

CONSELHO NACIONAL DE EDUCAÇÃO

FORUM

EDUCAÇÃO SUPERIOR PARA O DESENVOLVIMENTO NACIONAL

Eixo 2. Conhecimento, Inovação e Desenvolvimento

Mesa 2

**Formação interdisciplinar e convergência do
conhecimento**

Brasília, 05 de dezembro de 2013

INTEGRAÇÃO DO CONHECIMENTO E DA SOCIEDADE

Prof^a. Dr^a. Adelaide Faljoni-Alario
Professora Titular de Bioquímica e Biofísica
Centro de Ciências Naturais e Humanas

SÉCULO XXI

QUE UNIVERSIDADE QUEREMOS?

QUE SEJA MELHOR!

- **UFABC – 2005**
- UC – Merced – 2006
- U. Princeton – 2007
- U. Harvard – 2007

SÉCULO XX

- Década de 60:
 - Inquietação
 - A geração de conhecimento explode, em quantidade e qualidade.
 - Como formar o novo cidadão para este mundo novo, esta sociedade nova?

A INTELECTUALIDADE ACADÊMICA PENSA ...!

- BRASIL – década de 1960
- UnB, UNICAMP, Reforma Universitária-USP
- Institutos de Pesquisa: locais de geração do conhecimento
- Centrado no gerador de conhecimento
- O aprendiz recebe as informações no local de geração
- É muito nobre

30 anos depois Requer mudanças

- Dificuldades na Graduação
- Final da década de 90:
Professor Bevilacqua parte para a Pós-Graduação:
 - CAPES aceita.
(Comitê Multi e Interdisciplinar - 45)
 - argumento: a Ciência é multi e interdisciplinar.

INTERDISCIPLINARIDADE

Mudança de paradigma

- Ensino centrado no estudante;
- Jovem busca sua formação;
- Jovem com liberdade para escolha das disciplinas;
- A liberdade inclui o conteúdo e também o período para cursar a disciplina.

INTERDISCIPLINARIDADE

- O Estudante precisa de tempo e orientação;
- Professor é somente orientador: mostra as fontes e como apropriar-se dos conhecimentos;
- Mostra os caminhos do pesquisar e os caminhos do criar.

NOVEMBRO 2004

- Professor Nelson Maculan, então Secretário de Educação Superior do MEC, procura professores Bevilacqua e Faljoni-Alario:
- Solicita um PROJETO INOVADOR para uma Universidade para o século XXI

SOLICITA COMISSÃO

- Portaria SESu de 18 de março de 2005;
- 40 docentes renomados foram convidados;
- 27 docentes aceitaram, oriundos de diversas Instituições:
USP, IPT, UFMG, UFRJ, PUC-RIO, UnB, UNICAMP e outras instituições

ESSA COMISSÃO ELABOROU O DOCUMENTO:

- “UFABC – Universidade de ponta para o século XXI: Arquitetura Acadêmica para a Universidade Federal do ABC, Brasília, 2005”.

CONCEPÇÃO INOVADORA

- Educação Superior: inovação, competitividade, repercussão sobre a empregabilidade
- Mobilidade
 - garantia da qualidade e portabilidade das bolsas
- Sustentabilidade (PPA – Projeto Pedagógico Acadêmico)
- Modernização
- Evitar o conservadorismo pedagógico
- **Desviar da reprodução acrítica das estruturas estabelecidas**

UFABC: Projeto Multi-campi

- Multi-campi: Em 10 anos, 3 ou 4 campi
- 1º campus : Santo André - 2006
- 10.000 alunos (7.500 G + 2500 PG)
- 2º campus: São Bernardo do Campo
- **(Inauguração das 1as. Salas 28.05.12)**

UFABC - Projeto Pedagógico

- Ingresso comum – BC&T ou BC&H

Não ingresso em cursos específicos.

- BC&T e BC&H em **3 anos**
- **1 ano** adicional - Bacharelado e/ou Licenciatura
- **2 anos** adicionais - Engenharias

Projeto Pedagógico

Benefícios do modelo:

- Combate à evasão (*)

- Competitividade (sadia)

estudantes buscam **disciplinas optativas e livres** para o BC&T e BC&H e carreiras profissionalizantes

(*) A evasão em alguns cursos de bacharelado científico em universidades públicas paulistas chega a ser superior a 60%

BC&T e BC&H

FLEXIBILIDADE

- **46% de disciplinas básicas obrigatórias**, em 06 grandes eixos;
- **30% de disciplinas optativas:**
 - Formação profissional básica; podem ser profissionalizantes: engenharias, física, química, matemática, computação, biologia;
- **24% de disciplinas livres:**
 - Buscar uma formação mais abrangente.

6 EIXOS

- Estrutura da matéria
- Processos de Transformação
- Energia
- Informação e Comunicação
- Representação e Simulação
- Humanidades

Projeto Pedagógico

- **Formação universitária:**
 - Interdisciplinaridade;
 - Autonomia de aprendizado;
 - Capacidade de interação com grupos heterogêneos;
 - Domínio de língua inglesa e dos meios informáticos;
 - **O educando é protagonista de sua formação.**

Se o educando é o protagonista...

- Deve ser ativo;
 - Deve elaborar seu aprendizado;
 - Apropriar-se dos conhecimentos;
 - Elaborar seus próprios saberes.
-
- **PORTANTO:**
 - Somente 4 horas diárias de aulas, **mas** o aluno é orientado a ficar em período integral na UFABC.

Do corpo docente:

- Adesão ao Projeto Acadêmico;
- Capacidade para trabalho em equipe;
- Produção de material didático (para disponibilidade na internet, no contexto “*open course*” do M.I.T.)

Cursos Oferecidos

- **Bacharelado em Ciência e Tecnologia (BC&T)**
- **Bacharelado em Ciências e Humanidades (BC&H)**

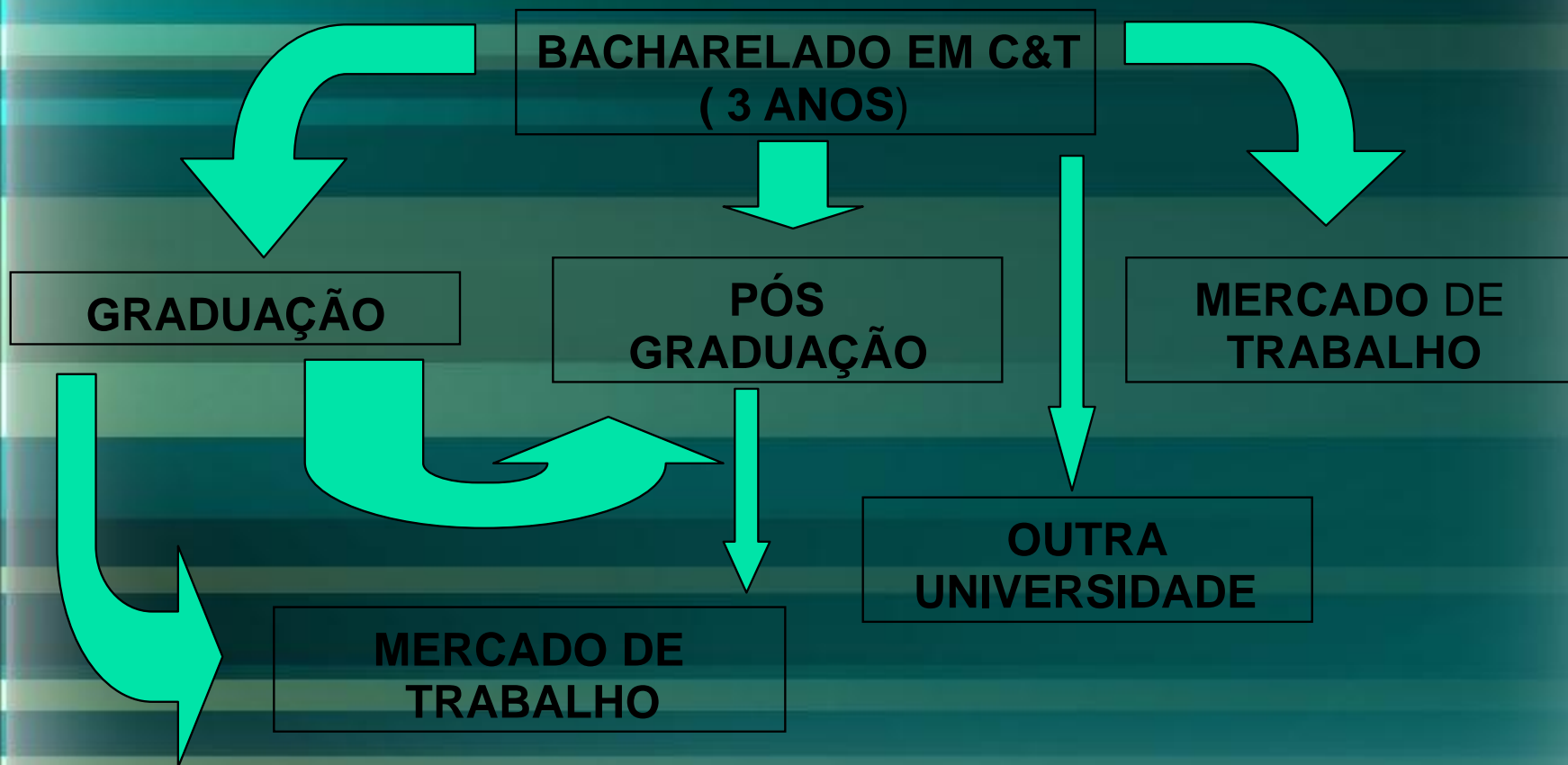
- **Bacharelados e Licenciaturas**
 - Biologia, Filosofia, Física, Matemática e Química

- **Bacharelados**
 - Ciências da Computação,, Ciências Sociais e Políticas, Ciências Econômicas, Neurociências e Relações Internacionais

Cursos Oferecidos

- **Engenharias**
 - Ambiental e Urbana
 - Aeroespacial
 - Bioengenharia (Engenharia Biomédica)
 - Energia
 - Gestão
 - Informação
 - Instrumentação, Automação e Robótica
 - Materiais

As Trajetórias Pós-BC&T



BC&T : SUGESTÃO DE MATRIZ CURRICULAR

1º (15)	<u>Bases Computacionais da Ciência</u> (0-2-2)	<u>Base Experimental das Ciências Naturais</u> (0-3-2)	<u>Estrutura da Matéria</u> (3-0-4)	<u>Bases Matemática das Ciências Naturais</u> (4-0-5)	<u>Origem da Vida e Diversidade dos Seres Vivos</u> (3-0-4) C
2º (18)	<u>Natureza da Informação</u> (3-0-4)	<u>Fenômenos Mecânicos</u> (3-2-6)	<u>Transformações nos Seres Vivos e Meio Ambiente</u> (3-0-4)	<u>Funções de uma Variável</u> (4-0-6)	<u>Geometria Analítica</u> (3-0-6)
3º (21)	<u>Processamento Da Informação</u> (3-2-5)	<u>Fenômenos Térmicos</u> (3-1-4)	<u>Transformações Químicas</u> (3-2-6)	<u>Equações Diferenciais Ordinárias</u> (4-0-4)	<u>Bases Epistemológicas Da Ciência Moderna</u> (3-0-4)

BC&T : SUGESTÃO DE MATRIZ CURRICULAR

4º (20)	<u>Comunicação e Redes</u> (3-0-4)	<u>Fenômenos Eletromagnéticos</u> (3-2-6)	<u>Transformações biúmicas</u> (3-2-6)	<u>Funções de Várias Variáveis</u> (4-0-4)	<u>Estrutura e Dinâmica Social</u> (3-0-4)
5º (11)	<u>Energia: Origem, Conversão e Uso</u> (2-0-4)		<u>Física Quântica</u> (3-0-4)	<u>Probabilidade e Estatística</u> (3-0-4)	<u>Ciência, Tecnologia e Sociedade</u> (3-0-4)
6º (3)			<u>Interações Atômicas e Moleculares</u> (3-0-4)		

BACHARELADO EM CIENCIA & TECNOLOGIA:

TERCEIRO ANO – NENHUMA DISCIPLINA OBRIGATÓRIA

7º TRIMESTRE					
8º TRIMESTRE					
9º TRIMESTRE					

Estrutura Organizacional

- 3 Grandes Centros (sem Departamentos):
 - Ciências Naturais e Humanas
 - Matemática, Computação e Cognição
 - Engenharias, Modelagem e Ciências Sociais Aplicadas

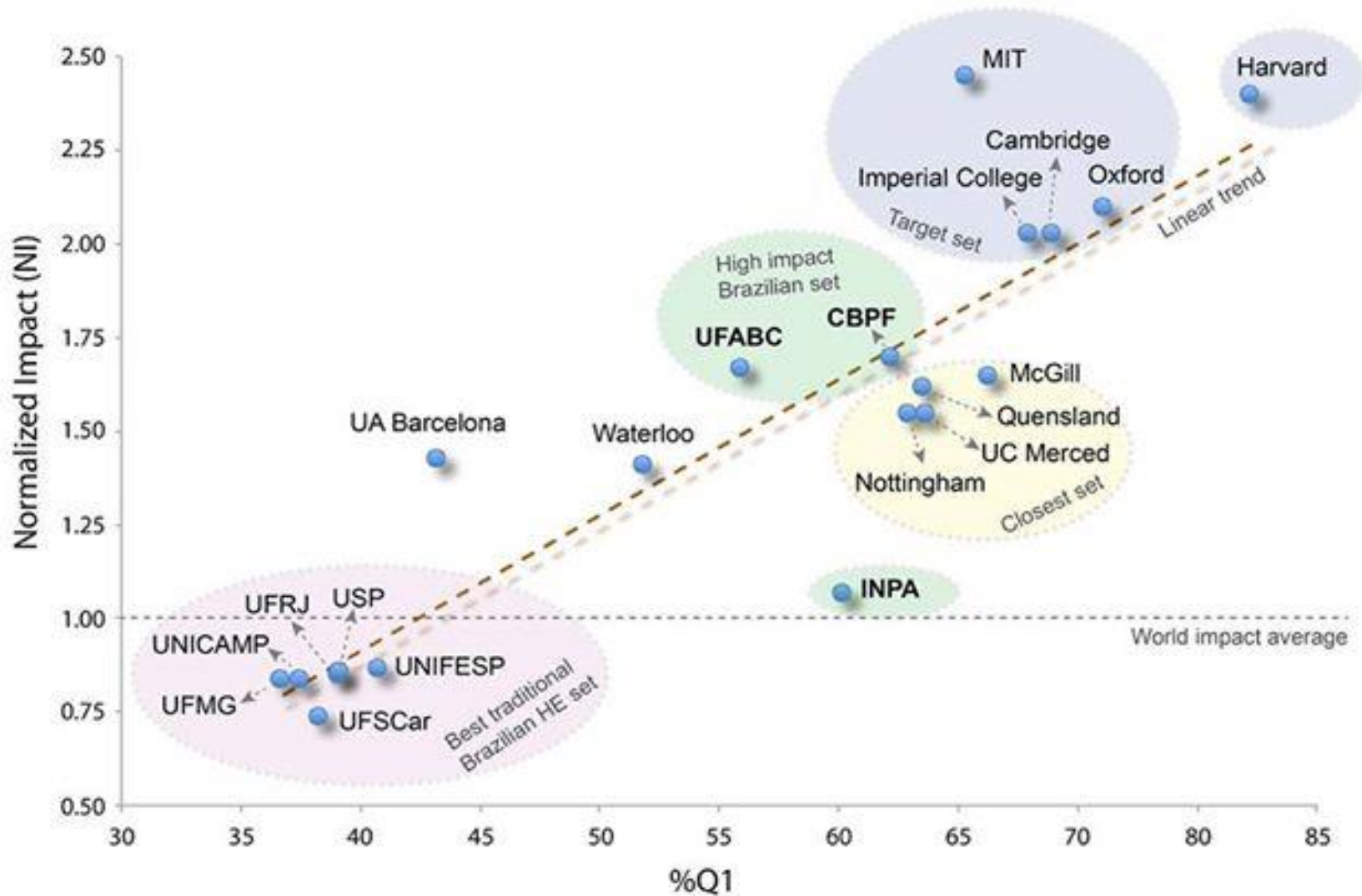
UFABC - ENADE

BIOLOGIA (BACHARELADO)	5
BIOLOGIA (LICENCIATURA)	5
ENG. (GRUPO III) - ENG. AEROESPACIAL	5
ENG. (GRUPO V) - ENG. DE MATERIAIS	5
ENG. (GRUPO VI) - ENG. DE PRODUÇÃO	5
ENG. (GRUPO VII) - ENG. AMBIENTAL	5
FÍSICA (LICENCIATURA)	5
MATEMÁTICA (BACHARELADO)	5
MATEMÁTICA (LICENCIATURA)	5
QUÍMICA (BACHARELADO)	5
QUÍMICA (LICENCIATURA)	5
COMPUTAÇÃO (BACHARELADO)	4
FÍSICA (BACHARELADO)	4

CONAES

- 20 Programas de Pós-graduação
 - IGC = 5
- **Conhecimento, Inovação e Desenvolvimento**
- **Formação interdisciplinar e convergência do conhecimento**

Research Impact & Quality Benchmark



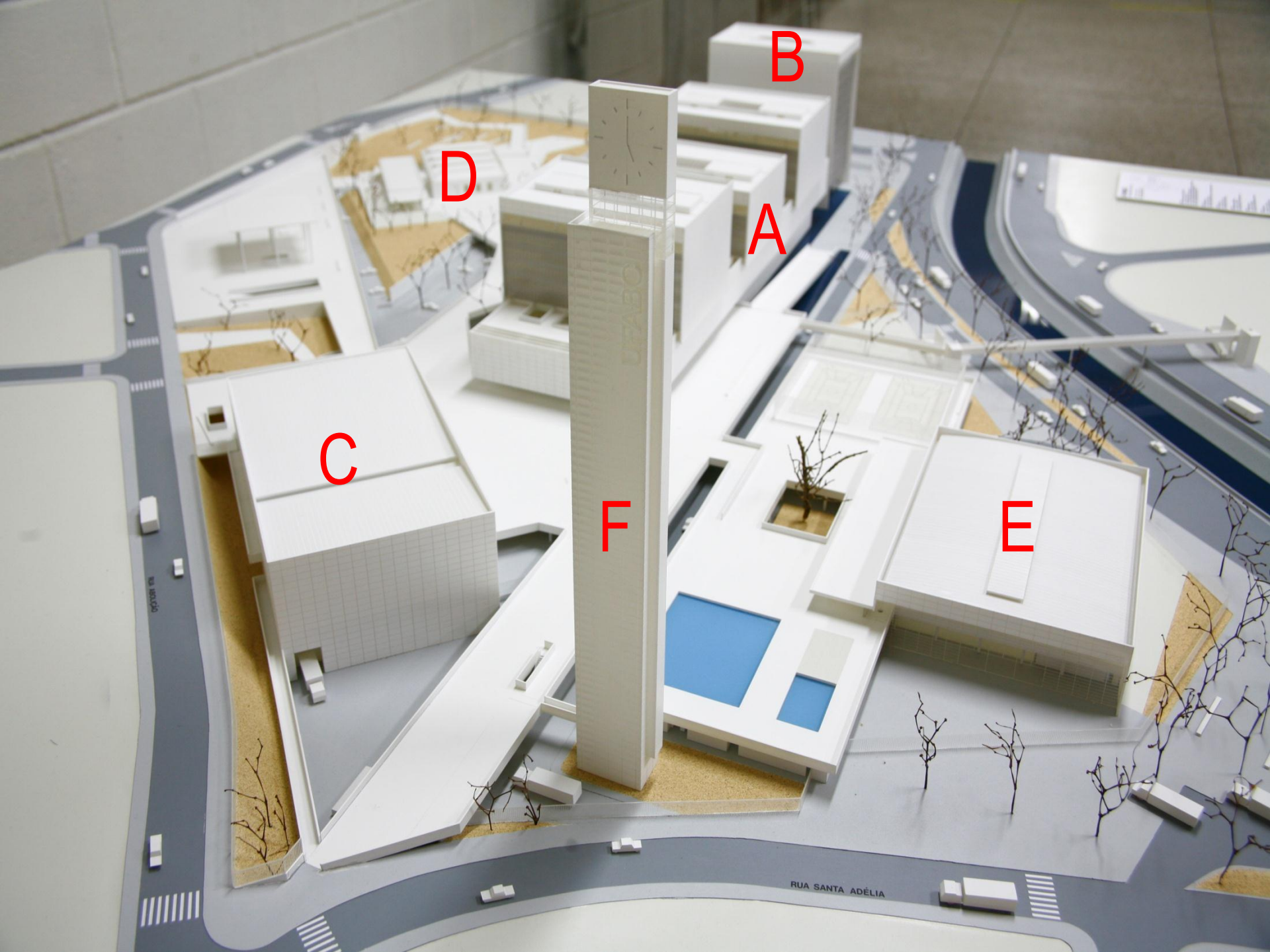
INOVAÇÃO NA PÓS-GRADUAÇÃO

- **1999 – Criação do Comitê Interdisciplinar**
- 46 programas (Agronegócio, Ambiental, Neurociências, Cultura e Sociedade)
- (Prof. Luiz Bevilacqua, Coordenador do Projeto UFABC)

- **2013 – 300 Programas de Pós-graduação**

- Coordenação atual:
- **Prof. Dr. Pedro Pascutti**
- Profa. Dra. Adelaide Faljoni-Alario





B

D

A

C

F

E

RUA SANTA ADÉLIA



04.01.2008



Equipe de concepção

01. Adelaide Faljoni-Alario, USP
02. Agenor de Toledo Fleury, IPT
03. Alaor Silvério Chaves, UFMG
04. Alfredo Gontijo de Oliveira, UFMG
05. Diolino José dos Santos Filho, USP
06. Edson Hirokazu Watanabe, UFRJ
07. Hélio Waldman, UNICAMP
08. Humberto Abdalla Jr., UnB
09. João Sergio Cordeiro, UFSCar

10. Laerte Sodré Junior, USP
11. Léria Rosane Holsbach, ISCMPA
12. Lucia Helena Lodi, MEC
- 13. Luiz Bevilacqua, LNCC**
14. Manuel A.G. da Silva, UNL-P
15. Marcelo M. Viana da Silva, IMPA
16. Marco Antonio Raupp, LNCC
17. Maria Elza Miranda Ataíde, MEC
18. Marly Monteiro de Carvalho, USP

19. Maurício Ferrante, UFSCar
20. Nilton Luiz Menegon, UFSCar
21. Paulo Eigi Miyagi, USP
22. Philippe O. A. Navaux, UFRGS
23. Raul Gonzáles Lima, USP
24. Saide Jorge Calil, UNICAMP
25. Sebastião Elias Kuri, UFSCar
26. Sérgio Santos Muhlen, UNICAMP
27. Siang Wun Song, USP

Muito obrigada!

www.ufabc.edu.br

adelaide@ufabc.edu.br

afalario@iq.usp.br

afalario@gmail.com