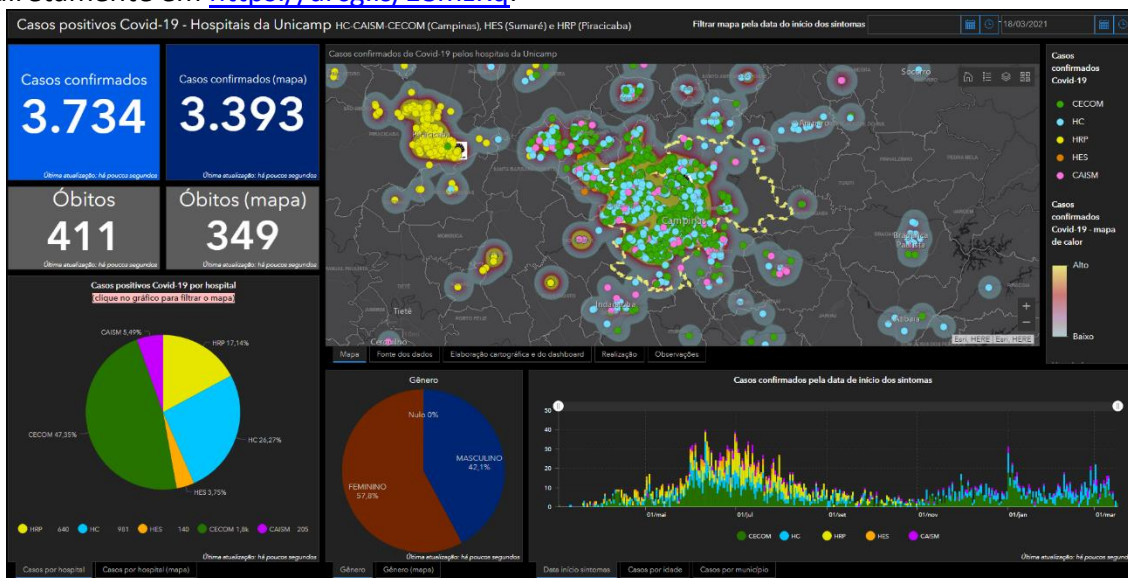
Durante a pandemia causada pelo novo coronavírus em 2020, a Coordenadoria de Georreferenciamento tomou a iniciativa em trabalhos que envolvem processos de geocodificação, contribuindo para as seguintes ações:

1) Ação conjunta com Prefeitura de Campinas para mapeamento de famílias em situação de vulnerabilidade e locais de distribuição de cestas básicas mais próximas: desde o início da pandemia, a Coordenadoria de Georreferenciamento vem atuando diretamente com a Secretaria de Assistência Social da Prefeitura de Campinas para melhorar a logística de distribuição de cestas básicas, através: a) da geolocalização de todas as famílias vulneráveis cadastradas nos sistemas da Secretaria (sobretudo no CAD-Único); b) da geolocalização de todos os pontos cadastrados de distribuição de cestas básicas (igrejas, ONGs, CRAS, associações de bairro etc.); e c) do geoprocessamento destas informações, identificando o local de retirada de cestas básicas mais próximo à residência de cada uma das famílias vulneráveis e devolvendo esta informação à Secretaria, que organiza um cronograma e informa o local e horário de retirada das cestas às famílias. Todas as informações são mantidas em sigilo.



Localização das famílias vulneráveis e locais de distribuição em Campinas/SP (visualização do Jd. Campo Belo).

2) Ação conjunta com a DEAS (Diretoria Executiva da Área de Saúde da Unicamp) para construção do dashboard dos casos confirmados de Covid-19 atendidos pelos hospitais da Unicamp e dashboard dos casos suspeitos do Hospital de Clínicas da Unicamp: no dashboard são mostrados os casos de Covid-19 que estão sendo atendidos nos hospitais da Unicamp de Campinas (HC, Caism e Cecom,) Sumaré e Piracicaba. O objetivo é entender como está acontecendo a disseminação dos casos de Covid-19 e sua distribuição no território. “O Hospital das Clínicas e a área de saúde da Unicamp atendem toda a macrorregião de Campinas. Não tínhamos nenhuma ferramenta visual para mostrar essa abrangência. Esse mapeamento está sendo importante nesse sentido, para mostrar para a sociedade e para o governo a extensão da nossa área de atuação. (...) Especificamente no caso da pandemia de Covid-19, esse mapeamento será também fundamental para acompanhar a evolução da pandemia e como estão os casos em nossa região”, disse em entrevista o reitor Marcelo Knobel¹. A DEAS envia diariamente à Coordenadoria de Georreferenciamento uma planilha com os dados de todos os pacientes para a realização da geolocalização e alimentação do web map. afirmou Marcelo Knobel. Atualizado diariamente, o web map pode ser acessado na página da Unicamp sobre o Covid-19 ou diretamente na versão desktop e na versão mobile. O dashboard pode ser acessado em <https://www.unicamp.br/unicamp/coronavirus/evolucao-da-pandemia-na-regiao> ou diretamente em <https://arcg.is/18mzKq>.



Dashboard dos casos de Covid-19 atendidos pelos hospitais da Unicamp. Disponível em: <https://arcg.is/18mzKq>.

3) Ação conjunta com a SVC (Secretaria de Vivência no Campi): consiste na construção do dashboard das ocorrências de aglomeração de pessoas e da não utilização de máscaras dentro da Universidade. Os vigilantes que atuam diretamente na orientação das pessoas no campus realizam a notificação da ocorrência, informando a localização, tipo de ocorrência, horário etc.

¹ DEPI cria mapa interativo para acompanhar casos de coronavírus. 06/05/2020. Disponível em: <http://www.depi.unicamp.br/depi-cria-mapa-interativo-para-acompanhar-casos-de-coronavirus-dos-seus-hospitais>.

e enviando à Coordenadoria de Georreferenciamento para efetuar a geolocalização e atualização do web map e dos indicadores do dashboard.

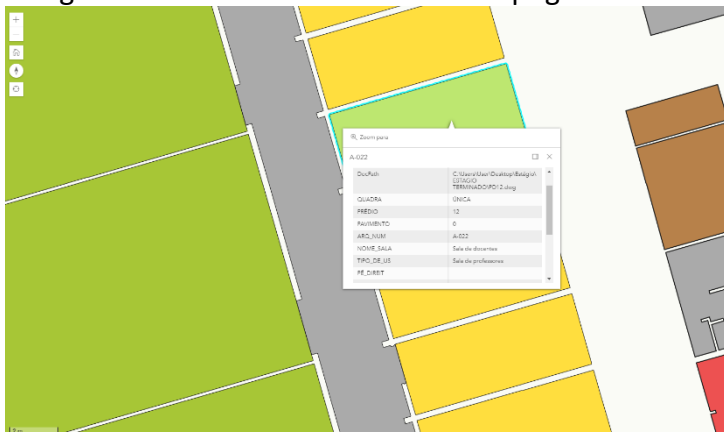


Parceria de estágio com Cotil

A DEPI possui uma parceria com o Colégio Técnico de Limeira – Cotil realizada desde 2018 e oficializada em 2019, que consiste em oferecer estágio não-remunerado para os alunos dos terceiros anos dos cursos de Técnico em Edificações e de Técnico em Geodésia e Cartografia, para atuarem diretamente em atividades da Coordenadoria de Georreferenciamento. Inicialmente os estagiários atuaram no projeto do web map dos ambientes internos, mas esta proposta será ampliada para outros temas/projetos.



Estagiários efetuando levantamento topográfico no campus I de Limeira – 2019.



Web map dos ambientes internos do campus I de Limeira.

Mapas e web maps para a componente de Patrimônio Ambiental do HIDS

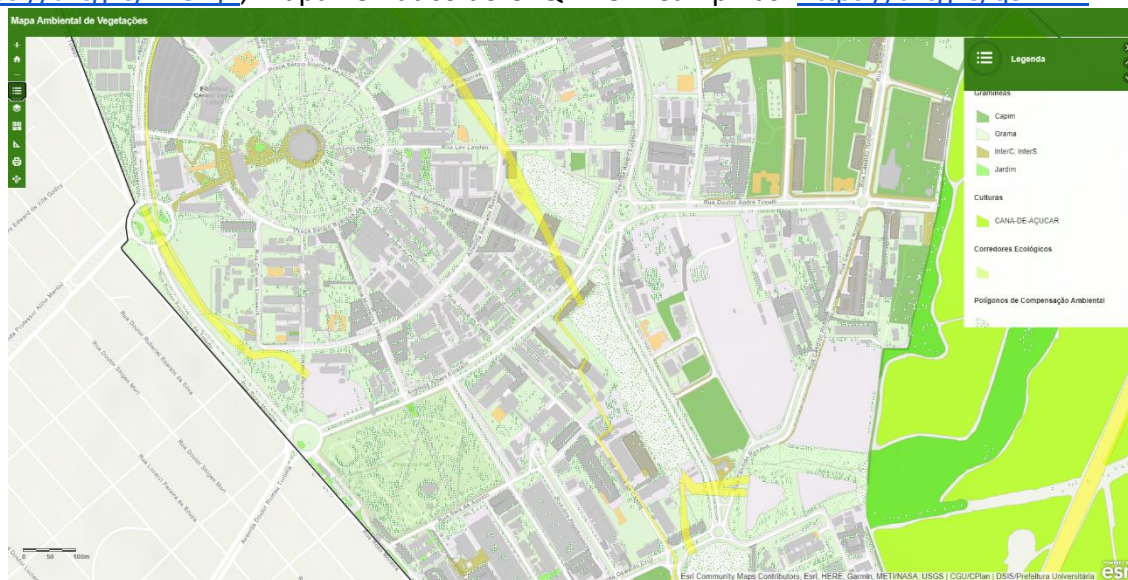
O web map contempla informações geográficas de várias instituições, como Prefeitura Municipal de Campinas, Embrapa, CPRM, CAR, entre outras, além, de informações da própria base de dados georreferenciada da DEPI. No web map, é possível compor diferentes mapas temáticos (ao ligar e desligar as camadas), mudar mapas-base, gerar link para compartilhamento e mapas temáticos em formato pdf ou jpg. Disponível em: <https://arcg.is/15iHmK> e em www.hids.depi.unicamp.br/mapas.



Web maps para o Plano Diretor Integrado da Unicamp:

Foram criados 28 web maps com as características ambientais e infraestruturais dos campi da Universidade, para subsidiar a elaboração do Plano Diretor Integrado: Mapa Ambiental de Vegetações: <https://arcg.is/1qvq5m0>; Mapa Ambiental de Recursos Hídricos e Solos do campus Zeferino Vaz: <https://arcg.is/0GeDTD>; Mapa Base Genérico: <https://arcg.is/4jeve>; Mapa da Rede de Águas: <https://arcg.is/1f8SiC>; Mapa de Barreiras Físicas para Pedestres: <https://arcg.is/0a8rWK>; Mapa de Ciclovias e Ciclofaixas: <https://arcg.is/C9iHG>; Mapa de Drenagem Sustentável: <https://arcg.is/0y1aPP>; Mapa de Estacionamentos existentes no campus Zeferino Vaz: <https://arcg.is/0bHGOu>; Mapa de Infraestrutura Urbana - Tecnologia da Informação e Comunicações: <https://arcg.is/raGCO>; Mapa de Levantamento de Calçadas: <https://arcg.is/1CvDrq>; Mapa de Linhas de Transporte Intercamp – Limeira - Campinas: <https://arcg.is/mLPSb>; Mapa de Linhas de Transporte Público Municipal que atendem à Unicamp: <https://arcg.is/0jDuW8>; Mapa de Pontos Sugeridos para Paraciclos e Bicletários: <https://arcg.is/1DOKmX>; Mapa de Rede de Abastecimento de Água Potável: <https://arcg.is/5Cefy>; Mapa de Redução de Riscos Ambientais: <https://arcg.is/0HK5u0>; Mapa de Ruas e Avenidas do campus Zeferino Vaz e Partido Urbanístico: <https://arcg.is/1OGmiT0>; Mapa de Setorização do campus Zeferino Vaz: <https://arcg.is/TLG5W>; Mapa de Usos do campus Zeferino Vaz: <https://arcg.is/Sv1XS1>; Mapa do campus FCA de Limeira: <https://arcg.is/19HKPa1>; Mapa dos Trajetos dos Circulares Internos da Unicamp – Campus Zeferino Vaz: <https://arcg.is/1XviaT0>; Mapa dos Trajetos dos Circulares Internos da Unicamp – Campus Zeferino Vaz - Moradia Estudantil: <https://arcg.is/00jPL8>; Mapa Green Metric: <https://arcg.is/1bvW8u0>; Mapa Linhas de Transporte Público Intermunicipal que atendem à Unicamp: <https://arcg.is/1vzern0>; Mapa da Moradia da Unicamp: <https://arcg.is/151nD8>; Mapa Temático de Urbanismo Tático: <https://arcg.is/1b4K100>; Mapa Temático do campus FOP em

Piracicaba: <https://arcg.is/1WnK9j0>; Mapa Temático do COTIL em Limeira: <https://arcg.is/1n8DjT>; Mapa Temático do CPQBA em Campinas: <https://arcg.is/q9HvW>.



Web map do levantamento planimétrico da área da antiga “Fazenda Argentina”

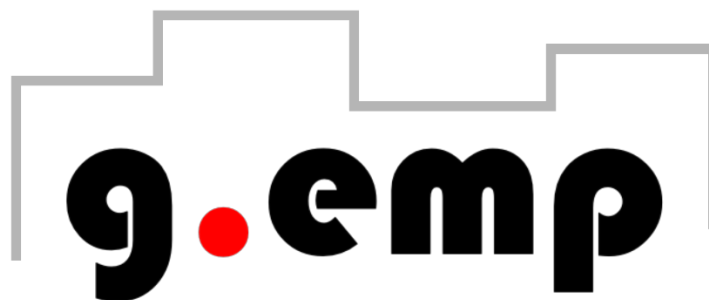
O levantamento foi realizado e entregue pela empresa HC2 no início de 2020 e as informações georreferenciadas foram incorporadas no web map (disponível em: <https://arcg.is/in98W>).



Outras atividades

Fornecimento pontual de mapas e informações sobre o território da Universidade, por exemplo o mapa de AVCB (<https://arcg.is/1qmKRp>); story map do Anuário Estatístico da Aeplan 2018 (<http://www.depi.unicamp.br/geo/maps/anuario-aeplan-2018>); administração do ArcGIS Online; administração do cadastro de projetos e obras; Construção do site da Coordenadoria de Georreferenciamento (www.depi.unicamp.br/geo).

8. GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS



O planejamento estratégico do investimento em obras públicas é, por si, um assunto bastante complexo, envolvendo diversas alternativas/soluções de engenharia, demanda vultosa de investimentos frente a recursos escassos, legislação complicada e engessada, assunto sensível e de grande interesse público dado o histórico do assunto em nosso país, etc.

Ao tratarmos do assunto do planejamento do investimento em obras de infraestrutura na Universidade Pública, a complexidade natural do assunto se amplifica em muito, dadas as características do ambiente desta Instituição: grande dinamismo nas iniciativas acadêmicas, estrutura administrativa descentralizada, entre outras.

O cenário que a equipe de transição à gestão atual encontra é bastante complicado: grande número de obras prometidas, ausência de recursos para atender às demandas, grande número de projetos executivos de engenharia contratados sem a devida concretização da Obra, além de um número elevado de obras remanescentes (inacabadas) na Universidade e grandes atrasos no desenvolvimento de projetos executivos e na execução de obras.

Num primeiro levantamento neste assunto, a equipe de transição encontra, em abril de 2017, o valor de R\$ 600 milhões em investimentos prometidos para obras na Unicamp. Considerando que, em média, a Universidade consegue efetivamente investir (executar) cerca de R\$ 30 milhões, este primeiro levantamento apontou, portanto, comprometimento dos próximos 20 anos, caso este cenário persistisse. Vale lembrar que não existia um levantamento centralizado dos dados destes processos.

A PRDU, em conjunto com dirigentes de Unidades e Órgãos, passou a realizar a priorização destes processos, conciliando-os em uma planilha única, chamada de Planilha de Projetos da PRDU. Com a continuidade dos levantamentos, alguns processos foram eliminados da lista, por já terem sido concluídos pelas Unidades, ou por não terem relação com necessidades de obras. Em fevereiro de 2018, a soma dos valores estimados da lista estava em R\$ 410 milhões. Em setembro de 2018, a Planilha de Projetos da PRDU foi finalizada, resultando no valor estimado agregado de R\$ 319 milhões. Neste momento, a gestão da lista foi transferida à DEPI.

Em paralelo ao trabalho da PRDU/Dirigentes, a DEPI conduziu o Projeto Estratégico Novo Modelo para Gestão de Empreendimentos da Universidade. Nas páginas seguintes, tratamos em detalhes da implementação de mudanças propostas pelo Projeto. A criação da Coordenadoria de Gestão de Empreendimentos da DEPI é, portanto, fruto direto da necessidade de efetivar o planejamento estratégico do investimento em obras da Universidade.

8.1. Projeto estratégico - novo modelo para gestão de empreendimentos

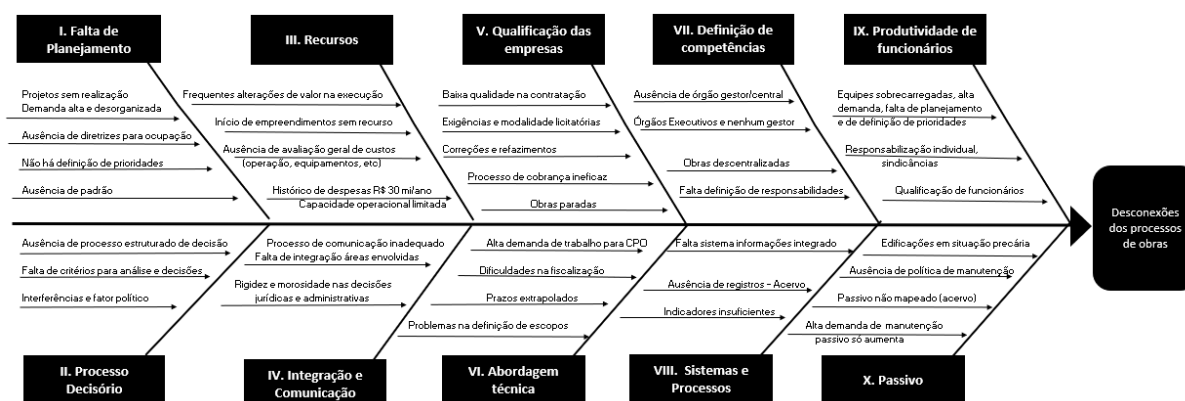
Em 2017 foi aprovado, pela COPEI, o Projeto Estratégico Novo Modelo para Gestão de Empreendimentos. Ele teve como objetivo realizar o estudo do processo envolvido na implementação de uma obra na Universidade, de ponta a ponta, ou seja, desde o surgimento da necessidade do cliente, até a liberação para uso do prédio (“entrega de chaves”).

A equipe do projeto foi constituída com pessoas de todas as áreas envolvidas no processo de uma obra: Recursos (AEPLAN e PRDU), Áreas técnicas (Prefeitura, CPO e CPROJ) e Áreas Administrativas (Divisão de Suprimentos e Contratos da DGA), além da DEPI. Para o diagnóstico foram escolhidos, como amostra, 07 processos considerados críticos. Estes processos foram profundamente estudados.

Várias técnicas de levantamento de informações, percepções, experiências etc., foram utilizadas: brainstorming com a equipe do projeto, benchmarking com entidades públicas e privadas para compreender como se dá o processo de obras nestas instituições, entrevistas semiestruturadas com dirigentes de Unidades e Órgãos da Unicamp, técnicas de mapeamento de processo, entre outras.

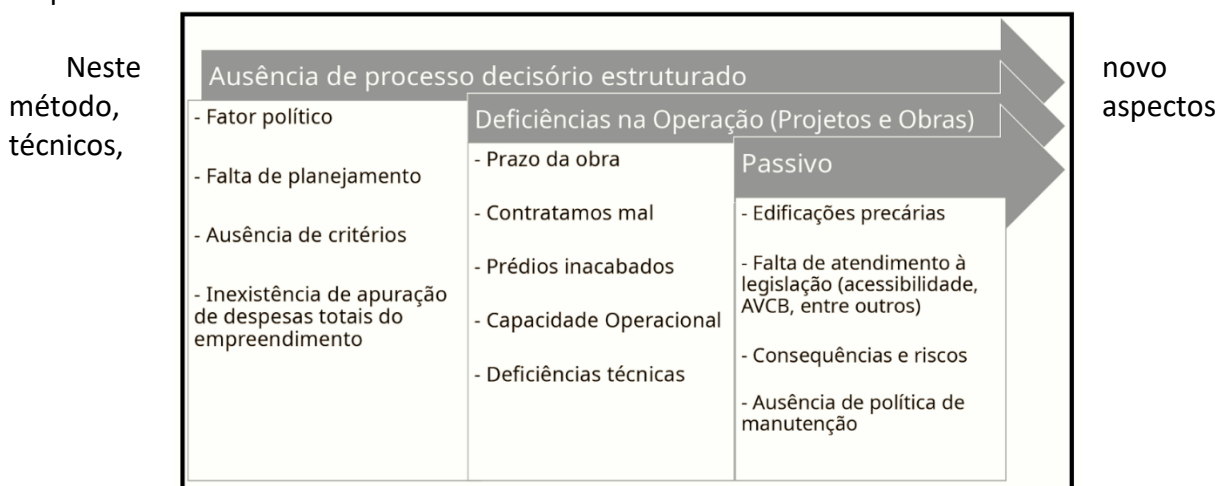
Como resultado, várias desconexões foram identificadas no processo, apresentadas no diagrama de causa-efeito abaixo:

O projeto identificou oportunidades de melhoria em diversos momentos do processo,



desde o processo decisório, até as etapas técnicas e administrativas. Cabe destaque, no entanto, o estabelecimento de um novo método para a decisão neste assunto, contemplado na Deliberação CONSU A 019/2019.

O quadro abaixo resume o grau de importância do processo decisório para as desconexões do processo:



orçamentários e estratégicos são considerados na decisão, tendo por base sempre um panorama de conjunto das demandas.

A criação da área de Gestão de Empreendimentos da DEPI é resultado direto deste Projeto Estratégico e os tópicos a seguir abordam o processo de implementação das mudanças propostas por aquele projeto, que se confunde com a consolidação das atividades da área.

Nas páginas seguintes, trataremos das ações de implantação do Novo Modelo de Decisão, em seguida pela Normatização do processo, e as ações de gestão do dia a dia a partir da mudança de modelo.

8.2. Transição para o Novo Modelo

Várias foram as propostas levantadas pela equipe do Projeto e que se materializaram em planos de ação que trataram, cada um deles, de alterações específicas no processo de trabalho. Aqui trataremos dos resultados dos planos de ação, materializados nas ações relatadas a seguir:

a. Inclusão de rubrica no Orçamento da Universidade (orçamentação) e abordagem plurianual para o investimento em obras:

A falta de previsibilidade orçamentária no assunto das obras da Universidade foi identificada como um importante elemento de fragilidade no que diz respeito ao planejamento de curto e médio prazos. Projetos eram encaminhados à contratação sem a devida previsão de recursos para a execução de obras, trazendo grande incerteza à execução orçamentária.

Frente a esse cenário, foi proposta a orçamentação dos recursos para obras, incluindo-os na Proposta de Distribuição Orçamentária (PDO) de cada exercício. Com isso, a programação de recursos de cada obra que porventura seja liberada à execução fica atrelada à disponibilidade orçamentária prevista.

Como o processo de implementação de uma obra pode tornar-se bastante longo, entre o surgimento da demanda na Unidade, e a “entrega das chaves” ao cliente, entendemos que a abordagem orçamentária deverá ser plurianual. Ou seja, ao iniciar o processo de uma obra, normalmente com o desenvolvimento de projeto executivo, a Universidade deve prever o impacto deste empreendimento no orçamento dos anos seguintes, considerando tempos de desenvolvimento de projetos, licitação e execução de obra em si, além das necessidades de ocupação da edificação.

Essa abordagem deve ser considerada para todas as obras em andamento. Isso significa que o planejamento da execução orçamentária de obras, em seu conjunto, deve ser realizado sob o horizonte plurianual, considerando os tempos de cada uma das obras em andamento.

Recursos Previstos no Orçamento (PDO) da Universidade.	
PDO 2019	R\$ 15 milhões
PDO 2020	R\$ 15 milhões*
PDO 2021	R\$ 5 milhões

**Para o ano de 2020, o Conselho Universitário contingenciou 66,6% dos recursos para obras,*

devido à crise sanitária do novo coronavírus, restando disponíveis R\$ 5 milhões naquele ano.

Desde 2019, conforme previsto pelo Novo Modelo de Decisão para Obras, a Comissão de Planejamento Estratégico Institucional – COPEI, distribui o montante disponível de recursos nos tipos de obra definidos.

Do ponto de vista da execução orçamentária, temos o seguinte comportamento dos recursos da PDO Obras (dados consolidados em 30/02/2021):

Resumo dos recursos no triênio	2019 / 2020 / 2021			Saldo a programar
	Disponibilidades	Programação	Suplementação	
Obra Nova	83.880,00	0,00	83.880,00	0,00
Reformas	1.480.530,31	652.427,33	732.565,16	95.537,82
Remanescentes	7.669.764,22	6.600.930,77	171.608,28	897.225,17
Urgência e Contingência	4.135.546,33	2.419.486,55	1.300.448,57	415.611,21
Planejamento Urbano	2.874.045,53	261.223,19	1.560.851,26	1.051.971,08
Acessibilidade	3.756.233,61	2.310.626,81	1.445.606,80	0,00
Recursos 2021	5.000.000,00	-	-	5.000.000,00
Totais	25.000.000,00	12.244.694,65	5.294.960,07	7.460.345,28

Na tabela acima, o valor da coluna “suplementação” diz respeito ao valor efetivamente investido no período. A coluna “programação” diz respeito ao valor que se encontra *reservado* para cada demanda.

b. Adoção de ferramenta de Análise Multicritério para Apoio à Decisão:

A ausência de prioridades claras no que diz respeito ao atendimento das demandas de obras foi identificada como um enorme problema por todos os interessados, causando enormes atritos e ruídos ao processo.

A principal consequência da falta de prioridades claras é a enorme desconexão entre a decisão estratégica da Universidade e os aspectos operacionais do processo, criando ruídos, excesso de demandas e desbalanceamento do processo entre as áreas envolvidas.

No novo modelo, a priorização das obras é feita considerando diversos aspectos na decisão: elementos de atendimento à estratégia da Universidade, impacto sobre as atividades, aspectos de risco, e custo da obra, abrangência da comunidade a ser atendida, etc.

Para isso, as demandas de obras são comparadas através de critérios e pesos pré-estabelecidos, gerando um ordenamento de prioridades a ser analisada e validada pelo Comitê de Empreendimentos e a COPEI. Esta comparação é chamada de Análise Multicritério para Apoio à Decisão.

A Análise Multicritério resulta, portanto, na formação de uma lista ordenada, a lista de tarefas. O ordenamento presente na *lista* deverá ser percorrido, considerando disponibilidade de recursos e capacidade operacional para seu atendimento.

c. Estabelecimento de “tipos de obra” para direcionamento estratégico do investimento:

Com a complexidade presente nas diversas demandas de obras da Universidade, foi necessário juntar as demandas com características semelhantes para que pudessem ser comparadas e ordenadas. Daí surgiu o conceito de Tipo de Obra para classificar as demandas em conjuntos semelhantes.

Esta forma de classificação permite, também, direcionar estrategicamente o investimento em obras da Instituição, direcionando maiores recursos aos tipos mais convenientes do ponto de vista estratégico.

8.3. Constituição do Comitê de Empreendimentos:

Designado pela Portaria GR-073/2019, o Comitê de Empreendimentos é formado por representantes das diversas áreas envolvidas no processo de obras, e presidido pelo Diretor Executivo de Planejamento Integrado, este Comitê é responsável por propor a priorização das demandas e a distribuição de recursos à COPEI, bem como avaliar tecnicamente as demandas urgentes. É a forma encontrada pelo novo modelo de valorizar a opinião técnica na decisão.

O Comitê possui representação composta da seguinte forma:

Presidente: Diretor Executivo da DEPI

Representantes de:

Secretaria de Administração Regional – SAR

Diretoria Executiva de Planejamento Integrado – DEPI

Plano Diretor Integrado – DEPI

Diretoria Executiva de Administração – DEA

Diretoria Executiva da Área da Saúde – DEAS

Coordenadoria de Projetos – CPROJ/FEC

Fiscalização de Obras – DEPI

Representantes das áreas técnicas da Prefeitura do Campus:

Divisão de Meio Ambiente – DMA

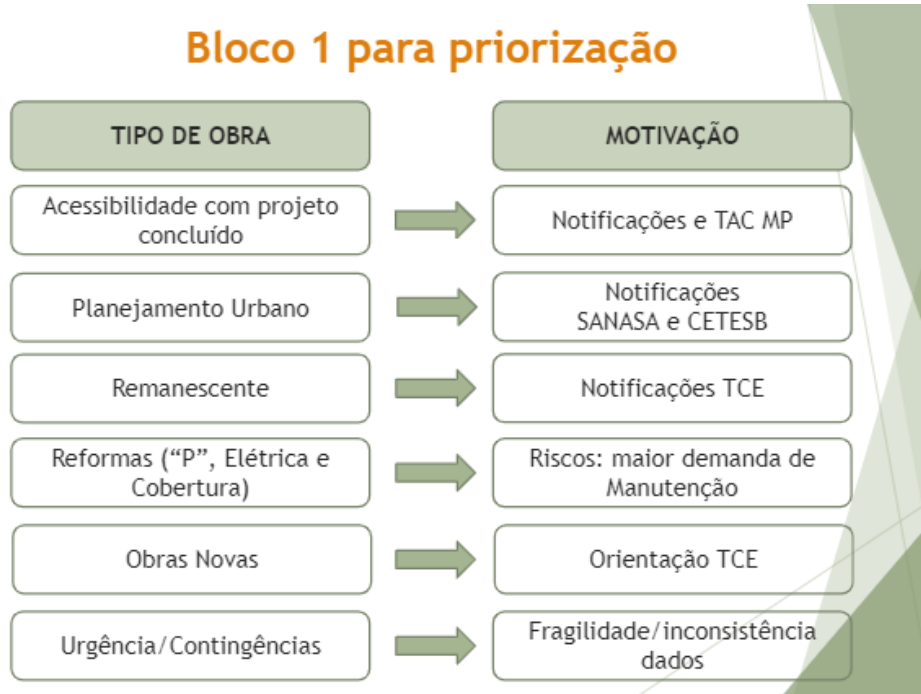
Divisão de Manutenção – DM

Divisão de Sistemas – DSIS

Desde sua criação, o Comitê realizou a avaliação e o acompanhamento de 56 demandas, contidas no primeiro bloco de prioridades, e avaliação e encaminhamento de 14 demandas consideradas urgentes. No momento da elaboração deste documento, os trabalhos do Comitê estão concentrados em realizar novas rodadas de priorização.

8.4. Construção e acompanhamento do primeiro bloco de prioridades

Tendo por base na Planilha de Projetos da PRDU, ao final de 2018, foi construído um primeiro bloco de prioridades de Obras, cujos critérios para composição foram basicamente de risco, e orientações de órgãos de controle, como MPT, CETESB e TCU, além das negociações com a SANASA. Além disso, todos os remanescentes de Obras foram incluídos no bloco. Somadas, as demandas do primeiro bloco correspondem a R\$ 123 milhões em valor total estimado.



Na figura acima são apresentadas as motivações da formação do primeiro bloco de prioridades, conforme o tipo de obra. Vale lembrar que, como o processo de obra é complexo e envolve bastante tempo, temos demandas sob nosso acompanhamento que são herdadas do modelo anterior de decisão. Em valores, estas demandas perfazem o total de R\$ 32 milhões.

Considerando as demandas do modelo anterior e as demandas do primeiro bloco de prioridades, temos R\$ 155 milhões em valor estimado agregado. Do ponto de vista dos recursos disponíveis, atualmente temos R\$ 57 milhões para atendimento desta lista.

8.5. Implantação da Solicitação Eletrônica de Obras – SOB

No modelo anterior, quando o cliente apresentava sua necessidade de obra, essa demanda era normalmente tratada em expedientes entre as Unidades e a Administração Central. Eventualmente, estes expedientes eram juntados em processos físicos, que percorriam os mais diversos caminhos até que se conseguisse a efetiva execução da Obra.

A pulverização de demandas e a ausência de um processo definido, estruturado e com prioridades claras fazia com que a execução operacional do processo estivesse muito desbalanceada, trazendo saturação às equipes e grandes desconexões, impondo grandes transtornos a todos os envolvidos.

Como forma de ajudar a solucionar este problema, foi desenvolvido um formulário eletrônico de Solicitação de Obras, que está interligado com o sistema informatizado de gestão

de obras da DEPI. Nesta solicitação, o cliente deve fornecer várias informações para que a solicitação possa ser analisada pelo Comitê de Empreendimentos.

Com esta iniciativa, foi definido um método para a entrada das demandas de obras. Isso facilita a identificação do panorama e estabelecimento de cenários nesse assunto, permitindo o uso de ferramentas de planejamento, operacional e orçamentário/financeiro, permitindo o balanceamento do processo como um todo.

8.6. Encerramento da *Planilha de Projetos da PRDU*, e migração das demandas para o novo modelo:

A partir do ano de 2017, foi construída uma estratégia de levantamento e organização do assunto das obras da Universidade. Como não havia um ente na estrutura administrativa com a função de concentrar os dados do assunto das obras, a PRDU, em conjunto com dirigentes de Unidades e Órgãos, construiu um levantamento de todos os projetos da Universidade, que estavam com recursos prometidos. Este trabalho resultou na planilha de projetos da PRDU, que se tornou a primeira fonte de dados central sistematizada do assunto. Importante ressaltar a importância deste trabalho: organizado por prioridades conforme avaliação dos dirigentes, o cenário construído pela PRDU/Diretores foi fundamental para os demais avanços no assunto.

Vale dizer que nesta planilha estavam contidos tanto processos bastante antigos, quanto demandas recentes. Várias delas já se encontravam concluídas pelas Unidades ou, devido ao tempo decorrido, não eram mais de interesse dos solicitantes.

A última versão da Planilha de Projetos da PRDU foi publicada em setembro de 2018. Naquele momento a responsabilidade pelo tratamento daquelas demandas foi transferida à DEPI, já que esta Diretoria Executiva estava agora responsável pelo assunto do planejamento das obras da Universidade. Naquela oportunidade, ficou convencionado que as demandas classificadas como “P” teriam sua execução garantida, devendo prosseguir. As demais demandas seriam reavaliadas dentro do novo modelo para Gestão de Empreendimentos.

O quadro abaixo resume a situação das demandas naquele momento:

Os itens em amarelo no quadro acima ajudaram a compor o primeiro bloco de prioridades.

Níveis de Prioridade	Priorização dos Diretores	% (valor)	
P (43 obras)	R\$ 34.991.521,75	10,96%	Em execução - prosseguir
P1 (31 obras)	R\$ 93.920.529,84	29,41%	Reanálise 2018
P2 (13 obras)	R\$ 8.392.118,07	2,63%	
P3 (0)	-	-	
Adiar (149 obras)	R\$ 182.027.190,80	57,00%	Reanálise 1º trimestre 2019
Total (236 obras)	R\$ 319.331.360,46		

Com a implementação da Solicitação Eletrônica de Obras – SOB – todos os solicitantes dos processos listados na Planilha de Projetos da PRDU foram notificados da existência da SOB e do Novo Modelo para Decisão neste assunto na Universidade, devendo os solicitantes avaliarem a persistência das demandas e realizar a inserção da solicitação no sistema eletrônico. Com isso,

a Planilha de Projetos foi considerada finalizada e as demandas, cuja solicitação foi inserida, foram migradas para o sistema da DEPI.

Para o cumprimento deste objetivo, a DEPI realizou 3 rodadas de oficinas junto à clientela para comunicação a respeito do novo modelo de decisão no assunto das obras e apresentação e esclarecimentos a respeito da inserção da solicitação de obras no Sistema de Obras da DEPI.

Como resultado, temos que aproximadamente R\$ 146 milhões de reais em valor estimado compõem o conjunto de solicitações de obras aguardando análise pelo Comitê de Empreendimentos (março de 2021):

Solicitações de Obra - 2019-2021

<i>fila</i>	Número	Soma valor declarado
Acessibilidade	11	R\$ 1.432.255,96
Novas Obras	12	R\$ 107.510.987,50
Planejamento urbano	4	R\$ 1.600.466,00
Reformas	30	R\$ 6.064.983,19
Remanescente	5	R\$ 29.554.659,06
Total geral	62	R\$ 146.163.351,71

8.7. Normatização do novo modelo

Em 2019, o Conselho Universitário aprovou a Deliberação CONSU-A-019/2019, que dispõe sobre os procedimentos para análise e aprovação de obras e novos empreendimentos na Unicamp. Nesta Deliberação, a Universidade legitima de maneira institucional o novo modelo de decisão, que estava em implementação.

Em complemento, e conforme as inovações trazidas pelo Projeto Estratégico foram implantadas, todo o aprendizado nesta transição possibilitou a publicação da Instrução Normativa DEPI 01/2020, que instrui em pormenor o fluxo do processo decisório para obras.

Tais instrumentos normativos foram fruto de enormes discussões com todos os *stakeholders* do processo de obras, em especial, ressaltamos a participação do Comitê de Empreendimentos na construção dos instrumentos legais.

8.8. Atuação da área como facilitadora no processo de obras da Universidade

Como o processo de obras públicas é, por si, bastante complexo, e no caso especial da Unicamp, a demora em termos de tempos de processo e os traumas identificados são bastante significativos, a abordagem do assunto precisa lançar mão de diversas ferramentas de gestão.

Foram propostos o uso de ferramentas de gestão por processos, como o controle de capacidade operacional das áreas envolvidas, medição de tempos e desempenho, injeção de recursos no processo sob o horizonte plurianual, previsão de execução de cada etapa, e agendamento das demandas conforme desempenho de cada uma das áreas, entre outros. Além destes, foi proposto, também, o uso de ferramentas de gestão por projetos, tais como o

controle do *budget* do projeto, estabelecimento de “acordo” entre cliente e equipes técnicas com a definição de escopo, prazos, budget e responsabilidades, materializadas no Termo de Abertura do Empreendimento, e estabelecimento da figura do Líder de Empreendimento, papel facilitador, cuja atuação pode resultar em melhoras na fluidez do processo como um todo, além de ser a voz do cliente no assunto.

Todas as ferramentas acima estão em uso, com diferentes graus de maturidade. Pretendemos, assim que a maturidade da implementação destas ferramentas aponte a consolidação de seu uso, implementar mais ferramentas de gestão de projetos, em especial, o foco em ferramentas de gestão de risco.

8.9. Vínculo entre o conhecimento acadêmico e a atuação da área:

Entre os objetivos da Universidade está a produção de conhecimento científico de ponta para o desenvolvimento humano em todos os seus aspectos. Este conhecimento é colocado à disposição da sociedade através dos mais diversos mecanismos, como a formação de talentos, registro de patentes, divulgação científica, etc.

No entanto, do ponto de vista da administração de seus processos internos, existe uma considerável distância entre o conhecimento produzido pela Universidade, e a aplicação em seus processos internos, principalmente em seus processos decisórios, e de planejamento.

Desde o princípio, a DEPI procura vincular sua atuação no dia a dia às melhores práticas e ferramentas recomendadas pelo conhecimento científico atual. Isso se reflete diretamente na Coordenadoria de Gestão de Empreendimentos, através das ações:

1. Publicação e apresentação do artigo “*Uma abordagem multicritério para a gestão de empreendimentos em Universidades Públicas*”² no Simpósio Brasileiro de Pesquisa Operacional – SBPO2019. Durante a apresentação estavam presentes renomados especialistas em Metodologias Multicritério para Apoio à Decisão e a recepção do trabalho foi muito positiva.

2. Participação, através de mapeamento do problema e composição de banca de avaliação, em Trabalho de Conclusão de Curso³ na FCA, onde foi desenvolvida uma abordagem de otimização, através de programação linear para o planejamento da execução de empreendimentos na Universidade, considerando as restrições do processo e as prioridades estabelecidas. O produto deste trabalho permite realizar simulações do desempenho agregado das demandas de obras, permitindo prever, conforme dados do processo, a ocupação das áreas envolvidas, a previsão de entrega de obras e o aporte financeiro no tempo.

² OLIVEIRA, Wellington; MENDES, Talita de Almeida; TOREZZAN, Cristiano. **Uma abordagem multicritério para a gestão de empreendimentos em Universidades Públicas**. In: LI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE PESQUISA OPERACIONAL, 2019, Limeira. Anais eletrônicos... Campinas, Galoá, 2019. Disponível em: <<https://proceedings.science/sbpo-2019/papers/uma-abordagem-multicriterio-para-a-gestao-de-empreendimentos-em-universidades-publicas?lang=pt-br>> Acesso em: 26 mar. 2021.

³ PENNONE, Mariana Dias; MENDONÇA, Rodrigo Garcia Ribeiro. **Abordagem em Scheduling para o Problema de Sequenciamento de Obras de Infraestrutura no Setor Público**. Orientação de Priscila Cristina Berbert Rampazzo. Limeira, SP: [s.n.], 2019. 23 f.

3. Publicação do Capítulo “Tomada de decisão na Gestão de Empreendimentos: aplicação da Cadeia Multicritérios”⁴ no livro Planejamento e Gestão Estratégica do Setor Público. Este livro contempla diversas iniciativas de gestão, implementadas na Universidade no período recente.

8.10. Uma breve avaliação sobre a Gestão de Empreendimentos

Antes da avaliação, cabe uma importante informação. Esta área possui pouco mais de dois anos de existência. Tendo sido dimensionada, conforme certificação da DEPI, aprovada pela CAD, para ser composta por 4 funcionários. Em seu primeiro ano de atuação, a área foi composta por duas pessoas, que se revezavam em todas as tarefas de implementação do novo modelo, aqui relatadas. Em seu segundo ano, já no cenário de desafios impostos pela quarentena, a área ficou com apenas uma pessoa até o mês de setembro de 2020, comprometendo, em parte, as atividades.

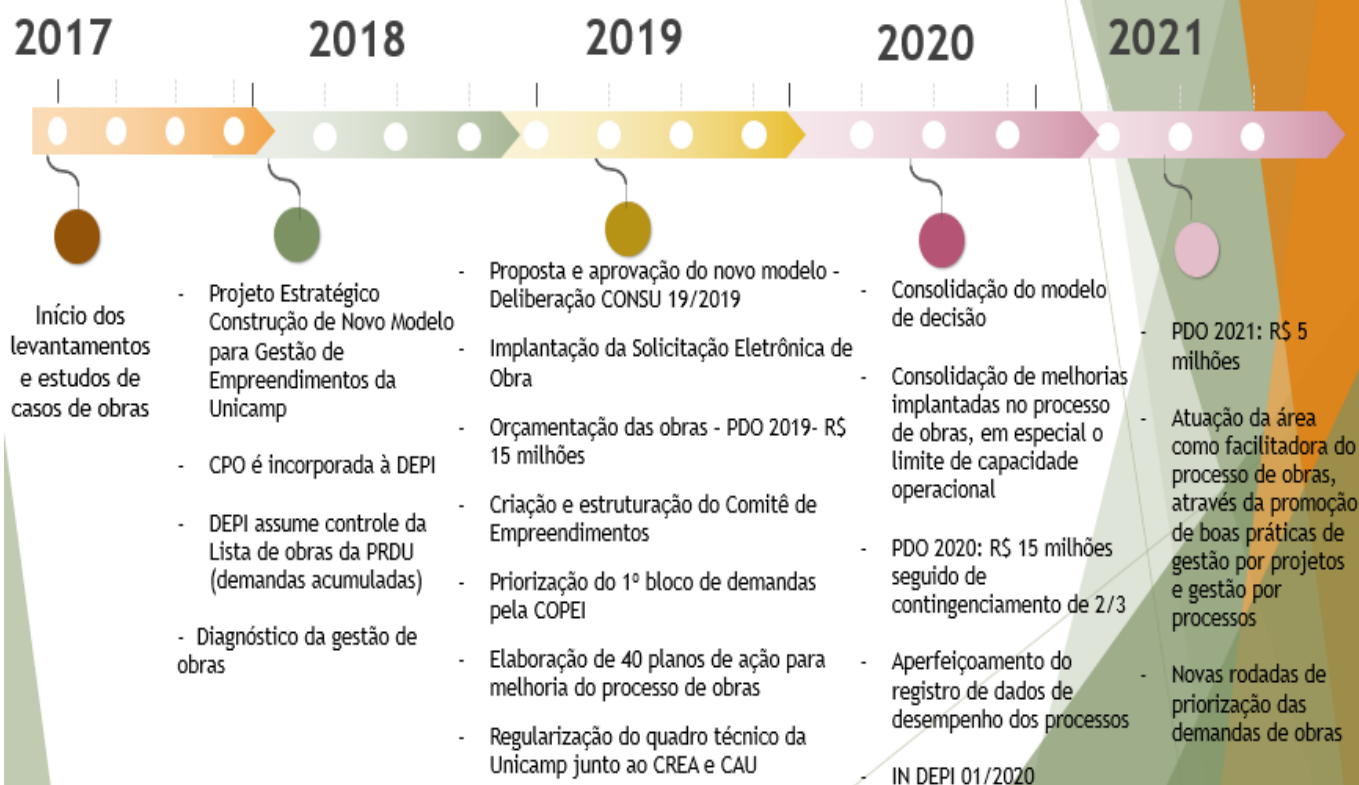
Decorridos pouco mais de dois anos em que a DEPI recebeu a missão de conduzir o assunto das Obras da Universidade, como decorrência do Projeto Estratégico Novo Modelo para Gestão de Empreendimentos da Unicamp, podemos afirmar que vários avanços foram possíveis.

Um deles é a consolidação do novo modelo de decisão e planejamento, trazido pela Deliberação CONSU – A – 019/2019 e pela Instrução Normativa DEPI 01/2020 – que regula o assunto em pormenores. Um elemento que permite demonstrar a adesão da comunidade é o elevado número de solicitações de obra no sistema da DEPI no período 2019 e 2020 e o baixo número de processos de modelo anterior que estamos acompanhando, em relação ao total de demandas sob o nosso controle.

Em nossa opinião, o maior valor do modelo é apresentar à Universidade a perspectiva de Planejamento no assunto das Obras. Com as medições de desempenho dos processos em termos de tempo, capacidade operacional e recursos orçamentários, temos condições de subsidiar a tomada de decisão no que diz respeito aos esforços necessários para que sejam atingidos os objetivos estratégicos, seja através da identificação de gargalos e oportunidades de melhoria, seja estabelecendo o panorama de curto e médio prazo neste tema. Ademais, ao fortalecer: o atendimento às Diretrizes do Plano Diretor Integrado; a opinião técnica representada pelo Comitê de Empreendimentos; e a valorização do colegiado decisório de âmbito estratégico – a COPEI – o modelo vincula a visão estratégica e as questões técnica e operacional de forma consistente.

⁴ LIMA, Marco Aurélio Pinheiro de; MENDES, Talita de Almeida; OLIVEIRA, Wellington. Tomada de decisão na Gestão de Empreendimentos: aplicação da Cadeia Multicritérios. In: ATVARS, Teresa Dib Zambon; SERAFIM, Milena Pavan (org.). **Planejamento e gestão estratégica no setor público: aplicações e reflexões a partir da Unicamp**. Campinas, SP: Editora da Unicamp, 2020.

Gestão de Empreendimentos



9. COORDENADORIA DE GESTÃO AMBIENTAL E DE RESÍDUOS



A Coordenadoria de Gestão Ambiental e de Resíduos (GEARE) é responsável pela gestão dos resíduos perigosos da Unicamp, tendo como objetivo fazer com que todos os resíduos perigosos gerados dentro de todos Campi universitário tenham um destino ambientalmente adequado atendendo toda a legislação vigente sobre o assunto. Atua também na formulação de programas e projetos ligados à temática ambiental, dentre os quais podemos destacar o programa de Unicamp LixoZero em parceria com o Grupo Gestor Universidade Sustentável – GGUS.

A equipe que hoje integra a GEARE vem desenvolvendo atividades correlacionadas com Gestão Ambiental desde 1999, com a criação do 1º Grupo de Gestão Ambiental. Em 2014 foi criado o Grupo Gestor Universidade Sustentável (GGUS) que foi incorporado à DEPI em 2018, sendo criada em 2019 a GEARE, responsável por implementar e operacionalizar a gestão dos resíduos perigosos da Universidade dentre outras atividades.



9.1. Gestão de Resíduos

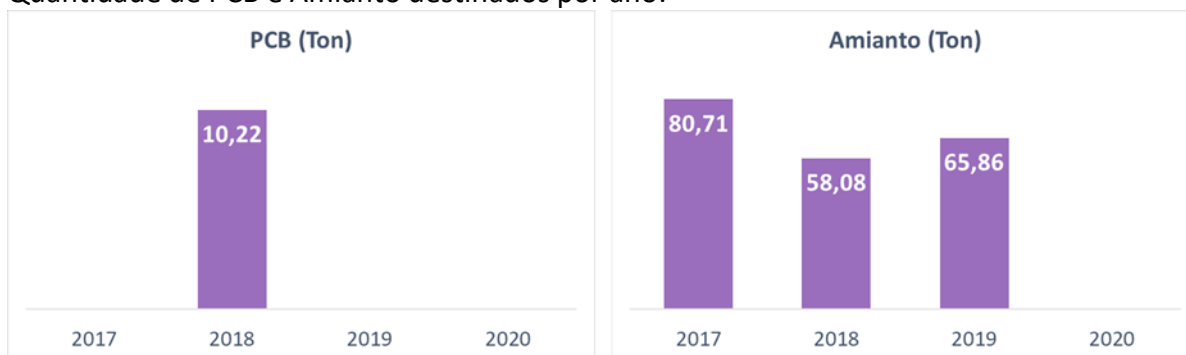
Com relação à gestão de resíduos perigosos, que engloba a administração dos contratos relacionados, toda a logística e acompanhamento do manejo, gerenciando a destinação correta desses resíduos, que são classificados nos seguintes grupos:

- Químicos
- Biológicos
- Rejeitos Radioativos
- Sólidos Urbanos
- Da Construção Civil

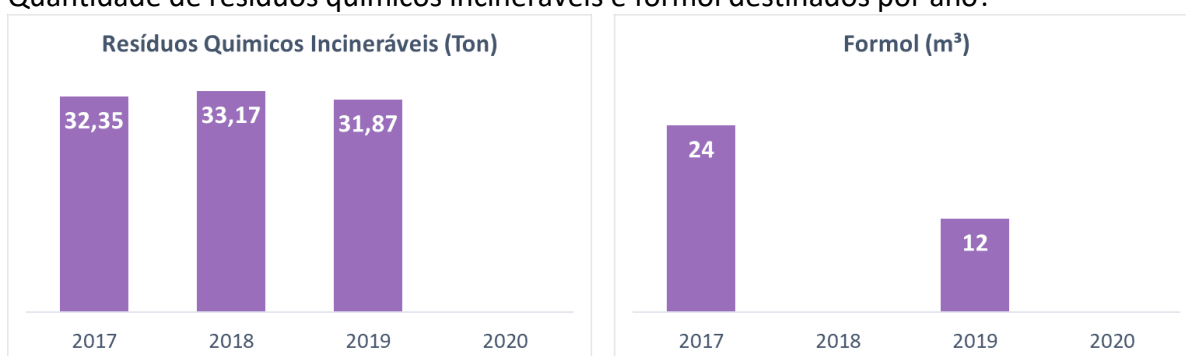
No período de janeiro de 2017 a março de 2021, a GEARE gerenciou a destinação correta de:

AMIANTO 204,65 Ton	FORMOL 36 M ³	RES. QUIMICOS INCINERÁVEIS 97,39 Ton	BATERIAS CHUMBO-ÁCIDO 11,72 Ton
ÓLEO LUBRIFICANTE 4.750 litros	PCB (BIFENILAS POLICLORADAS) 10,22 Ton	PILHAS E BATERIAS 4,65 Ton	AEROSSÓIS 10 Kg (3.035 unidades)

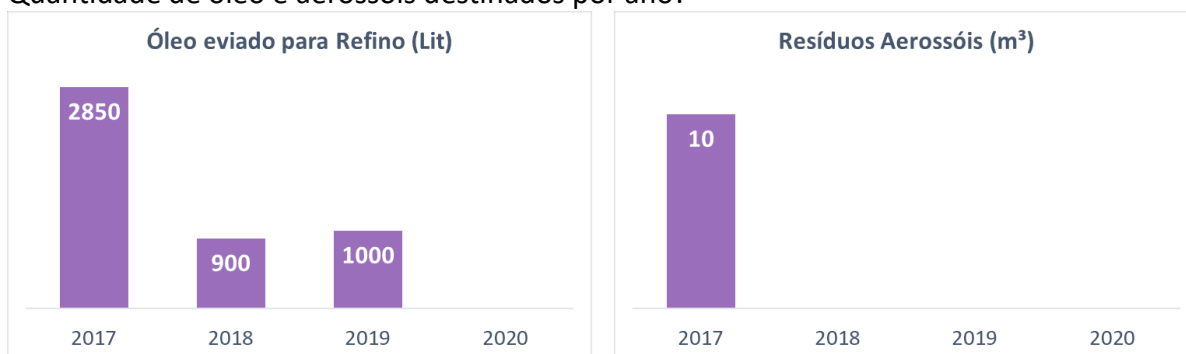
Quantidade de PCB e Amianto destinados por ano:



Quantidade de resíduos químicos incineráveis e formol destinados por ano:



Quantidade de óleo e aerossóis destinados por ano:



Quantidade de baterias chumbo-ácida e pilhas destinados por ano:



9.2. Facilitadores

Além de gerir a correta destinação dos resíduos perigosos da Unicamp, a GEARE auxilia na formação dos Facilitadores para atuarem em suas Unidades e Órgãos, assessora a gestão de resíduos das unidades (quando solicitado), promove cursos de gestão de resíduos através da Educorp, participa de disciplinas de graduação e oferece oficinas educativas e de sensibilização com o tema de educação ambiental, contribuindo para a disseminação dos cuidados com o meio ambiente dentro da Universidade, destacamos os seguintes eventos com participação da GEARE:

- Curso para elaboração do PGRL (Programa de Gestão de Resíduos Local), oferecido pela Educorp, com 39 participantes de 12 unidades que atualizaram ou elaboraram os PGRLs das respectivas Unidades;
- Encontros de facilitadores com definição do papel e perfil da função, com 52 participantes.
- Atividade Multidisciplinar: Participação nas disciplinas de graduação AM016 - Educação Ambiental e AM096 Estratégia Lixo zero com 120 participantes, sendo alunos e colaboradores da UNICAMP;
- Oficina para Ingressante, ao total foram 64 oficinas desenvolvidas, com a participação de 448 participantes.
- Programa UniversIDADE: Oficinas sobre temas de sustentabilidade
- Calendário de atividades de Educação Ambiental: calourada, campanha “ Eu e a água na Universidade, caminhada da enfermagem, semana do meio ambiente, semana lixo zero , biodanza, palestras e eventos especiais atingindo 5.500 participantes.

Com essas atividades, foram atingidos diretamente 6.279 pessoas e outras tanto indiretamente, com o conhecimento disseminado.



9.3. Gestão Ambiental

Outro assunto que têm sido estimulado e intensificado pela DEPI, tendo a GEARE como uma das protagonistas, é a Gestão Ambiental. Com este apoio estão sendo desenvolvidos diversos projetos ambientais, os quais elencamos abaixo:

- Programa de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil – PGRCC com construção de Área de Triagem e Transbordo - ATT no campus Barão Geraldo;
- Projeto de consumo consciente visando à redução do uso e descarte de descartáveis de uso único;
- Projeto Unicamp Lixo Zero - aprovado e iniciado com a criação de uma disciplina para graduação oferecida em 2020 e 2021 e criação do personagem Lixo Zero;
- Projeto para destinação de resíduo eletroeletrônico;
- Licenciamento Ambiental – CETESB;
- Destinação de cilindros de gases tóxicos;
- Plataforma on-line para os inventários de resíduos.

Desta lista de atividades desenvolvidas na Gestão 2017-2021, destacamos o Licenciamento Ambiental do campus “Zeferino Vaz” que foi devidamente regularizado junto a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (CETESB). Esta licença vinha sendo buscada desde 2014 e, após diversos entraves vencidos com o apoio da DEPI, em 15/04/2019 foi obtida a Licença de Operação (LO) que regulariza a Unicamp junto a CETESB e dá segurança à Unicamp para os desenvolvimentos de suas atividades que impactam no meio ambiente. Esta LO tem validade até dezembro/2021, e a DEPI vem trabalhando junto as unidades, levantando as necessidades e orientando nas atualizações internas para que esta licença seja renovada. As atividades desenvolvidas na gestão 2017-2021 junto a CETESB.

Apresentação do relatório de utilização de CADRI – jan/2017-21;	Obtenção de Licença de Operação emitida em 15/04/19; Apresentação de 2 relatórios em 2020 de acompanhamento da LO	Apresentação da resposta sobre os trabalhos da área contaminada do HC;
Designação dos coordenadores de PAE de cada unidade licenciada (HC, CECOM, Gastro, Hemo, CAISM, FCF, IB e FCM);	Início das discussões para formação da Brigada de Emergência das unidades licenciadas; e,	Solicitação de 9 CADRIs para formol, resíduo biológico, PCB (TWA e CETREL), lâmpadas e implantação do relatório de resíduos na plataforma SINIR & SIGOR.

Atualmente a GEARE também tem participação ativa em todas as câmaras técnicas do GGUS, atuando na implementação de suas diretrizes e projetos, tendo como missão: construir, desenvolver e implementar políticas, diretrizes e normalizações para uma Universidade sustentável, tendo como fundamentos a melhoria contínua e o desempenho ambiental, econômico e social.

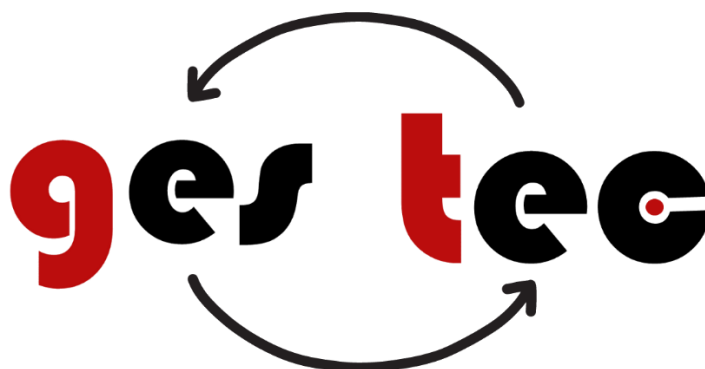
Cabe ainda falarmos sobre o tema sustentabilidade, o qual a GEARE, juntamente com o Plano Diretor Integrado da DEPI, tem sido protagonista no fomento na Universidade, além de apresentar para o cenário nacional e internacional as atividades desenvolvidas pela Unicamp

com o intuito de promover um desenvolvimento sustentável dos espaços físicos e das atividades desenvolvidas dentro dos Campi.

Sobre este tema, destacamos as seguintes participações em congressos nacionais e internacionais:

- Green Metric 2019 e 2020
- Congresso Campus Sustentável – Portugal 2020
- XVI Encontro Paraense de Educação Ambiental - EPA- Curitiba-2017
- Simpósio - Educação Ambiental e Transição para Sociedades Sustentáveis - 2018
- Encontro de Educação Socioambiental (EESA)
- VII SIMTEC - Celebração do Dia Mundial do Meio Ambiente “Cantos que encantam”-Semana Unicamp LixoZero - Comunicação Interativa: Reaprender a sentir e falar sustentabilidade
 - Simpósio Mundial de Sustentabilidade / Conferência Internacional Bridge em Florianópolis set/19
 - Capítulos de Livro - UNICAMP Laboratório Vivo para Sustentabilidade: Estratégia LixoZero (Universidades & Sustentabilidade Práticas e Indicadores) e Educação Ambiental e Sustentabilidade (Programa Universidade)

10. COORDENADORIA DE GESTÃO TÉCNICA



A Coordenadoria de Gestão Técnica atua como apoio técnico e administrativo à gestão e fiscalização das obras sob responsabilidade da DEPI, tendo como atividades principais auxiliar sobre as questões que envolvem o planejamento da contratação das obras, elaborar e fornecer relatórios de situação, de custos e de produtividade de obras, efetuar análises de viabilidade técnica e financeira de empreendimentos em andamento, realizar a interface com Órgãos Técnicos e de Gestão de Contratos da Universidade, elaboração de anexos técnicos para licitações, assessorar tecnicamente as licitações, gerenciar dados de controle e gerenciar tecnicamente contratos sob sua responsabilidade.

Visando o controle das atividades desenvolvidas na área e busca pela melhoria dos processos que a envolvem, foram criados indicadores que são apresentados a seguir. Na sequência dos principais indicadores da área, serão apresentados alguns planos de melhorias na etapa de contratação e execução da obra, em que a Coordenadoria de Gestão Técnica teve participação.

A Coordenadoria de Gestão Técnica possui como uma de suas principais atividades a elaboração da pasta técnica de contratação da obra, que consiste na organização dos documentos técnicos elaborados por técnicos especialistas, com base nas informações fornecidas pelos mesmos, e encaminhamento à Diretoria Geral de Administração da Unicamp para as providências de contratação. A elaboração da pasta técnica é uma atividade de fundamental importância para a adequada contratação da obra, e envolve atendimento às legislações vigentes e às atuais orientações de órgãos fiscalizadores, como o Tribunal de Contas do Estado de São Paulo. Conforme gráfico apresentado a seguir, que demonstra o número de pastas técnicas elaboradas de 2017 até março de 2021, verifica-se que na Gestão 2017-2021, foram elaboradas 69 pastas técnicas.

TOTAL DE PASTAS TÉCNICAS ELABORADAS

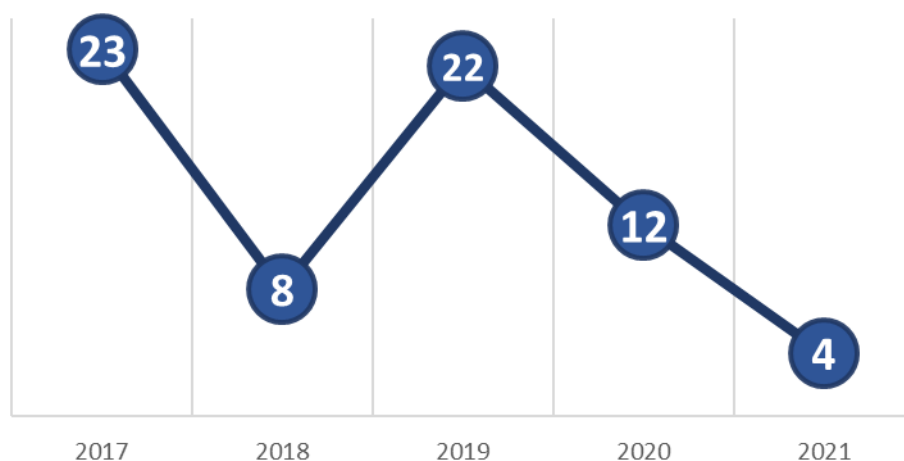


Gráfico 01. Indicador número de pastas técnicas.

Das pastas técnicas elaboradas, se destacam as obras remanescentes, que visam a conclusão de obras inacabadas decorrentes de rescisões contratuais, as obras voltadas às questões de acessibilidade, para atendimento à legislação vigente e demandas do Ministério Público do Trabalho, das quais fazem parte a execução de um núcleo de acessibilidade junto aos prédios existentes, contendo elevador e banheiros acessíveis e as obras de adequações de ambientes existentes, que visam principalmente levar mais segurança e funcionalidade aos espaços físicos, além de transformar ambientes e construções já obsoletas em áreas adequadas para novas atividades.

Dentre as obras encaminhadas de remanescentes, se destacam a conclusão das obras do Museu Herbário, Centro Paulista em Bioenergia e da Medicina Translacional. A obra do Museu Herbário, consiste em um edifício de 2.595 m², que abrigará o Museu de Zoologia (ZUEC) e o Herbário UEC, ambos do Instituto de Biologia, e receberá diversas coleções de fauna e flora nacionais. A obra de conclusão da Bioenergia contempla implantação, prédio de laboratórios, edifício sede, subestação e abrigo para central de água gelada e climatização e reservatório de água elevado. A obra de conclusão da Medicina Translacional consiste na construção do prédio de pesquisas com laboratórios, salas administrativas e auditório, além de construções de apoio como cabine transformadora de energia, reservatório de água semienterrados e urbanização da área.

As obras de acessibilidade englobam, entre outras, a acessibilidade prédio professores do IFCH, acessibilidade do Hemocentro, acessibilidade e reforma dos sanitários da biblioteca da FEF, acessibilidade e reforma dos sanitários do CONSU e acessibilidade e reforma sanitários do CEL.

Das obras de adequações, podemos destacar as obras de: adequações das instalações elétricas do prédio da biblioteca do IFCH, que atualizou todas as instalações elétricas do ambiente às normas vigentes e levou mais segurança aos seus usuários; e a reforma do antigo prédio da marcenaria, que também se enquadra como uma obra remanescente, pois já havia sido iniciada no passado e foi paralisada por rescisão contratual, a qual agora, após uma grande reforma, passa a ser um espaço utilizado pela COMVEST. Atualmente encontram-se em licitação algumas obras de reforma, das quais se destacam a reforma das instalações elétricas do Nudecri, da distribuição de energia da FEA, da distribuição de energia da Diretoria Geral de Administração e a reforma dos galpões I e II do Paviartes do Instituto de Artes da Unicamp.

A Gestão Técnica também auxilia tecnicamente a Diretoria Geral de Administração durante a licitação, nas fases de habilitação técnica e das propostas, bem como nas análises dos pedidos de esclarecimentos de questionamentos, de recursos e impugnações, no que se referem aos assuntos de ordem técnica.

Durante a licitação é possível a solicitação de esclarecimentos de ordem técnica, por parte das empresas licitantes. Para avaliação destes pedidos e o impacto do mesmo no processo de licitação, foi realizado um estudo para avaliação destes pedidos nos últimos 5 anos, com uma amostra de 36 obras, em que todos os questionamentos técnicos foram listados e classificados de acordo com seu assunto principal e ao final foram elaborados gráficos para apresentar os resultados obtidos, cujo objetivo foi o de analisar quais as dúvidas técnicas mais frequentes das empresas durante a fase de licitação frente às obras da UNICAMP, uma vez que para sua realização há todo um procedimento burocrático que demanda uma padronização da documentação, que por sua vez, é essencial para a continuidade do processo da obra em questão. Desta forma, estes dados procuram mostrar se algum ponto precisa ser revisto para que em obras futuras o tempo demandado em esclarecimentos das dúvidas seja menor e consequentemente o processo se torne mais ágil.

Após a etapa inicial de seleção das obras a serem avaliadas, foram analisados todos os questionamentos ocorridos durante a licitação destas obras. Ao todo foram contabilizados 103 questionamentos, levando em conta que 8 obras não tiveram nenhum questionamento durante a fase da contratação da empresa.

As dúvidas existentes foram divididas nos grupos de assuntos apresentados a seguir com base no conteúdo das mesmas:

- Site que os arquivos estão disponíveis
- Dúvidas de documento padrão a ser preenchida
- Dúvida quanto ao cronograma de execução da obra
- Solicitação de visita técnica
- Formato dos documentos disponibilizados
- Solicitação de relatório fotográfico
- Problemas no local da obra
- Dúvida quanto ao edital
- Dúvida sobre a planilha
- Dúvida quanto ao memorial descritivo
- Dúvida sobre o projeto

Com base nas listagens feitas, percebeu-se que alguns questionamentos geraram alterações na planilha, projeto ou edital, uma vez que tais indagações das empresas serviram como base para mudanças na documentação técnica, que por sua vez auxiliou o andamento do processo de licitação, pois a compreensão que se tem foi a de que a adequação realizada facilitaria a interpretação ou corrigiriam equívocos que somente foram identificados neste momento.

Com base nessa metodologia, conforme será detalhado a seguir, foi possível verificar que apenas 6,8% dos questionamentos geraram alterações na documentação técnica. Após o levantamento e classificação dos dados, foram elaborados os gráficos apresentados a seguir para uma melhor compreensão dos resultados obtidos, de modo que esses dados ficassem mais claros ao olhar de terceiros e da própria equipe de elaboração da documentação técnica, para possíveis ajustes quanto a documentos que serão futuramente elaborados, de modo a facilitar a compreensão de todos tendo como base as dúvidas anteriores.

A **Figura 01** apresenta o primeiro gráfico, que diz respeito aos questionamentos realizados e seu grau de incidência frente ao total de questionamentos, cujos dados são apresentados na tabela apresentada a seguir.

Tabela 01. Quantidades de ocorrências por assuntos.


 GGO - Grupo Gestor de Obras CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras <small>Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105</small>	
ESCLARECIMENTOS QUANTO ÀS LICITAÇÕES	
Dúvidas comuns sobre as licitações	Quantidade de ocorrências
Site que os arquivos estão disponíveis	1
Dúvidas de documento padrão a ser preenchida	2
Dúvida quanto ao cronograma de execução da obra	2
Solicitação de visita técnica	6
Formato dos documentos disponibilizados	7
Solicitação de relatório fotográfico	2
Problemas no local da obra	3
Dúvida quanto ao edital	23
Dúvida sobre a planilha	42
Dúvida quanto ao memorial descritivo	3
Dúvida sobre o projeto	12
Total	103

GRÁFICO DO ESCLARECIMENTOS QUANTO ÀS LICITAÇÕES

- Site que os arquivos estão disponíveis
- Dúvidas de documento padrão a ser preenchida
- Dúvida quanto ao cronograma de execução da obra
- Solicitação de visita técnica
- Formato dos documentos disponibilizados
- Solicitação de relatório fotográfico
- Problemas no local da obra
- Dúvida quanto ao edital
- Dúvida sobre a planilha
- Dúvida quanto ao memorial descritivo
- Dúvida sobre o projeto

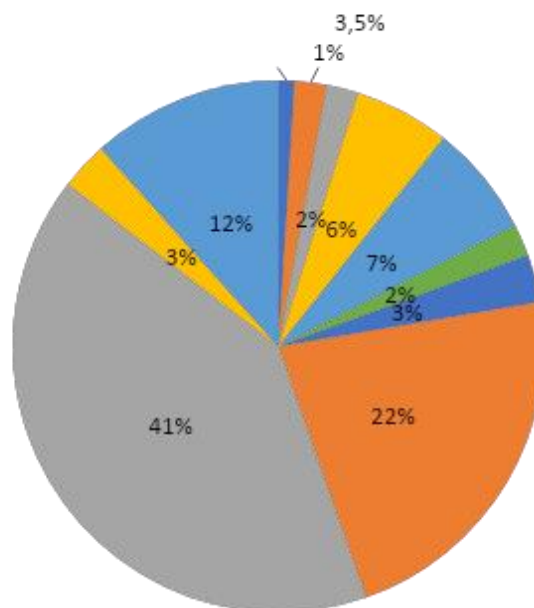



Figura 01. Gráfico de quantidades de ocorrências por assuntos.

A partir da análise dos resultados deste gráfico, temos que as maiores incidências dos questionamentos se referem às planilhas orçamentárias, ao edital da obra e projetos respectivamente, uma vez que as empresas muitas vezes têm dúvidas quanto à interpretação da documentação técnica durante a elaboração de suas propostas.

Desta forma, para complementar a análise dos dados, tem-se que o segundo gráfico (Figura 02), que diz respeito às alterações da documentação técnica que foram realizadas após os questionamentos. A Tabela 02 apresenta dos dados para este gráfico.

Tabela 02. Quantidades de questionamentos que geraram alterações.

 <p style="text-align: center;">GGO - Grupo Gestor de Obras CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras</p> <p style="text-align: center;">Rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105</p>	
ESCLARECIMENTOS QUANTO ÀS LICITAÇÕES	
Questionamentos que geraram alteração	Quantidade
Alteração no edital	1
Alteração na planilha	2
Alteração no projeto	4

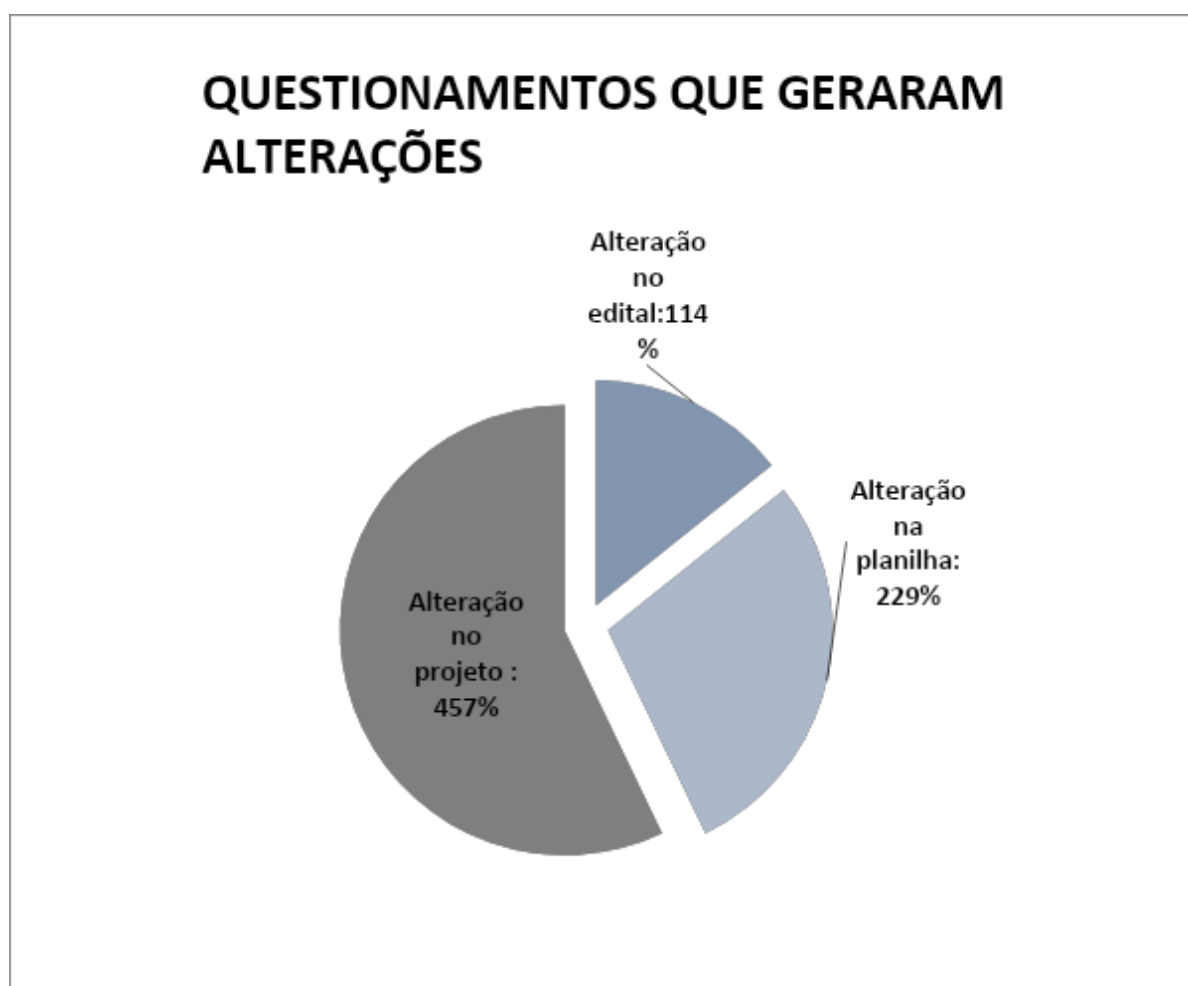



Figura 02. Gráfico de quantidades de questionamentos que geraram alterações na documentação técnica.

Ao comparar ambos os gráficos, verifica-se que a incidência de alterações é muito baixa em relação à quantidade de questionamentos, em que, por exemplo, as planilhas orçamentárias tiveram 42 questionamentos frente aos 103 totais, porém apenas 2 geraram alterações.

E por fim, o último gráfico compara a quantidade de questionamentos que geraram alguma alteração com os que não geraram. Para a sua elaboração foi utilizada a Tabela 03. Nota-se que

a quantidade de questionamentos que geraram alterações foi pouco significativa em relação ao total ocorrido durante as licitações.

Tabela 03. Quantidades de alterações em relação ao total de questionamentos.

 GGO - Grupo Gestor de Obras CPO - Coordenadoria de Projetos e Obras <small>rua Bernardo Sayão, 38 – Térreo - Cidade Universitária Zeferino Vaz - CEP 13083-866 - fone/fax: (19) 3521-4105</small>	
ESCLARECIMENTOS QUANTO ÀS LICITAÇÕES	
Quantidade de alterações em relação ao total de questionamentos	
Geraram alteração	7
Não geraram alteração	96
TOTAL	103

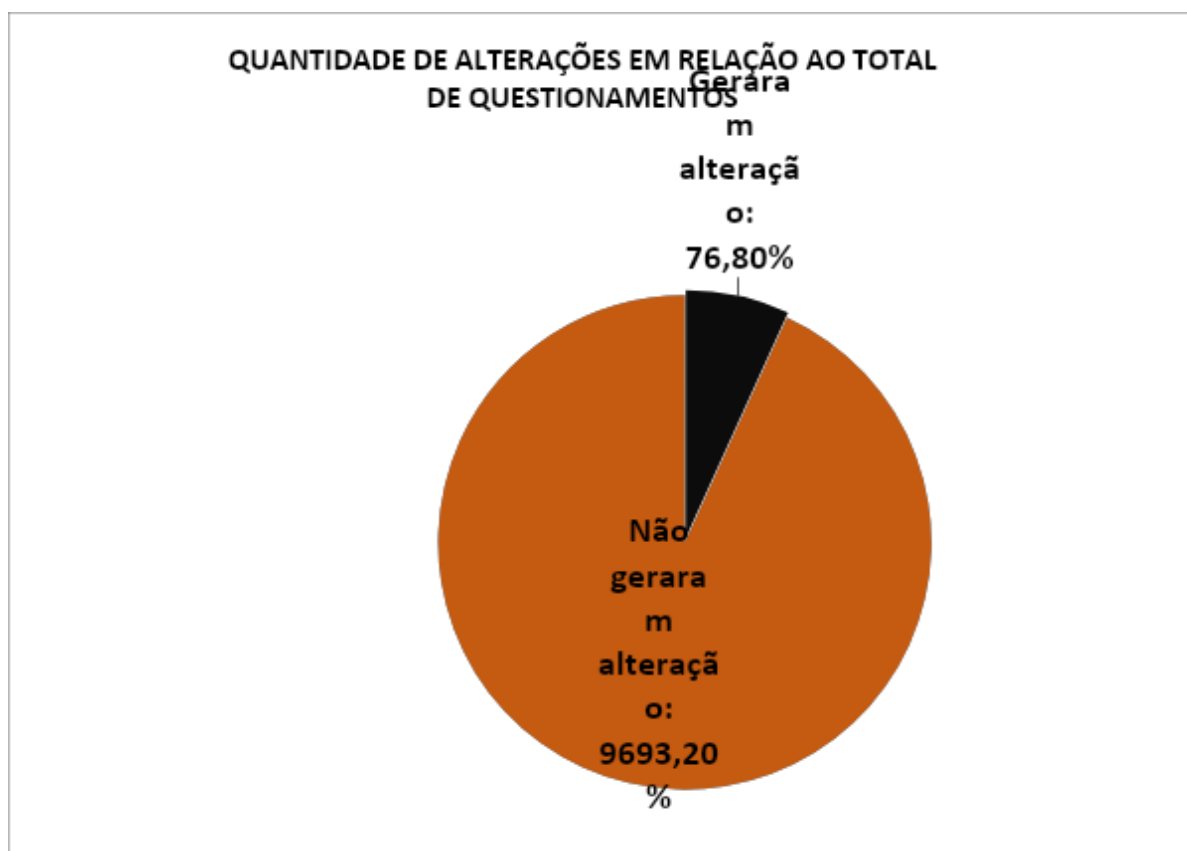


Figura 03. Gráfico de quantidades de alterações em relação ao total de questionamentos.

Com esse levantamento de dados e com a análise realizada, verifica-se que a maior parte dos questionamentos foram feitos estão relacionados às Planilhas Orçamentárias, Editais e Projetos das obras. No entanto, têm-se que das 77 dúvidas em relação a estes documentos, sendo 23 em relação aos editais, 42 sobre as planilhas orçamentárias e 12 sobre projetos, apenas 7 geraram alterações.

De forma mais clara quanto aos números, ao aplicarmos as porcentagens para cada caso, teremos:

- De 23 questionamentos sobre os editais, apenas 4,35% geraram alteração, ou seja, 1 questionamento;
- Dos 42 sobre as Planilhas Orçamentárias, apenas 4,76% geraram alteração, ou seja, 2 questionamentos;
- Dos 12 sobre projeto, apenas 33,33% geraram alteração, ou seja, 4 questionamentos.

Dos 77 questionamentos com grau mais frequente, apenas 9,09%, ou seja, 7 questionamentos geraram alteração, de forma a deixar mais clara a documentação, ou mesmo para correção de erros de ordem técnica localizados nestes documentos. Quanto aos 70 questionamentos (referentes à planilha, edital e projeto) que não geraram alterações, estes estavam atrelados a dúvidas pontuais sobre alguma informação que constavam na documentação técnica e que as empresas não identificaram, mas que foram respondidas pela equipe com base na própria documentação fornecida.

Desta forma, nota-se que o maior problema não se encontra em eventuais erros nas documentações técnicas, mas sim principalmente na dificuldade das empresas no entendimento das mesmas.

• INDICADOR RETRABALHOS DURANTE A LICITAÇÃO DA OBRA

Para a licitação de uma obra o orçamento precisa estar atualizado, que conforme orientações do Tribunal de Contas do Estado de São Paulo, é aceitável defasagem de no máximo 6 meses entre o orçamento referência e a publicação do edital. Desta forma, ao encaminhar a pasta técnica o orçamento referência encontra-se atualizado e dentro do prazo máximo estabelecido pelo Tribunal de defasagem. No entanto, a demora do processo licitatório, que em alguns casos, superam os seis meses, tem ocasionado a necessidade de atualização da planilha durante a fase de licitação. Conforme procedimentos da área, até um ano de defasagem da data original do orçamento, o mesmo é atualizado pelo Índice Nacional da Construção Civil (INCC), e após um ano o orçamento é refeito por completo, item a item da obra.

Tendo em vista a demora do processo licitatório, verifica-se pelo levantamento realizado nos anos de 2019 e 2020 e apresentado a seguir, um retrabalho significativo, levando a necessidade de atualizações, inclusive de realização de nova orçamentação da obra, decorrente de ultrapassar um ano da data base inicial. Esta última situação, onde a defasagem supera um ano, ocorre também devido a outros fatores além da demora do processo licitatório, como o tempo entre a finalização do orçamento e a decisão de contratação da obra, sendo que este período já tiver superado 06 meses e for inferior a um ano, o orçamento ao ser encaminhado já irá atualizado pelo INCC para licitação, que somado ao prazo de licitação, pode superior um ano da data base inicial, exigindo que o mesmo seja reorçado.

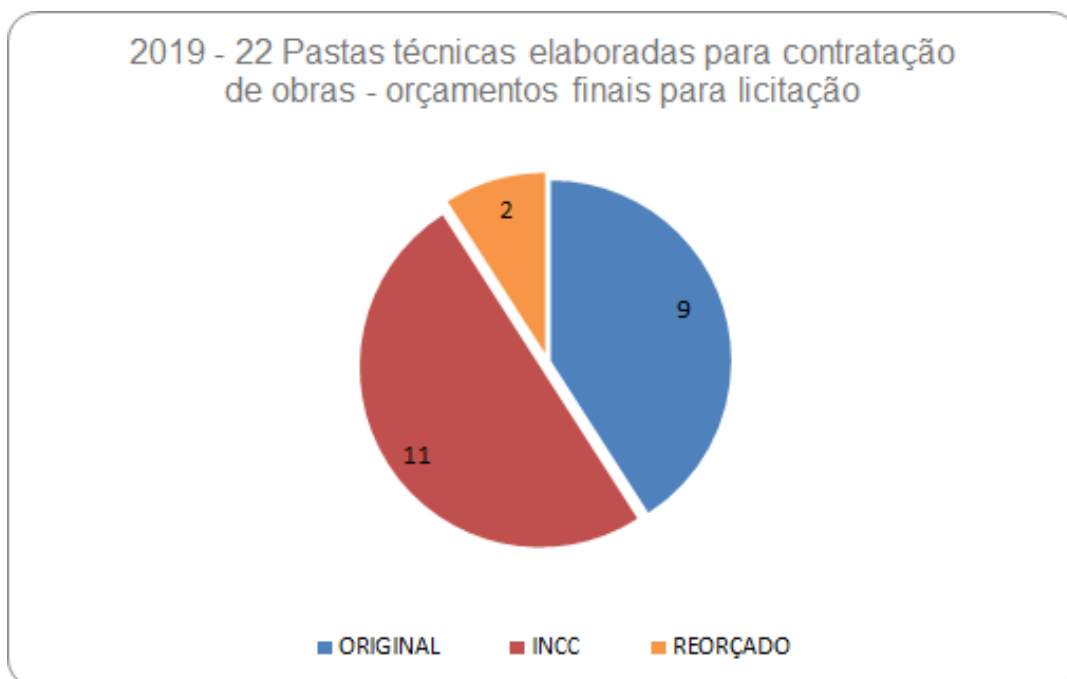


Figura 04. Pastas técnicas 2019: número de orçamentos originais, atualizados pelo INCC e reorçados.



Figura 05. Pastas técnicas 2020: número de orçamentos originais, atualizados pelo INCC e reorçados.

22 PASTAS TÉCNICAS ELABORADAS PARA CONTRATAÇÃO
DE OBRAS EM 2019*

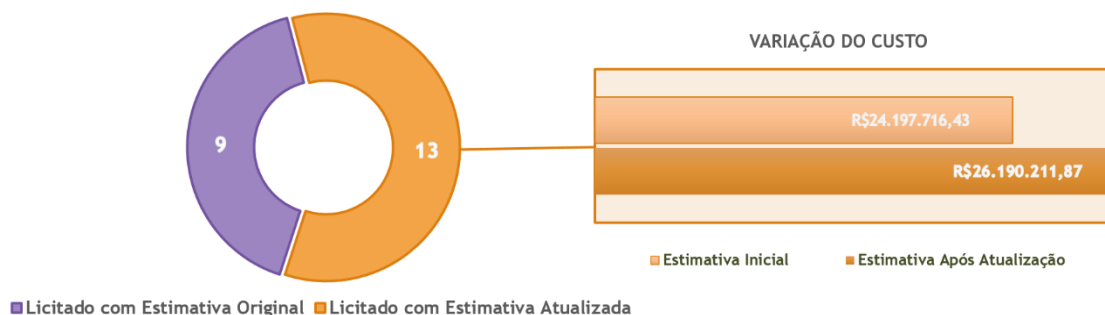


Figura 06. Pastas técnicas elaboradas em 2019 e impacto causado no orçamento devido a necessidade de atualização do orçamento.

Vale lembrar que o prazo de licitação é influenciado por diversos fatores, que passam pela limitação de recursos humanos, a presença de processos burocráticos que demandam tempo considerável, intervenções e ocorrências a partir de licitantes e os próprios prazos legais correspondentes a cada etapa.

Por fim, a Coordenadoria de Gestão Técnica e Fiscalização, visando a melhoria de seus processos de trabalho, estabeleceu seis planos de metas, os quais são constantemente monitorados, até a obtenção de seu objetivo estabelecido. Os planos e suas metas são:

Plano de Ação 1 - Estimular que as empresas terceirizadas façam planejamento adequado de execução da obra

Ação para estimular as empresas contratadas a estudarem os projetos executivos no início da obra e fazerem um planejamento adequado para execução da obra dentro do prazo de execução previsto em contrato, de forma a reduzir os atrasos. Verificamos a necessidade de impor às contratadas, através de cláusula contratual, que seja apresentado à fiscalização o planejamento de execução da obra em forma de Gráfico de Gantt. Possibilitando que a fiscalização identifique antecipadamente atrasos na execução de etapas da obra ou prazos para a empresa apresentar determinados documentos necessários para execução da obra.

Após vencidas todas as etapas de sua implementação, foi concluído e o Diagrama de Gantt já começou a ser solicitado para as empresas, sendo a primeira obra com esta solicitação, a da reforma da cobertura do CPQBA.

Plano de Ação 2 - Proposta de alteração de contratos e editais: Pagamento por etapa de obra (check points) e aplicação de multas/penalidades às empresas

Alteração dos modelos de contratos e editais de obras no que se referem ao pagamento por etapa de obra, visando maior controle e facilidade no acompanhamento/fiscalização/medição de obras, facilitando seu planejamento, estimulando as empresas a executarem a obra de acordo com o planejamento inicial e mitigando a possibilidade de a empresa executar etapas da obra antes do seu devido tempo. Aplicação de multas durante a execução do contrato, quando não atingindo o cronograma previsto, visando fazer com que as empresas atendam ao cronograma proposto.

O Plano encontra-se atualmente aguardando a Diretoria Geral de Administração, que está avaliando internamente proposta de alterações para posterior submissão à Procuradoria Geral da Unicamp para avaliação.

Plano de Ação 3 - Padronização de caixilhos (janelas) para as obras na Unicamp

Padronização dos caixilhos dos caixilhos da Universidade, buscando economicidade e segurança. Foram contratados os projetos executivos padrões dos caixilhos, os quais encontram-se em desenvolvimento pela empresa contratada, e que após seu término, poderão ser empregados nas contratações de obras, permitindo um melhor controle deste elemento da obra.

Plano de Ação 4: Desburocratização das atividades técnicas

Implementação de ferramentas e tecnologias de gestão e fiscalização de obras, a serem empregadas durante o desenvolvimento das atividades de fiscalização de obras, aliviando o fiscal de obras de atividades de cunho administrativo, possibilitando que foque na gestão técnica do contrato de forma a trazer melhorias na qualidade dos serviços executados das obras terceirizadas. Faz parte deste plano também, a aquisição de software de orçamento de obras com interação com BIM, que facilitem a sua elaboração e atualização, promovendo assim maior agilidade no desenvolvimento de orçamentos de obras e serviços.

Plano concluído, com a aquisição do software Orçafascio, que atende as necessidades de orçamento e de fiscalização de obras.

Plano de Ação 5: Implementação de manual de uso, operação e manutenção das edificações

Incluir no escopo de execução das obras desenvolvidas, a obrigatoriedade das empresas contratadas entregarem ao termino da obra, um Manual de Uso, Operação e Manutenção das edificações de acordo com as normas NBR 5674/2012, NBR 14037/2011 e NBR 15575-1/2013.

Plano concluído e a solicitação de manual do usuário já foi implementada na obra de Reforma do Paviartes, do Instituto de Artes da Unicamp.

Plano de Ação 6: Pagamento de equipamentos

Alterar nos contratos a forma de pagamento de equipamentos de custo significativo da obra. O Plano está atualmente em estudos pela área técnica para posterior avaliação da Diretoria Geral de Administração e Procuradoria Geral da Unicamp.

11. COORDENADORIA DE FISCALIZAÇÃO DE OBRAS

obras fiscalização

A Coordenadoria de Fiscalização de Obras (CFO) é responsável por acompanhar e fiscalizar obras executadas dentro da Unicamp, em seus aspectos qualitativos e quantitativos, atendendo as normas técnicas vigentes, projetos executivos, memoriais descritivos e boas técnicas, visando a qualidade do serviço executado e as necessidades da comunidade universitária, assegurando que os contratos de execução de obra sejam respeitados integralmente em seus aspectos técnicos. Seu objetivo é zelar para que as obras sejam executadas dentro do padrão de qualidade desejável, com segurança, dentro das especificações de contrato, recursos disponíveis e no prazo acordado.

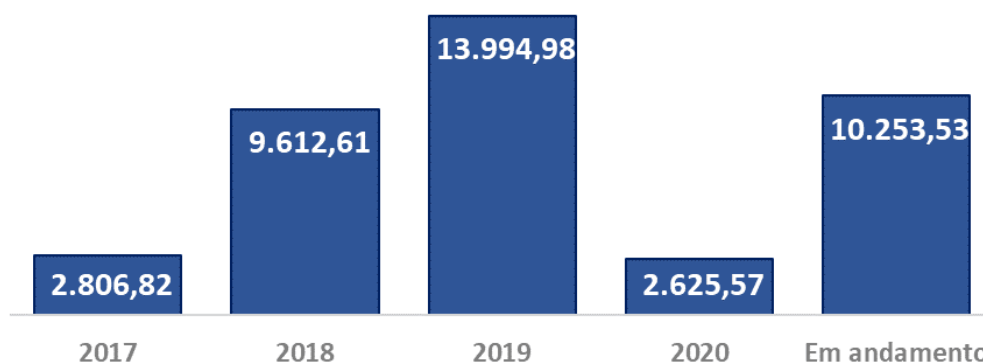
Para tratar do assunto das obras da Universidade, cabe considerar o ambiente. O tema é complexo por natureza, dadas as características do negócio, os interesses estratégicos e a legislação bastante rígida.

Neste cenário, os últimos anos foram de profundos avanços e mudanças, fortalecendo processos de trabalho consolidados e reestruturando outros através da aplicação de melhoria contínua e implementação de um novo modelo de gestão. Um dos grandes ganhos dessa estratégia foi a de estabelecer a capacidade operacional para a equipe de fiscalização de obras, para que não fique sobrecarregada e possa dar a atenção necessária para cada obra fiscalizada.

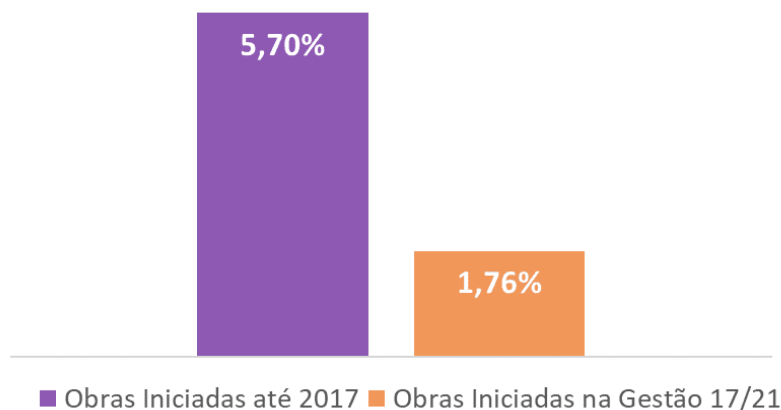
Além de fiscalizar as obras gerenciadas pela DEPI, a CFO vem auxiliando tecnicamente unidades que não dispõem de corpo técnico para fiscalização de obras, estando presente ou orientando as Unidades e Órgãos com frequência diária.

Entre abril de 2017 e abril de 2021 foram concluídos trinta e cinco contratos de prestação de serviços fiscalizados pela DEPI, que totalizam 29.039,98 m² de obras e R\$24.422.765,16 investidos.

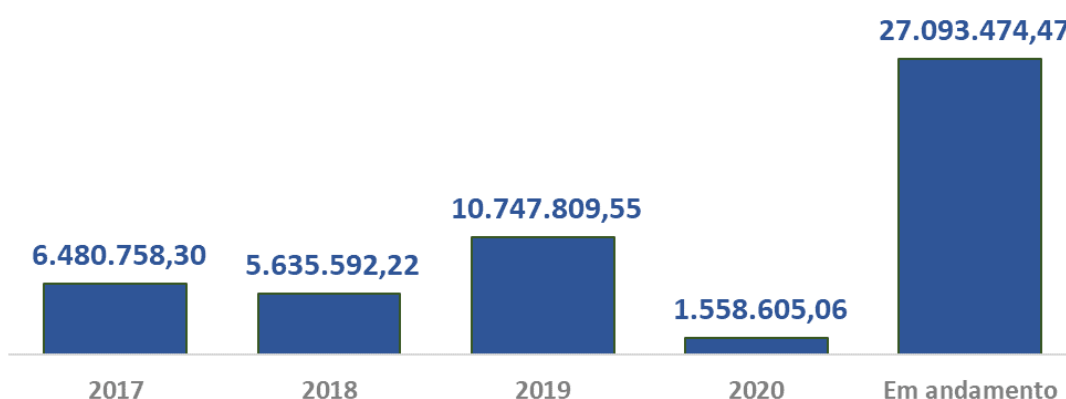
Área de obras executadas (m²)



Média de Variação Entre o Valor Inicial da Obra e o Valor Final



Valor total das obras executadas (R\$)

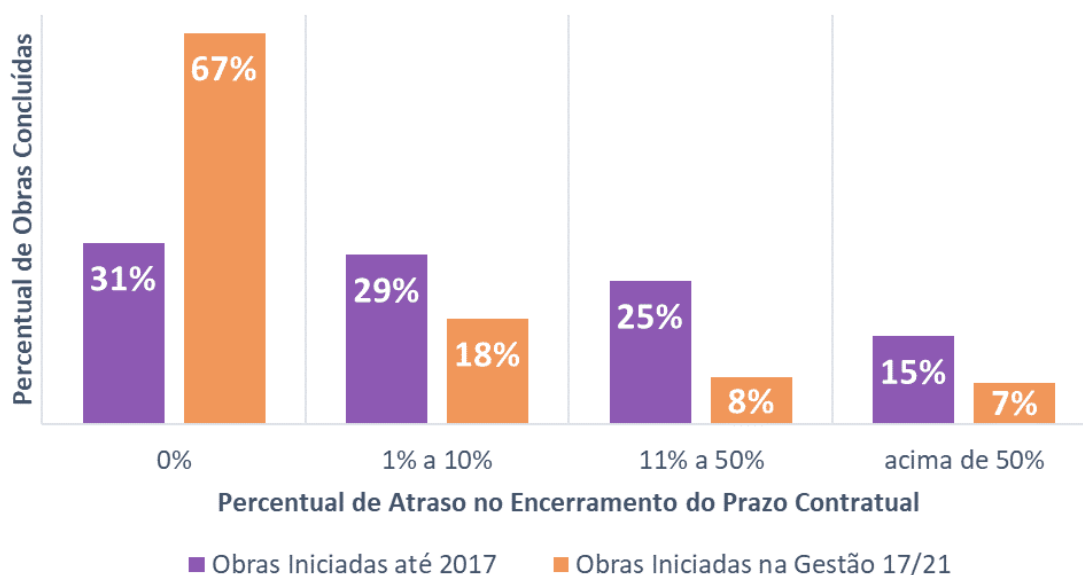


Ao longo da gestão 2017-2021, no intuito de mitigar os equívocos ocorridos nas fases de planejamento e execução dos projetos de um empreendimento, que impactam diretamente no prazo de execução e no custo final da obra, foram implementadas ações em conjunto com a equipe que fiscaliza ou realiza os projetos e a equipe de fiscalização de obras, como compartilhamento de conhecimentos técnicos adquiridos através de reuniões sistemáticas ocorridas durante todas as fases de um empreendimento (fase de planejamento, projeto e execução). Estas ações impactaram diretamente na redução de termos aditivos publicados nos contratos e, conseqüentemente, na variação de custo da obra. Como podemos observar na Fig. 04, até 2017, o valor das obras variava em média 5,70%. Após 2017, com o trabalho conjunto entre a equipe de fiscalização de obras e a equipe de projeto, a variação caiu para 1,76%. Esses números demonstram que atualmente, a documentação técnica licitada está mais assertiva, lembrando que, segundo o Instituto Brasileiro de Obras Públicas (IBRAOP), a faixa de precisão esperada do custo estimado de uma obra em relação ao seu custo final, é de 5% para obras contratadas com projeto executivo, ou seja, as obras da Unicamp planejadas e fiscalizadas pela DEPI, estão abaixo da variação de custo considerada comum para obras contratadas com projetos executivos.

Já na fase de acompanhamento da execução das obras, as ações foram no sentido da unificação dos procedimentos da Coordenadoria de Fiscalização de Obras, visando o alinhamento entre as pessoas da equipe. No que diz respeito ao trabalho de fiscalização, foram implementadas medidas no sentido de estimular o planejamento de execução de obras por parte das empresas contratadas, visando o cumprimento dos cronogramas contratuais.

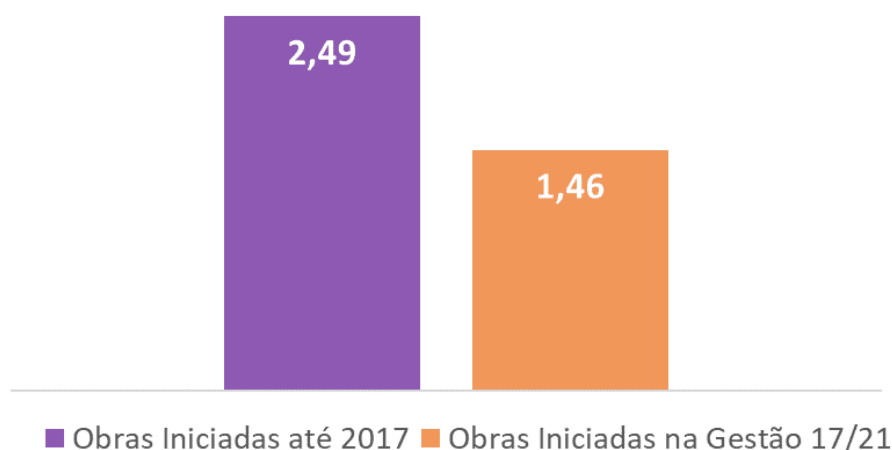
Este trabalho de estímulo ao planejamento, em conjunto com uma pasta técnica melhor elaborada, conforme comentado anteriormente, possibilitou a redução de obras entregues fora do prazo contratual em 36%.

Percentual de Atraso das Obras no Momento em que o Prazo de Execução se Encerrou (c/aditivos de prazo)

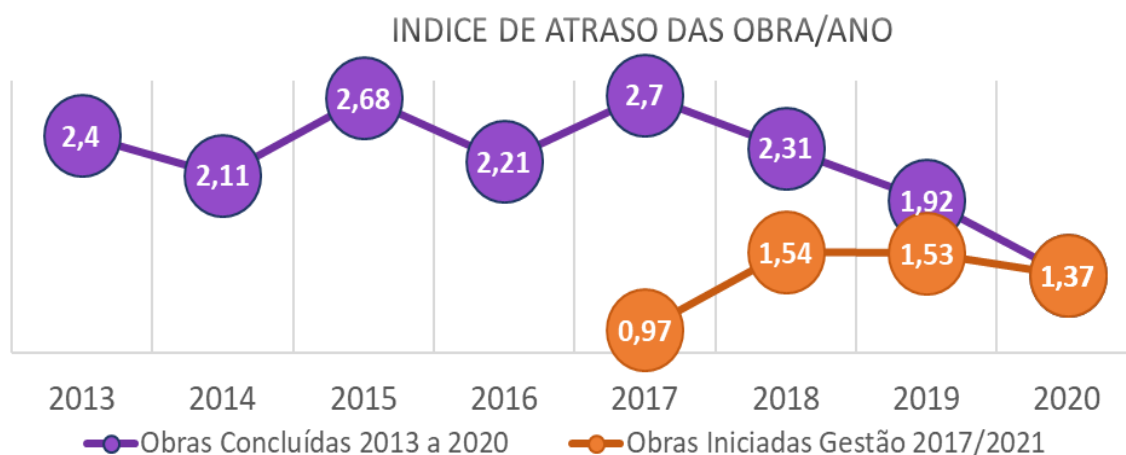


Estes dados corroboram que os processos de melhoria contínua, aplicados pela Coordenadoria de Fiscalização de Obras da DEPI, ao longo dos anos vem surtindo efeitos positivos, fazendo com que o índice médio de atraso da execução de obras na Unicamp tenha caído de 2,49 para 1,46.

Índice de Atraso das Obras



O gráfico a seguir demonstra como as ações adotadas a partir de 2017 surtiram efeito direto no índice de atraso das obras.



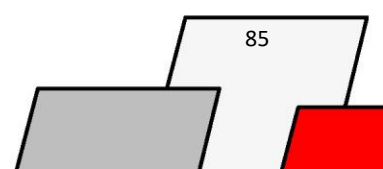
Outro destaque obtido nesta gestão foi a conclusão de obras inacabadas (remanescentes ou contratadas por etapas) e a execução de obras que propiciaram acessibilidade aos prédios existentes. Ao todo, nesta gestão, foram concluídas 10 obras inacabadas e concluídas 05 obras que propiciaram acessibilidade aos prédios existentes, além dessas obras, se encontram em execução outras duas obras de acessibilidade e dois remanescentes (Museu Herbário e Medicina Translacional). Alguns destaques dessas obras nas imagens a seguir.



Conclusão do Centros e Núcleos - IFCH, obra iniciada em 2006.



Conclusão do LIB, obra iniciada em 2011.





Conclusão Biblioteca de Obras Raras, obra iniciada em 2013.