

ESTUDOS SOBRE A
CRIAÇÃO DE UM HUB PARA O
***desenvolvimento
sustentável***
EM CAMPINAS



APOIO



© HIDS, 2024

1ª edição – dez/2024

PROJETO GRÁFICO (CAPA E MIOLO) Ana Basaglia | Uniqua

FOTOGRAFIA DA CAPA Luís Macedo

REVISÃO Juliana Couto

Dados da Catalogação Internacional na Publicação (CIP)
Sistema de Biblioteca da UNICAMP

Es88 Estudos sobre a criação de um hub para o desenvolvimento sustentável em Campinas [recurso eletrônico] / Patricia Mariuzzo (org). – Campinas, SP : BCCL/UNICAMP, 2024. 1 recurso online [84 p.]

Modo de acesso: WWW.
Publicação digital em PDF [9 MB].
ISBN: 978-65-88816-75-2

1. Desenvolvimento sustentável. 2. Universidades e faculdades. 3. Expansão territorial. 4. Inovações tecnológicas. 5. Planejamento urbanismo. I. Mariuzzo, Patricia, 1972- (org).

024-034

CDD: 711

Bibliotecário: Gildenir Carolino Santos- CRB 8º/5447
Publicação digital – Brasil
ISBN: 978-65-88816-75-2



Atribuição - CC BY

Esta licença permite que outros distribuam, remixem, adaptem e criem a partir do seu trabalho, mesmo para fins comerciais, desde que lhe atribuam o devido crédito pela criação original. É a licença mais flexível de todas as licenças disponíveis. É recomendada para maximizar a disseminação e uso dos materiais licenciados.

Este livro segue as regras do Acordo Ortográfico da Língua Portuguesa.

Nenhuma parte desta publicação pode ser gravada, armazenada em sistema eletrônico, fotocopiada, reproduzida por meios mecânicos ou outros quaisquer, sem autorização por escrito dos editores.

- 3 **APRESENTAÇÃO** O HIDS e as oportunidades para o futuro
- 5 **COMO COMEÇOU** HUB Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (HIDS): da ideia aos primeiros passos
- 10 **DISTRITO DE QUARTA GERAÇÃO** HIDS: uma janela de oportunidade para a implementação dos ODS em um território do conhecimento e inovação
- 18 **LINHA DO TEMPO** Fortalecendo um ecossistema de inovação
- 20 **ESTUDOS INICIAIS** A idealização de um hub de inovação a partir da Universidade
- 25 **PATRIMÔNIO SOCIOAMBIENTAL** O compromisso com a sustentabilidade: conhecer para conservar
- 31 **MODELO DE NEGÓCIO** Estratégias para o desenvolvimento do HIDS
- 34 **PLATAFORMA DE INDICADORES** Avaliação de sustentabilidade no HIDS
- 37 **MODELO JURÍDICO** Desafios da institucionalização de um hub de inovação
- 42 **MODELO DE GOVERNANÇA** Dez fundamentos para implantação e continuidade do HIDS
- 47 **MASTER PLAN** Uma proposta de plano diretor para um hub de inovação sustentável
- 52 **MEIO AMBIENTE** Implantação dos corredores ecológicos no HIDS Unicamp
- 54 **HIDS UNICAMP** A universidade que queremos ser
- 58 **AUTORES** Quem fez este livro

O HIDS e as oportunidades para o futuro

MICHAEL HENNESSEY

A cooperação técnica do BID para o *Apoio à criação do Hub Internacional de Desenvolvimento Sustentável (HIDS)* teve início em 2019, no contexto da pré-pandemia e após mais um relatório do IPCC reafirmar a necessidade de limitar o aquecimento da Terra em 1,5 °C. Nos anos seguintes, cujos acontecimentos formataram um dos momentos mais críticos da nossa história, a parceria do BID com a Unicamp e a Prefeitura de Campinas evidenciou o papel fundamental da ciência, tecnologia e inovação no desenvolvimento em tempo de recorde de uma vacina para a Covid-19.

No Brasil, o contrato público de encomenda tecnológica (ETEC), instrumento de compra pública cujo marco legal deriva da Lei de Inovação (Lei nº 10.973/2004), facilitou a compra da vacina da AstraZeneca, acelerando o retorno da população às suas atividades. Os instrumentos de apoio à ciência, tecnologia e inovação tiveram um papel significativo na superação da pandemia e no retorno à normalidade.

No mundo pós-pandemia, no entanto, nos deparamos com outra realidade em relação às mudanças climáticas derivadas do aquecimento da temperatura do planeta. Se em 2019 os efeitos das mudanças climáticas, incluindo uma série de eventos climáticos extremos, nos pareciam mais distantes, hoje eles são cada vez mais frequentes, tornando urgentes as medidas para reduzir as emissões dos gases do efeito estufa e, conseqüentemente, cumprir o Acordo de Paris em manter a temperatura no limite de 2 graus celsius acima de níveis pré-industriais.

Mas, o que essas duas tendências, ou mudanças de contexto, têm a ver com o projeto do HIDS?

O objetivo da cooperação técnica é desenvolver um plano diretor e apoiar a conceituação e construção do marco estratégico para a criação do Hub Internacional de Desenvolvimento Sustentável (HIDS), que inclui elementos comuns com Parques de Ciência e Tecnologia, Ecossistema de Inovação e Clusters de Inovação, além da integração e inovação voltadas para redes e políticas públicas de educação, saúde, arte e cultura na Unicamp, em Campinas. Portanto, ela também atende aos inúmeros desafios do cenário pós-pandemia em estabelecer um desenvolvimento mais sustentável, especialmente nas cidades.

Especificamente, o HIDS visa:

- apoiar atividades científicas e tecnológicas (C&T), integrando os *campi* universitários e tecnológicos com o restante de Campinas;
- proporcionar um modelo de desenvolvimento regional que estimule o desenvolvimento inovador e sustentável; e
- posicionar-se como um centro de inovação líder na América Latina, com vistas a integrar conhecimento em C&T para a consecução dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável da ONU (ODS).

É importante lembrar que os recursos da Cooperação Técnica do HIDS vêm do Fundo Coreano de Parceria para o Conhecimento em Tecnologia e Inovação, um fundo de recursos de doação administrado pelo BID que promove tais projetos de assistência técnica a fim de contribuir efetivamente para o fortalecimento do desempenho dos sistemas de inovação em níveis nacional e regional, aumentando assim a sua competitividade e facilitando a sua integração eficiente nos mercados globais.

Na execução da cooperação técnica, encerrada em Março de 2024, por meio de uma série de consultorias técnicas, chegamos a resultados importantes em relação a objetivos, incluindo:

- (I) o desenvolvimento de um plano físico-espacial para o HIDS;
- (II) um marco estratégico para o HIDS, como a definição do posicionamento do hub; e
- (III) uma estrutura de governança para HIDS.

Com esses resultados, acreditamos que a cidade de Campinas, a Unicamp, a PUC-Campinas, o Estado de São Paulo e os demais beneficiários dessa parceria com o BID, estão bem posicionados para avançar nos próximos passos na implementação dos planos e nas estratégias desenvolvidas a partir desta cooperação técnica. Este é, sem dúvida, *um momento oportuno para seguir adiante*, dados os desafios que o país está enfrentando para cumprir com os compromissos dos 17 ODS e enfrentar os desafios das mudanças climáticas e do desmatamento.

O Plano de Transformação Ecológica, parte do Novo PAC (Programa de Aceleração do Crescimento), lançados pelo Governo Federal na COP28, preveem investimentos de R\$1,7 trilhão até o ano 2026. Estrutura em seis eixos: financiamento sustentável, desenvolvimento tecnológico, bioeconomia, transição energética, economia circular e infraestrutura e adaptação às mudanças climáticas, no Plano há o reconhecimento da importância da inovação nos esforços da transformação ecológica. Além disso, o governo tem permitido o uso da taxa referencial para baixar o custo de financiamento para a inovação por meio de agências de fomento no país.

Nesse contexto, há uma grande oportunidade para o HIDS aliar o conhecimento e o desenvolvimento tecnológico que já estão presentes no território com os recursos financeiros para criar soluções para os problemas das mudanças climáticas.

Não temos certeza sobre quais serão as soluções tecnológicas que ajudarão a resolver esses desafios: se os avanços em energia eólica e solar serão suficientes, se as baterias serão a solução adequada na transição energética, se o hidrogênio verde terá um papel importante, junto com o uso da biomassa; ou se as soluções terão relação com a fusão nuclear, materiais supercondutores; se vamos conseguir sequestrar o carbono ou até tirá-lo da atmosfera, ou se outra tecnologia nova vai surgir para solucionar este imenso desafio. O que podemos dizer com um certo grau de confiança é que as soluções aos desafios das mudanças climáticas virão da ciência, da tecnologia e da inovação. E agora é o momento para avançar! ■

HUB Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (HIDS): da ideia aos primeiros passos

MARCO AURELIO P. LIMA E MARCELO KNOBEL

A autonomia de gestão com vinculação orçamentária das três universidades paulistas (USP, Unicamp e Unesp) contribuiu para colocá-las entre as dez melhores universidades da América Latina. Além da estabilidade, esta autonomia permite um planejamento de longo prazo, que idealmente deve ser construído junto com toda a comunidade universitária. Aproveitando as discussões que ocorrem na campanha sucessória, o início de cada gestão permite ouvir a comunidade sobre as principais preocupações e as perspectivas futuras (Knobel, 2021). Logo no início da gestão de 2017 a 2021, foram criadas cinco diretorias executivas para organizar melhor a governança da Universidade (Knobel e Brandão, 2021). Dentre essas diretorias, focaremos na Diretoria Executiva para o Planejamento Integrado (DEPI).¹ O objetivo principal da DEPI era criar um plano diretor (territorial) de longo prazo para a Unicamp, com especial atenção à recém-adquirida área de 1,4 milhões de m², conhecida por Fazenda Argentina, adjacente ao campus e parte do Polo II de Alta Tecnologia da cidade de Campinas (Ciatec II). Na reflexão sobre o que a Universidade queria para esta área nova, havia o entendimento de que poderíamos fazer mais do mesmo ou algo diferente, que pudesse melhorar ainda mais o serviço que prestamos ao Estado de São Paulo e ao Brasil (Knobel e Lima, 2021). Vale destacar que ter uma área desocupada era bastante preocupante, tanto pelo risco de invasões quanto pela depreciação. De fato, a sede da antiga Fazenda, único imóvel do terreno, havia sido completamente depredada, com o roubo de portas, pisos e até a fiação elétrica. Por outro lado, a oportunidade de ter uma imensa área adjacente à Universidade para pensar em algo completamente inovador era um desafio único e à altura de uma Universidade como a Unicamp.

Explorando possibilidades, destacamos aqui a visita ao então Secretário Estadual de Energia e Mineração, João Carlos Meirelles, ainda em 2017. Com foco em sustentabilidade, perguntamos o que ele achava que a Unicamp poderia fazer para melhorar sua contribuição ao Estado de São Paulo. A resposta resumida foi algo nesta linha: “Parece estranho o que vou dizer, mas a extração de petróleo do pré-sal está funcionando em São Paulo e precisamos de um centro de pesquisa que ajude na transição energética de fontes fósseis para fontes limpas. Temos especialistas nos dois lados, mas não temos uma instituição dedicada à transição” (o tema, aliás, segue muito atual e relevante (Peyerl, Relva, da Silva 2023). Saímos desta conversa com a intenção de criar o Centro de Energia do Futuro. Ao testar essa ideia junto ao diretor científico da Fapesp na ocasião, Prof. Dr. Carlos Henrique de Brito Cruz, nos foi dito que se a ideia era criar um centro de energia do futuro, porque não um centro de saúde do futuro, do alimento do futuro, da educação do futuro etc. Isso nos empurrou para a [agenda ONU de desenvolvimento sustentável](#) que reconhece a necessidade de desenvolvimento econômico, desde que esse desenvolvimento seja conciliado com o meio ambiente e com o compromisso de garantir que as gerações futuras tenham as mesmas condições de atender suas necessidades como tem a geração presente – note-se que, neste conceito, a dimensão social está absolutamente incluída. Nasceu assim a ideia de criar na Unicamp um Hub Internacional

para o Desenvolvimento Sustentável (HIDS). Ele poderia abrigar centros de desenvolvimento tecnológico com uma visão de longo prazo, harmonizados com a sustentabilidade no seu sentido amplo (ambiental, social e econômico). Para tanto era preciso envolver a comunidade local e convidar toda a comunidade internacional interessada no tema.



A urgência é inegável. As mudanças climáticas sempre estiveram presentes em escala geológica. Por falta de CO₂ temos evidências de que o planeta Terra virou uma bola de neve por mais de 50 milhões de anos, há 717 milhões de anos (na ocasião só havia vida microscópica). O problema atual é que a mudança climática está sendo causada pelos seres humanos em uma velocidade sem precedentes e fora de controle. Isso tem base científica. A humanidade precisa urgentemente organizar sua estratégia de desenvolvimento (um desafio para todas as áreas do conhecimento). O HIDS nasceu para colaborar na busca por soluções para este desafio.

Do ponto de vista prático, a ideia era buscar a tão desejada interdisciplinaridade com um projeto ousado de conexão público-privada e de atração de talentos e infraestrutura para essa nova área. Em paralelo à formulação do conceito do HIDS, iniciamos a recuperação da sede da fazenda, estabelecendo uma parceria de sucesso com a Empresa Campinas Decor, que realiza mostras de arquitetura e decoração em Campinas. A Mostra aconteceu entre 27 de abril e 10 de junho de 2018 e dessa parceria resultou uma reforma completa da sede da fazenda e seu prédio anexo, que ficaria como [legado para a Universidade](#). Em 2020 a sede da Agência de Inovação da Unicamp (Inova) foi transferida para a sede da Fazenda, para manter o prédio ocupado, e para deixar a mensagem clara da opção pela inovação que havíamos planejado para aquela área.

Um marco importante, que contribuiu para a inspiração da concepção do HIDS em seu formato final, foi a participação (de MAPL e do Prof. Dr. Marcelo Cunha, na época assessor na DEPI) no evento *The Hamburg Sustainable Development Summit* em 2017, na Alemanha. Ali foram mostrados o projeto e a respectiva implementação da HafenCity em Hamburgo que se tornou uma referência internacional para a reconstrução de áreas urbanas degradadas, tendo como premissa o conceito de centralidade urbana como

instrumento de revitalização. Presenciando a materialização da HafenCity (Eleftheriou e Knieling 2017), imaginamos que seria possível conceber o HIDS para além da Unicamp, trazendo as instituições presentes na área do Polo Ciatec II e convidando a Prefeitura de Campinas participar do projeto.

De fato, a Prefeitura estava discutindo uma proposta de mudança da lei de parcelamento, uso e ocupação do solo para a região. Em uma reunião com as principais instituições do Ciatec II convocada pela Prefeitura, a Unicamp relatou seus planos de criação do HIDS e sugeriu que o projeto poderia ser ampliado e envolver toda a área do Polo II de Tecnologia. O representante da PUC-Campinas, o então Pró-Reitor Ricardo Pannain, disse prontamente que gostaria de participar do projeto incluindo o campus 1 da PUC-Campinas na área ampliada do HIDS (se aprovada, seriam 11,3 milhões m²).

Em 14/2/2019, o reitor Marcelo Knobel da Unicamp convidou o prefeito de Campinas, Jonas Donizette, e o reitor da PUC-Campinas, Germano Rigacci Jr., para uma reunião que oficializou a proposta de criação do HIDS no território envolvendo o Ciatec II, o campus 1 da PUC-Campinas e o campus Zeferino Vaz da Unicamp.

O estabelecimento do HIDS avançou a partir da criação de seu Conselho Consultivo Fundador (primeira reunião em 8/10/2019), composto pelas instituições que realizam pesquisas no território (as três universidades – PUC-Campinas, Unicamp e Facamp –, CNPEM, TRB Pharma, Centro de Inovação da Cargill na América Latina, Global Tech, CPQD, Instituto ELDORADO e Embrapa), as concessionárias de água e esgoto (SANASA) e energia elétrica (CPFL) e, como intervenientes, a Prefeitura de Campinas e o governo do Estado de São Paulo. Esse Conselho foi pensado como uma instância de governança temporária do HIDS, até que o melhor modelo jurídico fosse encontrado para estabelecer essa complexa parceria multi-institucional e multi-governamental. O plano era seguir com o planejamento do HIDS para que ele se tornasse um distrito inteligente que concilia urbanismo e meio ambiente na forma de um laboratório vivo, nos mais diversos temas, e que pudesse propor soluções sustentáveis, medir resultados, corrigir rumos e acima de tudo servir como modelo de desenvolvimento sustentável alinhado aos princípios do Pacto Global e da Agenda 2030 da ONU.

O HIDS foi inicialmente estruturado em seis programas, com os respectivos coordenadores: (1) Avaliação de Sustentabilidade (Prof. Dr. Marcelo Pereira da Cunha, IE-Unicamp); (2) Patrimônio Ambiental e Cultural (Prof. Dr. Wesley Silva, IB-Unicamp); (3) Planejamento Urbano (Profa. Dra. Gabriela Celani, FECFAU-Unicamp); (4) Modelo de negócios (Prof. Dr. Miguel Bacic, IE-Unicamp); (5) Comunicação (Dra. Patrícia Mariuzzo, DEPI-Unicamp); e (6) Jurídico (Prof. Dr. Josué Mastrodi, PUC-Campinas).²

A partir de uma estratégia de que as Universidades abraçassem a iniciativa e participassem ativamente dela, a DEPI estabeleceu uma agenda de visitas a todas as unidades da Unicamp e várias da PUC-Campinas. Conversamos com todos os conselhos institucionais diversas vezes – esta ação, em si, resultou na apresentação e discussão dos rumos do HIDS em mais de cem ocasiões. Os institutos e faculdades foram convidados a participar do HIDS propondo laboratórios vivos de seu interesse. O material coletado foi muito rico e mostrou claramente a real disposição da comunidade Unicamp de participar ativamente da iniciativa.

Além disso, o Plano Diretor Integrado da Unicamp (sob a coordenação da Dra. Thalita Dal-belo, DEPI) deveria ser totalmente conciliado ao HIDS. Esse plano foi aprovado pelo Conse-



lho Universitário da Unicamp no final de 2020. A estratégia de realização de novas obras na Unicamp (sob responsabilidade de Talita Mendes, DEPI) também foi reformulada para atender a lógica do novo plano diretor. A DEPI trouxe a estratégia de georreferenciamento (Dr. Vanderlei Braga) como instrumento para auxiliar a formulação do Plano Diretor, servindo também, como inspiração para auxiliar o planejamento do HIDS. (Para um relatório completo das ações da DEPI, ver Lima et al, 2021). A comunidade universitária percebeu que, muito além das estratégias de ocupação ou expansão da Unicamp, o HIDS deveria servir ao propósito de alavancar o desenvolvimento sustentável no país de forma ativa e robusta.

Durante algumas conversas sobre a ideia da criação do HIDS, foi sugerido que submetêssemos uma proposta para a concepção do plano diretor do HIDS para o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), pois existiam linhas de financiamento a fundo perdido. O projeto foi elaborado e submetido e praticamente após um ano de ajustes e negociações que também envolviam a Prefeitura de Campinas o recurso foi aprovado tendo como origem um fundo Sul Coreano interessado em planejamento de cidades inteligentes. O BID condicionou a aprovação da proposta à apresentação de uma carta de apoio do então Governador do Estado de São Paulo, João Doria, e do então prefeito de Campinas, Jonas Donizette, pois o apoio do governador e do prefeito eram importantes para a fase seguinte, de implementação do projeto. Essa carta foi entregue em 6/6/2019 e o Banco disponibilizou 1 milhão de dólares americanos, a fundo perdido, para o planejamento do HIDS. O Fundo Coreano, por sua vez, condicionou a aprovação do investimento à participação de uma empresa sul-coreana, KRIHS (*Korea Research Institute for Human Settlements*), especialista em planejamento de cidades inteligentes. Tínhamos todos os ingredientes para conciliar a cidade inteligente com a cidade sustentável e o compromisso da cidade e do governo do estado de São Paulo para a implementação do projeto, caso aprovado por todas as partes envolvidas.

O Acordo com o BID foi assinado no Palácio dos Bandeirantes com a presença do vice-governador do estado de São Paulo (à época, Rodrigo Garcia) e com a presença de todos os membros do Conselho Consultivo Fundador do HIDS. Vale destacar que isso ocorreu no dia 11 de março de 2020, um dia antes da Unicamp decretar a suspensão das atividades presenciais devido à pandemia de Covid-19. Não é necessário explicar o desafio que foi implantar esse projeto de forma remota.

A partir desse momento foram criados grupos de trabalho específicos para avançar nas diferentes frentes de planejamento do projeto e para dialogar com os parceiros coreanos. Além das dificuldades do idioma, da pandemia e das expectativas de diferentes atores, o

país vivia um momento politicamente conturbado, com campanhas políticas para cargos majoritários, e com um processo de sucessão na própria Unicamp, que teve consulta à comunidade para escolher o reitor em fevereiro de 2021. Indicamos para a governança do projeto BID a empresa Inventta (coordenada por Bruno Moreira), contratada pelo BID para exercer esse papel. É importante lembrar que projetos dessa envergadura devem ser de longo prazo e ter apoio contínuo de diversas administrações. Após um período de ajustes e adaptações tanto o novo reitor da Unicamp (Antônio José de Almeida Meirelles) como o novo Prefeito de Campinas (Dário Saadi), compreenderam a importância do HIDS para a Universidade e para a cidade, e colocaram o projeto como prioridade em suas respectivas administrações. No caso da Unicamp, a coordenação do HIDS ficou a cargo do Prof. Dr. Mariano Laplane, que manteve boa parte da equipe que já estava trabalhando no projeto, o que possibilitou a sua continuidade.

O HIDS é um projeto com ambição virtuosa, de longo prazo e que pretende unir na forma de consórcios e parcerias, instituições públicas e privadas, nacionais e estrangeiras, junto com diferentes esferas governamentais. Somente com projetos dessa envergadura é que o Brasil poderá contribuir para o processo do desenvolvimento sustentável de forma efetiva, produzir conhecimento, tecnologias inovadoras e educação das futuras gerações, mitigando e superando as fragilidades sociais, econômicas e ambientais da sociedade contemporânea. Nós, como autores deste capítulo e participantes ativos na concepção da ideia e da implantação dos primeiros passos do HIDS torcemos intensamente para que ele se fortaleça, e se torne uma realidade tangível muito em breve. ■

NOTAS

1. Os autores deste capítulo participaram ativamente da gestão 2017-2021. MK como Reitor e MAPL como primeiro diretor da DEPI.
2. Ver capítulo “A idealização de um hub de inovação a partir da Universidade”.

REFERÊNCIAS

- ELEFThERIOU, V.; KNIELING, J. (2017), The urban project of HafenCity. Today's Urban and Traffic profile of the area. Executive summary of methodology and traffic research conducted in the region, *Transportation Research Procedia*, V. 24, pp. 73-80. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.trpro.2017.05.070>>.
- LIMA, M.A.P. et al. (2021), DEPI – Relatório de Gestão (2018-2021), disponível em <<https://www.unicamp.br/unicamp/sites/default/files/2021-04/Relat%C3%B3rio%20de%20Gest%C3%A3o%20DEPI%202017-2021.pdf>>
- KNOBEL, M. (2021). Electing a Rector in Brazil: Complicated Politics. *International Higher Education*, 108, 22-23. Disponível em: <<https://ejournals.bc.edu/index.php/ihe/article/view/14453>>.
- KNOBEL, M.; BRANDÃO, R. B. (2021). *Relatório de Gestão: 2017-2021*. Campinas: BCCL Unicamp. ISBN: 978-65-88816-16-5. Disponível em: <https://unicamp.br/unicamp/sites/default/files/ju/especial/2021-04/01_Apresenta%C3%A7%C3%A3o%20-%20ORG%202017-2021%20UNICAMP.pdf>.
- KNOBEL, M.; LIMA, M.A.P. (2021). Ousadia para um Futuro Sustentável, Opinião, O Estado de São Paulo, 16/04/2021. Disponível em: <<https://www.estadao.com.br/opiniao/espaco-aberto/ousadia-para-um-futuro-sustentavel/>>.
- PEYERL D., RELVA, S., DA SILVA, V. (editores), *Energy Transition in Brazil*, Springer 2023. Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/978-3-031-21033-4>>.

HIDS: uma janela de oportunidade para a implementação dos ODS em um território do conhecimento e inovação¹

GABRIELA CELANI, MILENA SERAFIM E EMILIA RUTKOWSKI²

Desde que a Fazenda Argentina foi adquirida pela Unicamp, em 2014, muito se tem discutido sobre as diferentes possibilidades de uso e ocupação da área. Neste artigo serão apresentados conceitos sobre parques científicos e tecnológicos, seguidos por um histórico do território no qual a Unicamp e a Fazenda Argentina se encontram e uma descrição das propostas já desenvolvidas para a região. Atualmente, um projeto de lei de uso e ocupação do solo para a área se encontra em discussão na Secretaria de Planejamento e Urbanismo da Prefeitura Municipal de Campinas.

QUATRO GERAÇÕES DE PARQUES CIENTÍFICOS E TECNOLÓGICOS

Os parques científicos e tecnológicos surgiram nos anos 1950 nos Estados Unidos e desde então têm sido replicados em diferentes países, com o objetivo de promover a interação entre as Universidades e outros setores da economia e da sociedade, fomentando o desenvolvimento econômico baseado no conhecimento (figura a seguir).



AS QUATRO GERAÇÕES DE PARQUES TECNOLÓGICOS, COM EXEMPLOS E MODELOS DE INOVAÇÃO

As características dos diferentes parques científicos e tecnológicos estão diretamente ligadas à natureza do tipo de inovação pretendida. Annerstedt (2006) descreve três gerações de parques tecnológicos, que associa a três estilos de inovação: science push (em que inovações criadas na universidade são oferecidas à indústria), market pull (em que a indústria pede o desenvolvimento de produtos específicos por parte das universidades) e interativo ou feedback-based, em que há uma participação da comunidade local. Além disso, é possível associar essas três gerações de parques a três modelos de relacionamento entre seus atores: duplo (universidade e empresas), triplo (universidade, empresas e governo) e quádruplo (universidade, empresas, governo e sociedade). O segundo e terceiro modelos foram descritos respectivamente como hélice tríplice (Etzkowitz e Leydesdorff, 1995) e quádrupla (Carayannis e Campbell, 2009). Assim, a primeira geração de parques científicos e tecnológicos visava criar oportunidades econômicas para as universidades, por meio da aplicação dos resultados de suas pesquisas. Por esse motivo, esses parques eram tipicamente criados pelas próprias universidades, geralmente próximos ou dentro de seus campi, por meio de uma aproximação com empresas. Um exemplo desse tipo de parque é o Parque Científico e Tecnológico da Unicamp, criado em 2008 e situado na porção nordeste do campus Zeferino Vaz. A segunda geração de parques visava criar tecnologias adequadas para utilização econômica e incentivar estudantes universitários a se tornarem empreendedores. Estes eram geralmente criados por organizações empresariais, com o apoio do governo e em associação com universidades. Foi com essa visão que o professor Rogério de Cerqueira Leite idealizou, no final dos anos 1980, o Polo de Alta Tecnologia de Campinas e a Ciatec, companhia responsável por sua gestão.

Já os parques de terceira geração são baseados no modelo de inovação interativa e na hélice quádrupla. Localizam-se geralmente em centros ou distritos urbanos e têm como objetivo principal melhorar o bem-estar da comunidade, contribuindo para a criação de uma cultura empreendedora e estabelecendo uma comunicação bidirecional entre os criadores e usuários de conhecimento e das tecnologias (Gyurkócs e Lukovics 2014, 198–99). Um exemplo desse tipo de ambiente no Brasil é o Porto Digital, em Recife, um projeto que renovou e reativou o centro antigo da cidade.

Mais recentemente, Carayannis, Barth & Campbell (2012) propuseram o conceito de inovação baseada em uma hélice quádrupla, no qual, além do governo, universidade, indústria e sociedade, o meio ambiente também é incluído. A nova geração de parque científico tecnológico que corresponde a esse modelo de inovação é o Knowledge-Based Urban Development (KBUD) ou Desenvolvimento Urbano Baseado no Conhecimento. O KBUD é definido como:

Um novo paradigma de desenvolvimento da era da economia do conhecimento que visa trazer prosperidade econômica, sustentabilidade ambiental, uma ordem socioespacial justa e boa governança para as cidades e produzir uma cidade propositadamente projetada para incentivar a produção e circulação do conhecimento de forma ambientalmente sustentável, com um ambiente humano e economicamente seguro, socialmente justo e bem governado; uma cidade do conhecimento (Yigitcanlar 2015).

Nos KBUDs, o meio ambiente não está relacionado apenas à qualidade de vida, necessária para atrair e reter talentos, mas é também o objeto de negócios inovadores ligados à sustentabilidade ambiental, mais do que nunca necessários em um mundo de mudanças

climáticas e desastres ecológicos. Essas áreas estão tipicamente localizadas nas franjas urbanas, onde há disponibilidade de espaço para grandes equipamentos de ciência e tecnologia, como grandes laboratórios e *campi* universitários, constituindo uma oportunidade de aplicar as tecnologias mais recentes para obter uma coexistência saudável entre as atividades humanas e o ambiente natural. Essas áreas incluem edifícios residenciais e espaços de lazer, além de serem acessíveis por transporte público, implementando os conceitos atuais de urbanismo sustentável, como a cidade compacta, a cidade de 15 minutos, a biofilia, a cidade para pedestres, as soluções baseadas na natureza e as novas formas de mobilidade ativa. Um bom exemplo desse tipo de área é a Zona de Operação Urbana de Moulon (França), onde se situa o “campus urbano” da Universidade Paris-Saclay e o acelerador síncrotron Soleil. Localizada 30 km ao sul de Paris, a área já foi certificada como eco-distrito pelo governo francês. Em junho de 2022, uma comitiva da Unicamp visitou a área para conhecer esse novo paradigma de urbanização.

DO POLO 2 DO CIATEC AO HIDS

Em 1975, o professor Rogério de Cerqueira Leite, do Instituto de Física “Gleb Wataghin” da Unicamp, criou a primeira incubadora tecnológica do Brasil. Tratava-se de uma companhia privada, denominada Codetec, “com fortes ligações com a Unicamp, dedicada a facilitar o estabelecimento por parte de professores e alunos da Universidade de pequenas empresas capazes de gerar tecnologia apropriada para as condições brasileiras” (Leite, 2008, p. 484).

Pouco depois, na década de 1980, Cerqueira Leite idealizou a criação de um polo de alta tecnologia para Campinas, em uma área próxima à Universidade, inspirado pelo modelo que havia conhecido na Califórnia (EUA), onde toda uma região havia sido destinada à implantação de indústrias de alta tecnologia. Conforme relata Mariuzzo (2020), “em 1983, no governo do prefeito Magalhães Teixeira, foi criada a Companhia de Desenvolvimento do Polo de Alta Tecnologia de Campinas (Ciatec), responsável por administrar o Polo 1 [...] e o Polo 2 [...], criado em 1992”. O Polo 2 foi implantado entre o campus Zeferino Vaz e a Rodovia Adhemar de Barros, antigo Caminho dos Goiasenses, área onde ainda se encontram as sedes de duas das diversas fazendas históricas da região.

Segundo Martins (2015), o prefeito Magalhães Teixeira foi “convencido por Cerqueira Leite sobre a decisão estratégica que seria a instalação de um parque tecnológico no município, pela presença das Universidades, dos centros de pesquisa e de sua posição privilegiada em termos de transporte e circulação de mercadorias”. Tratava-se, portanto, claramente de um parque tecnológico de segunda geração, que visava promover a simbiose entre universidade, indústria e governo. No entanto, apesar da instalação, na região do CPQD (Centro de Pesquisa e Desenvolvimento em Telecomunicações), do CNPEM (Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais) e de algumas empresas, a expectativa de que o Polo 2 do Ciatec transformasse a cidade no Vale do Silício brasileiro acabou não se concretizando, justamente pela dificuldade dessa interação. O próprio Cerqueira Leite (ibid.) afirmou que “a falta de um diálogo mais consistente entre o poder público e a comunidade científica e entraves para a atração de indústrias de base tecnológica [estavam] entre os motivos para o que aconteceu”.

A lei 8.252 de 1995, que definia o uso e ocupação do solo no Polo 2 do Ciatec, estipulava que, ao serem parceladas, as glebas acima de dez hectares deviam destinar 60% da

área para uso industrial e apenas 40% para usos habitacional, comercial, de serviços e institucional. O Plano Local de Gestão Urbana de Barão Geraldo (1996) já destacava como dificuldades para o efetivo desenvolvimento do Polo o elevado preço da terra e a disponibilidade de lotes mais baratos nas cidades próximas de Jaguariúna e Paulínia: “A terra tem um preço tal que é economicamente inviável investir em empreendimentos exclusivamente industriais e mesmo sendo permitidos outros usos, caso não seja possível um maior adensamento do solo para fins residenciais, não haverá interesse” (p. 49). O plano apontava ainda a impossibilidade de verticalização, além da falta de infraestrutura do local, embora a Lei nº 8.252 de 1995 já tivesse estipulado as diretrizes viárias compatíveis com as propostas de ocupação para o Polo 2 do Ciatec.

Em 2004, a Agência de Inovação Inova Unicamp, por meio de convênio com a Finep (Financiadora de Estudos e Projetos), contratou a Pratec (2005) para a elaboração de um Plano Urbanístico Básico para o Polo 2 do Ciatec. A análise elaborada pela empresa também destacava que o zoneamento local ignorava, “por um lado, as pressões de mercado para a abertura da área para a implantação de usos residenciais e, por outro lado, [estava] em descompasso com as atuais demandas das instituições e empresas de base tecnológica”. Além disso, também apontava a falta de um sistema viário e o elevado preço da terra. O plano urbanístico elaborado pela Pratec propunha o adensamento da região com setores industriais e de serviços e a criação de zonas residenciais horizontal e vertical de baixo gabarito. O conceito urbanístico desse plano era funcionalista, com segregação dos usos e sem previsão de linhas de transporte público de massa.

Em 2008, a Prefeitura Municipal de Campinas contratou o escritório de Jaime Lerner (Lerner e Seplama, 2010) para desenvolver outra proposta urbanística para a área. A versão final desse plano, de 2015, era fundamentada no conceito de Desenvolvimento Orientado ao Transporte (DOT) e propunha a estruturação da região a partir de dois grandes eixos de mobilidade no sentido Sul-Norte, sendo um coincidente com a linha de transmissão de energia, dando continuidade à avenida Guilherme Campos, e o outro mais próximo da Rodovia Adhemar de Barros. Ao longo desses eixos seriam permitidos o uso misto e a verticalização. As demais áreas seriam dedicadas a usos industrial ou residencial. A grande diferença entre a Lei de 1995 e os planos propostos pela Pratec e pelo escritório de Jaime Lerner é que, enquanto a primeira estipulava uma divisão de usos residencial e industrial por gleba, o segundo e o terceiro faziam essa divisão considerando o território por inteiro. Além disso, o projeto de Lerner introduziu o adensamento e as áreas de uso misto ao longo dos eixos de mobilidade, algo que não era previsto nos planos anteriores e que passaria a ser adotado no Plano Diretor aprovado em 2018 (Lei Complementar 189/18). Outras questões introduzidas pelos projetos da Pratec e de Lerner foram a atenção ao patrimônio histórico e natural da região, demarcados nesses planos.

Durante a última revisão do Plano Diretor de Campinas, uma proposta de zoneamento baseada no projeto de Lerner chegou a ser apresentada em audiência pública em Barão Geraldo. Após receber críticas por parte da população, ela acabou não sendo incorporada à Lei Complementar aprovada em 2018. Nessa lei, o Polo 2 do Ciatec foi definido como Polo Estratégico de Desenvolvimento, mas seu zoneamento foi alterado para Zona de Atividade Econômica (ZAE), na qual não se permite o uso residencial. O desenvolvimento urbano da área permaneceu, desde então, suspenso, aguardando uma nova proposta de uso e ocupação do solo.

Em 2014, a Unicamp adquiriu a Fazenda Argentina, estendendo a área de seu campus em 140 hectares, dos quais 20 eram necessários para expandir seu Parque Científico e Tecnológico, permitindo que ele atendesse à área mínima exigida para o credenciamento no Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec) (Correio Popular, 2013). Com isso, a Universidade passou a ser proprietária de uma porção significativa do Polo 2 do Ciatec e assumiu um papel de liderança na retomada das propostas para a efetivação do Polo de Alta Tecnologia. A partir de 2017, foi proposta na região a criação de um Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (HIDS), cujas diretrizes se baseiam nos 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS) propostos pela Organização das Nações Unidas (ONU). De 2020 a 2022, a partir de um convênio firmado entre o BID (Banco Interamericano de Desenvolvimento), a Unicamp e a Prefeitura Municipal de Campinas (HIDS, 2020) no valor de US\$ 1 milhão, foram contratadas consultorias de levantamento ambiental, modelo de negócios e de planejamento urbano, entre outras, para embasar um *master plan* para a área. A consultoria de meio ambiente identificou áreas de maior vulnerabilidade ambiental nas várzeas e encostas e áreas de maior aptidão à urbanização com maior adensamento sobre o espigão central. A consultoria de modelo de negócios identificou como temas favoráveis a TI, o agronegócio, a saúde e as tecnologias urbanas sustentáveis, com potencialidade para a instalação de laboratórios vivos.

Ainda em 2020, a Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo da Unicamp criou um curso de pós-graduação lato sensu (especialização) especificamente para estudar a região e analisar possíveis cenários de ocupação. O curso, oferecido online e com a duração de 15 meses, teve a participação de professores de diferentes áreas do conhecimento e 20 alunos com diferentes formações, de diferentes regiões do Brasil. Os resultados podem ser vistos na página do curso. Um dos desdobramentos desse curso foi a criação, a partir de um edital da Fapesp (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo), do Centro de Estudos sobre Urbanização para o Conhecimento e a Inovação (Ceuci).

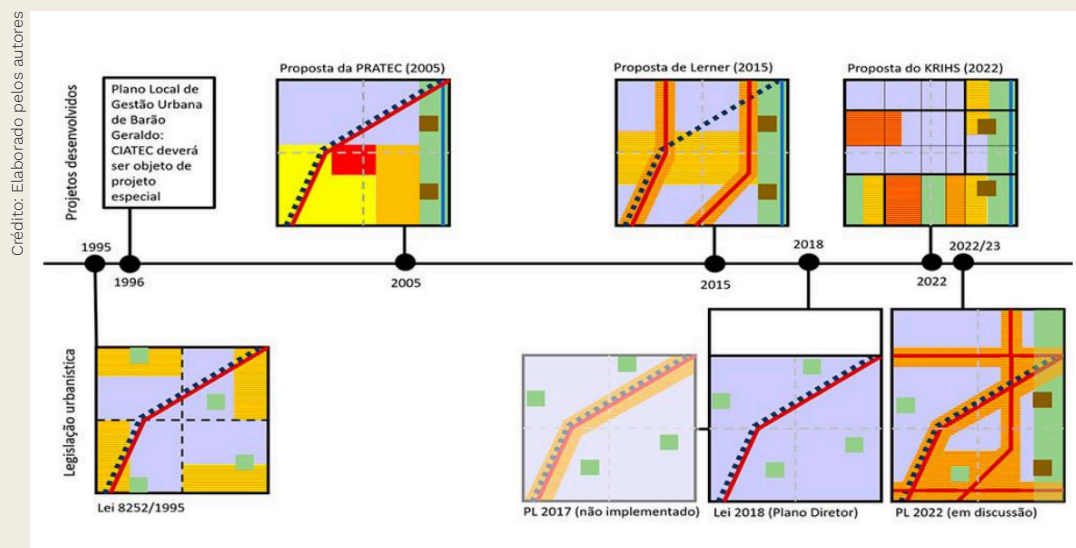
Em 2022, na elaboração do plano urbanístico contratado pelo BID, a empresa Korea Research Institute for Human Settlement (Krihs) partiu dos estudos das consultorias contratadas e do curso de especialização da Unicamp, baseando-se nos conceitos de Knowledge-Based Urban Development. Além disso, um grupo de professores das áreas de meio ambiente e urbanismo da Unicamp e da Pontifícia Universidade Católica de Campinas (PUC-Campinas), além de técnicos da Prefeitura de Campinas, acompanhou o desenvolvimento do projeto, fornecendo feedbacks a cada entrega. O Krihs tem se especializado em projetos desse tipo, como o do Pangyo Techno Valley (Coréia do Sul), uma das áreas visitadas em setembro de 2022 por uma comitiva da Unicamp, PUC-Campinas e Prefeitura de Campinas, por meio do convênio com o BID.

O *master plan* desenvolvido propõe a criação de duas centralidades mais adensadas, com uso misto (incluindo habitação, áreas corporativas, comércio e serviços) e áreas predominantemente residenciais (mas com 10% da área com comércio e serviços), com 15% de habitação de interesse social e com densidade decrescente à medida em que se aproximam das áreas de várzea. As únicas áreas exclusivas para atividades tecnológicas são aquelas já existentes e a área da Fazenda Argentina, o que é mais viável economicamente para esse tipo de uso. O plano prevê a instalação de meios de transporte coletivo de massa e de mobilidade ativa. Além disso, no projeto, as áreas de patrimônio arquitetônico e ambiental são preservadas e integradas a um sistema de turismo e lazer. O *master plan* desenvolvido pelo Krihs permite introduzir na região as

atividades complementares que darão apoio e permitirão a plena realização dos objetivos previstos de criação de um ecossistema de inovação de quarta geração, baseado na sociedade e na economia do conhecimento.

UMA NOVA PROPOSTA DE ZONEAMENTO PARA A ÁREA

Após a finalização do projeto do Krihs, a Secretaria de Planejamento e Urbanismo (Seplurb) da Prefeitura de Campinas reformulou a proposta de uso e ocupação do solo para a região. A Seplurb acrescentou ao HIDS uma nova área de expansão ao norte e passou a chamá-la de Polo de Inovação e Desenvolvimento Sustentável (Pids). O projeto de lei ora proposto baseia-se, sobretudo, no conceito de DOT (Desenvolvimento Orientado ao Transporte) e nas propostas que vinham sendo trabalhadas para o último plano diretor, mas também incorpora elementos do projeto desenvolvido pelo Krihs e pelo curso de Especialização da Unicamp, como a criação do parque Anhumas, o uso misto, a caminhabilidade, a valorização do patrimônio histórico e o incentivo à habitação de interesse social, dentro da lógica do urbanismo sustentável, do KBUD e da cidade de 15 minutos. Além disso, propõe diversas ações de sustentabilidade, como o uso de energias e materiais renováveis, soluções baseadas na natureza, transporte público de massa, iluminação de baixo impacto ambiental, monitoramento e proteção da fauna silvestre, educação ambiental etc. A figura a seguir mostra, de maneira esquemática, a evolução da legislação urbanística incidente em paralelo com os projetos elaborados para a área.



A EVOLUÇÃO DA LEGISLAÇÃO URBANÍSTICA INCIDENTE SOBRE A ÁREA DO HIDS

A proposta, contudo, apresenta alguns aspectos ainda um pouco vagos, que poderiam ser mais bem especificados. Além disso, do ponto de vista do adensamento proposto, não são indicadas ações específicas para as áreas suscetíveis a inundação

ou a deslizamentos e erosão, tal como indicado pelo levantamento ambiental da empresa Carbono Zero, contratado pelo BID. Esses são alguns dos pontos com os quais a comunidade acadêmica tem condições de colaborar, fazendo sugestões qualificadas e embasadas cientificamente, que podem contribuir para que a urbanização da área tenha o menor impacto ambiental possível. Por esse motivo, é de fundamental importância que a população de Campinas seja envolvida nas diversas fases do processo, tornando a área um laboratório vivo.

A expectativa é que, a partir da aprovação dessa lei, sejam criadas as condições necessárias para a concretização do projeto iniciado nos anos 1980 pelo professor Rogério de Cerqueira Leite, agora de maneira muito mais atualizada em termos de preceitos urbanísticos e de sustentabilidade, não mais como um parque tecnológico de segunda geração, mas sim como um verdadeiro território do conhecimento e inovação de quarta geração, que implementa o conceito de hélice quintupla, incorporando as questões ambientais. ■

NOTA

1. Este texto é uma adaptação de artigo publicado originalmente no *Jornal da Unicamp* (2022). Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/artigos/ambiente-e-sociedade/hids-uma-janela-de-opportunidade-para-implementacao-dos-ods-em-um/>>.
2. Processo Fapesp 21/11962-4.

REFERÊNCIAS

- ANNERSTEDT, Jan. "Science Parks and High-Tech Clustering." In Patrizio Bianchi and Sandrine Labory (eds.) *International Handbook on Industrial Policy*. Edward Elgar Publishing, 2006, p.279–97. Disponível em: <https://econpapers.repec.org/RePEc:elg:eechap:3451_14>. Acesso em: 20/11/2022.
- CARAYANNIS, Elias G; Campbell, David F J. "Mode 3 and Quadruple Helix': Toward a 21st Century Fractal Innovation Ecosystem." *International Journal of Technology Management* 46 (3–4): 201–34, 2009.
- CARAYANNIS, Elias G, Thorsten D Barth, and David F J Campbell. "The Quintuple Helix Innovation Model: Global Warming as a Challenge and Driver for Innovation." *Journal of Innovation and Entrepreneurship* 1 (1): 2, 2012. Disponível em: <<https://doi.org/10.1186/2192-5372-1-2>>. Acesso em: 20/11/2022.
- ETZKOWITZ, Henry; LEYDESDORFF, Loet. "The Triple Helix – University-Industry-Government Relations: A Laboratory for Knowledge Based Economic Development." *EASST Review* 14 (1): 14–19, 1995. Disponível em: <<https://ssrn.com/abstract=2480085>>. Acesso em: 20/11/2022.
- GYURKOVICS, János; LUKOVICS, Miklós. "Generations of Science Parks in the Light of Responsible Innovation." In *Responsible Innovation*, edited by János Gyurkovics and Miklós Lukovics, 193–208. Szeged: University of Szeged, Faculty of Economics and Business Administration, 2014.
- LERNER, J., & SEPLAMA. (2010). *Potencial Imobiliário de Sustentação da Viabilidade do Trem de Alta Velocidade na Área de Campinas*. Campinas: Prefeitura Municipal de Campinas.

MARIUZZO, Patrícia. “Unicamp busca fortalecer parcerias para consolidar HIDS”. HIDS - Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<http://www.hids.unicamp.br/unicamp-busca-fortalecer-parcerias-para-consolidar-hids/>>. Acesso em: 20/11/2022.

MARTINS, José Pedro. Cerqueira Leite: Ciência e Tecnologia podem avançar com Organizações Sociais. Agência Social de Notícias. 30/04/2015. Disponível em: <<https://agenciasn.com.br/arquivos/3287>>. Acesso em: 20/11/2022.

YIGITCANLAR, T. “Knowledge-Based Urban Development.” In Encyclopedia of Information Science and Technology, edited by D.B.A. Mehdi Khosrow-Pour, 3rd ed., 7475–7485. Hersey, PA: IGI Global, 2015. Disponível em: <<https://www.igi-global.com/dictionary/?p=Knowledge-based+urban+development>>. Acesso em: 20/11/2022.

LEITE, R. C. C. CODETEC – Companhia de Desenvolvimento Tecnológico. Revista Brasileira de Inovação, Campinas, SP, v. 7, n. 2, p. 483–489, 2008. DOI: 10.20396/rbi.v7i2.8648972. Disponível em: <<https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/rbi/article/view/8648972>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. Plano Local de Gestão Urbana de Barão Geraldo. Campinas, 1996. Disponível em: <<https://saude.campinas.sp.gov.br/seplan/publicacoes/plg/plgbarao/plgbg.pdf>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAMPINAS. Lei 8252/95 | Lei nº 8252 de 03 de janeiro de 1995. Disponível em: <<https://leismunicipais.com.br/a/sp/c/campinas/lei-ordinaria/1995/825/8252/lei-ordinaria-n-8252-1995-dispoe-sobre-o-uso-e-ocupacao-do-solo-da-area-destinada-ao-parque-ii-do-polo-de-alta-tecnologia-de-campinas>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

PRATEC. Parque Científico e Tecnológico de Campinas. Plano Urbanístico Básico. 2005. Disponível em: <https://drive.google.com/file/d/1x6ANQ6DqDjJTMzdJhELL1_3e46CQSwyt/view?usp=share_link>. Acesso em: 10 mai. 2020.

CORREIO POPULAR. Confirmada desapropriação para ampliar a Unicamp. 15/03/2013. Disponível em: <<https://correio.rac.com.br/confirmada-desapropriac-o-para-ampliar-unicamp-11023236>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

HIDS, Assinatura Convênio entre BID, Prefeitura de Campinas e Unicamp para a elaboração do master plan do HIDS. 11/03/2020. Disponível em: <<http://www.hids.unicamp.br/assinatura-convenio-entre-bid-prefeitura-de-campinas-e-unicamp-para-a-elaboracao-do-master-plan-do-hids/>>. Acesso em: 20 nov. 2022.

Fortalecendo um ecossistema de inovação

A presença de importantes instituições de ensino e pesquisa na cidade desenharam um contexto favorável à criação do HIDS. A expectativa é de que ele possa colaborar na consolidação de Campinas e região como referência nacional no desenvolvimento de soluções para o desenvolvimento sustentável.*



*Com informações da Secretaria Municipal de Desenvolvimento Econômico, Tecnologia e Inovação e Inovação da Prefeitura de Campinas.

A idealização de um hub de inovação a partir da Universidade

PATRICIA MARIUZZO

Em 2013, a Universidade Estadual de Campinas (Unicamp) adquiriu a Fazenda Argentina, uma área com 1,4 milhão de m², contígua ao campus da Universidade, no Distrito de Barão Geraldo, em Campinas. A aquisição, que significou uma expansão de 60% de área nesse campus, suscitou intensas discussões entre o quadro técnico da Universidade sobre as formas de ocupar essa nova área de modo a promover o desenvolvimento sustentável e equitativo, comprometido com os anseios da sociedade, e de fortalecer, por meio da contribuição da universidade pública, esta agenda estratégica do contexto contemporâneo. Considerando a ocupação da área como uma oportunidade de explorar iniciativas para promover, atender e incentivar a Agenda 2030,¹ da ONU, com seus 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), passou-se a considerar a possibilidade de criar na Fazenda Argentina um Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (HIDS).

Com a evolução das atividades de prospecção de atividades que poderiam ser desenvolvidas no HIDS, tornou-se evidente a sinergia e a oportunidade desta iniciativa com a vocação dos diversos atores que compõem o Polo 2 de Alta Tecnologia (também conhecido como Ciatec II) situado em uma área de 8,8 milhões de metros quadrados, na qual parte do campus da Unicamp em Campinas se encontra². 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.

Com a adesão de outras instituições, o HIDS passou a compreender toda a área que contém a região do Ciatec II, da PUC-Campinas e da Unicamp. Este texto recupera a fase inicial de planejamento do HIDS sob a coordenação da Unicamp, mais especificamente da Diretoria Executiva de Planejamento Integrado (DEPI).

Desde as primeiras discussões sobre a possibilidade de criação de um Hub de inovação no entorno da Unicamp, o HIDS passou a ser idealizado como uma estrutura que combina e articula ações, através de parcerias e cooperações entre instituições que possuem competências e interesses voltados a prover contribuições concretas para o desenvolvimento sustentável de forma ampla, incluindo as ações que tenham impactos

nos eixos social, econômico e ambiental. Também resultaram destas discussões as primeiras definições de sua missão e visão.

A missão do HIDS é contribuir para o processo do desenvolvimento sustentável, agregando esforços nacionais e internacionais para produzir conhecimento, tecnologias inovadoras e educação das futuras gerações, mitigando e superando as fragilidades sociais, econômicas e ambientais da sociedade contemporânea. Sua visão é transformar o Polo de Alta Tecnologia de Campinas e região no principal hub de desenvolvimento sustentável em nível global³.

O HIDS é um projeto ousado, de longo prazo, com potencial para transformar a cidade e a região de Campinas e fortalecer o Brasil como *locus* de desenvolvimento de conhecimento e tecnologias sustentáveis. Sua consolidação depende da definição de uma estrutura jurídica e de um modelo de governança que viabilizem parcerias, convênios, bem como a implantação de infraestrutura urbana e a atração de novos atores e de talentos. Propostas em torno destes temas são discutidas em outros capítulos deste livro. É certo, no entanto, que uma boa condução dessa etapa, ouvindo diferentes *stakeholders* e articulando as mais diversas competências, é essencial para o sucesso dessa jornada.

Entre 2020 e 2022, um [convênio](#) entre o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a Unicamp e a Prefeitura de Campinas, com investimentos a fundo perdido no valor de US\$ 1 milhão, viabilizaram uma série de estudos sobre o HIDS, contemplando diferentes eixos do projeto, incluindo o desenho físico-espacial, o patrimônio sociocultural e ambiental e os modelos de negócios e de governança. Coordenados pela Unicamp, parte destes estudos foi feita por consultores contratados pelo BID e parte por equipes formadas por pesquisadores e profissionais das instituições do Conselho Consultivo Fundador do HIDS.

Estas pesquisas geraram subsídios para a elaboração de uma proposta de master plan para a área do HIDS. Desenvolvido pelo Korea Research Institute for Human Settlement (KRIHS), a proposta de ocupação sugere a criação de duas centralidades mais adensadas, com uso misto (incluindo habitação, áreas corporativas, comércio e serviços) e áreas predominantemente residenciais. As únicas áreas exclusivas para atividades tecnológicas são as já existentes e a área da Fazenda Argentina (CEUCI, 2022).

Diante da complexidade inerente a um projeto como o do HIDS, a DEPI Unicamp estabeleceu sete componentes de trabalho interdependentes que deveriam orientar o planejamento e a elaboração do plano diretor do HIDS:

- 1. Projeto Físico-Espacial:** responsável por acompanhar o desenvolvimento a elaboração do master plan pelo KRIHS e por interagir com as demais componentes do projeto na identificação de áreas de preservação e minimização dos impactos ambientais, melhores práticas de sustentabilidade, espaço físico favorável à criação de ecossistemas de inovação, formas de financiamento para a implementação física do projeto e definição de legislação capaz de garantir os resultados espaciais.
- 2. Modelo de Negócio:** o grupo ficou responsável por identificar sinergias e possibilidades de parceria a partir da missão, dos objetivos e da estratégia das instituições

participantes do HIDS, assim como articular a atuação dos participantes no sentido de permitir a maior cooperação possível entre eles. A partir deste esforço, a ideia era chegar a um modelo de negócios capaz de gerar externalidades positivas para todos os participantes do HIDS, tal como desenvolvimento de infraestrutura, facilidades legais e um ambiente favorável para o objetivo maior do HIDS: a inovação e a sustentabilidade por meio da educação, do desenvolvimento tecnológico e social e das ações empreendedoras.

3. **Patrimônio:** este grupo de trabalho buscava estabelecer uma base de referência da biodiversidade e dos serviços ecossistêmicos do território (inventário de vertebrados; inventário de grupos de invertebrados que podem ser usados como indicador ambiental, inventário de árvores, bem como a conectividade atual entre remanescentes; inventário da linha de base de carbono abaixo e acima do solo). Também tinha o objetivo de avaliar o estágio de sucessão de remanescentes atuais, juntamente com Áreas de Preservação Permanente (APP) e corredores biológicos para estabelecer o melhor método de restauração a ser aplicado.
4. **Modelo Jurídico:** esta equipe, coordenada por professores da Faculdade de Direito da PUC-Campinas, tinha como objetivo chegar a modelo jurídico capaz de prover proteção legal ao plano diretor em elaboração, promover a aplicação dos seus princípios no território do HIDS, estabelecer a governança do HIDS e de viabilizar acordos e contratos entre os *stakeholders* do HIDS.
5. **Avaliação de Sustentabilidade:** criar uma metodologia fundamentada, essencialmente, nos conceitos da Análise de Ciclo de Vida, para avaliar, de forma desagregada, todas as ações e atividades planejadas para o HIDS em termos de seus alinhamentos com os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável propostos pela ONU.
6. **Comunicação:** estabelecer uma estratégia de comunicação a serviço do Conselho Consultivo Fundador do HIDS (ver abaixo) para promover o HIDS e engajar diferentes públicos (as comunidades das instituições que compõem o HIDS; empresas, empreendedores, mídia e sociedade civil) tendo como foco na disseminação do conhecimento sobre o projeto, gerando uma imagem positiva a partir de uma narrativa sobre sustentabilidade, criação de valor e do conceito de laboratório vivo.
7. **Governança:** definir, estabelecer e colocar em operação do modelo de governança do projeto do HIDS, desde a sua etapa de conceituação, até a sua devida operação, garantindo ritmo e assertividade aos objetivos do projeto.

Originalmente as discussões sobre a criação do HIDS estavam centralizadas na Unicamp, contando com a participação da PUC-Campinas e da Prefeitura de Campinas. No entanto, com a ampliação da área de planejamento, os atores já presentes no território do Ciatec II – empresas nacionais e multinacionais e instituições de pesquisa de destaque no cenário brasileiro e internacional – foram incorporados ao processo de planejamento do Hub.

A partir do apoio e da participação desses novos atores, em outubro de 2019 foi oficializado o Conselho Consultivo Fundador do HIDS, composto pelas instituições presentes no território de planejamento do HIDS, pela Prefeitura de Campinas, pelo

Governo do Estado de São Paulo, representado pela Secretaria de Desenvolvimento Econômico, e pelas concessionárias de água e energia da cidade de Campinas. O Conselho Consultivo do HIDS foi criado como uma instância consultiva à qual todas as decisões sobre o planejamento desse território serão submetidas para conhecimento e discussão, com objetivo de contribuir na definição das atividades que poderão integrar o HIDS e para nortear a construção de sua governança⁴. Atualmente o Conselho agrega 14 instituições:

Governo	Ensino e Pesquisa	Pesquisa	Empresas	Concessionárias
Prefeitura Municipal de Campinas Governo do Estado de São Paulo	Unicamp PUC-Campinas Facamp	Embrapa CNPEN	CPQD TRB Pharma Cargill Cariba Instituto Eldorado	CPFL SANASA

Considerando sua localização privilegiada, contando com a presença de instituições de ensino e de pesquisa, de empresas, bem como sua proximidade com a cidade como um todo, ainda nesta primeira fase de planejamento do HIDS foi adotada a abordagem dos laboratórios vivos como premissa para estruturação do Hub em Campinas.

Não há um consenso sobre a definição de laboratório vivo, mas nas diversas definições sobre o tema alguns conceitos sempre aparecem: múltiplos *stakeholders*, cocriação, inovação e contexto de vida real. Na prática, um laboratório vivo pode ser definido como um local físico ou ambiente virtual onde diferentes atores formam as chamadas parcerias 4P (*public-private-people partnerships*), envolvendo empresas, agentes públicos, universidades, institutos de pesquisa e usuários em um sistema de colaboração para criação, prototipação, validação e teste de novas tecnologias, serviços, produtos e sistemas em contextos de vida real (LUCCHESI & RUTKOWSKI, 2019). A ideia é avaliar o desempenho de um produto/tecnologia a partir da sua adoção potencial pelos usuários de determinado território e fazer projeções para sua adoção em termos globais.

O HIDS está sendo pensado como um cluster de inovação orientado para o desenvolvimento sustentável com laboratórios temáticos (centros de pesquisa e desenvolvimento); infraestrutura sustentável e gestão modelo do patrimônio ambiental e cultural e com boa infraestrutura de serviços (museus, hospitais e espaços de encontro). Essa estrutura de cidade inteligente, que articula atores do governo, agências de fomento, universidades, centros de pesquisa, grandes e médias empresas, startups e investidores, deve ser um território propício para pesquisa aplicada e direcionada aos temas do desenvolvimento sustentável, com gestão da sustentabilidade, parcerias e conexões para formação de uma rede de colaboração nacional e internacional.

Alguns exemplos de temas de laboratórios que podem ser construídos junto aos parceiros que já estão no território, e outros que se apresentem, são: lixo zero,

transporte autônomo, agricultura digital e energia limpa. Nesse sentido, o HIDS tem forte potencial de receber encomendas específicas de governos dos diversos níveis (preservação e governança do patrimônio, segurança sem muros, controle de epidemias). Para colocar esse modelo em prática será fundamental mobilizar as instituições do Conselho Consultivo do HIDS no sentido de criar parcerias e sinergias e ainda atrair outros parceiros interessados em desenvolver tecnologias na abordagem do laboratório vivo. ■

NOTAS

1. NAÇÕES UNIDAS BRASIL. “Transformando nosso mundo: a Agenda 2030 para o desenvolvimento sustentável”. Disponível em: <<https://nacoesunidas.org/pos2015/agenda2030/>>.
2. A Fazenda Argentina e o Parque Tecnológico da Unicamp estão dentro da área do Polo 2 de Alta Tecnologia. Com a inclusão de toda a Unicamp e a PUC-Campinas, a área alvo de planejamento passa para 11,3 milhões de m². A região do Ciatec II é identificada como Polo Estratégico de Desenvolvimento do município de Campinas.
3. HIDS. Artigo conceitual: Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável – HIDS. Disponível em: <<https://hids.org.br/wp-content/uploads/2023/11/HUB-Conceptual-Paper-Portuguese-V16.pdf>>.
4. Ver mais sobre o Conselho do HIDS no capítulo “Desafios da institucionalização de um hub de inovação”.

REFERÊNCIAS

- CEUCI. *HIDS: uma janela de oportunidade para a implementação dos ODS em um território do conhecimento e inovação*. Jornal da Unicamp, 7 de dezembro de 2022. Disponível em: <<https://unicamp.br/unicamp/ju/artigos/ambiente-e-sociedade/hids-uma-janela-de-oportunidade-para-implementacao-dos-ods-em-um/>>.
- LUCCHESI, G.; RUTKOWSKI, E. *Living labs: science, society and co-creation*. In Leal Filho et al (eds.), Industry, Innovation and Infrastructure, Encyclopedia of the UN Sustainable Development Goals, Springer Nature, 2019.

Compromisso com a sustentabilidade: conhecer para conservar¹

Crédito: Wesley Silva



TRECHO DO RIBEIRÃO ANHUMAS PRÓXIMO À FAZENDA ARGENTINA

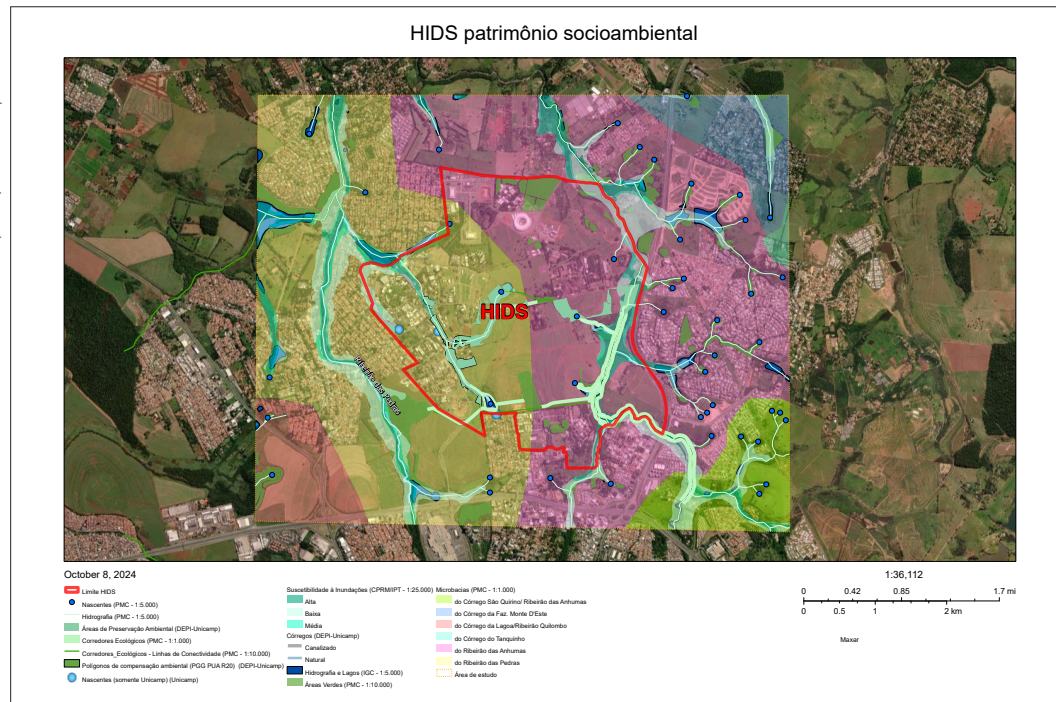
WESLEY RODRIGUES SILVA E PATRICIA MARIUZZO

Todo ano, na ponte do Ribeirão das Anhumas localizada na estrada do CPQD, é possível observar várias espécies de aves aquáticas. Na estação seca, aproveitando o baixo nível da água, elas pousam nos bancos de areia para buscar alimento. Além da diversidade de aves, mamíferos como cachorro-do-mato, guaxinim, lontra, sagui, tatus, capivaras e a onça parda são alguns animais que habitam a área do Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (HIDS). O território tem cinco nascentes, córregos e áreas de proteção permanente (APP). Somente no campus da Unicamp há mais de 150 espécies de plantas nativas da Mata Atlântica. De acordo com dados da Embrapa, predomina o Latossolo Vermelho, tipo de solo que colaborou para a expansão do café na região. Na Fazenda Anhumas e na Fazenda Pau D'Alho, ambas na área do HIDS, há remanescentes da arquitetura do ciclo do café, produto que deu à região de Campinas projeção política e econômica em nível nacional.

Desde seus estágios iniciais de organização, o HIDS tem estabelecido os 17 Objetivos para o Desenvolvimento Sustentável (ODS) da ONU como a base das suas diretrizes rumo a um ambiente que promova o avanço científico e tecnológico, sem comprometer os princípios de sustentabilidade implícitos na sua denominação. Essa missão também foi atribuída à Componente do Patrimônio do HIDS, responsável por diagnosticar o patrimônio ambiental e cultural do território de planejamento do Hub, bem como propor formas de preservá-lo, valorizá-lo e integrá-lo à futura vida funcional do HIDS.

Os primeiros estudos realizados no âmbito desta componente de trabalho resultaram em mapas que representam a infraestrutura verde do território HIDS². Pretende-se preservar, recuperar ou enriquecer essas áreas, de forma a garantir que a vegetação, a fauna, as ribeiras e outros elementos naturais importantes marquem a sua presença no território, incluindo sua vegetação, fauna, cursos d'água e outros elementos naturais, de forma a garantir seus inúmeros benefícios e serviços ecossistêmicos para o território do HIDS e as áreas a seu redor.

Crédito: Atlas da Unicamp/Coordenadoria de Geoprocessamento (CGEO) da Unicamp/DEPI/CSUS



O HIDS está inserido na Bacia Hidrográfica do Anhumas, que engloba duas sub-bacias: a do Ribeirão das Anhumas (na porção oriental) e a do Ribeirão das Pedras (na porção ocidental). As Áreas de Preservação Permanente (APPs), protegidas por legislações federal e municipal, correspondem a 19,64% da área do HIDS. O tipo de vegetação predominante é a Floresta Estacional Semidecidual (FES), uma das fitofisionomias do bioma da Mata Atlântica que tem entre suas características a perda de folhas no período seco. É considerada uma das mais ameaçadas e fragmentadas do Brasil, por conta do avanço da urbanização e da expansão agrícola. No entanto, apesar do alto grau de fragmentação, muitos trechos de FES apresentam alta diversidade de espécies.

A empresa de consultoria ambiental Carbono Zero³, contratada pelo BID, elaborou estudos detalhados que permitiram classificar toda a área do HIDS de acordo com a sua suscetibilidade e aptidões aos diferentes tipos de ocupação do terreno: urbanização frente a desastres naturais, urbanização frente às características geotécnicas do terreno; construção de estradas, escavações e fundações. Nestes levantamentos – que serviram de subsídio para a elaboração do master plan do HIDS pelo instituto coreano KRIHS – também foram identificadas as áreas mais suscetíveis a inundações, coincidindo, em sua maior parte, com as Áreas de Proteção Permanentes (APPs), que representam quase 20% do território. Os fragmentos de vegetação, bem como as nascentes associadas às

APPs serão objeto de recuperação e recomposição no âmbito do projeto estratégico dos Corredores Ecológicos da Unicamp.

O levantamento sobre a vegetação e serviços ecossistêmicos associados apontou a existência de 390 espécies pertencentes a 94 famílias botânicas. Em relação à origem, 300 são espécies nativas (79%) e 79 são representadas por espécies exóticas (21%, naturalizadas ou cultivadas). Já em relação à forma de vida, a vegetação da área do HIDS é composta por 266 espécies de árvores, 57 herbáceas, 27 lianas, 22 arbustos e 18 palmeiras. Foi encontrado um exemplar da espécie *Dalbergia nigra*, considerada ameaçada de extinção na categoria Vulnerável no Livro Vermelho da Flora do Brasil.



Crédito: Carbono Zero

LEVANTAMENTO DA FLORA NA REGIÃO DO HIDS APONTOU 390 ESPÉCIES, INCLUINDO ALGUMAS EXÓTICAS

A avaliação das consequências que as mudanças ambientais trazem para esses serviços e as bases científicas das ações necessárias para melhorar a sua preservação e uso sustentável tem sido o tema principal de muitas pesquisas focadas na classificação, avaliação, quantificação, mapeamento, modelagem e valoração dos serviços dos ecossistemas em todo o mundo, a fim de subsidiar tomadas de decisão em relação a um desenvolvimento mais sustentável.

Os serviços ecossistêmicos são os benefícios que os ecossistemas fornecem para a humanidade. Eles são divididos em: serviços de provisão (alimentos e água), regulação (regulação de inundações, secas, degradação do solo), suporte (formação do solo e ciclagem de nutrientes) e culturais (lazer, espiritual, religioso e outros benefícios não materiais).

Foi elaborada uma lista dos serviços ecossistêmicos que estão presentes na área do HIDS. O controle de erosão e sedimentação, a ciclagem de nutrientes, a regulação climática e a polinização foram os principais serviços ecossistêmicos mapeados nos diferentes usos e cobertura do solo na área do HIDS.

Entre os agentes polinizadores, destaca-se a presença de 30 espécies de abelhas, além de quatro espécies de vespas. Uma delas pertence ao gênero *Ancistrocerus*, subfamília Eumeninae. Também chamadas de vespas solitárias, os indivíduos pertencentes a esta subfamília constroem seus ninhos em cavidades preexistentes como galhos ocos ou perfurações em madeira feitas por outros insetos, assim como constroem pequenas estruturas de barro que ficam aderidos a superfícies de alvenaria ou na vegetação. Nestas células de barro a fêmea deposita um único ovo. A larva que se origina será alimentada com lagartas de Lepidoptera. Por isso, esta espécie de vespa é considerada um potencial agente de controle biológico de pragas agrícolas na cultura de cana-de-açúcar, por exemplo, justamente por serem predadoras dessas lagartas.

FORAM IDENTIFICADAS NA
ÁREA DO HIDS 30 ESPÉCIES
DE ABELHAS E QUATRO
ESPÉCIES DE VESPAS,
AMBAS IMPORTANTES
AGENTES POLINIZADORES



Crédito: Wikipedia

Considerando o papel da fauna regional na prestação de serviços ecossistêmicos, foi elaborado um levantamento dos vertebrados terrestres da região do HIDS. O conhecimento da fauna local é fundamental para realizar intervenções adequadas e propor não apenas medidas mitigadoras, mas ações que, em longo prazo, contribuem não só para a conservação das populações de animais existentes, mas também para o seu equilíbrio dinâmico ao longo do tempo.

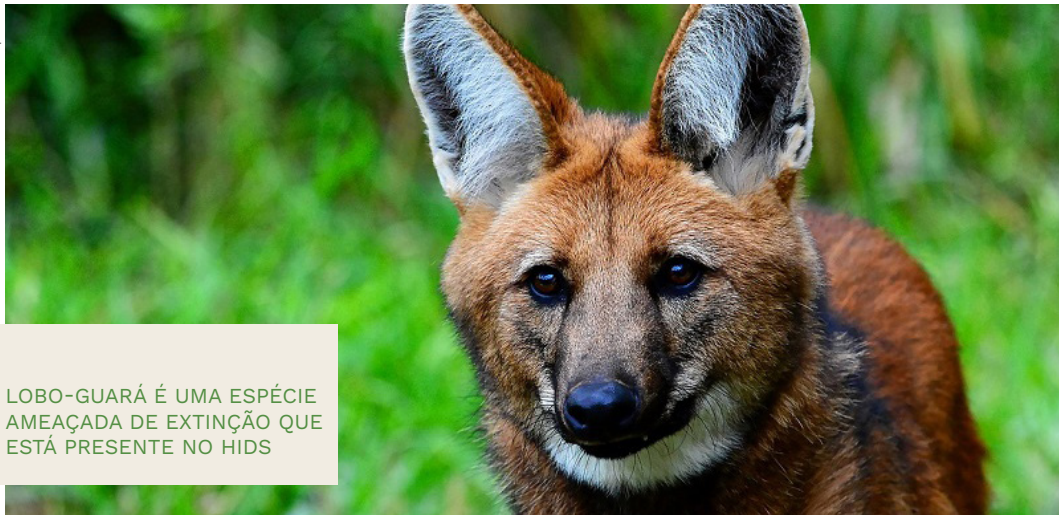
O levantamento da Carbono Zero resultou em uma lista com 439 espécies de vertebrados terrestres, sendo 28 anfíbios, 47 répteis, 279 aves e 85 mamíferos. Elaborada a partir de dados publicados históricos e recentes, a lista traz informações sobre o grupo (anfíbios, répteis, aves e mamíferos), ordem, família, nome científico, nome vernacular e status de conservação: criticamente em perigo (CR); em perigo (EM); vulnerável (VU); quase ameaçada (NT); pouco preocupante (LC) e dados insuficientes (DD).

A maioria das espécies que habitam o HIDS não está ameaçada, considerando as escalas global, nacional e estadual. Quase todos os anfíbios são “pouco preocupantes” e somente uma espécie de réptil se encontra ameaçada, o lagarto *Cercosaura ocellata* (“vulnerável” no estado de São Paulo). Nove espécies de aves estão classificadas como “quase ameaçadas”, entre elas o papagaio-verdadeiro *Amazona aestiva* e a araponga *Procnias nudicollis*. O papagaio-verdadeiro tem sido domesticado desde a época colonial por conta da sua grande capacidade de imitar a voz humana. A procura pela ave provocou

o declínio populacional em quase todo Brasil. Felizmente, uma população reduzida tem se mantido na região de Campinas nos últimos 30 anos, frequentando áreas abertas e mesmo urbanizadas, desde que arborizadas, como o campus da Unicamp. Já a presença da araponga é bem mais rara. Se ela ainda estiver presente na região, deve frequentar o maior remanescente florestal da região, a Mata de Santa Genebra.

No grupo dos mamíferos, os carnívoros têm o maior número de espécies ameaçadas na região do HIDS. Um exemplo é o lobo-guará, cujos registros de aparições, por conta da expansão da fronteira agrícola e de processos de urbanização, têm aumentado em várias regiões do Brasil. A fuga de seu habitat natural acaba resultando em atropelamentos e encontros inusitados. Pelo mesmo motivo, têm havido registros de lobo-guará no campus da Unicamp e na Fazenda Argentina.

Crédito: Wikipedia



LOBO-GUARÁ É UMA ESPÉCIE AMEAÇADA DE EXTINÇÃO QUE ESTÁ PRESENTE NO HIDS

O levantamento da fauna do HIDS indica ainda que espécies com hábitos associados a habitats florestais, como o bugio-ruivo e o tangará, podem vir a ocorrer na área do Hub caso as condições de preservação e restauração dos remanescentes florestais sejam implementadas, conforme está previsto no projeto de corredores ecológicos da Unicamp, que irão conectar as áreas de preservação e polígonos de compensação do campus Zeferino Vaz e da Fazenda Argentina entre si e entre os fragmentos de vegetação da área externa à universidade. Nesses corredores, estão previstos a construção de passadores de fauna e o plantio e manutenção de vegetação, bem como seu cercamento e sinalização.

A fauna nativa do HIDS também está associada a alguns serviços ecossistêmicos como a polinização, dispersão de sementes, controle de pragas e necrofagia (hábito de alimentar-se de corpos em decomposição). A fauna de vertebrados da região do HIDS é rica em aves e mamíferos dispersores, que, por meio desse processo natural, contribuem para o ciclo reprodutivo das plantas, promovendo a manutenção da biodiversidade nos ecossistemas onde atuam. Um exemplo são as 13 espécies de beija-flores com ocorrência potencial no HIDS. Das 24 espécies de morcegos, pelo menos 11 podem incluir néctar em sua dieta, tornando-se assim potenciais polinizadores, como o morcego-beija-flor.

Dentre os mamíferos presentes no território, o mais atuante é o cachorro-do-mato. De hábitos noturnos, ele se alimenta de roedores e insetos, mas é comum a presença de

sementes de frutos nas fezes que ele deposita ao longo das trilhas e estradas que percorre. A presença da onça-parda ou suçuarana também é importante. Esse felino tem sido regularmente registrado na Fazenda Argentina, através de câmeras automáticas e pegadas impressas nas estradas de terra que percorre. Por ser um predador de topo, a onça-parda exerce um controle fundamental sobre as populações de suas presas, entre elas a capivara, um roedor envolvido na transmissão da febre maculosa na região de Campinas.

Os estudos e levantamentos realizados no âmbito do patrimônio ambiental e cultural do HIDS são fundamentais para nortear todos os projetos de intervenção e ocupação da área. Um próximo passo seria implementar sistemas de monitoramento em vários eixos.

No caso da fauna, por exemplo, seria importante confirmar em campo quais as espécies que de fato ocorrem no HIDS, quais são seus requisitos ecológicos, os serviços ecossistêmicos em que estão envolvidas e suas respostas populacionais e comportamentais às modificações do ambiente. Essas informações, que podem ser obtidas por meio de diversas tecnologias já disponíveis, serão cruciais na gestão da biodiversidade do HIDS. O objetivo do HIDS é prover contribuições concretas para o desenvolvimento sustentável, estimulando processos participativos e o uso de tecnologias disruptivas. Portanto, a tecnologia deve ser uma ferramenta para implementar e respeitar os ODS da ONU nesse território.

O Hub está inserido em região com uso das terras em transição entre urbano e rural. A literatura indica que a urbanização e a falta de cobertura vegetal contribuem com a formação de ilhas de calor e comprometem a provisão de serviços ecossistêmicos de regulação climática para a sociedade. Além disso, o aumento de eventos extremos de precipitação e temperatura do ar tem sido relacionado aos aumentos de doenças respiratórias e associadas aos mosquitos (como a dengue), problema recorrente nos principais centros urbanos do país, incluindo o município de Campinas. A área do HIDS se apresenta como uma oportunidade única para o monitoramento das variáveis climáticas e o estudo da relação entre mudanças de uso das terras e microclima de uma área cuja proposta é de baixo impacto ambiental. O monitoramento da área ao longo de seu processo de ocupação seria uma grande contribuição para os estudos sobre o impacto das cidades nas mudanças ambientais. ■

NOTAS

1. Este texto foi elaborado a partir dos relatórios elaborados pela equipe da componente do Patrimônio, do master plan do HIDS e dos relatórios da empresa de consultoria ambiental Carbono Zero. A versão final foi revisada pela Profa. Dra. Gabriela Celani, que coordenou a equipe da componente do projeto físico-espacial do HIDS.
2. Os mapas foram elaborados pela equipe de Geoprocessamento da Diretoria Executiva de Planejamento Integrado (DEPI/Unicamp). Os mapas estão disponíveis no Atlas da Unicamp neste link: <<https://atlas.unicamp.br/>>.
3. Uma síntese dos estudos realizados por esta consultoria está disponível no site do HIDS no link: <<https://hids.org.br/estudos/convenio-bid/>>.
4. Ver capítulo "Implantação dos corredores ecológicos no HIDS Unicamp", neste livro.
5. O documento com o levantamento do vertebrados terrestres da região do HIDS está disponível no site do HIDS no link: <<https://hids.org.br/wp-content/uploads/2023/11/Fauna-de-vertebrados-do-HIDS-compressed.pdf>>.

Estratégias para o desenvolvimento do HIDS

MIGUEL JUAN BACIC E PATRICIA MARIUZZO

O HIDS está sendo idealizado para ser um distrito inteligente de quarta geração dedicado à criação de soluções para os desafios do desenvolvimento sustentável com universidades, centros de pesquisa, empresas e poder público interagindo em um espaço de uso misto. Este objetivo parte da premissa de que as soluções para os desafios do desenvolvimento sustentável são mais promissoras quando são fruto de parcerias entre empresas, poder público e sociedade. No entanto, para concretizar este objetivo será necessário atrair investimentos e empresas para o território do HIDS, seja com intuito de construir instalações próprias, alugar espaços ou ainda estabelecer parcerias com as instituições já presentes na área do Hub. E, nesse sentido, é fundamental determinar o potencial do HIDS de atrair e manter empreendimentos comerciais de modo a sustentar os equipamentos de inovação previstos para ocupar esta área.

Um dos primeiros estudos sobre a viabilidade econômica do HIDS foi realizado entre 2018 e 2020 pela Fundação Instituto de Pesquisas Econômicas (FIPE), com financiamento da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (Fapesp). Intitulado “Implantação de Ambientes de Inovação e Criatividade no Estado de São Paulo”, seu objetivo foi estabelecer parâmetros conceituais e operacionais para a implantação de distritos de inovação nas metrópoles de São Paulo e Campinas, tendo como foco de estudo: a gleba Ceagesp (64 ha), em São Paulo, pertencente à empresa estatal federal, e a área da Fazenda Argentina, da Unicamp¹.

De acordo com o estudo, o fato de a Unicamp ser a instituição-âncora do projeto do HIDS e ter a titularidade do terreno da Fazenda Argentina condicionam uma estratégia de implantação na qual grandes investidores privados interessados nos negócios imobiliários teriam menor peso. Sendo assim, o foco das ações para atrair empresas deveria estar voltado àquelas interessadas se associarem às competências e potenciais de desenvolvimento tecnológico já presentes na área. Levando em consideração as restrições de uso do terreno, o estudo FIPE-Fapesp simula um modelo de ocupação assentado em alguns empreendimentos específicos passíveis de exploração comercial, por exemplo, um alojamento, um centro comercial, espaços compartilhados e laboratórios (FIPE-FAPESP, 2020: 32).

POR ONDE COMEÇAR

Um outro estudo, no âmbito do convênio com o BID, contemplou a elaboração de um modelo de negócios e de um marco estratégico para o HIDS. Para isso, em 2021, o Banco contratou a [Sociedade Portuguesa de Inovação](#) (SPI), a Associação Internacional de Parques Científicos e Áreas de Inovação (IASP) e a [IDOM](#), consultoria especializada em projetos de engenharia e arquitetura.

A partir destes estudos do [ecossistema de inovação de Campinas](#) e de [benchmarking](#) de polos de desenvolvimento e inovação sustentáveis no mundo, o consórcio de consultorias sugeriu algumas áreas estratégicas que poderiam guiar o processo de atração de empresas e, assim, alavancar a consolidação do Hub em Campinas. Nestes estudos foram consideradas duas dimensões do território: 1. A área de implantação do HIDS, incluindo o Polo 2 de Alta Tecnologia (Ciatec 2), o campus da Unicamp em Barão Geraldo e o campus 1 da PUC-Campinas e 2. A área de incidência do HIDS que, em uma primeira fase, seria a Região Metropolitana de Campinas (RMC). O modelo de negócios proposto considera que os stakeholders desta área seriam prioritariamente mobilizados para prestação de serviços e seriam os primeiros beneficiários dos resultados e impactos do HIDS.

Considerando os desafios colocados pelos 17 ODS da ONU, o potencial endógeno do território campineiro e a capacidade (atual e potencial) de geração de conhecimento e inovação no ecossistema local, a SPI sugeriu cinco áreas de especialização para o HIDS. A escolha também levou em conta discussões realizadas com os atores do Conselho Consultivo Fundador do HIDS. São elas: energia, saúde, agricultura e produção de alimentos (agri-food) e urbanismo. A área de tecnologias de informação e comunicação (TIC) seria transversal as anteriores. Transformação digital, biociência, inteligência artificial deveriam ser temas de projetos e negócios no HIDS, provendo [soluções inovadoras para o desenvolvimento sustentável](#).

São elementos chave para a atração de investidores, empresas e empreendedores, ou seja, para a consolidação do HIDS, a revisão da lei de uso e ocupação do solo. No final de 2022, a Prefeitura de Campinas elaborou uma minuta de Projeto de Lei Complementar (PLC) alterando o zoneamento do Polo 2 de Alta Tecnologia para permitir a implantação do projeto do HIDS, com uma expansão ao norte, compondo um território mais amplo que passou a ser chamado de [PIDS](#). O PLC foi enviado para a Câmara dos Vereadores de Campinas e aguarda entrar na pauta de votação. Outro desafio da implementação do HIDS se relaciona à propriedade da terra. Considerando que, na área alvo de desenvolvimento do Hub existem propriedades privadas, o papel do poder público será fundamental no sentido de criar incentivos para que estas glebas sejam destinadas a ações de desenvolvimento sustentável, com controle também de atividades não sustentáveis. Também foi apontado como um fator potencializador do HIDS, a atração das chamadas empresas âncoras. Finalmente, a definição de objetivos comuns entre as principais partes interessadas é necessária para alavancar sinergias e cooperação dentro do projeto, especialmente as do Conselho Consultivo Fundador do HIDS. Para o financiamento, tanto da infraestrutura como de novos negócios e desenvolvimento de projetos, a SPI sugeriu criar uma aceleradora de negócios exclusiva para o HIDS.

Considerando o ecossistema em que o HIDS está inserido, seus objetivos – liderar e promover um processo de transformação social, econômica e ambiental em Campinas por meio de elementos-chave de articulação como inovação, tecnologia, educação e sustentabilidade, com destaque para as áreas de energia, saúde, alimentação e urbanismo sustentável – e, partir da necessidade de estabelecer diretrizes para a elaboração de um planejamento estratégico para o Hub, a SPI sugeriu uma missão, um conjunto de valores e uma visão para o HIDS.

A missão do HIDS seria contribuir para a sustentabilidade global com base no desenvolvimento urbano, econômico e social de Campinas. Sustentabilidade, inovação,

inclusão, cooperação, criatividade, empreendedorismo, igualdade e conexão com a natureza seriam os valores do Hub a ser implantado na cidade de Campinas. Considerando que o HIDS está sendo idealizado para ser um laboratório urbano vivo, capaz de prover soluções para o desenvolvimento de cidades e comunidades sustentáveis que respeitem o meio ambiente, a visão sugerida para o Hub é ser uma referência global na implementação da cultura ESG (sigla em inglês para Meio Ambiente, Sociedade e Governança).

Uma marca HIDS forte permitirá associar seus valores a produtos e serviços originados em seu território, agregando às suas atividades os conceitos de sustentabilidade, inovação, inclusão etc., de forma que tais conceitos sejam reconhecidos não apenas a nível local, mas também a nível nacional/internacional. Neste sentido, a marca HIDS seria “estendida” às empresas e organizações presentes na sua área. Ao considerar a tendência de digitalização das marcas e a atual situação comunicacional das empresas, os esforços para desenvolver marcas e conceitos atrativos ao público devem ser realizados pela HIDS, capitalizando assim as oportunidades geradas pela sua demanda interna por comunicação, marketing, design, *branding* etc. Uma das conclusões dos estudos realizados pela SPI e demais consultorias é a necessidade de uma boa estratégia de comunicação do HIDS, por meio da criação de uma agência de comunicação própria da HIDS. Além de prestar serviços a potenciais parceiros e clientes, a agência atuaria apoiando diretamente a estratégia de comunicação do próprio HIDS, promovendo o engajamento com os principais *stakeholders*, contribuindo assim para a sua visibilidade, atração de investimentos e coesão identitária do seu território junto à população local.

Finalmente, é importante mencionar que a área em que o HIDS está sendo desenvolvido, o Ciateg II, conta com a presença de agentes diversos, entre empresas, instituições de pesquisa, de ensino, entidades públicas e privadas e pessoas físicas. A maioria deles apoia a criação deste centro, mas outros estão interessados em maximizar os seus benefícios econômicos. A proposta de valor do HIDS deve levar em consideração todos os interesses existentes. Além disso, a definição territorial e o desenho urbano do HIDS devem responder aos seguintes desafios: esta área deve estar conectada com seu entorno e com a cidade de Campinas, fomentando a utilização de seus recursos pela população local; deverá fornecer as infraestruturas necessárias à criação de uma rede de mobilidade interna para aumentar a conectividade da área; disponibilizar a infraestrutura de uso misto necessária para apoiar as atividades do Hub; e considerando que a sustentabilidade é a face chave deste projeto, todo o desenvolvimento urbano deverá privilegiar soluções baseadas na natureza, como a utilização de energias renováveis e a preservação dos valores naturais da zona, incluindo a sua fauna e flora. Neste contexto a ocupação do território deve estar de acordo com os valores estabelecidos para este Hub de inovação. ■

NOTAS

1. Este estudo não considera a área “expandida” do HIDS, mas apenas a Fazenda Argentina. Disponível em: <<https://hids.org.br/wp-content/uploads/2024/03/Sumario-Executivo-Fipe-Fapesp-ult.pdf>>.

Avaliação de sustentabilidade no HIDS¹

PATRICIA MARIUZZO E MARCELO CUNHA

O Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável – HIDS – foi idealizado para se tornar um distrito inteligente que concilia urbanismo e meio ambiente na forma de um laboratório vivo, nos mais diversos temas, um ambiente de conhecimento e de inovação capaz de propor soluções para um tipo de desenvolvimento mais sustentável, alinhado aos princípios do Pacto Global e da Agenda 2030 da ONU. Ainda quando surgiram as primeiras discussões sobre a implementação do Hub, imaginou-se, de modo pioneiro, que sua governança deveria incorporar ferramentas para medir os resultados e corrigir rumos.

Foi a partir desta premissa que o tema avaliação de sustentabilidade se tornou objeto de um dos seis programas de estudos que dariam subsídio para a elaboração do *master plan* do HIDS². Seu objetivo foi criar um mecanismo por meio do qual pudessem ser feitas recomendações, revisões de formato, perguntas avaliativas, bem como o estabelecimento de critérios e a geração de indicadores para as atividades implementadas na área do HIDS, fornecendo instrumentos de avaliação, seja em termos de indicadores de resultado quanto de impacto, de forma quantitativa e/ou qualitativa.

Multidisciplinar e coordenada pelo professor do Instituto de Economia da Unicamp, Marcelo Pereira da Cunha, a equipe da “Componente Avaliação de Sustentabilidade” contou com a participação de pesquisadores e colaboradores da Unicamp, Embrapa, PUC-Campinas, Facamp, Cargill, Instituto Eldorado, CPQD, CPFL e Sanasa, sinalizando um forte engajamento das instituições do [Conselho Consultivo](#) do HIDS. Além disso, a elaboração de uma metodologia de avaliação de um hub de inovação ainda na fase de implementação também teve o apoio de duas consultoras especialistas em sustentabilidade em empresas, contratadas no âmbito da Cooperação Técnica estabelecida entre a Unicamp e o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID)³.

Diante da complexidade de um projeto como o HIDS, a construção da metodologia de avaliação de sustentabilidade do Hub foi guiada por um enfoque multidimensional: as questões institucionais, as atividades desenvolvidas no HIDS (ou que virão a ser) e os [laboratórios vivos](#) que ali serão instalados. Além disso, a proposição levou em conta os modelos de avaliação de sustentabilidade dos *stakeholders* que formam o Conselho Consultivo Fundador do HIDS.

A partir destas camadas foram definidas sete dimensões de análise:

1. Governança e capacidade institucional
2. Meio ambiente e mudança do clima
3. Dimensão social e direitos humanos

4. Dimensão econômico-financeira
5. Mobilidade e acessibilidade
6. Ensino e pesquisa
7. Integração com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS)

Estas dimensões compõem quatro módulos de avaliação que empregam metodologias de avaliação de sustentabilidade já consolidadas em todo o mundo. São elas: Avaliação de Ciclo de Vida por meio da Análise de Insumo-Produto (EIOLCA, da sigla em Inglês *Economic Input-Output Life Cycle Assessment*), por meio da qual é possível avaliar impactos socioeconômicos e ambientais de 67 atividades econômicas em nível nacional; Análise de Ciclo de Vida (ACV), cujo foco são os impactos ambientais de um sistema construtivo; as práticas recomendadas pelo Pacto Global das Nações Unidas, que se baseia em compromissos assumidos pelos CEOs (da sigla em Inglês Chief Executive Officer – diretor ou diretora executiva, em português) das empresas participantes para implementar princípios universais de sustentabilidade⁴, e o ranking global de universidades GreenMetric, cujo objetivo é analisar e monitorar indicadores de sustentabilidade em universidades ou instituições de ensino superior⁵.

A ideia foi criar uma linha de base da situação dessas organizações em relação à sustentabilidade. Nesse sentido, ao longo do desenvolvimento da metodologia foram selecionados alguns projetos para testar a efetividade do método de avaliação de sustentabilidade proposto para o HIDS, entre eles o [AgNest Farm](#), iniciativa da Embrapa Meio Ambiente e Embrapa Agricultura Digital para estimular a inovação aberta no setor agropecuário e o projeto de *campi* inteligentes, com iniciativas ligadas ao uso racional de água e energia, da PUC-Campinas.

No contexto das primeiras discussões sobre a implementação de um hub de inovação voltado para a geração de soluções para o desenvolvimento sustentável, os estudos da componente de avaliação de sustentabilidade trouxeram lições importantes no sentido de antecipar aspectos que poderão compor um futuro modelo de governança para o HIDS.

Um passo para disseminar a implementação da metodologia desenvolvida no futuro é o desenvolvimento e implementação de uma plataforma online para avaliação de sustentabilidade no HIDS, uma ferramenta que pode facilitar o acesso, a aplicação e a consolidação dos dados avaliados. Ao longo do segundo semestre de 2020 e início de 2021, uma colaboração exploratória com a Professora Doutora Juliana Freitag Borin, do Instituto de Computação da Unicamp, viabilizou o desenvolvimento de uma versão piloto desta plataforma. Será fundamental estabelecer parcerias com empresas tanto para aprimorar a plataforma online, como para realizar mais testes da metodologia. A formalização de uma personalidade jurídica para o HIDS, por meio da Fundação Fórum Campinas Inovadora, deve colaborar na prospecção destas parcerias⁶.

Finalmente, será fundamental para que o HIDS cumpra sua missão de contribuir para o processo do desenvolvimento sustentável, agregando esforços nacionais e internacionais para produzir conhecimento, tecnologias inovadoras e educação das futuras gerações, mitigando e superando as fragilidades sociais, econômicas e ambientais da sociedade

contemporânea, além de adotar mecanismos internos e externos para orientar comportamentos éticos e em conformidade com a legislação, por exemplo, práticas de compra justas, mecanismos de combate à corrupção e mecanismos justos de contratação de fornecedores. Em relação aos aspectos ambientais, o HIDS deve criar mecanismos para mensurar impactos ambientais no ecossistema relacionados à operação das organizações instaladas em seu território. Também é importante promover uma economia de baixa emissão de gases causadores do efeito estufa com metas atreladas aos compromissos e às políticas nacionais e regionais – tanto no âmbito estadual quanto municipal. ■

NOTAS

1. Este texto é uma adaptação do relatório “Desenvolvimento da metodologia e condução da Avaliação de Sustentabilidade preliminar para a criação do Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (HIDS) – Produto 8 – Apresentação dos resultados da avaliação preliminar de sustentabilidade do conteúdo planejado do HIDS no âmbito deste projeto”, disponível no link <<https://hids.org.br/wp-content/uploads/2024/06/Relatorio-8-HIDS-BID-Nov22-Final.pdf>>.
2. Em sua fase inicial o HIDS foi inicialmente estruturado em seis programas, com os respectivos coordenadores: (1) Avaliação de Sustentabilidade (Prof. Dr. Marcelo Pereira da Cunha, IE-Unicamp); (2) Patrimônio Ambiental e Cultural (Prof. Dr. Wesley Silva, IB-Unicamp); (3) Planejamento Urbano (Profa. Dra. Gabriela Celani, FECFAU-Unicamp); (4) Modelo de negócios (Prof. Dr. Miguel Bacic, IE-Unicamp); (5) Comunicação (Dra. Patrícia Mariuzzo); e (6) Modelo Jurídico (Prof. Dr. Josué Mastrodi, PUC-Campinas). Ver capítulo “A idealização de um hub de inovação a partir da Universidade”, neste livro.
3. Cooperação Técnica BR-T1430. Ver <<https://hids.org.br/wp-content/uploads/2023/11/TC-Documen-BR-T1430vf-1.8.2020.pdf>>. Para valores investidos, ver <<https://hids.org.br/transparencia/#investimento>>.
4. O Pacto Global é uma iniciativa da ONU de adesão voluntária que se baseia em compromissos assumidos pelos CEOs das empresas participantes para implementar princípios universais de sustentabilidade e tomar medidas que apoiem o alcance dos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS). Ver <<https://www.pactoglobal.org.br/>>.
5. A Unicamp e a PUC-Campinas são avaliadas anualmente pelo ranking UI GreenMetric.
6. Ver capítulo “Desafios da institucionalização de um hub de inovação”, neste livro.

JOSUÉ MASTRODI NETO E CLAUDIO JOSÉ FRANZOLIN

[illegible]

• 37 •

relações entre todas as instituições presentes. Além disso, um sistema de incentivos fiscais permitiria atrair outros atores – empresas, startups, instituições de ensino e pesquisa nacionais e internacionais, empreendedores locais e investidores –, favorecendo a consolidação de um ambiente de exercício permanente de trocas e construções de parcerias voltadas ao desenvolvimento sustentável. A definição de um modelo jurídico e de governança para o HIDS é, portanto, um dos grandes desafios no processo de institucionalização do Hub na cidade de Campinas.

O modelo jurídico existente mais próximo da realidade do HIDS é o que estrutura os parques tecnológicos. Para o Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação², o modelo jurídico de um parque tecnológico passa pela definição da personalidade jurídica do parque, considerando o modelo de governança pretendido, assim como os interesses, as necessidades, os deveres e as responsabilidades dos stakeholders. O modelo de governança, por sua vez, deve estabelecer o conjunto de mecanismos internos e externos necessários para alinhar a relação entre os principais stakeholders do HIDS, bem como seus direitos e suas responsabilidades.

A condução dos estudos para elaboração de uma proposta dos modelos jurídico e de governança mais adequados para a consolidação do HIDS ficou sob a responsabilidade de uma equipe da Faculdade de Direito da PUC-Campinas, contratada pelo BID³. O objetivo da consultoria foi propor modelos normativos hábeis a institucionalizar o HIDS como uma entidade capaz de atuar de modo autônomo, bem como de organizar o espaço urbano de seu território, com a possibilidade de os stakeholders obterem benefícios decorrentes não só da serendipidade, mas também de extrafiscalidades.

As propostas apresentadas serviram como subsídio para a elaboração do *master plan* pelo instituto coreano KRIHS e para a elaboração de projetos de lei em âmbito municipal e estadual. A consultoria contou com o apoio de um grupo de advogados das instituições do Conselho Consultivo Fundador do HIDS (componente do Modelo Jurídico).⁴

Considerando algumas características do projeto do HIDS, como a existência de uma área delimitada e o contexto jurídico e regional de Campinas, uma das propostas foi estruturar o HIDS como uma Zona Econômica Especial, isto é, um espaço geográfico delimitado com regime jurídico diferenciado, onde haverá incentivos governamentais aos investimentos externos (como, por exemplo, benefícios fiscais e mobilidade internacional), com expectativa de alto retorno econômico, com a transferência de direitos fundiários e concessões para a exploração de recursos⁵.

As zonas econômicas especiais surgiram originalmente como locais específicos para o recebimento de importações (também matéria prima, mas principalmente aquisição de know-how em novas tecnologias) e produção preponderantemente voltada à exportação, para atração de capital estrangeiro. Na China, as zonas especiais possuem praticamente um governo local voltado à administração de seu território e das atividades ali desempenhadas. A governança local específica, nas zonas econômicas especiais chinesas, se explica no sentido de atrair capital estrangeiro e garantir ao investidor regras de mercado e de livre comércio que não são aplicáveis no restante do território nacional, e de uma autoridade local que faça cumprir as normas próprias daquela Zona Econômica Especial.

No Brasil, não existe legislação específica para a criação de zonas econômicas especiais. No caso do HIDS, propõe-se a criação de legislação municipal visando a urbanização da área de modo específico, voltado à vocação da inovação tecnológica e visando a concessão de benefícios de isenção tributária. A base normativa inicial é aquela já utilizada para estruturar parques tecnológicos, mas esta seria apenas a primeira etapa de uma organização normativa mais sofisticada, ainda inexistente no sistema jurídico brasileiro. Pode-se pensar, a partir daí, (i) na eventual criação de Lei Estadual pela qual se declare a área do HIDS como Zona Econômica Especial, voltada ao desenvolvimento da área pela promoção de inovação e pesquisas; (ii) na criação de Lei Municipal que declare a área do HIDS voltada à instalação de infraestruturas inovadoras, pelas quais se possa construir uma cidade inteligente e sustentável; (iii) na constituição de uma Associação Civil sem fins lucrativos, qualificável como Organização Social, para administrar a área do HIDS e as atividades a serem ali empreendidas, seja por meio de contratos de gestão da área e das atividades, seja por sua instituição como administradora do HIDS segundo finalidades estabelecidas na lei estadual instituidora da Zona Econômica Especial.

É necessário ressaltar que as zonas econômicas especiais não são uma resposta pronta para que os países atinjam mais desenvolvimento e crescimento econômico. É imprescindível a atuação de vários atores sociais de forma conjunta e um apoio governamental no sentido de fomentar o investimento externo, bem como a manutenção da cultura própria da área; devendo haver, pois, uma atuação coordenada e de modo a gerenciar um projeto que terá resultados no longo prazo, características que estão presentes nos projetos iniciais do HIDS e em seus estudos de viabilidade técnica.

Os estudos⁶ da consultoria sobre o modelo jurídico também se debruçaram sobre a isenção fiscal como ferramenta para estimular a economia de determinada região, tendo o tributo, nesse sentido, uma função extrafiscal. O grupo elaborou uma proposta de projeto de lei de um programa de incentivo fiscal para as empresas instaladas na área do HIDS⁷, com a concessão de benefícios fiscais na forma de isenção do Imposto Predial e Territorial Urbano (IPTU) e redução da alíquota do Imposto sobre Serviços de Qualquer Natureza (ISSQN).

De acordo com a proposta, as pessoas jurídicas instaladas na área do HIDS teriam redução de 60% da alíquota do ISSQN, que passaria a ser de 2%. Considerando que também é do Município a competência para instituir e isentar a cobrança de IPTU e a partir de exemplos de legislações municipais específicas para polos e distritos de inovação, foi sugerida a renúncia de arrecadação de IPTU em relação a imóveis localizados na área do HIDS nos quais se promova pesquisa e inovação tecnológica voltadas ao desenvolvimento sustentável, de modo a contribuir com o desenvolvimento urbano deste território⁸.

O credenciamento do HIDS no Sistema Paulista de Parques Tecnológicos (SPTec)⁹ permitiria gozar de certos incentivos, uma vez que as entidades gestoras dos empreendimentos podem receber incentivos fiscais e realizar convênios com o Estado para repasse de recursos voltados a obras e aquisição de equipamentos, enquanto as empresas que neles se instalarem poderão participar do programa estadual de incentivos fiscais (Pró-Parques). Além disso, instituições de apoio e empresas de base tecnológica poderão utilizar créditos acumulados de ICMS ou diferir o imposto para pagamento de bens e mercadorias a serem utilizados na realização de investimentos e no pagamento de ICMS relativo à importação de bens destinados ao ativo imobilizado¹⁰.

A partir dos estudos sobre as formas jurídicas de governança utilizadas em áreas de inovação (parques tecnológicos, hubs, cidades inteligentes) no Brasil e no mundo, a consultoria da PUC-Campinas propôs a criação de uma Associação Civil sem fins lucrativos, qualificável como Organização Social. O que se quer afirmar é que quanto à personificação do HIDS – adquirir personalidade jurídica – ela ocorre por meio da constituição de uma pessoa jurídica, a qual pode adquirir vários formatos. No caso, a opção sugerida foi a de uma Associação.

Associação civil é a pessoa jurídica mais comum na governança de cidades inteligentes e parques tecnológicos no Brasil. Como Associação, o HIDS poderia representar os interesses de seus associados, bem como implementar os interesses e finalidade previstos em seu Estatuto Social¹¹; apresentar projeto de credenciamento no SPTec; atuar na instalação de laboratórios vivos, assinar acordos, contratos, convênios, propostas de incentivo para quaisquer atividades no âmbito de sua área de atuação.

A instituição de uma personalidade jurídica para o HIDS – sendo sugerida, à época, o formato de uma Associação – permite autonomia funcional, patrimonial, administrativa, operacional, de maneira que ela poderia, então, firmar negócios jurídicos – públicos ou privados – de maneira autônoma, e portanto, o HIDS seria gerenciado pelos eleitos, mediante procedimento de escolha estabelecido nos seus atos constitutivos (Estatuto da Associação).

ESTA CONSULTORIA elaborou o [documento](#) do “Convênio para a criação do Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável”, que tem como objeto a ampla cooperação entre as Partes (sendo elas, Unicamp; PUC-Campinas; CNPEM; CPQD; Cargill Agrícola; Global Tech; TRB Pharma; Instituto Eldorado; Embrapa e o Governo do Estado de São Paulo), com a finalidade de criar condições para [i] estruturar a criação do HIDS; [ii] estabelecer o seu Conselho Consultivo Fundador; [iii] definir as atividades que poderão integrar o HIDS e [iv] nortear seu planejamento e a construção de sua governança.

O Convênio atualmente em vigor não confere personalidade jurídica ao HIDS. Diante dos desafios para a criação de uma personalidade jurídica nova para o HIDS, em 2023, o Conselho Consultivo optou por integrar-se à [Fundação Fórum Campinas Inovadora](#) (FFCi). A essência da proposta é que o Conselho do HIDS funcione como um Conselho de Desenvolvimento Sustentável dentro da estrutura da Fundação.

Criada em 2002, a FFCi é uma entidade que reúne as Instituições de Ciência e Tecnologia (ICT) de maior relevância da região de Campinas, além das principais associações empresariais e órgãos governamentais, com atuação ou influência direta no ecossistema de inovação da região. A FFCi tem como principal objetivo promover e ampliar a utilização da Ciência, Tecnologia e Inovação (C,T&I), visando contribuir para um significativo aumento da competitividade e o fortalecimento do desenvolvimento socioeconômico regional e nacional. Atualmente, a Fundação reúne 31 entidades de pesquisa, ensino, indústria e poder público.

Com a integração, os membros do Conselho do HIDS passam a compor o Conselho Superior da Fundação. A parceria foi motivada pela convergência dos objetivos sociais e de propósitos ligados ao desenvolvimento sustentável. A Fundação possui um Conselho Superior com 31 membros, dos quais sete também compõem o Conselho do HIDS:

Prefeitura de Campinas, Unicamp, PUC-Campinas, CPQD, CNPEM, Embrapa e Instituto Eldorado. Portanto, há uma sobreposição de representação, o que é positivo no processo de integração. Já o Conselho Curador da FFCi possui nove membros (número que poderia ser ampliado até 15). Também neste Conselho há sobreposição, pois há quatro membros que também fazem parte do Conselho do HIDS. São eles: Unicamp, PUC-Campinas, CPQD e Instituto Eldorado.

Com a integração, por meio da FFCi, deverão ser viabilizados contratos, parcerias e convênios. Além disso, o HIDS passa a ter apoio de todo o ecossistema de inovação de Campinas, ampliando sua visibilidade e colaborando para a consolidação do Hub em Campinas. ■

NOTAS

1. A empresa IFood, criada por ex-alunos da Unicamp, é uma das primeiras startups brasileiras a ser considerada um unicórnio, nome dado às startups que atingem um valor de mercado de US\$1 bilhão.
2. Faria, Adriana Ferreira de. Parques Tecnológicos do Brasil / Adriana Ferreira de Faria, Andressa Caroline de Battisti, Jaqueline Akemi Suzuki Sediya, Jeruza Haber Alves, José Antônio Silvério. – Viçosa, MG: NTG/UFV, 2021.
3. Os estudos desta consultoria foram realizados dentro do escopo da componente do modelo jurídico do HIDS, equipe coordenada pelo professor Josué Mastrodi, com a participação do professor Claudio Franzolin e representantes das instituições do Conselho do HIDS.
4. Ver capítulo “A idealização de um hub de inovação a partir da Universidade”, neste livro.
5. O artigo “Zonas Econômicas Especiais: aplicação de seu conceito ao Projeto HIDS” elaborado pela consultoria do Modelo Jurídico, está disponível no site do HIDS: <<https://hids.org.br/wp-content/uploads/2024/03/Entrega4-HIDS-como-Zona-Economica-Especial-e-Zona-Franca-do-Conhecimento.pdf>>.
6. Os relatórios com os resultados dos estudos sobre isenção de impostos para a área do HIDS estão disponíveis no site do projeto: <<https://hids.org.br/wp-content/uploads/2024/03/Sobre-o-ICMS-e-possibilidade-de-beneficios-fiscais.pdf>>.
7. A proposta de projeto de lei de um programa de isenções fiscais na área do HIDS está disponível no site do HIDS: <<https://hids.org.br/wp-content/uploads/2024/03/Entrega5-2020-11-12-SOBRE-INCENTIVOS-FISCAIS-DE-COMPETENCIA-DOS-MUNICIPIOS.pdf>>.
8. Em Campinas, já há previsão legal para concessão de benefícios fiscais a empresas que tenham base tecnológica, inclusive para as inseridas dentro do Polo Tecnológico Ciatec II, que praticamente coincide com a área de instalação do HIDS. Trata-se da Lei n. 12.653/2006, que estabelece a possibilidade de redução da alíquota do ISS para o patamar mínimo possível, 2%, e de redução das alíquotas do IPTU (entre 30% e 50%) e do ITBI (redução de 50%), de acordo com a pontuação de cada empresa.
9. O SPTec (Lei Complementar n. 1.049, de 19 de junho de 2008) é uma associação de parques tecnológicos do estado de São Paulo contida no Sistema Paulista de Ambientes de Inovação (SPA), gerenciada pela Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação (SDECTI).
10. O Parque Científico e Tecnológico da Unicamp e o Parque Tecnológico do CPQD, ambos na área do HIDS, são credenciados no SPTec.
11. Foi elaborada uma proposta de Estatuto Social para o HIDS. Documento disponível no link: <https://hids.org.br/wp-content/uploads/2024/03/proposta-de-estatuto-social_P.pdf>.

Dez fundamentos para implantação e continuidade do HIDS

BRUNO MOREIRA, THAÍS COLICCHIO, FELIPE BARBOSA E JORDANA ANDRADE

O HIDS nasceu a partir da oportunidade fortalecer e direcionar os ativos e vocações da região da cidade de Campinas para incentivar a agenda 2030 da ONU e atender os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável. Ele está sendo idealizado para ser um distrito inteligente e sustentável ocupando os *campi* da Unicamp (em Barão Geraldo) e da PUC-Campinas e toda a região do Ciatec II (Polo de Alta Tecnologia), totalizando 11,3 milhões de m². A partir da assinatura do convênio com o BID, cujo objetivo era entregar uma proposta de master plan¹ ou plano diretor territorial para a área do HIDS, a Diretoria Executiva de Planejamento Integrado (DEPI), então gestora do projeto, estabeleceu uma estratégia de trabalho visando apoiar a elaboração deste plano diretor².

Foram criadas cinco componentes de trabalho interdependentes para apoiar a elaboração do plano diretor do HIDS a cargo do instituto coreano KRIHS: Projeto Físico-Espacial, Modelo de Negócios, Modelo Jurídico, Patrimônio, Avaliação de Sustentabilidade e Comunicação.

Tendo em vista a complexidade e a diversidade dos *stakeholders* e ainda visando mitigar os riscos de enfraquecimento do projeto mediante a importante transição de lideranças (na Reitoria da Unicamp e da Prefeitura de Campinas) que ocorreria ao longo do período de execução do projeto, o BID contratou a Inventta, uma consultoria de estratégia e inovação com foco em inovação corporativa com objetivo de convergir e comunicar os esforços dos envolvidos no projeto para que o HIDS, BID e todos os agentes envolvidos na concepção do HUB pudessem atualizar suas atividades e compreender o avanço geral do projeto. A Inventta se consolidou como uma das principais consultorias de inovação do país, liderando projetos, estratégia e novos negócios junto às empresas mais inovadoras do país, em quase todos os setores da economia.

No HIDS, o escopo de atuação da Inventta envolveu prestar suporte às atividades do Conselho Consultivo do HIDS, registrar informações e reportar o status do projeto a todos os envolvidos e realizar a gestão estratégica do projeto e criar estratégia de atração com foco no setor privado, buscando identificar potenciais locatários, serviços, instalações e infraestrutura demandada pelo setor privado para considerar a instalação no HIDS e, com base nas contribuições de outras consultorias do Termo de Cooperação com o BID³, criar uma estratégia de atração de negócios com enredo e justificativas para o setor privado se instalar no HIDS.

CONSTRUINDO UM CONCEITO

O HIDS, embora já inspirado pela missão de promover a cultura do desenvolvimento sustentável atuando como um cluster de inovação, ainda é um conceito em formação. Cada pessoa ou stakeholder envolvido na sua construção tem uma imagem do que ele deveria ser, como também o que não deveria ser. Desde o início, um dos grandes

desafios do processo de criação e implantação do HIDS é tornar o conceito em torno do Hub tangível, inspirado na missão de atender os objetivos do desenvolvimento sustentável. Este conceito do HIDS deve surgir do encontro da visão consentida por muitas pessoas, atores e instituições.

Entre esses *stakeholders* estão os atores fisicamente alocados na área designada para ser o espaço físico do HIDS, sendo que parte deles já compõe o Conselho Consultivo do HIDS. Entretanto, considerando as universidades e centros de pesquisa como indutores das relações com as empresas e o Governo como regulador e fomentador da atividade econômica, a ideia é atrair novos atores tanto do ecossistema regional como de fora dele, para que o HIDS possa ser uma rede de inovação para sustentabilidade, operando em favor do bem a sociedade.

Para o HIDS ser bem-sucedido como alcançar como um distrito de inovação, é fundamental que ele esteja inserido ao ambiente. Em outras palavras, ele não pode ser um distrito segregado da região em que está, mas deve estar integrado com a sociedade de forma que essa se sinta parte do HIDS, independentemente do vínculo com a Academia.

Com a entrega do master plan pelo KRIHS em 2022, o grande desafio é traçar uma estratégia clara para dar continuidade ao projeto do HIDS e viabilizar a sua implantação como um distrito de inovação de quarta geração, a partir de um modelo de inovação para o desenvolvimento urbano baseado no conhecimento (CEUCI, 2022).

Conforme define o The Global Institute on Innovation Districts (GIID), os distritos de inovação são a combinação de instituições-âncora, empresas, startups e intermediários de construção de ecossistemas em geografias hiperlocais que alavancam densidade, proximidade e acessibilidade. Os distritos promovem ativamente uma agenda de “colaborar para competir” para resolver alguns dos desafios mais complexos do mundo. Geralmente estrategicamente localizados, alimentados por energia limpa e conectados à tecnologia digital, os distritos de inovação são ambiciosos em seus esforços para fortalecer a competitividade local e regional, criar empregos com salários dignos, criar empresas e fortalecer o crescimento inclusivo e a equidade em toda a região⁴.

Para gerar resultados de impacto e de fato transformadores, o HIDS tem seus objetivos pautados no desenvolvimento sustentável em seu sentido mais amplo, incluindo ações com impacto nos eixos: social, econômico e ambiental. E se propõe à:

- Organizar a sociedade em prol do avanço em sustentabilidade
- Utilizar recursos naturais essenciais à vida de forma mais ampla
- Atender e incentivar a agenda de 2030 da ONU com os 17 ODS
- Desenvolver uma cidade sustentável e inteligente, projetada com base em um modelo de hub de inovação e pesquisa
- Promover um ambiente com sinergia entre instituições de ensino e pesquisa e empresários no desenvolvimento de soluções que contribuam com o desenvolvimento sustentável

Para, assim, se tornar uma referência em escala global em inovação e sustentabilidade ao:

1. Acompanhar as demandas de um mundo mais sustentável: “Organizar a sociedade em prol do avanço em sustentabilidade, onde todos os agentes são corresponsáveis

ao utilizar recursos naturais essenciais à vida de forma mais ampla e buscando juntos atender e incentivar a Agenda 2030 da ONU com os 17 Objetivos do Desenvolvimento Sustentável”.

2. Entregar um planejamento integrado do desenvolvimento sustentável: “Desenvolver uma cidade sustentável e inteligente, projetada com base em um modelo de hub de inovação e pesquisa”.
3. Ser referência em conexão local e global: “Promover um ambiente com sinergia entre instituições de ensino e pesquisa e empresários no desenvolvimento de soluções que contribuam com o desenvolvimento sustentável”.

Buscando colaborar com a construção de uma visão que possa colaborar com a construção do HIDS na cidade de Campinas e em diálogo com a abordagem da governança ambiental, social e corporativa (ESG), a Inventta propõe que o HIDS agregue o conceito de inovabilidade, que associa inovação e sustentabilidade para promover estratégias de desenvolvimento competitivo, rentável e com responsabilidade socioambiental (HAKIME, 2021).

Crédito: Inventta



O HIDS NO CONTEXTO DA INOVABILIDADE

Na nossa visão de governança do Hub a ecoinovação tem forte potencial para criar oportunidades de negócio, de desenvolver novos produtos, beneficiando o ambiente, evitando ou reduzindo o impacto ambiental e ainda, otimizando a utilização dos recursos. “Esse conceito está estreitamente relacionado com o modo de utilização dos recursos naturais e os padrões de produção e consumo, além de se relacionar com dois conceitos presentes na Economia Circular: a ecoeficiência e a ecoindústria” (HAKIME, 2021).

Desde sua concepção, o HIDS estabeleceu a sustentabilidade como premissa e, com isso, deve atrair as chamadas *greentechs* ou “startups verdes”, que vão encontrar no HIDS o ambiente propício – por meio de parcerias e colaborações – para atingir seu propósito: desenvolver soluções para questões ambientais e sociais (NIGGLI, 2022).

A ideia é, portanto, acelerar projetos de impacto com metodologias de inovação, para produzir resultado real, mensurável e no formato de parcerias ganha-ganha-ganha, demonstrando o impacto no mundo, com a lente e métricas da agenda ESG – acelerada pelo contexto das crises climáticas que vem impulsionando investimentos e que aproximam todo o ecossistema e a sua cadeia de valor compartilhada para enfrentar desafios complexos que demandam ação em conjunto, de empresas, academia, governos e sociedade civil.

A partir de exemplos nacionais e internacionais de distritos de inovação, elencamos o que poderiam ser os 10 fundamentos para o HIDS se tornar um distrito de inovação voltado para o desenvolvimento sustentável:

1. Pacto pelo desenvolvimento produtivo, inclusiva e sustentável.
2. Investimentos estratégicos para a renovação da economia local.
3. Estratégias de desenvolvimento pautadas nas vocações regionais.
4. Difusão da ciência através de soluções centradas em pautas emergentes da sociedade.
5. Desenvolvimento sustentável como propulsor do desenvolvimento econômico e social.
6. Garantia de qualidade de vida e redução de desigualdades através de uma economia verde.
7. Criação de políticas específicas para aceleração do desenvolvimento
8. Integração dos setores público e privado para o desenvolvimento econômico e social.
9. Fortalecimento da rede, ecossistema e do relacionamento entre entidades âncora e os stakeholders interessados.
10. Um modelo de desenvolvimento legitimamente brasileiro. ■

NOTAS

1. Um *master plan* é um modelo sofisticado preparado por organizações do poder público ou privado que mostra como as ruas, praças e espaços abertos de um bairro devem ser conectados; define as alturas, massa e volume de edifícios; estabelece relações sugeridas entre edifícios e espaços públicos; determina a distribuição de atividades/usos permitidos em determinado espaço; identifica a rede de padrões de mobilidade para pessoas que se deslocam a pé, de bicicleta, de carro e para os veículos do transporte público; estabelece como as estruturas urbanas se relacionam com o ambiente natural (adaptado de *Creating successful master plans - A guide for clients*, 2004). Disponível em: <<https://webarchive.nationalarchives.gov.uk/ukgwa/20110118095356/http://www.cabe.org.uk/files/creating-successful-masterplans.pdf>>.
2. Ver artigo “HUB Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (HIDS): da ideia aos primeiros passos”, neste livro.
3. Cooperação Técnica (BR-T1430). Disponível em: <https://hids.org.br/wp-content/uploads/2023/11/Of.DEPI-05-2020-Prefeitura-Munic-de-Campinas-Jonas-Conv.BID_-1.pdf>.
4. The Global Institute on Innovation Districts (GIID). Disponível em: <<https://www.giid.org/global-institute-on-innovation-districts/>>.

REFERÊNCIAS

HAKIME, J. *Ecoinovação e Inovabilidade: inovações com olhar para o futuro*. Inventta, 09/12/2021. Disponível em: <<https://inventta.net/ecoinovacao-e-inovabilidade-inovacoes-com-olhar-para-o-futuro/>>.

CEUCI. *HIDS: uma janela de oportunidade para a implementação dos ODS em um território do conhecimento e inovação*. Jornal da Unicamp, 07/12/2022.

NIGGLI, D. *Sinergias entre inovação + ESG: uma jornada de impacto positivo no mundo*. Inventta, 15/09/2022. Disponível em: <<https://inventta.net/sinergia-entre-inovacao-e-esg/>>.

22@Barcelona (Espanha). Disponível em: <<https://www.smartcitiesdive.com/ex/sustainablecitiescollective/case-study-22-barcelona-innovation-district/27601/>>.

Pittsburgh Innovation District (EUA). Disponível em: <<https://www.pittsburgh-id.com/innovation-excellence/>>.

MIND – Milano Innovation District (Itália). Disponível em: <<https://www.mindmilano.it/>>.

EPAPS Paris Saclay (França). Disponível em: <<https://epa-paris-saclay.fr/>>.

The Parks (África do Sul). Disponível em: <<https://urb.ae/projects/theparks/>>.

Songdo (Coreia do Sul). Disponível em: <<https://publications.iadb.org/en/international-case-studies-smart-cities-songdo-republic-korea>>.

Jurong Innovation District (Singapura). Disponível em: <<https://estates.jtc.gov.sg/jid/about>>.

Fujisawa Sustainable Smart Town (Japão). Disponível em: <<https://fujisawasst.com/>>.

Porto Digital (Recife, PE, Brasil). Disponível em: <<https://arquivo.portodigital.org/parque/gestao-do-parque/missao>>.

The Global Institute on Innovation Districts (GIID). Disponível em: <<https://www.giid.org/global-institute-on-innovation-districts>>.

Uma proposta de plano diretor para um hub de inovação sustentável¹

PATRICIA MARIUZZO

O convênio entre o Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID), a Prefeitura de Campinas e a Unicamp resultou em uma proposta de master plan para a área do HIDS. Um plano diretor é um documento de planejamento flexível com uma visão de longo prazo para orientar o crescimento e o desenvolvimento futuros de uma determinada área. A proposta do [master plan para o HIDS](#) foi elaborada pelo [instituto de pesquisa sul-coreano KRIHS](#) – Korea Research Institute for Human Settlements.

No desenvolvimento da proposta, o instituto coreano contou com a colaboração da empresa [Demacamp](#) e com o acompanhamento de uma comissão de professores especialistas da Unicamp e da PUC-Campinas.

Concluído em setembro de 2022, o plano é uma versão de ensaio e, portanto, não deve ser considerado um projeto determinante para o desenvolvimento a nível local. Alguns aspectos da proposta foram incorporados pela Prefeitura de Campinas quando da elaboração da Minuta do Projeto de Lei de Parcelamento, Uso e Ocupação do Solo do Polo de Inovação para o Desenvolvimento Sustentável (PIDS)² e no Plano de Ocupação da do HIDS Unicamp (Fazenda Argentina), elaborado pela equipe de coordenação do HIDS Unicamp³.

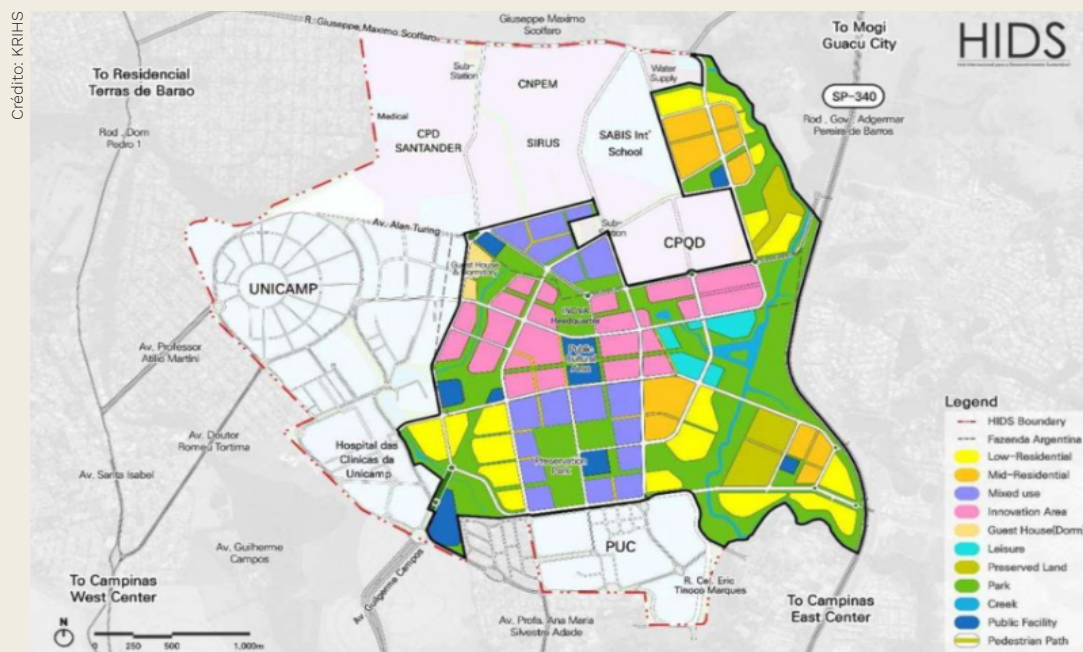


FIGURA 1: PROPOSTA DE USO DO SOLO DO HIDS

A proposta do KRIHS tem como premissa o estabelecimento de uma cidade multifuncional, com uma distribuição equilibrada de espaços de trabalho, de serviços e de lazer e cultura, um modelo de uso de solo misto e de média densidade. O estudo traz ainda uma série de sugestões que poderiam ser implementadas na área do HIDS a partir da experiência coreana na criação de cidades inteligentes. Em linhas gerais, o projeto sugere a criação de áreas de inovação aberta, zonas mistas (residenciais, públicas e áreas verdes) (figura 1), com habitação coletiva vertical de média densidade, uma malha viária mais ortogonal e circulação sul-norte, a adoção de infraestrutura de transporte urbano sustentável, com opções de transporte público e não motorizado, a reserva de 15% de habitação social e a conservação e promoção dos espaços naturais.

As atividades de inovação – relacionadas a P&D, educação e indústrias de conhecimento – ficariam concentradas na Fazenda Argentina, tanto pelas limitações de uso desta área, que pertence à Unicamp, quanto pela localização, na porção central do HIDS, pela proximidade com instalações educacionais e de inovação presentes no território e pela conexão viária já existente, por meio da Avenida Ricardo Benetton Martins, que liga esta área à Rodovia SP-340 (figura 2). A área reservada para inovação também deveria abrigar grandes instalações públicas, de suporte administrativo, centros de convenções e bibliotecas, que podem apoiar as funções de P&D.

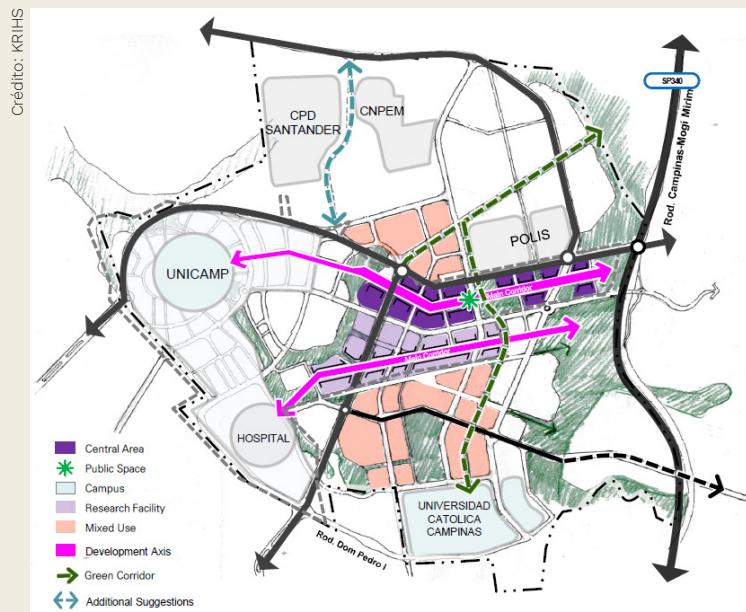


FIGURA 2: EIXOS DE DESENVOLVIMENTO HIDS

Reservadas para instalações residenciais, comerciais e empresariais derivadas das atividades de inovação, as áreas de uso misto ficariam localizadas ao norte e ao sul da área de inovação de modo a criar um efeito sinérgico com as instalações já existentes no território, por exemplo, o CNPEM, ao norte, e PUC-Campinas, ao sul. Com objetivo de facilitar a integração entre moradia e trabalho, aproximadamente 20% desta área (de uso misto) seria provisoriamente alocada para funções empresariais, 20% para funções comerciais e os 60% restantes para funções residenciais. As áreas de moradia seriam divididas em áreas residenciais de média e baixa densidade, por meio de prédios de

apartamentos, evitando o modelo de casas isoladas e condomínios fechados. Além disso, a proposta prevê 15% da ocupação da área residencial com moradia social.

Já as áreas públicas estariam localizadas na área de inovação e seriam ocupadas por escolas, centros comunitários, instalações do governo, assim como com museus e galerias de arte. O estudo do instituto coreano sugere que algumas destas instalações públicas sejam altamente simbólicas de modo a se tornarem pontos de conexão entre a Agência de Inovação da Unicamp, Inova, e o espaços abertos ao sul do território.

Finalmente, a área verde seria representada por um corredor ecológico em todo o entorno da área de inovação e em uma área próxima do Ribeirão Anhumas, no eixo Leste-Oeste. As áreas do eixo Nordeste-Sudeste deveriam permanecer ocupadas com atividades agrícolas. Ainda de acordo com a proposta do KRIHS, se esses recursos culturais forem utilizados adequadamente, eles contribuirão para aumentar a diversidade cultural do HIDS.

O plano reforça a importância de preservar o Ribeirão Anhumas e indica a criação de um parque linear ao longo do Ribeirão e estabelecimento de lagoas de retenção para que acumular temporariamente água da chuva, com o objetivo de reduzir inundações urbanas. Estas medidas poderão ampliar a oferta de áreas verdes para as pessoas e tornar a orla do Ribeirão um ponto de destaque em todo o HIDS. A manutenção de áreas verdes tem como premissa maximizar a preservação dos recursos naturais do território do HIDS, sua coexistência com o desenvolvimento urbano e contribuir para melhorar a qualidade de vida das pessoas que morarem, trabalharem e circularem pelo HIDS.

O estudo do KRIHS recomenda a adoção de passadores de fauna para conectar seções de áreas verdes fragmentadas pelo desenvolvimento urbano de modo a garantir o trânsito de animais selvagens e de telhados verdes que cubram pelo menos 20% da área do telhado de modo a reduzir o aquecimento dos edifícios e ajudar a gerenciar o escoamento das águas pluviais. Sugere ainda disponibilizar espaços como terraços e jardins na cobertura dos prédios, adicionando assim, uma comodidade para os usuários.

Com relação ao sistema viário, o master plan indica a criação de uma rede rodoviária com dois eixos conectando as regiões leste e oeste, complementada por vias para conexões internas. Sugere ainda a construção de uma nova estrada entre o Centro de Processamento de Dados do Santander e o CNPEM/Sirius, de modo a melhorar a circulação entre os institutos de pesquisa localizados nesta área, e a construção de uma rotatória na divisa entre a Facamp e a entrada da Fazenda Argentina, para melhorar a estrutura viária daquela área por meio de um sistema de circulação que incentiva a redução da velocidade pelos motoristas, no lugar de um sistema de sinalização.

Considerando que o HIDS está sendo idealizado para ser um ambiente inovador, seguro e inclusivo, o estudo do instituto coreano sugere a adoção de algumas ferramentas no contexto do projeto para ruas e quadras. Uma delas é estabelecer funções âncora – públicas ou comerciais – no pavimento dos edifícios (fachada ativa) para estimular a circulação a pé por meio de um ambiente atraente (figura 3). Ou ainda conectar a área externa dos edifícios com os principais espaços públicos, como parques, calçadas e ciclovias e estabelecer locais de descanso e pequenos espaços abertos fora dos edifícios para estimular a permanência das pessoas na rua.

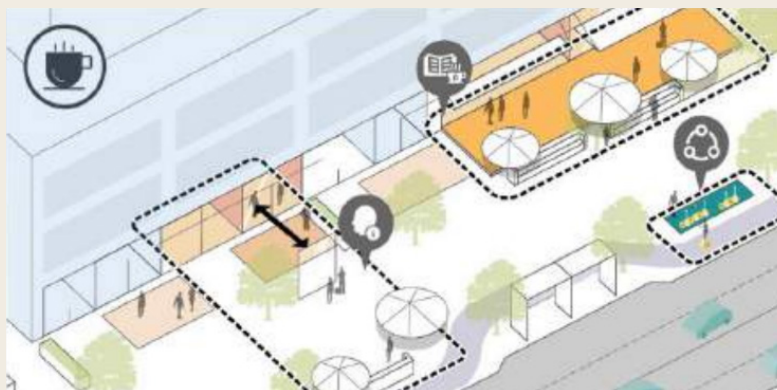


FIGURA 3:
ILUSTRAÇÃO
DE UMA
FACHADA ATIVA

Considerando que a criação do HIDS espera estabelecer um novo paradigma de ocupação urbana em Campinas, o estudo destaca a necessidade de um bom plano de transporte público que incluiria conexões com o centro da cidade por meio de transporte ferroviário leve, implantação de redes de circulação com ônibus elétrico para conexão com os bairros do entorno do HIDS e a construção de vias para mobilidade ativa individual, com patinetes e bicicletas elétricos, para aumentar a acessibilidade à locais negligenciados pelo serviço de transporte público.

Uma das características do HIDS é ser composto por terrenos públicos, como as da Unicamp e do CNPEM, e por terrenos privados, ocupados por fazendas, empresas e universidades privadas, por exemplo. Nesse sentido, o estudo coreano destaca que as áreas de limite entre terras públicas e privadas têm uma importância especial como uma área-chave onde todas as atividades se encontram. Para criar um espaço urbano integrado e facilitar a interação entre atividades privadas e públicas, é importante localizar as instalações que podem ser usadas por ambos os lados nas áreas de limite. Particularmente, atividades privadas como restaurante, academia, café etc.

O conceito de cidade inteligente surgiu nos anos 2000, atraindo a atenção de formuladores de políticas urbanas como uma solução para problemas urbanos e como uma ferramenta para o desenvolvimento urbano sustentável. Países ao redor do mundo estão promovendo várias políticas de cidades inteligentes com variações em aliança com as condições de cada país e cidade. Enquanto os projetos iniciais de cidades inteligentes focaram na construção de infraestrutura e no teste de novas tecnologias, as estratégias recentes de cidades inteligentes se voltam para a solução de problemas urbanos e buscam melhorar a qualidade de vida das pessoas.

A Coreia do Sul tem vários projetos de cidades inteligentes, incluindo a Cidade Internacional de Songdo em Incheon, criada do zero, a 40 quilômetros da capital coreana. O projeto da cidade inteligente de Songdo é dividido em seis setores, incluindo transporte, prevenção de crimes, prevenção de desastres, meio ambiente e interação com o cidadão. Seul, a capital sul-coreana, é considerada um dos melhores lugares para se morar no país, com infraestrutura e transporte público de excelência baseadas na aplicação de tecnologia de informação e comunicação.

Considerando o potencial de Campinas para se tornar uma cidade inteligente, especialmente nas áreas como meio ambiente, saúde e segurança, o instituto coreano sugeriu



CIDADE INTERNACIONAL
DE SONGDO, COREIA DO SUL

estratégicas de cidades inteligentes para o HIDS. Todos os edifícios públicos devem ser de baixa emissão de carbono e equipados com sistemas de energia renovável. A governança do HIDS deve estabelecer planos de suporte para incentivar que os edifícios comerciais, empresariais e residenciais usem energia renovável. Uma estratégia nesse sentido seria construir no HIDS um edifício modelo no uso de energia renovável. Outra sugestão é criar um projeto piloto de coleta e armazenamento da água da chuva do telhado e do solo nos prédios e instalações públicos para utilização em banheiros, fontes e jardins.

Em relação ao transporte, uma estratégia seria estabelecer um sistema de gerenciamento de tráfego integrado com o restante da cidade e com o tráfego rodoviário, baseado em TIC, que permita que as pessoas acessem informações de trânsito mais facilmente, como um incentivo ao uso do transporte público. Finalmente, a exemplo do que acontece em Songdo, o estudo coreano recomenda que o HIDS adote um centro de gestão da cidade que, por meio de uma rede de comunicações unificada conecta toda a cidade integrando informações da área administrativa, trânsito, prevenção de crimes e de desastres, gestão ambiental e dos sistemas de utilidades subterrâneas (caso o HIDS adote este modelo de infraestrutura).

Em setembro de 2022, como parte da Cooperação Técnica, com apoio do BID, o KRIHS organizou o Workshop de Benchmarking na Coreia do Sul para compartilhar as experiências de desenvolvimento urbano, cidades inteligentes e de distritos de inovação da Coreia com os formadores de políticas públicas da cidade de Campinas e com a equipe envolvida com o projeto do HIDS na Unicamp e PUC-Campinas, e para promover discussões sobre o plano diretor do HIDS. A missão envolveu palestras e visitas técnicas à capital Seul; ao Parque Tecnológico de Pangyo Techno Valley (conhecido como o Vale do Silício da Coreia); à cidade internacional Songdo, com destaque para o Centro de Monitoramento da Cidade Inteligente, e à cidade administrativa de Sejong (onde fica a sede do KRIHS), cujo planejamento foi inspirado em Brasília, foi criada para abrigar agências do governo. ■

NOTAS

1. Este texto é uma síntese da proposta de master plan elaborada pelo KRIHS.
2. A Secretaria de Planejamento e Urbanismo (Seplurb) da Prefeitura de Campinas reformulou a proposta de uso e ocupação do solo para a região do Ciaterc 2 e acrescentou ao HIDS uma nova área de expansão ao norte que passou a ser designada como Polo de Inovação e Desenvolvimento Sustentável (PIDS). Sobre o PIDS, consultar: <<https://campinas.sp.gov.br/secretaria/planejamento-e-desenvolvimento-urbano/pagina/pids-polo-de-inovacao-e-desenvolvimento-sustentavel>>.
3. Sobre o plano de ocupação do HIDS Unicamp, consultar o link: <<https://hids.org.br/unicamp/plano-de-ocupacao/>>.

Implantação dos corredores ecológicos no HIDS Unicamp¹

THALITA DALBELO, MARIANO LAPLANE E HENRIQUE SÁ EARP

A pedra fundamental do campus Zeferino Vaz da Unicamp foi lançada em 5 de outubro de 1966, numa gleba de 30 alqueires, a 12 quilômetros do centro de Campinas. O planejamento e a ocupação do, então, novo campus universitário não consideraram a conectividade das áreas verdes existentes, o que resultou em fragmentação. Estudos indicam que a fragmentação florestal é responsável pela diminuição da diversidade biológica, por modificações no regime hidrológico das bacias hidrográficas, degradação dos recursos naturais, isolamento das populações de animais e deterioração de sua qualidade de vida.

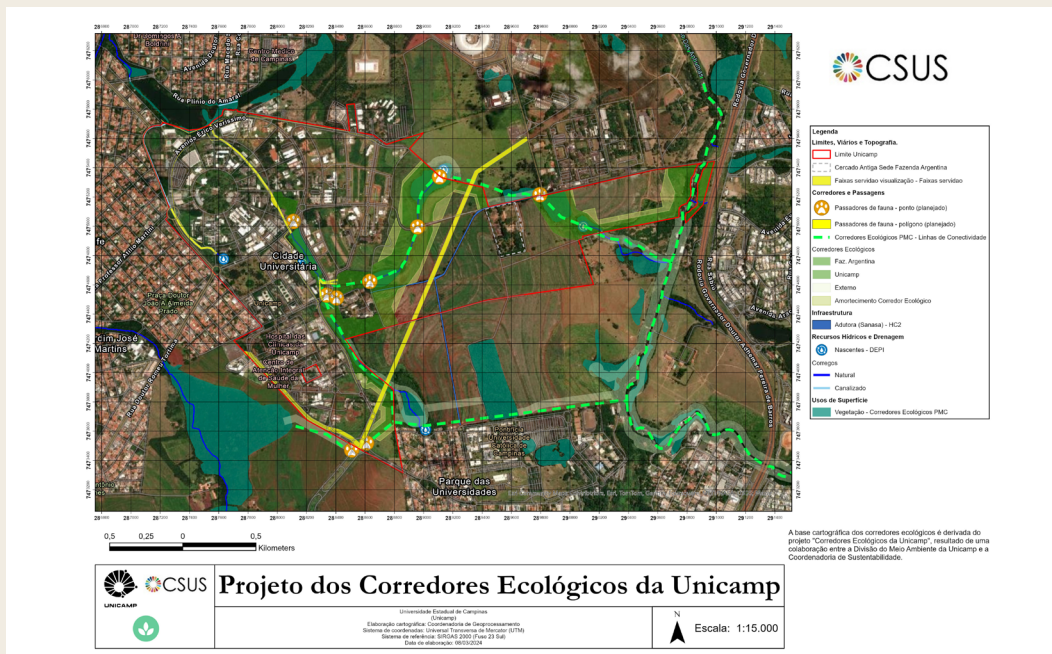
Corredores ecológicos são áreas vegetadas que têm como objetivo conectar fragmentos florestais, como unidades de conservação e Áreas de Preservação Permanente, que foram isolados por interferência humana (estradas, agricultura ou outros tipos de atividade), conforme descrito no portal da Secretaria Municipal do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável. Seu principal objetivo é permitir o deslocamento da fauna entre as áreas isoladas e, conseqüentemente, promover a troca genética entre espécies e a dispersão de sementes. O Plano Municipal do Verde (2016), estabeleceu uma Linha de Conectividade e sua Área de Influência como forma de conectar áreas verdes de função predominantemente ecológica. No entanto, embora oficializados em resolução municipal, boa parte desses corredores ainda não possuem conexões reais.

Nos últimos 15 anos, o Centro de Monitoramento Animal da Unicamp (CEMA/DMA) tem trabalhado para restabelecer a conectividade entre os fragmentos de vegetação do campus Zeferino Vaz. Desse esforço resultaram, por exemplo, colaborações no Plano Municipal do Verde, no projeto Reconecta RMC e no Plano Diretor Integrado da Unicamp.

Em uma iniciativa alinhada com o Planejamento Estratégico da Universidade (Planes Unicamp 21-25) e com investimentos da ordem de R\$ 6 milhões, em 2022, a Unicamp aprovou o projeto [Corredores Ecológicos Unicamp](#), resultado de uma parceria entre a Divisão de Meio Ambiente, da Prefeitura do Campus da Unicamp, a Coordenadoria de Sustentabilidade, a Diretoria Executiva de Direitos Humanos e o Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável, o HIDS.

Seu objetivo é conectar as áreas de preservação e polígonos de compensação do campus Zeferino Vaz e Fazenda Argentina entre si e entre os fragmentos de vegetação da área externa à universidade, permitindo o fluxo de fauna e flora através da construção de passadores de fauna, da restauração florestal e do plantio de vegetação nativa nos corredores, bem como seu cercamento e sinalização. O projeto conta a colaboração da Prefeitura Municipal de Campinas através da Secretaria de Planejamento Urbano e da Secretaria do Verde, Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável.

A previsão é que em cinco anos sejam estabelecidos 217 mil metros quadrados de corredores ecológicos, 92 metros de passadores de fauna, 6.500 metros de cercamentos e 300 mil metros quadrados de área de restauração florestal. A expectativa é reduzir



o grau de isolamento das áreas de vegetação remanescente, melhorar a dispersão de sementes e aumentar a taxa de sobrevivência das espécies animais e vegetais.

Espécies como tatu, sagui, ouriço, lebre, gambá e capivara cruzam ruas e avenidas em busca de alimento e água o que representa um risco à segurança desses animais e dos seres humanos. Um levantamento do CEMA indicou aumento de quatro vezes no número de atropelamentos de fauna no campus da Unicamp entre 2005 e 2022. Também é um dos objetivos do projeto Corredores Ecológicos Unicamp reduzir o número de atropelamentos nos cruzamentos entre passagens de fauna e o sistema viário. A seleção dos trechos dos corredores ecológicos foi feita de acordo com o uso que a fauna historicamente já faz, devido à proximidade dos fragmentos e recursos de alimentação e água. Nos trechos em que há interferência de eixos viários, que representam barreiras, serão construídos passadores de fauna que podem ser superiores, mas na maioria das vezes também precisam ser subterrâneos, de forma a garantir que os animais façam a transposição desses eixos com segurança.

O projeto dos Corredores Ecológicos Unicamp também prevê a conexão e recuperação de nascentes presentes na Fazenda Argentina e campus da universidade, dando continuidade às ações de preservação ambiental da Unicamp, fortalecendo o Plano Municipal do Verde e integrando as primeiras iniciativas no âmbito do HIDS, projeto de longo prazo, que almeja estabelecer um distrito modelo em sustentabilidade. Como medida de proteção, o plano diretor do HIDS, em fase final de elaboração, estabelece áreas com menor densidade de ocupação nas regiões próximas aos corredores e nas zonas de amortecimento.

O estabelecimento do Projeto corredores ecológicos da Unicamp reflete o compromisso da universidade com os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS). Ele expressa a forma como a Unicamp espera que a ocupação da Fazenda Argentina e, de modo mais abrangente, toda a área do HIDS, deve acontecer. ■

NOTAS

1. Artigo originalmente publicado no jornal *Correio Popular* em 01/02/2023. Disponível em: <<https://hids.org.br/wp-content/uploads/2023/11/0102CPAA03.pdf>>.

A universidade que queremos ser¹

ANTONIO JOSÉ DE ALMEIDA MEIRELLES E MARIANO LAPLANE

Estiagem e seca, inundações e enchentes, incêndios florestais, ondas de calor e de frio são exemplos de eventos climáticos extremos, infelizmente cada vez mais frequentes em todos os lugares. Uma [pesquisa](#) de 2023 realizada por pesquisadores dos Institutos de Biologia (IB) e de Geociências (IG) da Unicamp mostrou que a cidade de Campinas teve um aumento de 1,2°C na média das temperaturas entre 1989 e 2022, evidenciando que a região já está sob efeito do aquecimento global provocado pelas mudanças climáticas. De acordo com o trabalho, a partir dos anos 2000, as ocorrências de dias de calor aumentaram de forma acelerada em nossa região. O recorde aconteceu em 2014, com 30 fenômenos deste tipo em Campinas, mesmo ano em que a região Sudeste enfrentou uma severa crise hídrica.

De acordo com o [ranking 2024](#) da Times Higher Education (THE) World University Rankings, a Unicamp está entre as 351-400 melhores universidades do mundo e tem a segunda melhor posição entre as melhores do Brasil e da América Latina. Nossa universidade avançou uma posição – de 74º em 2022, para 73º lugar em 2023 – no [UI GreenMetric World University](#), ranking internacional do desempenho de sustentabilidade das universidades. Já na edição de 2025 do QS World University Ranking (QS WUR 2025), um dos principais rankings universitários internacionais, nossa Universidade foi classificada na posição 232, o que coloca a Unicamp no grupo das 15,6% melhores universidades do mundo. Ainda de acordo com o QS WUR 2025, a Unicamp é a 2ª melhor do país e 10ª da América Latina.

Ao mesmo tempo em que estes resultados são motivo de orgulho para toda a comunidade acadêmica, estar entre as melhores instituições do mundo impõe a responsabilidade de aprimorar nossas estratégias de desenvolvimento e de refletir sobre o futuro, sobre que Universidade queremos ser para seguirmos relevantes nos próximos 50 anos. Que universidade estamos construindo? O que queremos ser em 2050?

A ocupação da Fazenda Argentina, porção da Unicamp que está dentro do HIDS (Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável) e que chamamos aqui de HIDS Unicamp, é parte dessa resposta. Ela parte da premissa de que a Universidade tem um papel fundamental diante dos desafios do enfrentamento das mudanças climáticas e do desenvolvimento sustentável e que, na realização de suas atividades fundamentais – ensino, pesquisa e extensão – os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) sirvam como um farol que ilumine o caminho para onde queremos chegar.

Por isso, estamos investindo em um plano de ocupação da Fazenda Argentina baseado nos princípios do urbanismo sustentável, que seja capaz de consolidar o papel da Unicamp como provedora de novos conhecimentos, tecnologias e inovações para o desenvolvimento sustentável. A proposta de *master plan* para a área do HIDS elaborada pelo Korea Research Institute for Human Settlement ([KRIHS](#)) sugere a criação de duas centralidades mais adensadas no território, com uso misto (incluindo habitação, áreas corporativas, comércio e serviços) e áreas predominantemente residenciais, dentro dos mais atualizados preceitos dos territórios de produção do conhecimento, que vão muito

além dos parques tecnológicos do século XX. Isso porque a proposta recomenda a introdução de atividades complementares na região para dar apoio aos campi universitários e centros de pesquisa já presentes na região, viabilizando a plena realização dos objetivos previstos de criação de um ecossistema de inovação de quarta geração, baseado na sociedade e na economia do conhecimento e no modelo de inovação de quintupla hélice, que envolve a academia, o governo, a indústria, a sociedade e o meio ambiente.

Neste contexto, a ocupação da Fazenda Argentina – ou HIDS Unicamp –, por meio de projetos de pesquisa, desenvolvimento e inovação, é uma janela de oportunidade para a [implementação dos ODS](#) (CEUCI, 2022). E para que o HIDS Unicamp se consolide como um projeto bem-sucedido, é fundamental que ele seja exemplar na sua interação com o meio ambiente em todos os seus componentes: ar, terra, água, energia, flora e fauna.

A gestão da sustentabilidade em relação ao patrimônio ambiental do HIDS está calcada em dois conceitos distintos porém complementares: o uso sustentável de recursos e a promoção da integridade ambiental. O primeiro incorpora as práticas já consagradas nos últimos anos e que caracterizam os diferentes aspectos da economia verde, tais como o uso mais eficiente e racional dos recursos hídricos, a busca por energia limpa e com baixa emissão de carbono nos processos produtivos, a gestão de resíduos etc. O segundo reflete-se no conjunto de medidas que induz o desenvolvimento, mas que preserva os recursos naturais, não apenas impedindo seu empobrecimento, mas criando as condições necessárias para promover a resiliência e a restauração da biodiversidade local.

Nosso compromisso com a Agenda 2030 das Nações Unidas vai além de um simples cumprimento formal de seus objetivos, mas expressa a convicção de que esses objetivos são relevantes e necessários para a transformação das nossas relações com as pessoas e o meio ambiente. Por isso estamos investindo R\$6,2 milhões na recuperação dos corredores ecológicos² e das nascentes de água na região da Fazenda Argentina.

ESFORÇO E PROPOSTAS

Além disso, pesquisadores do Centro de Estudos sobre Urbanização para o Conhecimento e a Inovação (CEUCI), fizeram um esforço de compatibilizar o *master plan* elaborado pelo KRIHS para a área da Fazenda Argentina, o que resultou em uma proposta de ocupação que oportunamente será submetida à aprovação pela comunidade da Unicamp. A principal inovação dessa proposta é a concentração das áreas construídas, condição essencial para estabelecer um modelo mais sustentável de ocupação, com manutenção de grande extensão de áreas verdes e permeáveis.

As quadras previstas representam 59 hectares do total de 140 hectares da área da Fazenda. Visto que a taxa de permeabilidade deve ser de, no mínimo, 20% da área do lote, apenas 25% do total da área da Fazenda poderá receber edificações. O restante do território poderá ser utilizado para atividades como produção sustentável de alimentos e geração de energia limpa. O coeficiente de aproveitamento mínimo deve ser igual a 1 (área construída igual à área do terreno). Se a ocupação inicial de uma quadra não for feita com o coeficiente de aproveitamento máximo (duas vezes a área do terreno), ela deverá ser feita de maneira a permitir a complementação de construções de modo a atingir, futuramente, esse coeficiente. O uso do coeficiente de aproveitamento máximo



SEDE DA AGÊNCIA DE INOVAÇÃO INOVA
QUE OCUPA A ÁREA DO HIDS UNICAMP

resultará em menores áreas de projeção das construções e, conseqüentemente, um baixo índice de impermeabilização.

A ocupação dos 59 hectares disponíveis para construção na Fazenda Argentina deve acontecer de modo gradativo, em três fases. Na primeira (2025-2030), apenas 23 hectares serão ocupados, com edificações nas quadras mais próximas à sede da Inova Unicamp e à área em frente ao CPQD, uma vez que nestas duas porções do território já existe infraestrutura viária. Além disso, o CPQD também é uma importante instituição de pesquisa, o que pode ajudar a alavancar projetos colaborativos. Toda a área restante só deve receber edificações em uma segunda e uma terceira fases.

Em 2019, a Unicamp tomou uma decisão corajosa de criar um [Plano Diretor Integrado](#), com uma visão de futuro da Universidade, expressa em diretrizes para a ocupação territorial de seus campi até 2031. O planejamento da ocupação do HIDS Unicamp está alinhado a essas premissas e espera fortalecê-las para incentivar um novo paradigma de ocupação, sem prescindir das experiências anteriores.

O campus Zeferino Vaz tem hoje 600 mil metros quadrados construídos. Ao observar uma fotografia aérea do nosso campus hoje, observa-se que o espaço está totalmente ocupado por um sistema viário. No entanto, as quadras ainda apresentam muitas áreas ociosas, com grandes distâncias entre os edifícios. Em dias de sol intenso ou chuva forte, torna-se difícil circular entre os institutos, e os que podem, acabam optando por fazer seus deslocamentos em automóvel, mesmo no caso de pequenas distâncias, evitando ir a pé ou usando outro tipo de mobilidade ativa.

A ocupação do HIDS Unicamp é uma oportunidade de rever este paradigma e aplicar um plano de ocupação mais racional, que reconhece que o solo urbano é um recurso escasso, que deve ser utilizado da melhor forma possível, permitindo a preservação de mais área verde e reduzindo os custos com infraestrutura. Não menos importante é o fato de que o adensamento contribui para a promoção dos encontros e da convivência, que por sua vez contribuem para a geração de conhecimento, ao aproximar as pessoas, proporcionando uma vida comunitária mais rica!

Ao reduzir as distâncias, o adensamento também viabiliza uma mobilidade mais sustentável. Nesse sentido, o plano de ocupação do HIDS Unicamp contempla a criação de uma malha viária de diferentes dimensões, com vias coletoras e arteriais, ruas compartilhadas e faixas de amortecimento ao redor dos corredores ecológicos e APPs. As ruas compartilhadas serão vias de acesso local, com tráfego veicular controlado e limite de velocidade de 30km/h. Sua pavimentação deverá ser permeável e com coloração e textura diferentes do pavimento de vias coletoras e arteriais. O sistema viário prevê ainda criar caminhos verdes atravessando as quadras e outras áreas de fruição pública. A ideia é criar estímulos para a mobilidade ativa, por exemplo, usando bicicletas, patinetes elétricos ou caminhando em um ambiente agradável.

As edificações do HIDS Unicamp devem atender às certificações internacionais de sustentabilidade. Em geral, este modelo representa um custo extra que optamos por assumir para atender aos requisitos de uma ocupação mais sustentável. Entre as diretrizes estabelecidas estão o conforto térmico, acústico e luminoso com uso de tecnologias passivas; eficiência no uso de água e de energia; captação e reaproveitamento de água da chuva; adoção de energia de fontes renováveis; arborização; minimização de resíduos; uso de materiais locais; acessibilidade e valorização da paisagem local.

Finalmente, esperamos, por meio deste projeto, estabelecer também um novo modelo de uso e ocupação dos espaços, de modo a incentivar e viabilizar o desenvolvimento de pesquisas e atividades interdisciplinares e interinstitucionais. Assim, consideramos que a cessão do espaço não será permanente a um determinado instituto ou faculdade; ela deverá ser renovada periodicamente, a partir da aderência aos valores do HIDS Unicamp e dos resultados dos projetos. Pretende-se estabelecer um uso consciente, racional, compartilhado e parcimonioso do espaço, sem ociosidades e sem desperdícios, e com o mínimo impacto ambiental negativo, para que haja eficiência e sustentabilidade construtiva e energética, maior colaboração entre projetos e compartilhamento da infraestrutura (exploração das sinérgias possíveis) e para que haja disposição para abertura, transparência e permeabilidade para o entorno e a sociedade em geral (por exemplo, por meio de áreas de exposição e acolhimento de grupos visitantes etc.).

Nos anos 1960, de maneira pioneira, Zeferino Vaz imaginou uma universidade aberta à fruição e aos encontros. A localização dos prédios em um círculo em torno de uma grande área verde serviria para estimular a integração entre os conhecimentos e as pessoas. O HIDS Unicamp deve inspirar a mesma ousadia de Zeferino, a ousadia de imaginar e planejar a Universidade que queremos em 2050, dentro dos novos conceitos do urbanismo sustentável. ■

NOTAS

1. Este texto é uma adaptação do artigo originalmente publicado no *Jornal da Unicamp* em 19/10/2023. Disponível em: <<https://www.unicamp.br/unicamp/ju/artigos/unicamp-2050-construindo-hoje-universidade-que-queremos-ser>>.

2. Ver “Implantação dos corredores ecológicos no HIDS Unicamp”, neste livro.

Quem fez este livro

ANTONIO JOSÉ DE ALMEIDA MEIRELLES – Reitor da Unicamp (2021-2025). Professor titular da Faculdade de Engenharia de Alimentos (FEA) da Unicamp. Defendeu seu primeiro doutorado em Engenharia de Processos Térmicos pela Technische Hochschule Merseburg (atualmente parte da Martin Luther Universität) na Alemanha, em 1987. Concluiu o segundo, em Ciências Econômicas, (1997), no Instituto de Economia (IE) da Unicamp. Suas pesquisas em engenharia concentram-se nas áreas de bioenergia, biorrefinarias e processos de purificação de produtos alimentícios e agroindustriais. A tecnologia desenvolvida como parte de seu doutorado no exterior rendeu-lhe o Prêmio Jovem Cientista de 1989, concedido pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), e é responsável atualmente por cerca de 30% da produção brasileira de álcool anidro. Em economia, seus principais temas de estudo são teoria monetária e desenvolvimento de modelos macroeconômicos.

BRUNO MOREIRA – Fundador da consultoria de inovação Inventta, sócio da KPTL e advisor de grandes empresas. Tem experiência em gestão da inovação, desenvolvimento de novos negócios e gestão de projetos. Entre 2021 e 2022, a equipe da Inventta foi responsável pela gestão do convênio da Unicamp com o BID.

CLAUDIO JOSÉ FRANZOLIN – Professor pesquisador no Programa de Mestrado em Direito da Pontifícia Universidade Católica de Campinas, e professor na mesma instituição de direito civil, direito do consumidor e direito ambiental nos cursos de graduação de Direito e de Engenharia Ambiental. Desenvolve pesquisas relacionadas à situação de vulnerabilidade da pessoa humana. Entre 2020-2023 foi membro da equipe da componente do Modelo Jurídico do HIDS (PUC/Unicamp). Desde 2023, é pesquisador associado do Centro Paulista de Estudos da Transição Energética (CPTEn) da Unicamp, no Eixo II voltado para pesquisas e estudos sobre regulação sobre transição energética. Participa do projeto Vitalitá (Centro de Envelhecimento e Longevidade) da PUC-Campinas. Autor de artigos científicos. Advogado.

EMILIA WANDA RUTKOWSKI – Ecóloga urbana, professora titular da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FECFAU) da Unicamp e pesquisadora principal do CEUCI. Participou da equipe da componente do projeto físico-espacial do HIDS entre 2020 e 2023.

FELIPE BARBOSA – Graduando em Ciências Econômicas pela Unicamp, atuando em projetos de inovação com empresas, academia e governo há 6 anos, debatendo estratégias de futuro e trazendo para diferentes níveis das organizações a importância da transformação constante para a perenidade dos negócios. Em sua experiência profissional, atuou no DPCT (IG - UNICAMP), Inventta Consultoria, StoneX, Patronos UNICAMP e ABGi Brasil, atuando em conjunto com grandes empresas (CPFL, Boticário, J&J, BASF, COPASA), academia (UNICAMP e HIDS), setor público (BID e MCTI) e terceiro setor (CNI e ANPEI).

GABRIELA CELANI – Arquiteta, professora titular da Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FECFAU) da Unicamp. Diretora do Centro de Estudos sobre Urbanismo para o Conhecimento e a Inovação. Foi coordenadora da equipe da componente do projeto físico-espacial do HIDS entre 2020 e 2023.

HENRIQUE SÁ EARP – Professor e pesquisador do Instituto de Matemática, Estatística e Computação Científica (IMECC) da Unicamp desde 2010. É mestre em Física Teórica pela Universidade de Cambridge, doutor em Matemática pelo Imperial College de Londres e livre-docente em Geometria & Topologia pela Unicamp. Suas áreas de pesquisa incluem geometria diferencial, teoria de supercordas e teoria da informação quântica. É gestor executivo do Brazilian Institute of Data Science (BIOS) e assessor docente da Diretoria Executiva de Planejamento Integrado (DEPI), da Unicamp.

JORDANA ANDRADE – Graduanda do curso de Arquitetura e Urbanismo na Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FECFAU) da Unicamp. Tem experiência como ilustradora, social media e artes. Atua na equipe de marketing, design e comunicação na consultoria de inovação Inventta.

JOSUÉ MASTRODI NETO – Professor Titular da Faculdade de Direito da PUC-Campinas. Tem experiência em pesquisas sobre direitos humanos e políticas públicas, principalmente em temas envolvendo proteção e promoção de direitos sociais, com ênfase em direito à cidade, orçamento e políticas públicas. Foi coordenador da componente do modelo jurídico do HIDS entre 2020 e 2023.

MARCELO CUNHA – Professor Associado do Instituto de Economia da Unicamp, tendo ingressado nesta universidade em 2012. Professor visitante no Centre of Policy Studies (CoPS) da Victoria University (Melbourne, Austrália) em 2023. Foi assessor da Diretoria Executiva de Planejamento Integrado (DEPI) da Unicamp de 2018 a 2021 e assessor docente da reitoria na mesma universidade de 2021 a 2022. Coordenou a Componente de Avaliação de Sustentabilidade do projeto do HIDS de 2019 a 2022. Atua nas áreas de Economia Matemática e Economia das Empresas. Tem experiência na construção de modelos de insumo-produto e de equilíbrio geral para avaliação de impactos socioeconômicos e ambientais devido à inserção de um novo setor produtivo, às mudanças tecnológicas e estruturais na economia. Atua principalmente no estudo de setores energéticos.

MARCELO KNOBEL – Professor titular do Departamento de Física da Matéria Condensada, atuando na investigação experimental de materiais magnéticos nanoestruturados, do Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW-Unicamp). Foi Reitor da Unicamp de 2017 a 2021. Foi Pró-Reitor de Graduação da Unicamp de 2009 a 2013, sendo responsável, entre outras ações, pela implantação do Programa Interdisciplinar de Educação Superior (ProfIS), que alia inclusão social com formação geral. Dedica-se também à divulgação científica, colaborando com as atividades do Laboratório de Estudos Avançados em Jornalismo (LABJOR) e do Núcleo de Desenvolvimento da Criatividade (NUDECRI), desde 2000. É Fellow da Eisenhower Fellowships e Fellow da John Simon Guggenheim Memorial Foundation.

MARCO AURÉLIO PINHEIRO LIMA – Aposentado. Foi Professor titular em física atômica e molecular do Departamento de Eletrônica Quântica do Instituto de Física Gleb Wataghin (IFGW-Unicamp). Realizou seu doutoramento no California Institute of Technology, Caltech, Pasadena, EUA (1981-1986). Foi responsável pela criação do Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol CTBE/CNPEM, do qual foi diretor entre 2008-2012. Recebeu duas vezes o Prêmio de Reconhecimento acadêmico Zeferino Vaz, em 2001 e em 2013. Em 2015, foi eleito membro titular da Academia de Ciências do Estado de São Paulo. Foi nomeado Diretor Executivo de Planejamento Integrado da Unicamp (DEPI) na gestão do Prof. Marcelo Knobel (2017-2021). Coordenou a criação do Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável (HIDS).

MARIANO LAPLANE – Professor do Instituto de Economia da Unicamp. É graduado em Ciências Sociais pela Universidade Hebraica de Jerusalém (1980), tem mestrado em Planejamento Urbano, Universidade da Califórnia em Berkeley (1982) e doutorado em Economia na Universidade Estadual de Campinas, Unicamp (1992). Foi diretor do Instituto de Economia da Unicamp (2007 a 2011), presidente do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos em Ciência, Tecnologia e Inovação (CGEE), em Brasília (2011 a 2017), e Diretor Executivo de Relações Internacionais da Universidade Estadual de Campinas, Unicamp (2017 a 2021). Tem como foco de pesquisa Desenvolvimento industrial, atuando sobre os seguintes temas: competitividade industrial, política industrial e de inovação, integração regional e investimento direto estrangeiro. Foi coordenador da equipe de Implantação do HIDS Unicamp e atualmente segue como membro da equipe e desenvolve projeto junto ao Novo Banco de Desenvolvimento, também referido como Banco de Desenvolvimento do BRICS.

MICHAEL HENNESSEY – Especialista na Divisão de Competitividade, Tecnologia e Inovação (CTI) do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID) no Brasil. Ao longo de mais de 10 anos de trabalho no BID,

atuou extensivamente também no Caribe inglês e na República Dominicana. Suas áreas de foco incluem empreendedorismo, fundos de inovação, diálogo público-privado e desenvolvimento de cadeias de valor. Atuou anteriormente no setor de serviços financeiros nos Estados Unidos e como consultor de estratégia. É formado em Economia pela Georgetown University e possui MBA pela IESE Business School em Barcelona.

MIGUEL JUAN BACIC – Professor titular do Instituto de Economia da Unicamp e pesquisador do Núcleo de Economia Industrial e da Tecnologia. É Livre Docente em Economia (área Economia de Empresas) pela Unicamp (2002). Tem experiência nas áreas de Administração e Economia de Empresas, atuando principalmente nos seguintes temas: gestão de custos, estratégia empresarial, economia das pequenas empresas, políticas de desenvolvimento local, empreendedorismo, economia solidária e sustentabilidade. Foi coordenador da componente do Modelo de Negócio do HIDS entre 2020 e 2023. É membro da equipe de implantação do HIDS Unicamp.

MILENA PAVAN SERAFIM – Professora associada de Administração Pública e da Faculdade de Ciências Aplicadas (FCA) da Unicamp, diretora da (FCA) e pesquisadora principal do CEUCI.

PATRICIA MARIUZZO – Gestora executiva da equipe de implantação do HIDS Unicamp e pesquisadora associada do Centro de Estudos sobre Urbanização para o Conhecimento e a Inovação (CEUCI). Possui graduação em História (1993), especialização em jornalismo científico (2004) e doutorado em Meio Ambiente e Sociedade (2016), títulos obtidos na Unicamp. Foi idealizadora e editora do *Portal Campinas Inovadora*, projeto do BID, para divulgar iniciativas do ecossistema de inovação de Campinas. Entre 2021 e 2022 foi editora do *Jornal da Unicamp*.

THAIS COLICCHIO – Consultora em Inovação e Sustentabilidade. Coordenadora do Ecossistema de Negócios de Impacto de Campinas, pela Coalizão pelo Impacto. Mestra em Sistemas de Informação e Comunicação pela Faculdade de Tecnologia na Unicamp. Pesquisa Colaboração em Ecossistemas e Compartilhamento de Conhecimento e atua há 10 anos como Gestora de Projetos e Facilitadora de processos participativos.

THALITA DALBELO – Arquiteta urbanista, com formação voltada para a sustentabilidade. No mestrado pesquisou a sustentabilidade nos edifícios industriais através da ecologia e da simbiose industrial e no doutorado analisou o processo de interação entre sistemas urbanos que garante a resiliência e soluciona as perturbações, mantendo a identidade da cidade, ambos na Faculdade de Engenharia Civil, Arquitetura e Urbanismo (FECFAU) da Unicamp. Coordenou o desenvolvimento do Plano Diretor territorial da Unicamp e atua como Coordenadora de Sustentabilidade desta universidade. É membro da Coordenação de Implantação do HIDS Unicamp.

WESLEY RODRIGUES SILVA – Professor assistente do Instituto de Biologia da Unicamp, lecionando disciplinas de Zoologia de Vertebrados e Ecologia. Organizou e coordena o Laboratório de Interações Vertebrados-Plantas (LIVEP) na Unicamp, onde realiza pesquisas com alunos e colaboradores na área de dispersão de sementes por animais. Entre 2020 e 2023, foi coordenador da componente do Patrimônio Socioambiental do HIDS. É membro da equipe de implantação do HIDS Unicamp.

