

Campus do cérebro: gênese heterodoxa de um projeto

Campus of the Brain: the design process

José Galbinski¹

Resumo

Neste artigo é analisado o processo de projeção arquitetônica do Campus do Cérebro, com ênfase nas questões ambientais, de linguagem e de diretrizes conceituais. O objetivo deste artigo é compartilhar experiências profissionais. Este ousado empreendimento, liderado pelo neurocientista Dr. Miguel Nicolelis, está sendo implantado na cidade de Macaíba/RN em uma gleba de 100ha cedida pela UFRN. O desafio que se punha à nossa frente era o de organizar o espaço daquela grande área, sem referências significativas, em meio à vastidão agreste e, ao mesmo tempo, conferir ao Campus do Cérebro um sentido transcendente que, alçando-se acima da pura e simples racionalidade de um plano do uso-do-solo imprimisse àquele lugar um caráter de dignidade compatível com a importância nacional e internacional da mais ousada ideia científica/social jamais empreendida no sertão nordestino.

Palavras-chave: Processo de projeção. Linguagem. Diretrizes conceituais e ambientais.

Abstract

The author analyses the design process of the Campus of the Brain (Campus do Cérebro), with emphasis on the architectural esthetics and conceptual guidelines. The objective of this paper is to document and share the planning process with other architects. This outstanding development, lead by neuroscientist Dr. Miguel Nicolelis is being built in Macaíba, in the state of Rio Grande do Norte. The design blends the campus in the natural landscape creating a sense of belonging and transcendence. This communion with the land symbolizes the dignity of the scientific endeavor that will take place at the site.

Keywords: Design process. Conceptual guidelines

¹ Arquiteto e Planejador Urbano, Ph.D. por Cornell University, New York. Coordenador Curso Arquitetura e Urbanismo-UniCEUB. jose.galbinski@uniceub.com

1 Introdução

No Brasil, a pesquisa em neurociências estava em seus estágios iniciais enquanto um grupo de cientistas brasileiros na *Duke University*, North Caroline-USA vinha obtendo resultados excepcionais, liderando internacionalmente os avanços na área. À frente desse grupo de pesquisadores, no comando da equipe o Dr. Miguel Nicolelis, um paulista, nacionalista confesso e extremado torcedor do Palmeiras. O fulcro de sua pesquisa consistia em prover cobaias com próteses mecânicas movidas pela força do pensamento.

Usando de alta tecnologia, o pesquisador capta sinais elétricos dos comandos cerebrais e os disponibiliza como comandos mecânicos nas próteses implantadas em cobaias, de maneira que, quando o sujeito os retransmite, a máquina executa as ordens perfeitamente. Inspirado no Dr. Christian Barnard, médico australiano que realizou o primeiro transplante de coração no mundo e o fez em um concidadão na Austrália, o sonho do Dr. Nicolelis passou ser concluir seus experimentos no Brasil e concretizar, pela primeira vez na história da humanidade, a implantação da prótese em um paraplégico que passaria a andar com comandos transmitidos diretamente do cérebro, um brasileiro.

2 Reconhecimento

Em fins de dezembro de 2003, fomos convidados pelo Dr. Miguel Nicolelis para elaborar os projetos urbanísticos e arquitetônicos do empreendimento batizado de “Campus do Cérebro”, em Macaíba/RN em gleba de 1.000.000m² cedida pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte. A escolha de Macaíba foi motivada pela visionária intenção do Dr. Nicolelis de, em uma das comunidades de mais baixo IDH¹ do País, introduzir um dinâmico fator de transformação social.

O convite nos surpreendeu, entusiasmou e, ao mesmo tempo preocupou enormemente, em face da tamanha e complexa tarefa que teríamos de enfrentar. O maior problema era o tempo, já que os projetos deveriam ser elaborados em curto prazo, melhor dizendo, em curtíssimo prazo, o que contrariava a prática profissional por nós adotada e recomendação aos arquitetos de Alberti (RYKWERT, 1980) de que um projeto deve ter seu tempo de maturação, deveria ser feito sem pressa.

Passado o impacto do convite, poucos dias após, embarcamos rumo à cidade de Raleigh, North Caroline para, *in loco*, conhecermos os trabalhos que estavam sendo desenvolvidos e, mais importantes para um arquiteto, conhecermos as características dos espaços/equipamentos que davam suporte às pesquisas. Em verdade, essa visita teve como referência a fase primeira de nossos procedimentos projetuais, descritos em *Estudos iniciais em projetos de Arquitetura* (Galbinski, 2008).

Em Duke University, o Dr. Sidarta Ribeiro, cientista, na época membro da equipe do Dr. Nicolelis, também brasileiro e nacionalista confesso, além de extremado praticante de capoeira, ex-estudante de Biologia na Universidade de Brasília e aluno do Professor Emérito Dr. Isaac Roitman, conduziu a visita. Na oportunidade, apresentou-nos aos demais membros da equipe de cientistas e, em especial, à macaquinha, cobaia principal das pesquisas.

O detalhamento dos laboratórios do Centro de Pesquisa-CP, extremamente especializados, ficaria a cargo do escritório *Lord, Aeck, Sargent/Architecture (LAS)*, com sede em Atlanta, contando com mais de 70 arquitetos, que tinha sido responsável pelos laboratórios em Duke University e desenvolvia projetos de laboratórios de alta segurança para a N.A.S.A. O chefe do escritório, arquiteto Dr. Kent D. Brown, viajou de Atlanta a Raleigh para nos encontrar neste dia.

No encontro, foi acertado que o LAS não interferiria na integridade da concepção arquitetônica, salvo nos interiores quando necessário para a instalação dos laboratórios. Para isso, seriam valiosas nossas anotações e fotos, feitas durante os percursos de reconhecimento dos espaços de trabalho dos cientistas. Tendo retornado de viagem ao Brasil, o Dr. Nicolelis juntou-se ao grupo e conduziu o restante da visita em Duke U, tendo, ainda, incluído visita a uma escola em *Chapel Hill*, cidade vizinha, escolhida por ele por ter características de uso consideradas positivas para a futura escola no Campus do Cérebro. Essa parte foi acompanhada pelo arquiteto Kenneth E. Redfoot, autor do projeto da escola, que explicou o sentido e as intenções das soluções arquitetônicas empregadas naquele projeto.

A fase inicial dos procedimentos projetuais não estaria completa sem nossa visita ao local do empreendimento. Após o retornar ao Brasil, ainda em janeiro/2004, deslocamo-nos para Natal/RN, agora, a convite da AAS-

DAP². Fomos conhecer a gleba destinada ao empreendimento em Macaíba, cidade vizinha a 45 km de Natal, juntamente com uma comitiva de professores da UFRN. A gleba era enorme, sem demarcação alguma. Céu carregado, uma chuva fina caía, as viaturas atolaram. O grupo saiu em caminhada mato adentro seguindo um guia local que nos conduzia por trilhas indistintas, sem mapa ou levantamento topográfico para nos orientar. Afinal, chegamos ao destino daquela peregrinação: um açude que gerava uma lagoa. Esse local era considerado o mais promissor para posicionar os prédios, o que mais tarde mostrou-se totalmente inapropriado. Voltamos a pé, em outra interminável caminhada, até sermos resgatados por uma Kombi da Universidade. Já era noite.

3 Programa de necessidades ambientais- PNE

O tema era complexo e variado, sendo que os projetos de arquitetura, urbanismo e paisagismo incluíam:

- a. Centro de Pesquisas de Neurociências-CP (14.500m²);
- b. Centro de Saúde Materno-CS (3.500m²);
- c. Escola Especial-ES, Escola Lygia Maria Leão Laporta (13.000m²);
- d. Hotel (4.000m²), um pequeno hotel de trânsito para pesquisadores convidados a passarem temporadas no CP;
- e. Pórtico de entrada;
- f. Memorial;
- g. Museu de Ciências;
- h. Projeto urbanístico, paisagístico e ambiental (100 ha) para o campus;
- i. Centro Esportivo (90.000m²), estudo de massa a ser desenvolvido posteriormente;
- j. Reserva Ecológica, área de 30m ao redor da lagoa, para preservação ambiental. Nessa área, seria instalado um quiosque para recreação e *relax* dos pesquisadores;
- k. Serviços Gerais (600m²), um conjunto de pavilhões para abrigar oficinas de manutenção, depósitos, parque de estacionamento de viaturas, etc.

A justificativa da escola e do centro de saúde seguia um claro raciocínio. A escola tinha o propósito de aplicação das recentes e comprovadas descobertas da neurociência no campo do aprendizado, sendo concebi-

da para receber crianças, desde tenra idade, no Maternal, passando pelo Jardim de Infância, 1º e 2º Grau até, já adolescentes completarem 18 anos de idade. Nesse sentido, era única, pois nunca antes havia sido implantada uma escola com esse largo espectro etário, nem nos antigos países do bloco socialista, nem mesmo em colônias agrícolas socialistas de Israel, os kibutz, onde experiências desse teor foram largamente realizadas.

No campo do aprendizado, as pesquisas neurológicas lideradas pelo Dr. Sidarta já eram conhecidas internacionalmente. Complementando as atividades do Campus do Cérebro, foi concebido o Centro de Saúde Materno para dar atendimento à população escolar e, dado o nível de pobreza da região, fornecer alimentação às gestantes.

Após o ciclo de visitas, foi iniciada a elaboração dos Programas de Necessidades Ambientais-PNEs para cada uma das unidades que compunham o Campus do Cérebro em Macaíba. Nessa etapa, recebemos a imprescindível orientação do Dr. Miguel Nicolelis. Mais adiante, o Dr. Sidarta prestou orientações fundamentais para os biotérios de roedores e de macacos. O PNE da Escola contou com a orientação da Dra. Dora Maria de Almeida Prado Montenegro, educadora e profunda conhecedora do assunto. O PNE do Centro de Saúde contou com assessoria da Dra. Eliete de Pinho Araújo, especializada em arquitetura hospitalar. Nessa etapa, fizemos amplas consultas à RDC-50/ANVISA, terror dos projetistas³, e ao manual de Ronald de Góes (GÓES, 2006).

4 Circunstâncias

Quando os PNEs estavam com suas formações recém-delineadas, fomos informados, em meados de fevereiro de 2004, que, no ano anterior, havia sido organizado o “*1st Neuroscience Symposium*” de âmbito internacional programado para o período de 3-7 de março de 2004. Nessa oportunidade, estariam presentes neurocientistas de todas as partes do globo, inclusive três agraciados com o cobiçado Prêmio Nobel e inúmeros convidados VIPs, sendo esta uma ocasião favorável para divulgar globalmente o empreendimento e assim, poder iniciar a captação de recursos financeiros, nacionais e internacionais. Os projetos tinham de ser iniciados.

Na sessão solene de abertura do *Inaugural Symposium of the International Institute of Neuroscience of Na-*

tal, 17 dias após terem sido iniciados os projetos, o Dr. Nicolelis apresentou os croquis dos Estudos Preliminares de arquitetura e urbanismo do Campus do Cérebro, com *pompa e circunstância!* Na ocasião, a presidente da Fundação Edmund Lili Safra anunciou a doação de uma quantia, não revelada, para impulsionar o Instituto, que, em sua homenagem, passou a chamar-se Instituto Internacional de Neurociências de Natal-Edmund Lily Safra.⁴

5 Linguagem Arquitetônica & Conceitos

O desafio que se punha à nossa frente era o de organizar o espaço daquela grande gleba, até então amorfo e sem referências significativas, em meio à vastidão agreste e, ao mesmo tempo, de conferir ao Campus do Cérebro um sentido transcendente, que, alçando-se acima da pura e simples racionalidade de um plano do uso-do-solo imprimisse àquele lugar um carácter de dignidade compatível com a importância nacional e internacional, da mais ousada ideia científica/social jamais empreendida no sertão nordestino. Dando continuidade aos trabalhos, concluímos as programações de todas as edificações e setores do *campus*, e foram iniciados os estudos urbanísticos, como devia.

O planejamento do Campus iniciou com o traçado de eixos orientadores. Foi adotado o princípio usada por Lucio Costa nos *campi* da UnB e UFRJ, ao tempo em que foi afastada a opção da organização espacial em malha-modular, adotada por Candilis, Josic e Woods na Universidade Livre de Berlim (AVERMAETE, 2005), e, mais tarde, empregada na UFMG, mais apropriada quando o fator crescimento é preponderante.

O ponto da entrada principal ao *campus* havia sido definido pela construção pelo Governo do Estado da única via de acesso à gleba. Ali foi implantado o Pórtico com a intenção de marcar na paisagem o momento da passagem do agreste para o Campus do Cérebro. Em meio à amplidão daquela desolada paisagem, de repente surge uma obra invulgar, como um convite acolhedor aos visitantes, antecipando as próximas experiências espaciais na medida em que adentrassem no Campus. Pensando na característica de acolhimento, transferimos essa ideia aos próprios participantes do *Symposium* prestes a acontecer e resolvemos, de maneira figurada, “recepção-los” com os desenhos do Pórtico (Figura 1). Aliás, como afirma Matta (1997) acerca do bem receber: “Por trás do forma-

lismo óbvio, há sempre a regra de ouro da hospitalidade, que se traduz pura e simplesmente no respeito pela pessoa da visita e na satisfação de tê-la sob nosso teto...”.

Para isso, decidimos levar seus desenhos adiante dos demais estudos preliminares, croquis à mão livre, para ganharem melhor definição visual e, assim, pudessem cumprir com essa missão. Nada mais apropriado.

Figura 1- O Pórtico: vista²



Fonte: Acervo do autor do projeto

No planejamento, foi adotado o critério de que as atividades com maior concentração de pessoas e maior agitação fossem colocadas próximas da entrada do Campus, juntamente com as atividades que gerassem tráfego pesado. As demais atividades, na medida em que esses fatores diminuíssem de intensidade, iriam acontecendo gradativamente até chegar ao setor de maior exigência de conforto ambiental, maior tranquilidade e maior importância: o Centro de Pesquisa (Figura 2).

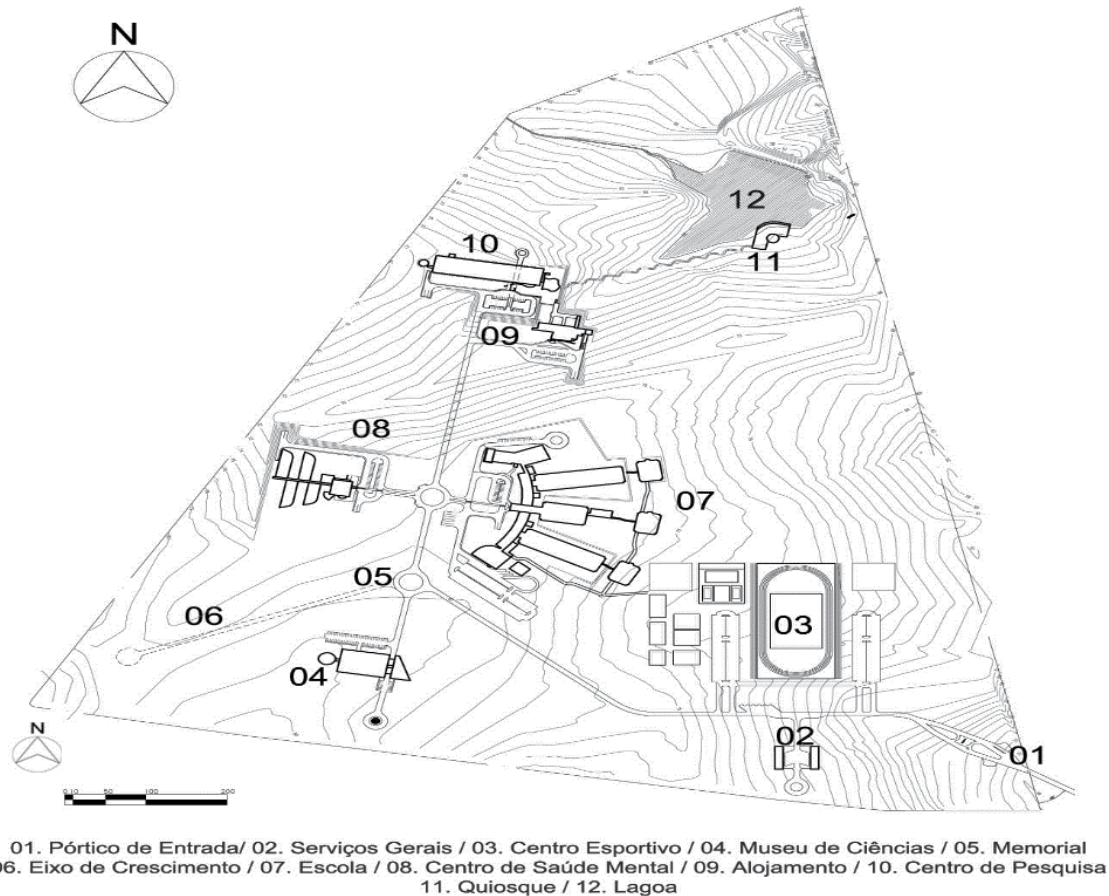
O prolongamento da via de acesso penetra o Campus, sendo flanqueada pelo Centro Esportivo, à direita, e pela área dos Serviços gerais, à esquerda, com sua visão amortecida por uma faixa de 30 metros de vegetação densa. Uma curva e no alto da colina surpresa: o Memorial. Localizado no eixo norte-sul, o *boulevard* do Campus do Cérebro; esse monumento funciona como referência espacial e polo articulador do sistema de circulação. À meia distância do *boulevard*, a Escola de um lado e o Centro de Saúde do outro; no extremo sul, o Museu de Ciências; no extremo norte, o Centro de Pesquisa, implantado num promontório, dominando a paisagem. A expansão do campus foi garantida pela inclusão do “eixo de crescimento”.

² Todas as figuras e desenhos pertencem ao acervo do autor do projeto

O planejamento espacial do Campus, sua organização urbanística e paisagística tinha atingido seus ob-

jetivos: clareza, distinção e estética espacial. A seguir, as concepções arquitetônicas das edificações.

Figura 2- O Plano Urbanístico: planta geral



Fonte: Acervo do autor do projeto

6 O Centro de pesquisa

O Centro de Pesquisa deveria obedecer a especificações rigorosas. Não era permitido o emprego de estruturas leves ou pré-moldadas devido à alta sensibilidade dos equipamentos às mínimas vibrações. Os laboratórios requeriam possibilidade de alteração de suas disposições, o que sugeria grande flexibilidade nas instalações prediais e de gases (Figura 3).

As características de forte insolação e de temperatura na região recomendavam atenção especial às condições de conforto ambiental. O prédio, com andares escalonados, ganhou uma diáfana tela de aço inox como envoltório, reforçando o sombreando das fachadas mais expostas.

Implantado numa encosta, a acomodação do prédio à topografia do terreno seria um importante fator

de redução dos custos. Para isso, foi adotada a solução do acesso em ponte, já empregada por Affonso Eduardo Reidy no Conjunto Habitacional de Pedregulho, RJ. Disposta transversalmente, a ponte de acesso constitui um eixo, que no hall de entrada conecta visualmente o térreo com todos os pavimentos. No pavimento inferior, a ponte constitui o acesso coberto de veículos.

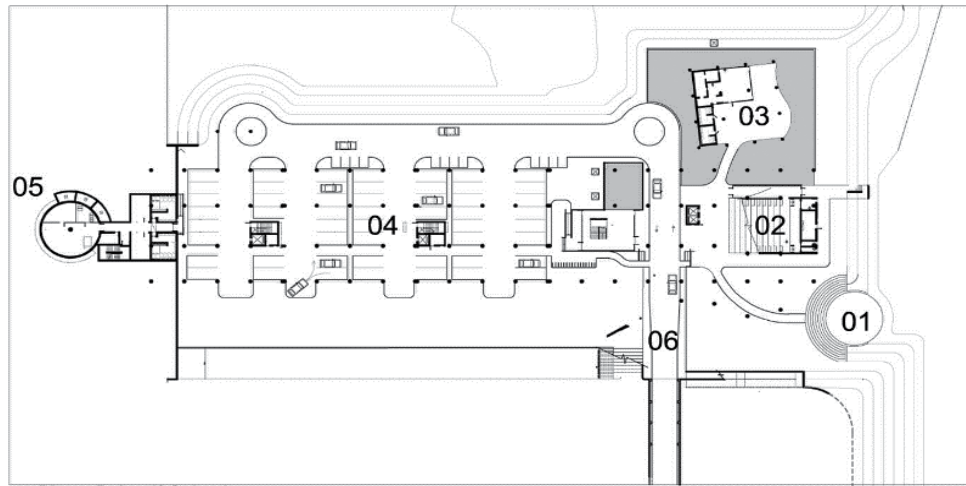
Atenção especial foi dada ao conjunto de espaços destinados à socialização e divulgação dos trabalhos realizados. Dispostos de maneira integrada, nos pavimentos térreo e inferior, encontram-se o auditório, locais de exposição, de recepção, anfiteatro e cantina, sendo estes últimos voltados para a vista panorâmica do vale e, mais adiante, da lagoa.

A arquitetura do hall da entrada principal foi baseada na contraposição de dois elementos plástico/con-

ceituais: no lado direito, a volumetria é dinâmica, angulada, extrapolando limites, quase tumultuada, ao passo que, no lado esquerdo, onde se situam os laboratórios, a arquitetura é sóbria e imponente. O lado direito representa os

dados das pesquisas em sua forma bruta, a informação desorganizada, enquanto que, à sua frente, situa-se a ordem, os dados processados, o método científico. Enfim, uma metáfora da luta para a conquista do conhecimento.

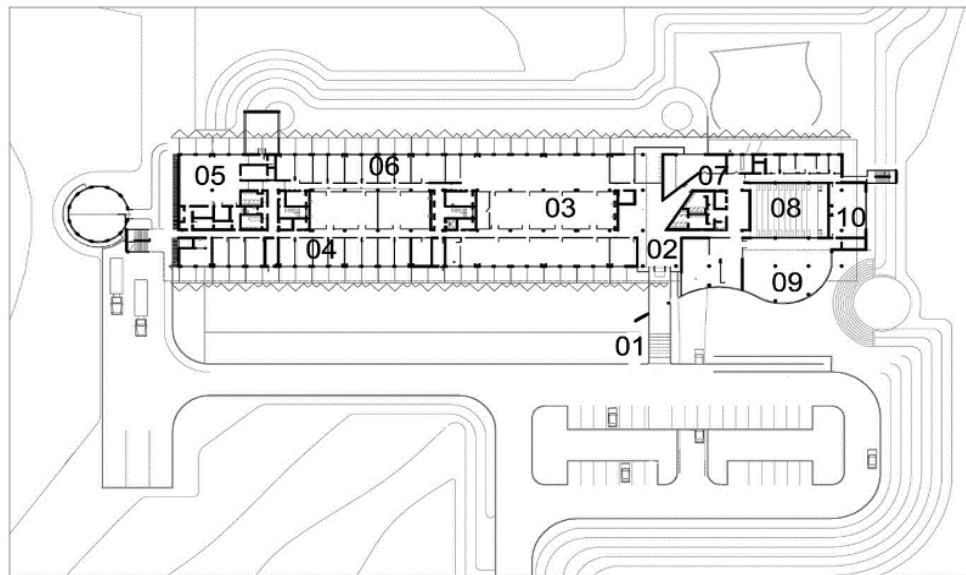
Figura 3 - Centro de Pesquisa: plantas baixas



Planta Baixa 1º Subsolo

0 10 20 30 40 50

01. Teatro de Arena / 02. Auditório / 03. Cantina e Espelho D'água / 04. Estacionamento / 05. Instalações / 06. Rampa de Acesso.



Planta Baixa Térreo

0 10 20 30 40 50

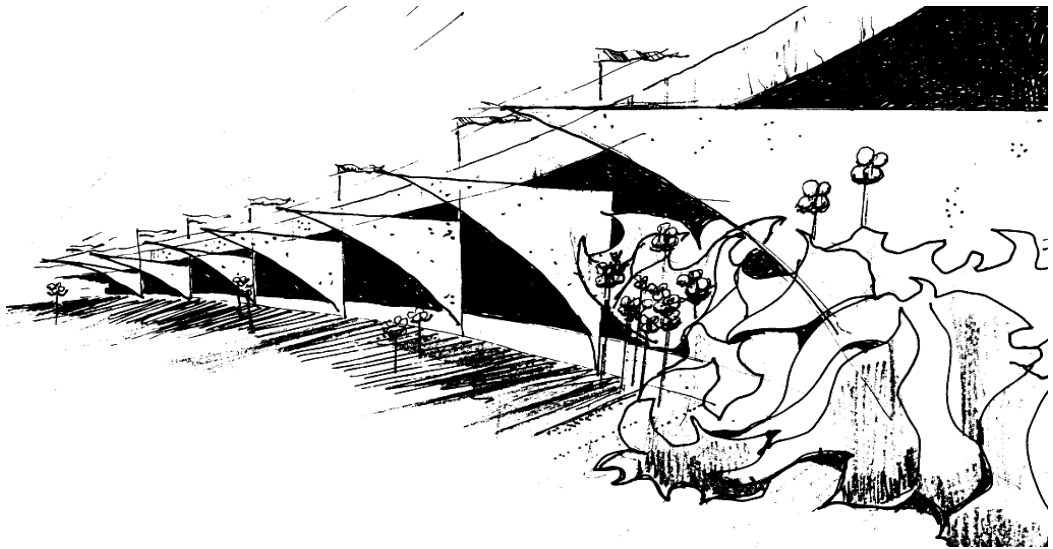
01. Ponte Acesso / 02. Hall de Entrada / 03. Laboratórios Centrais / 04. Salas de Estudo / 05. Biotério Macacos / 06. Laboratórios Compartilhados / 07. Biblioteca / 08. Auditório / 09. Exposições / 10. Sala de Recepções

7 A escola

A questão do conforto ambiental da escola recebeu tratamento similar ao do Centro de Pesquisa, aqui adaptado à função educativa. No bloco principal, a gran-

de fachada curva foi protegida por *brises*, quebra-sóis, em forma de velas de jangadas, encimadas por bandeirolas coloridas, que remetem ao repertório imagético da cultura regional, estimulando a identificação do jovem com sua escola (Figura 4).

Figura 4 - Escola: Velas ao Mar



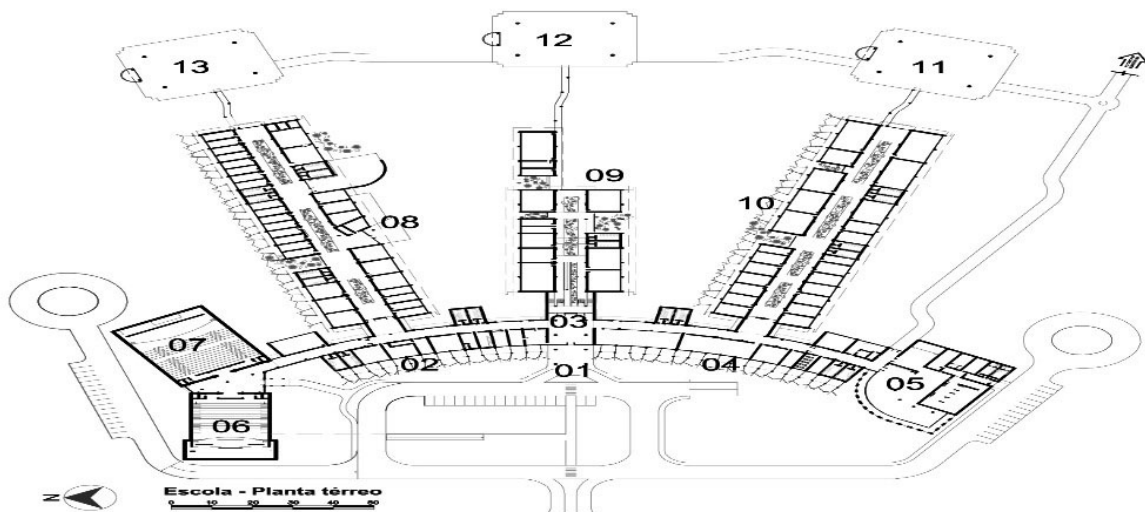
Fonte: Croquis do autor

A Escola foi planejada para uma população composta de extensas faixas etárias, cobrindo do zero aos 18 anos. Para atender a essa diversidade, foi adotado um partido pavilhonar: um longo bloco principal, com atividades diversificadas, conectando três grandes *fingers*, pavilhões, com específicas atividades didáticas (Figura 5).

O bloco principal, abrigando o acesso principal, biblioteca, atividades de arte, salas de professores etc., tem em seus extremos o conjunto teatro/grande auditório e o refeitório geral. Três pavilhões conectam-se a esse

bloco principal, fazendo com que, em seu eixo de circulação, passe toda a população da escola, gerando encontros ocasionais, não programados como acontecem, diríamos, nas ruas de nossas cidades. Esse aspecto do Projeto, de estimular a interação interpessoal, era uma categoria qualitativa que acontecia na escola de *Chapel Hill* e que motivou Dr. Nicoletis. Com idêntica intenção de promover a interação social além de tornar agradáveis e prazerosos os trajetos internos, os demais blocos tem amplas circulações internas ajardinadas, com áreas propícias ao encontro.

Figura 5 - Escola: Planta Térreo



01. Entrada / 02. Hall de Entrada / 03. Aula de Artes / 04. Biblioteca e Brinquedoteca / 05. Refeitório / 06. Teatrol / 07. Auditorio / 08. Educação Infantil / 09. Ensino Fundamental / 10. Ensino Médio / 11. Pátio Ensino Médio / 12 Pátio Ensino Fundamental / 13. Pátio Ensino Infantil

8 O centro de saúde

O Projeto do Centro de Saúde foi feito levando em consideração as características de baixa instrução da população local: uma composição de fácil apreensão pelo usuário.

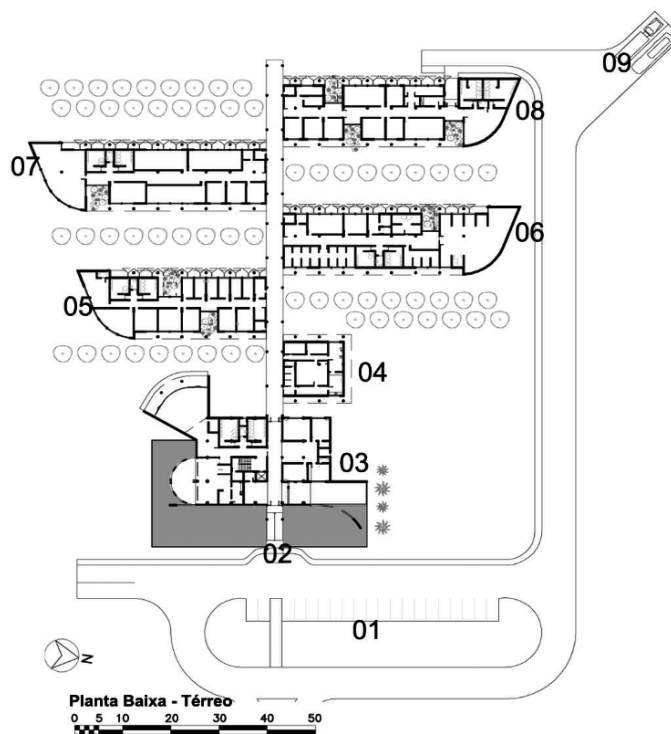
Uma passarela coberta, formando um eixo em linha reta com pavilhões em sequência, cada um com sua cor própria e entremeados de jardins (Figura 6). O bloco de recepção com formas fortes e cores, pousado sobre um espelho d'água. Tudo para conferir um caráter de acolhimento festivo, alegre, em contraposição à ansiedade que acomete as pessoas que se dirigem a estabelecimentos de saúde. A sala de uso múltiplo é elemento fundamental para promover reuniões comunitárias e instrucionais. Completando o programa, um amplo refeitório e brinquedoteca (Figura 7).

Figura 6 - Centro de Saúde-Vista aérea

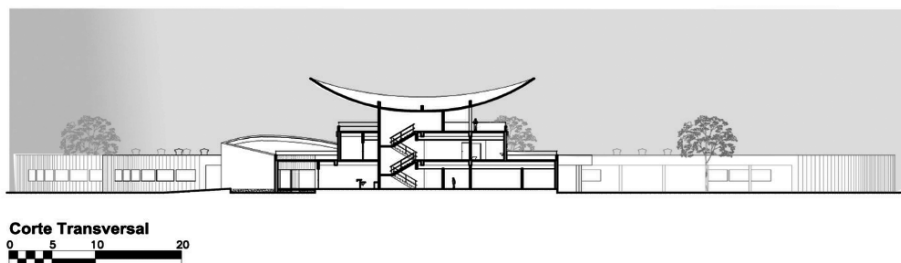


Fonte: Acervo do autor do projeto

Figura 7 - Centro de Saúde: Planta térreo e corte



01. Estacionamento / 02. Entrada / 03. Recepção/ Triagem / 04. Laboratório Exames / 05. Consultas / 06. Fisioterapia / 07. Tratamento Intensivo / 08. Bloco Administrativo



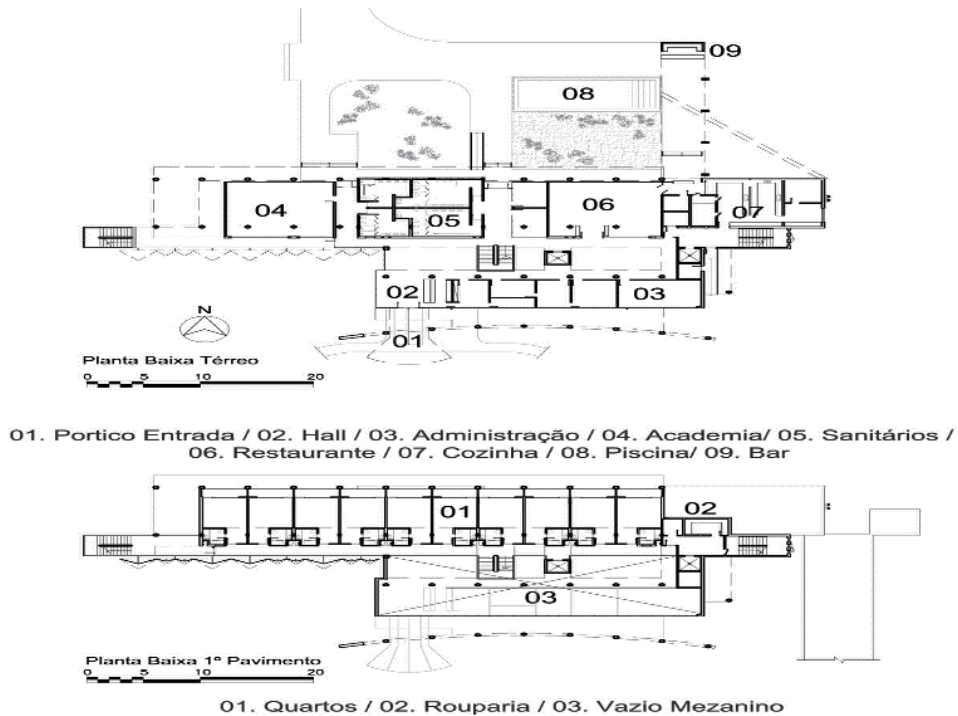
9 O hotel

O Hotel foi localizado próximo ao Centro de Pesquisa, à distância de uma breve caminhada. Suas instalações preveem espaços para proporcionar o necessário lazer e relaxamento aos cientistas convidados, tais como academia, piscina, pista de Cooper, pista para caminhadas, etc. (Figura 8) Os apartamentos, embora simples,

foram planejados para atender às necessidades desse tipo de hóspedes.

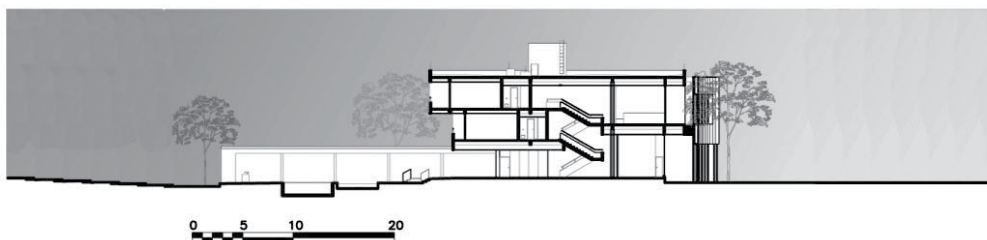
Todos os apartamentos gozam da melhor orientação da paisagem do Campus, e suas galerias de acesso estão voltadas para ricas espacialidades internas (Figura 9). Foi mantida no Hotel a mesma linguagem plástica das demais edificações.

Figura 8 – Hotel: Planta Térreo e 1º Andar



Fonte: Acervo do autor do projeto

Figura 9 – Hotel: Corte transversal



Fonte: Acervo do autor do projeto

10 Considerações Finais³

Neste relato foi analisado o processo de projeção arquitetônica do Campus do Cérebro, com ênfase nas questões de linguagem e de diretrizes conceituais, sendo objetivo maior o de compartilhar experiências profissionais.

O processo do Projeto do Campus do Cérebro proporcionou uma experiência invulgar com projetos de grande complexidade senão pelo tamanho das áreas, pela diversidade temática. Este estudo de caso sugere, acima de tudo, não se ater sistemática e exclusivamente a procedimentos de projeção arquitetônica previamente estabelecidos, pois sempre serão necessárias adaptações e ajustes para atender às peculiaridades de cada situação. Esse projeto, por assim dizer, confirma essa regra.

As obras estão sendo realizadas por construtora contratada pela Superintendência de Infraestrutura da UFRN. A primeira fase inclui a construção do Centro de Pesquisas e da Escola. Nossa expectativa, após conclusão das obras, é de procedermos à avaliação pós-ocupação, para concluirmos a projeção e reiniciarmos o ciclo, num processo aberto, sem fim.

Referências

AVERMAETE, Tom. *Another Modern, The Postwar Architecture and Urbanism of Candilis-Josic-Woods*. Rotterdam: Nai Publishers, 2005.

GALBINSKI, José. Estudos iniciais em projetos de Arquitetura. *Universitas, Arquitetura e Comunicação Social*, Brasília, v.5, n.1/2, p.11-21, semestral, 2008.

GÓES, Ronald de. *Manual prático de arquitetura para clínicas e laboratórios*. São Paulo: Edgard Blücher, 2006.

MATTA, Roberto da. *A casa & a rua: conversa para receber o leitor*. 5. ed. Rio de Janeiro: Rocco, 1997.

³ IDH-Índice de Desenvolvimento Humano, medido anualmente pelo IBGE, composto a partir de dados de expectativa de vida ao nascer, educação e PIB per capita (como um indicador do padrão de vida) recolhidos a nível local; AASDAP- Associação Alberto Santos Dumont de Apoio à Pesquisa, entidade criada sob os auspícios do Dr. Miguel Nicolelis para dar suporte ao empreendimento do Campus do Cérebro.; Norma RDC No.50- ANVISA de 21.02.2002 ;De acordo com a classificação da revista Forbes, Lili Safra é uma das mulheres mais ricas do mundo.

RYKWERT, Joseph et al. *De re aedificatoria. On the art of building in ten books*. Cambridge: MIT Press, 1988.