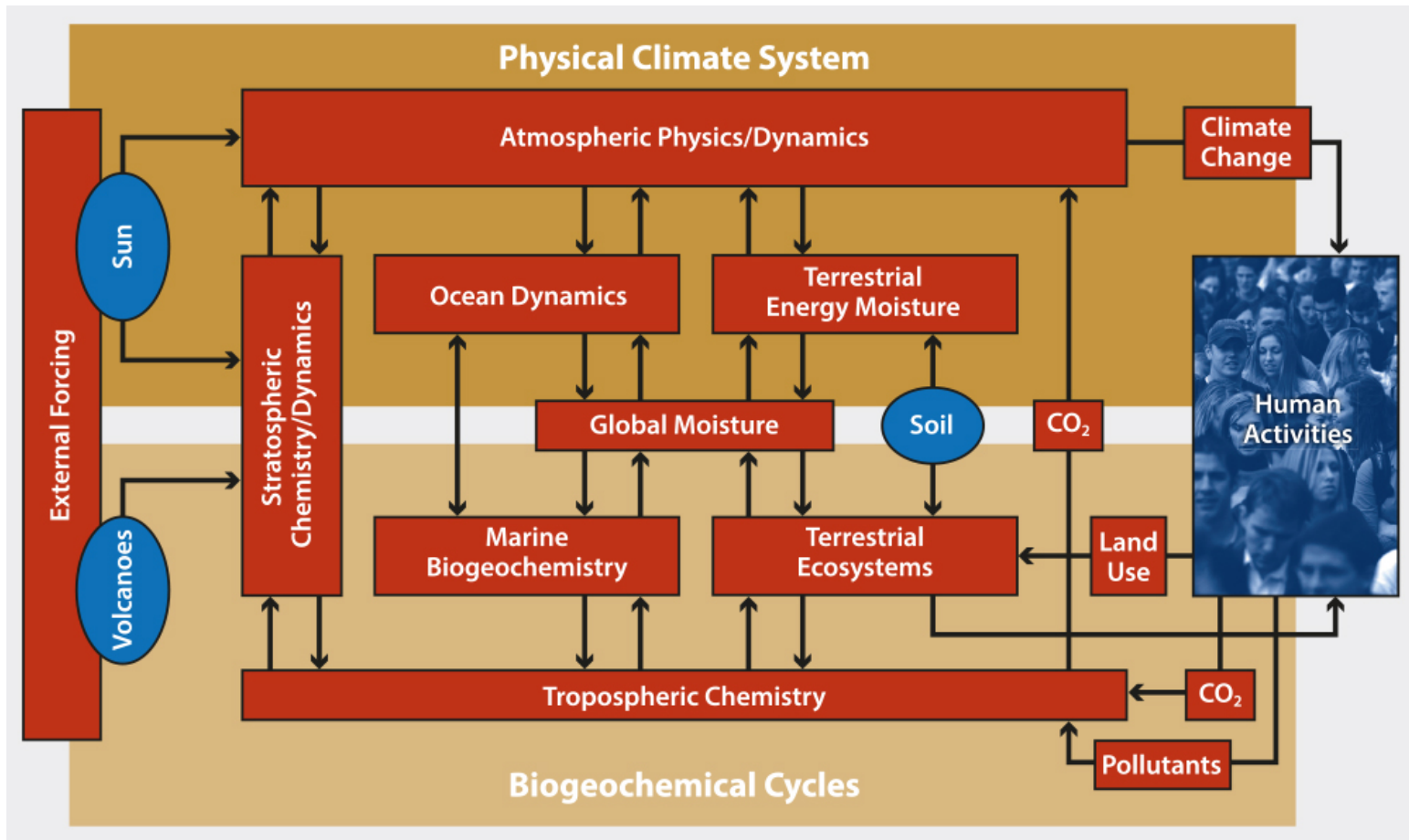


Aula HIDS

IFCH/ NEPAM / IFGW
2019

Leila da Costa Ferreira
Professora Titular/UNICAMP





Modelo Bretherton. Fonte: <http://www.igbp.net/>

A sociedade global, o antropoceno e a sustentabilidade

- A complexidade da nossa condição histórica é tão singular
- que as modificações ambientais provocadas pela intervenção humana são compreendidas como fundamento de uma nova era histórico-geológica:
- o Antropoceno (Will et al., 2011; Crutzen & Stoerner, 2000; Spring, 2016).

Sociedade Global e Antropoceno

- Viver em uma sociedade global no Antropoceno significa
- enfrentar riscos múltiplos moldados por diversos “estressores”, pois há grandes incertezas em termos do que o mundo será daqui há 20, 30 ou 40 anos.

Incertezas

- Nesse universo, torna-se possível apenas a apresentação de probabilidades e projeção de possíveis cenários que se materializam na forma de imaginários sociais.
- Com base nisso, a sociedade contemporânea encontra-se diretamente envolvida no desafio de **gerenciar** um quadro crescente de riscos que tem o Antropoceno como elemento demarcador de uma nova época (Artaxo, 2014; Ferreira, 2018).

A questão do risco: desafios e possibilidades

- O Antropoceno, neste sentido, possuiria o risco, tal qual pensado por Beck (2009), como sendo o seu principal horizonte.
- Ou seja, viver nesta era significa conviver com cálculos probabilísticos de cenários futuros catastróficos que destacam os efeitos deletérios da ordem social contemporânea.
- **Por outro lado a mesmo autor em 2018, salienta que esse novo cenário pode abrir um feixe de possibilidades de se pensar a contemporaneidade e buscar soluções para tanto.**

Riscos ambientais contemporâneos

- Os riscos das mudanças climáticas, por exemplo, podem ser interpretados como riscos ambientais contemporâneos, uma vez que são resultantes do processo de desenvolvimento da sociedade industrial e sofrem influência direta do processo de globalização.
- Substâncias aparentemente inócuas e invisíveis, como o metano (CH_4) e dióxido de carbono (CO_2), são liberados na atmosfera como “produtos de desenvolvimento” (agricultura industrial, o aumento do consumo de energia e crescimento econômico), alterando a sua composição, com consequências incalculáveis (Bulkeley, 2001).

Modernização Reflexiva

- Na sociedade do risco e na era do Antropoceno, o desenvolvimento técnico-industrial provoca riscos imprevisíveis, invisíveis e incalculáveis que exigem a autorreflexão e a autoconfrontação da sociedade com relação à base de sua coesão social e o exame dos fundamentos de sua racionalidade.
- Eles são **locais e globais** e, portanto, suas causas e consequências no entanto, superam os limites geográficos (Beck, 1992; 1995; 2000; 2009; 2010; Giddens, 1990; 2000; 2009; Basso e Viola, 2014; Dunlap e Brulle, 2015; Ferreira, Lúcia at ali, 2017; Ferreira, 2018).
- **As demarcações entre natureza e cultura são pulverizadas frente a um cenário histórico permeado por múltiplas porosidades entre o natural e o artificial, entre natureza e cultura.**

Desmatamento



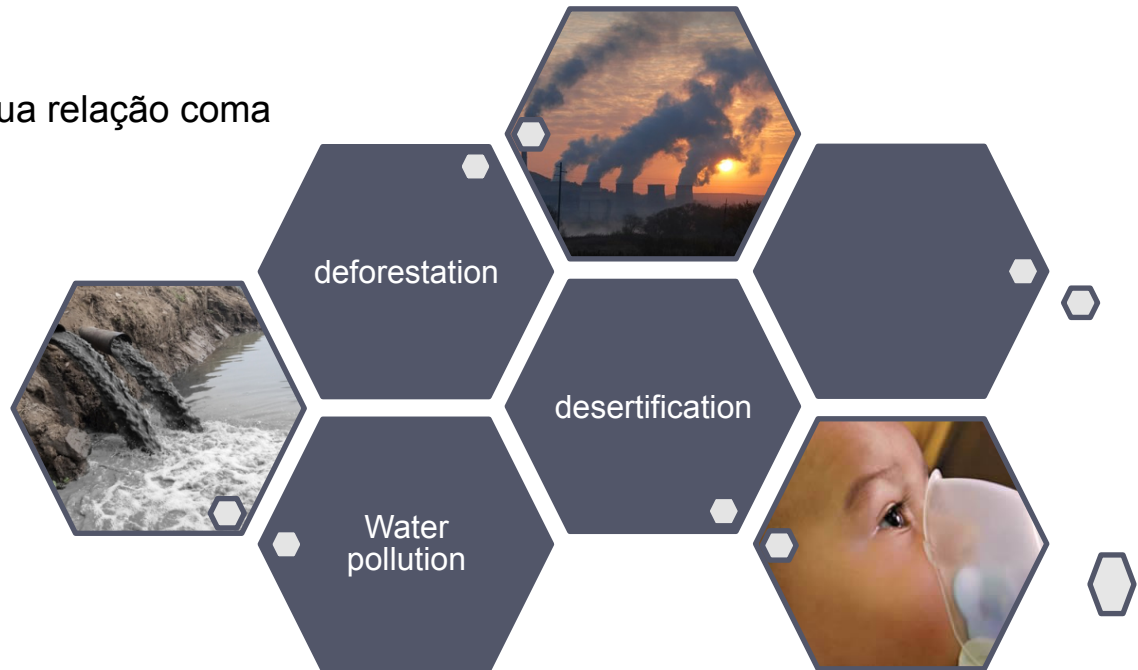
Intensificação dos problemas ambientais

Agravamento da situação de saúde

Situação hídrica

Questão urbana e rural

A questão da desigualdade social e sua relação com a vulnerabilidade das populações



Ferreira, 2017; Gao, 2014;
Liu & Diamond, 2005; Lucotte, 2009

Eventos extremos









Pesquisa em sustentabilidade

Dando ênfase às Dimensões humanas

Áreas-chave a partir de quatro grandes problemas:

- causas sociais e as diferentes dimensões da sustentabilidade
- a construção da problemática ambiental
- desigualdade social
- mitigação e adaptação

Fonte: Dados no SocIndex Database usando os termos 'global warming' e 'global climate change'

Origem do campo de pesquisa

No caso por exemplo dos trabalhos sociológicos sobre os problemas ambientais globais, estes surgiram do subcampo da sociologia ambiental (William Catton e Riley Dunlap) e campos vizinhos, tais como ecologia humana, antropologia ecológica e teorias evolucionistas.

Catton e Dunlap nos anos de 1970 chamaram a atenção para deficiências na literatura sociológica sobre a problemática ecológica que isentam os humanos dos impactos ambientais.

Sociologia das mudanças ambientais Globais

- Dimensões humanas da sustentabilidade
- “ruptura climática” recai sobre as comunidades sociais mais vulneráveis




conflitos

- Contribuição das Ciências Naturais: IGBP e IPCC
- Ridey Dunlap and Robert Brulle (2015) “provavelmente uma das áreas mais bonitas, robustas e complexas já reunidas”

- Sustentabilidade separado do contexto social = bases em modelos computacionais (HULME, 2011).

- Antropoceno

- Trabalhos recentes com CS (últimas duas décadas)

-  críticas às áreas de abordagem das sustentabilidade pelas CS

1. Sistema Humano-Natural Acoplado (CHANS)

Análise no nível individual (ênfase na dimensão individual do problema, em detrimento do âmbito das práticas sociais e instituições)

2. Crítica Pós Política (abordagem mais técnica e gerencial)

Trazendo uma perspectiva das ciências ambientais para a pesquisa e ação em sustentabilidade

- Maior parte dos estudos ambientais apresentam abordagem demasiado restrita do problema, ora submetendo-se às perspectivas das ciências naturais, ora tratando as problemáticas sob vieses limitados;
- Destaque para duas iniciativas de investigação no âmbito da sociologia:

1. U. S. Global Change Research Program (USGCRP)

- iniciativa governamental de apoio à ciência cujo papel é embasar a tomada de decisão; e tenta ultrapassar às questões da disjunção entre os objetivos declarados e os esforços efetivamente realizados;

2. International Social Science Council (ISSC)

- Trabalho conjunto com um consórcio de grandes fundações nacionais de pesquisa
- Faz parte também da rede que integra o projeto "**Future Earth: Research for Global Sustainability**", lançada durante a Conferência da ONU sobre Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), em 2012.
- Objetivo: "prover conhecimento crítico requerido para as sociedades enfrentarem os desafios colocados pela mudança ambiental global e identificar oportunidades para uma transição para a sustentabilidade global" (Future Earth, 2013)

No caso brasileiro



As mudanças ambientais globais são antes um problema de **ordem social**, do que um problema biofísico; "".

- Questões de pesquisa importantes envolvem: pensamento neoliberal dominante; mercantilização de toda a vida social; desigualdades e relações de poder; grupos de interesse.

- Assim há um “chamado” para um papel mais abrangente a ser assumido pelas ciências em geral no tratamento das mudanças ambientais globais e pela busca de sustentabilidade.

Questão da Interdisciplinaridade

- esforço de **integração** dos esforços de pesquisa em projetos interdisciplinares x **contribuição específica** das diversas disciplinas particulares que compõem as Ciências Ambientais (ciência política, antropologia, sociologia, economia, psicologia, geografia, ecologia, ciências do clima; física, dentre outras).
- risco de subordinar a pesquisa em ciência social às prioridades e agendas das ciências naturais ou agências de fomento.
- e o caminho inverso? Conduzir a questão das mudanças climáticas e ambientais para o escopo próprio da sociologia "Bringing global environmental change to the heart of social science"

Reconhecendo a natureza política das mudanças ambientais globais

Tendência prevalecente de fazer as potenciais soluções para os problemas socioambientais "**não ameaçadoras**" para o sistema socioeconômico existente; debate sobre Economia de baixo carbono, a sociedade de risco, crescimento sem fim, ideologia neoliberal, valores culturais hegemônicos, etc.

- Informação científica, inovação tecnológica e administração habilidosa como **guias** para o enfrentamento do problema; tais propostas são adequadas e correspondentes ao tamanho do desafio que está colocado, de alcançar caminhos ambientalmente sustentáveis

Desafios

- Abordando um desafio tão **multifacetado** como os problemas socioambientais, espera-se também que as soluções sejam **abrangentes**, incluindo diversas áreas da atividade humana e várias partes interessadas e setores da sociedade, por exemplo: **agências multilaterais, governos, setor privado, institutos de pesquisa e grupos da sociedade civil organizada**, desta forma elucidando os fatos que geram estes problemas e buscando as condições para seu confronto

Estratégias de enfrentamento: a questão multi-escalar e multi-atores

- Sendo as atividades humanas as maiores responsáveis pelo agravamento das mudanças ambientais globais, a compreensão acerca das **dimensões sociais e políticas** dessas mudanças é fundamental para empreender estratégias de enfrentamento dos impactos decorrentes delas.
- Assim, os desafios principais do Antropoceno configuram-se em como responder aos riscos ambientais contemporâneos, imprevisíveis, invisíveis e muitas vezes incalculáveis.

Os problemas socioambientais são fruto de processos multi-escalares, são problemas que surgem a partir da organização e estrutura da sociedade, refletindo as opções de como as sociedades se organizam e de suas escolhas de desenvolvimento.

Dessa forma, como um desafio mult-escalar, relacionando-se simultaneamente às escalas local e global.

Ademais, em se tratando de um desafio antropocênico, caracterizado pela sua multidimensionalidade e sua natureza complexa, seria ingênuo acreditar que apenas um grupo de atores seria capaz de resolver a crise climática.

O envolvimento de atores não governamentais, de organizações da sociedade civil, da iniciativa privada, das universidades e instituições de pesquisa é imprescindível para a produção de respostas eficientes e bem-sucedidas ao problema.

Concluindo por agora

Portanto existem algumas tarefas para os Cientistas trabalharem com as dimensões humanas das mudanças ambientais globais e sustentabilidade:

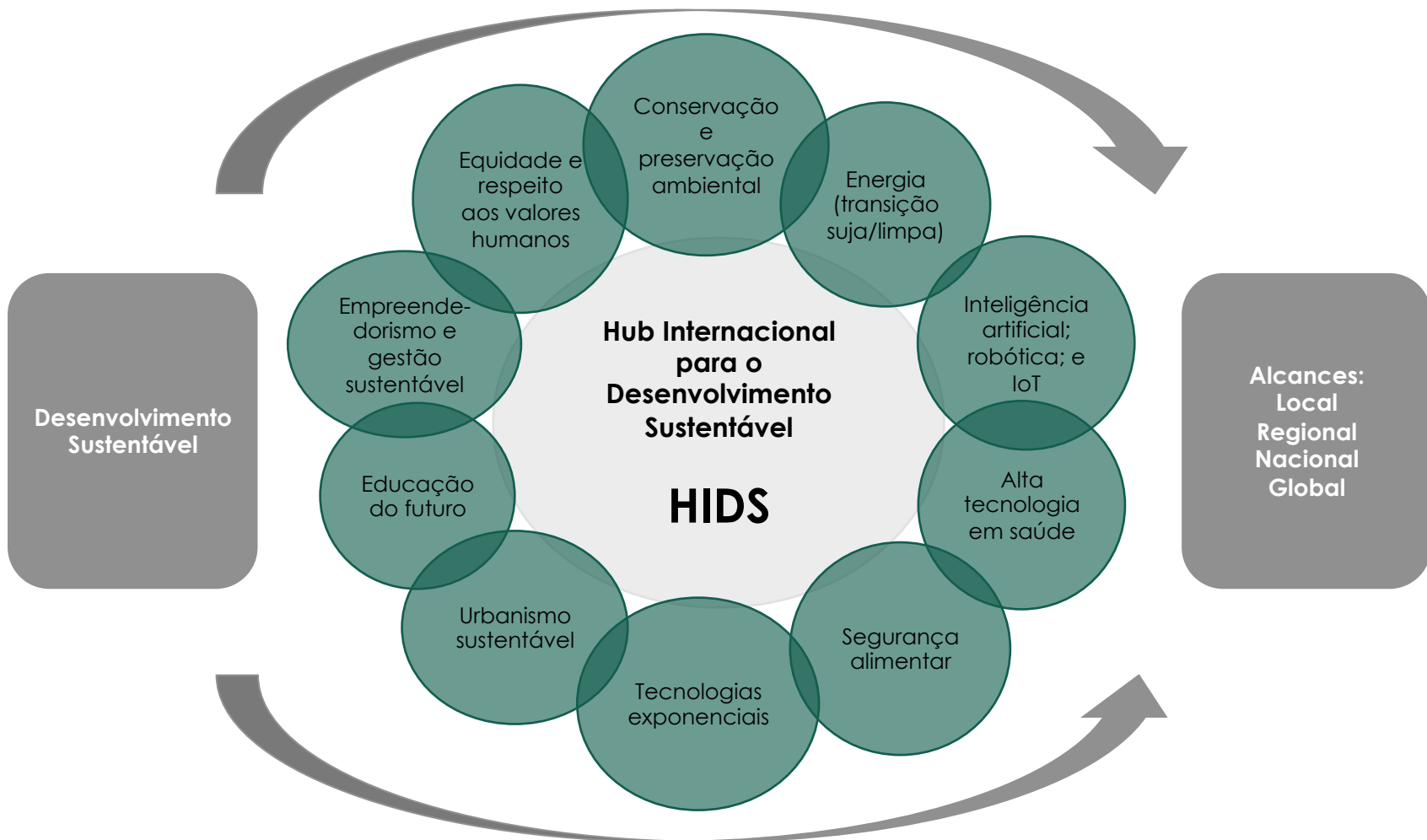
1. examinar **ciências do futuro** que estão sendo imaginados em vários modelos científicos e determinar se eles são plausíveis;
2. perguntar que alternativas podem ser imaginadas onde as conseqüências do aumento dos problemas ambientais são substancialmente reduzidas

Alguns pontos interessantes

- tecnologia como construída socialmente e integrada em sistemas sociotécnicos complexos, heterogêneos, adaptativos e imprevisíveis.
- enquadramentos alternativos de diferentes partes interessadas ou públicos.
- trabalho colaborativo com a participação das partes interessadas para que os cientistas ganhem maior engajamento para soluções.
- reconhecimento das indeterminações das mudanças ambientais futuras, com a necessidade de ajustes sociais, políticos, tecnológicos e culturais

O que nós da Unicamp estamos fazendo e o que poderíamos fazer

- **Conforme Beck (2010) alerta sobre isso: a política ambiental não é precisamente sobre o os recursos naturais mas sobre a transformação dos conceitos básicos e as instituições estabelecidas ao longo do desenvolvimento da sociedade contemporânea.**



QUAL É A CONTRIBUIÇÃO DO SEU INSTITUTO/FACULDADE PARA A FORMAÇÃO DO HIDS?



Educação do futuro

Reforçar a questão humana do sustentável

???????

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.

HIDS

Hub Internacional para o Desenvolvimento Sustentável

CONSELHO CONSULTIVO FUNDADOR

- DEFINIÇÃO LEGAL – PLANO DIRETOR CAMPINAS;
- PRINCÍPIOS GERAIS DE MODELOS DE NEGÓCIO.

- DEFINIÇÃO LEGAL;
- MODELO DE NEGÓCIO;
- MODELOS DE CONVÊNIOS E CONTRATOS DAS INSTITUIÇÕES DO HIDS.



- **DIRETRIZES ORIENTADAS PELO PATRIMÔNIO AMBIENTAL, CULTURAL E ARQUEOLÓGICO;**
- **INFRAESTRUTURA MODELO DE ÁGUA E ESGOTO;**
- **INFRAESTRUTURA MODELO DE ENERGIA (ELETRICIDADE E GÁS);**
- **INFRAESTRUTURA MODELO DE COMUNICAÇÃO E DE DADOS – SMART DISTRICT;**
- **ADENSAMENTO E USO DO SOLO;**
- **MOBILIDADE SUSTENTÁVEL E ACESSIBILIDADE;**
- **LIXO ZERO – RECICLAGEM E REUSO DE RESÍDUOS**
- **BALANÇO ZERO DE EMISSÕES DE GEE;**
- **DINÂMICA DO LABORATÓRIO VIVO;**
- **APROPRIAÇÃO SOCIAL, AMBIENTAL E TECNOLÓGICA DO TERRITÓRIO;**
- **MODELO DE NEGÓCIO DAS INSTITUIÇÕES;**
- **INTEGRAÇÃO HIDS COM A CIDADE.**

Reforçar a questão humana do sustentável
?????????

Educação do futuro

Reitor da Unicamp
Marcelo Knobel

Conselho Consultivo Fundador

Coordenador Geral - DEPI
Marco A. P. Lima

Gerente de Projetos

Plano Diretor
Gabriela Celani

Modelo de Negócio
Miguel Bacic

Patrimônio
(Ambiental, Arqueológico, Geológico e Cultural)
Carlos Joly

Modelo Jurídico
Josué Mastrodi

Comunicação
Patricia Mariuzzo

Arquitetura de Sustentabilidade
Marcelo Cunha

Muito obrigada

leilacf@unicamp.br