



**CENTRO UNIVERSITÁRIO DE BRASÍLIA – UniCEUB**  
**FACULDADE DE TECNOLOGIA E CIÊNCIAS SOCIAIS APLICADAS –**  
**FATECS**

**ELISA SAYURE TANIMA DE HOLANDA**

**MODERNISMO E SUSTENTABILIDADE INTEGRADOS EM OBRA**  
**BRASILIENSE DE 1969:**

**Biblioteca Central da Universidade de Brasília (BCE)**

**BRASÍLIA-DF**

**2017**



**ELISA SAYURE TANIMA DE HOLANDA**

**MODERNISMO E SUSTENTABILIDADE INTEGRADOS EM OBRA  
BRASILIENSE DE 1969:**

**Biblioteca Central da Universidade de Brasília (BCE)**

Relatório final de pesquisa de Iniciação Científica  
apresentado à Assessoria de Graduação e Pesquisa pela  
Faculdade de Tecnologia e Ciências Sociais Aplicadas –  
FATECS

Orientação: Taciana Assumpção Vaz

**BRASÍLIA-DF**

**2017**

## **RESUMO**

O presente projeto visa abordar a arquitetura moderna tendo como referência o edifício do arquiteto José Galbinski: a Biblioteca Central da Universidade de Brasília (BCE), integrada pela percepção de sustentabilidade adquirida nas décadas de 1960/70. Primeiramente, será discutido a arquitetura moderna e suas vertentes no Brasil dentro contexto histórico da época em que foi gerada. Em seguida, um estudo sobre as influências do arquiteto serão abordadas, além de sua vinda para Brasília e o cenário sócio-político-econômico que envolveu esse momento, para assim ser discutido o edifício em si: conceito, forma e a relação de sustentabilidade e conforto ambiental aplicado à obra. O intuito desta pesquisa é constatar de que forma os recursos locais foram aproveitados no projeto, desde sua concepção, como por exemplo um estudo sobre a insolação, ventilação e sua inserção no campus da universidade. Ainda, relacionar com a atual necessidade de construções cada vez mais sustentáveis e eficientes, apresentando assim os recursos empregados, como exemplos a serem considerados em futuras pesquisas. De acordo com os aspectos abordados, viu-se necessidade de contato direto com o autor da obra para melhor compreensão do ato de projetar e das soluções adotadas, com a utilização de técnicas construtivas que envolvessem o conforto ambiental como uma das formas de abordagem da sustentabilidade, respeitando a percepção contextual da época. Por fim, a pesquisa visa proporcionar um material a ser utilizado pela comunidade acadêmica levando a uma reflexão sobre a arquitetura moderna e contemporânea, incentivando a preocupação com o meio ambiente e a sustentabilidade.

**Palavras-Chave: Sustentabilidade. Arquitetura Moderna. Biblioteca**

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

- Figura 1 – The Crystal Palace, Joseph Paxton – Londres, 1850
- Figura 2 – Unidade de Habitação Marselha, Le Corbusier – Marselha, 1952
- Figura 3 – Museu de Arte Moderna, Reidy A.– Rio de Janeiro, 1948
- Figura 4 – Escadaria de concreto do MAM, Reidy A. – Rio de Janeiro, 1948
- Figura 5 – Casa Rio Branco Paranhos, Villanova Artigas – São Paulo, 1943
- Figura 6 - Corte FAU-USP, Villanova Artigas – São Paulo, Brasil, 1948
- Figura 7 – Cortes transversais Anhembi Tênis Clube, Villanova Artigas – São Paulo, 1961
- Figura 8 – João Batista Villanova Artigas
- Figura 9 – Militares no campus da UnB – Brasília
- Figura 10 – Estudantes resistindo à ocupação – Brasília
- Figura 11 – Arquiteto José Galbinski
- Figura 12 – Construção do RU, José Galbinski – Brasília, 1975
- Figura 13- Fachada RU, José Galbinski – Brasília, 1975
- Figura 14 - Pontão do Lago Sul, Galbinski – Brasília, Brasil, 2002
- Figura 15 - Campus Universitário Darcy Ribeiro – Brasília, Brasil.
- Figura 16 – BCE na Praça Maior – Brasília, Brasil.
- Figura 17 – Biblioteca Central – Brasília, Brasil.
- Figura 18 – Zona bioclimática 4 – Brasil
- Figura 19 – Carta bioclimática apresentando as normas climatológicas de cidades dessa zona, destacando a cidade de Brasília, DF
- Figura 20 – Croqui do Arquiteto sobre posicionamento das estantes
- Figura 21 – Croqui do Arquiteto sobre ventilação das tendas
- Figura 22 – Croqui do Arquiteto sobre insolação no telhado
- Figura 23 – Corte AA com indicação de pavimentos
- Figura 24 – Planta baixa do térreo
- Figura 25 – Fachada Frontal e Carta Solar
- Figura 26 – Fachada Posterior e Carta Solar
- Figura 27 – Fachada Lateral Esquerda e Carta Solar
- Figura 28 – Fachada Lateral Direita e Carta Solar
- Figura 29 – Brises da Fachada Frontal Croqui do Arquiteto sobre ventilação das tendas
- Figura 30 – Croquis (cortes) do Arquiteto sobre acesso principal
- Figura 31 – Croquis (cortes) do Arquiteto sobre térreo inferior
- Figura 32 - Zoneamento do Térreo inferior
- Figura 33- Zoneamento do Térreo
- Figura 34 – Zoneamento do 1º Pavimento
- Figura 35 - Zoneamento do Corte AA

## **LISTA DE SIGLAS**

**AG&A** – Arquitetos Galbinski e Associados

**AQUA** – Alta Qualidade Ambiental

**BCE**- Biblioteca Central da Universidade de Brasília

**BREEAM** – *Building Research Establishment Environmental Assessment Method*

**CPD**- Centro de Informática

**FAP**- Fundação de Amparo à Pesquisa

**FAU**- Faculdade de Arquitetura e Urbanismo

**HABITAT**- *United Nations Centre for Human Settlements*

**IAB/SP**- Instituto de Arquitetos do Brasil - Departamento São Paulo

**ICC**- Instituto Central de Ciências

**LEED**- *Leadership in Energy and Environmental Design*

**MAM**- Museu de Arte Moderna

**MIT**- *Massachusetts Institute of Technology*

**MMA**- Ministério do Meio Ambiente

**ONU**- Organização das Nações Unidas

**PCB**- Partido Comunista Brasileiro

**RU**- Restaurante Universitário

**UFRGS**- Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**UnB**- Universidade de Brasília

**UNCED**- *United Nations Conference on Environment and Development*

**UniCEUB**- Centro Universitário de Brasília

**USP**- Universidade de São Paulo

## **Sumário**

### **1 INTRODUÇÃO**

- 1.1 Objetivos
- 1.2 Contexto Histórico
- 1.3 Movimento Moderno
- 1.4 Escola Paulista e Escola Carioca
- 1.5 Brutalismo
- 1.6 Vilanova Artigas
- 1.7 Reabertura da UnB
- 1.8 José Galbinski

### **2 DESENVOLVIMENTO**

- 2.1 Modernismo em Brasília
- 2.2 Sustentabilidade
- 2.3 Sustentabilidade X Conforto Ambiental
- 2.4 A Obra BCE
- 2.5 Análise das Condicionantes
- 2.6 Zoneamento

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

### **4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

### **5 APÊNDICE**

## **1.Introdução**

O objeto de estudo é a Biblioteca Central da Universidade de Brasília (BCE) que pode ser descrita como uma obra do movimento moderno com características brutalistas, uma das vertentes do movimento moderno na Capital Federal.

A BCE - apesar de ter um projeto de 1969 - possui grande diferencial, pois em sua concepção foram levados em conta aspectos ambientais onde seria instalada. Sendo assim, faremos a análise da obra por meio da visão da sustentabilidade relacionanda à preocupação com o conforto ambiental.

Com o objetivo de compreender o contexto arquitetônico em que esse edifício está inserido, faz-se necessário inicialmente fazer uma abordagem geral sobre o movimento moderno e suas influências na obra. Em seguida, sob a ótica do conforto ambiental – amplamente discutido em seu contexto arquitetônico – como forma inicial de se discutir um dos aspectos ambientais naquele momento.

Finalmente, houve a necessidade de se fazer uma entrevista com o autor da obra e seus principais pontos de vista e processo criativo do edifício estudado e seus aspectos construtivos

## **1.1 Objetivos**

### **1.1.1 Geral:**

Analisar e comparar concepções de sustentabilidade no modernismo e sua aplicabilidade em um edifício público, tendo como foco a Biblioteca Central da Universidade de Brasília (BCE).

### **1.1.2 Específicos:**

- 1.1.2.1** Conhecer a concepção de sustentabilidade na construção de edifícios públicos na década de 1960/70;
- 1.1.2.2** Descrever como ocorreu a integração do modernismo e a sustentabilidade no momento de elaboração do projeto;
- 1.1.2.3** Levantar se houve características sustentáveis abordadas no projeto da BCE;
- 1.1.2.4** Avaliar como sucedeu essa preocupação e sua aplicação;
- 1.1.2.5** Evidenciar a relevância de aspectos sustentáveis para um projeto de edifício público com base nos resultados da análise da BCE;
- 1.1.2.6** Identificar a importância do edifício para o meio acadêmico em que se encontra;
- 1.1.2.7** Verificar o estado atual da biblioteca levando em consideração o objetivo inicial do projeto.

## 1.2 Contexto Histórico

Para se definir o início de um período arquitetônico, faz-se necessário compreender as diversas vertentes e divergências dentro de um mesmo movimento.

Em vista disso, serão levantadas as particularidades do Movimento Moderno a que a obra pertence para o entendimento das características tipológicas e compreensão melhor da obra.

Segundo Frampton (2000, p.9), ao se procurar a origem do Movimento Moderno, tende-se a recuar a meados do século XVIII em que uma nova visão da história levou os arquitetos a questionar os cânones clássicos de Vitruvius, de documentar os vestígios do mundo antigo a fim de estabelecer uma base objetiva sobre a qual trabalhar, além das mudanças técnicas que se sucederam ao longo do século.

Com o desenvolvimento da arqueologia e conseqüentemente os conhecimentos históricos, as bases teóricas da arquitetura neoclássica foram questionadas a ponto de que foi preciso estabelecer uma nova arquitetura que atendesse aos novos ideais da população da época.

Giedion (2004) aborda outra questão que teve influência no resultado da arquitetura moderna: o conflito entre engenheiros e arquitetos. No século XVIII, com a separação da *École des Beaux-Arts* e da *École Polytechnique*, provocou-se “a cisão entre arquitetura e construção”.

A Revolução Industrial também foi determinante para a criação do conceito da arquitetura moderna. Ela criou novos clientes, gerou novos problemas, proporcionou novos métodos de construção e sugeriu novas formas. (Curtis 2000, p. 22).

Além disso, criou novas estruturas econômicas e novos centros de poder, proporcionando o acesso a modos de construção diferenciados com a utilização de vidro, aço e também concreto armado, permitindo vencer vãos cada vez maiores e construção de edifícios mais altos, como os arranha-céus. Um exemplo da utilização dessas tecnologias foi o Crystal Palace, construído com a utilização de ferro fundido e vidro que foi um grande marco na arquitetura pós-revolução industrial.



Fig. 1 - The Crystal Palace, Joseph Paxton – Londres, 1850.

Disponível em: <http://www.jornaldovidro.com.br/single-post/2015/06/30/Hist%C3%B3ria-do-Vidro-parte-5>. Acesso em: setembro de 2016

Conseqüentemente, todas as mudanças foram um desafio pois exigia a construção de edifícios sem precedentes abrindo espaço para experimentos, e com isso, decorreu uma contínua renovação buscando alcançar melhores resultados de forma empírica. Neste momento, foram criadas estações de trens, edifícios de escritórios e grandes indústrias que tinham como papel centralizar em um único local várias etapas de construção.

A construção de ferrovias e navios a vapor alteraram a noção de espaço-tempo pois permitia que pessoas, produtos ou mesmo informações pudessem chegar de forma mais rápida e eficaz.

Enquanto isso, foi criado um abismo social nunca antes visto em decorrência do êxodo rural e das condições precárias, ou mesmo inexistência de saneamento básico, para atender a população que migrava para grandes concentrações urbanas seduzidas por propostas e ideais utópicos de igualdade e qualidade de vida nesses meios.

Mediante o exposto, é possível perceber que o surgimento da arquitetura moderna ocorreu em decorrência de diversos fatores sociais, políticos e tecnológicos que culminaram em um movimento em resposta a essas novas necessidades e que buscava a expressão de seu tempo por meio de um estilo construtivo que rejeitava imitações superficiais do passado.

### 1.3 Modernismo

Como abordado acima, o Modernismo foi um movimento que influenciou diversas áreas na sociedade, entre elas: literatura, artes visuais, música, arquitetura, entre outros.

Na arquitetura, há a presença de duas grandes vertentes: o Organizacionismo e o Funcionalismo. O primeiro, com o nome do importante arquiteto Frank Lloyd Wright que em seus estudos defendia que a casa deveria funcionar como um organismo vivo. O segundo, que desencadeia novas tendências, entre elas o *International Style* presente nas obras de Le Corbusier e da Bauhaus.

O *International Style* foi assim denominado por ir contra as ornamentações na arquitetura (característica de movimentos anteriores) e, por sua simplicidade e praticidade poderia ser inserido em qualquer lugar do mundo.

A Bauhaus foi uma escola que unia arquitetura e design. Inicialmente localizava-se em Weimar na Alemanha e, por motivos político, foi realocada para Dessau. Com essa mudança, o arquiteto Walter Gropius viu a oportunidade de criar um edifício que refletisse os princípios dessa arquitetura, tornando-se referência e apresentando características marcantes do estilo internacional, como a não utilização de ornamentos e da divisão dos ambientes de acordo com suas funções.

O Modernismo foi um estilo arquitetônico aderido por grandes nomes, como por exemplo, Le Corbusier e Mies Van der Rohe, sendo expandido para diversas partes do mundo em que adquiriu características diferenciadas em cada local.

No Brasil, foi um forte movimento que influenciou o aspecto urbano do país, possuindo duas vertentes principais: Escola Carioca e a Escola Paulista.

## 1.4 Escola Carioca e Escola Paulista

É evidente a influência da arquitetura moderna no Brasil. Assim sendo, o Brutalismo surge forte e com grande influência de Le Corbusier. A partir dos anos 1950 é possível encontrar obras do Rio de Janeiro e São Paulo com tendência brutalista.

Concomitantemente, há a criação de duas escolas, a escola paulista e a escola carioca. Entretanto, algumas diferenças acentuavam-se entre as duas escolas: se na primeira o concreto desenformado era mantido usualmente bruto, sem tratamentos ou pinturas, nos exemplos cariocas buscava-se uma plasticidade lírica que se distanciava do caráter trágico da primeira, como defende Luccas (2013)

A fórmula despojada inaugurada por Affonso Eduardo Reidy com a criação do Museu de Arte Moderna (MAM) em 1948, influenciou tanto a escola paulista como a carioca com a eliminação de revestimentos aderindo a forma do concreto puro. Reidy foi um importante arquiteto modernista que apresentava influências de nomes como Le Corbusier e Oscar Niemeyer. Consequentemente, o MAM foi um marco na busca por um novo caminho fora dos limites de suas influências arquitetônicas.



Fig. 3 – Museu de Arte Moderna, Reidy A. – Rio de Janeiro, Brasil

Disponível em: <http://expedicaoarchtrip.com/mam-museu-de-arte-moderna-o-meu-museu-edificio-predileto-no-rio-de-janeiro/>.

Acesso em: outubro de 2016



Fig. 4 – Escadaria de concreto - MAM

Disponível em: <http://acervo.oglobo.globo.com/fotogalerias/espaco-para-arte-moderna-9379190>. Acesso em: outubro de 2016

## 1.5 Brutalismo

O Brutalismo é uma tendência da arquitetura moderna brasileira e internacional, pós II Guerra Mundial até meados da década de 70, marcado pela utilização de concreto armado aparente em suas obras, que fazem o uso de fôrmas de madeira que são retiradas e deixadas impressas suas características (Zein, 2000).

Essas particularidades estão presentes na obra de Le Corbusier, a Unidade de Habitação Marselha de 1947, que evidenciam o Brutalismo por meio da modelagem de sua superestrutura básica de concreto a partir de formas de madeira. A unidade foi uma das fundadoras do movimento, por isso sua grande importância. Ela era vista como um “aglutinador social” e descrita por Le Corbusier como um projeto capaz de devolver a dignidade da arquitetura à mais simples moradia individual (Frampton,2000).

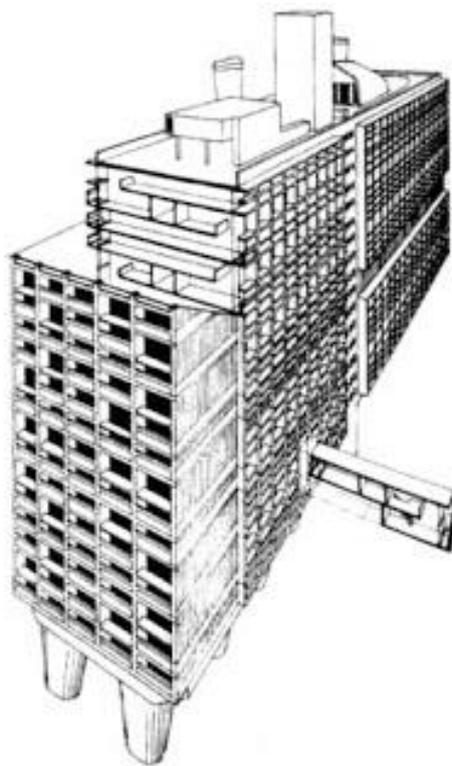


Fig. 2 – Unidade de Habitação Marselha, Le Corbusier  
Fonte: Livro “História Crítica da arquitetura” Frampton, K. p. 274

O Brutalismo é um termo muito utilizado para se referir a obras no mundo inteiro, mas além do brutalismo encontrado nas obras de Le Corbusier, há ainda o Brutalismo Inglês (New Brutalism), que não devem ser confundidos por suas características diferenciadas, pois apesar de guardarem proximidades entre si,

assumem características peculiares como pode ser observado em pesquisas recentes, não há de fato procedência temporal ou conceitual entre as mesmas. (ZEIN, 2000)

Como dito anteriormente, no Brasil a tendência brutalista aparece a partir da década de 50, principalmente nos estados do Rio de Janeiro e São Paulo, sendo seu início concomitante ao concurso e construção de Brasília. Mas apenas na década de 60, ganha notoriedade nacional, sendo aderido por importantes arquitetos da época, entre eles Villanova Artigas.

Tais características também podem ser bem observadas na obra estudada: a BCE (1969), pois há valorização dos elementos estruturais em sua concepção, além de ampla utilização do concreto armado, em um ambiente em que o Brutalismo é uma das características marcantes do espaço.

## 1.6 Vilanova Artigas na USP

João Batista Vilanova Artigas foi um importante precursor da Arquitetura Moderna no Brasil. Nascido em 23 de junho de 1915, em Curitiba – PR. Teve a concentração de suas obras na cidade de São Paulo, onde se formou engenheiro-arquiteto pela Escola Politécnica da Universidade de São Paulo (USP), em 1937. Após ter sido estagiário na empresa Bratke e Botti, trabalhou com o arquiteto Oswaldo Bratke - importante arquiteto paulista pioneiro da arquitetura moderna paulista. Ao se formar, abriu uma empresa de projeto e construção com Duílio Marone, dando origem a Artigas & Marone Engenheiros. Ao mesmo tempo, ainda participou de exposições da Família Artística Paulista (FAP).

Suas obras iniciais refletiam grandes influências do organicismo de Frank Lloyd Wright, tanto que essa fase foi denominada “wrightiana”, uma vez que utilizava das condições térmicas locais e materiais naturais. A casa Rio Branco Paranhos, de 1940, foi o maior exemplo desse momento.

Depois disso, o arquiteto afirmou ter encontrado seu próprio caminho com influências de arquitetos como Le Corbusier.



Fig. 5 – Casa Rio Branco Paranhos, Artigas – São Paulo, Brasil.

Disponível em: <http://vilanovaartigas.com/cronologia/projetos/casa-rio-branco-paranhos>. Acesso em: outubro de 2016

Em 1944, decidiu criar seu escritório próprio com Carlos Cascaldi, engenheiro calculista. E, devido ao seu grande envolvimento no cenário político do país, tornou-se engajado na política de regulamentação da profissão, formando com outros colegas a representação do Instituto de Arquitetos do Brasil (IAB/SP), localizado em

São Paulo. Além disso, filiou-se ao Partido Comunista Brasileiro (PCB), no ano de 1945.

Recebeu, em 1946, uma bolsa para estudos de arquitetura nos Estados Unidos no *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) pela fundação *John Simon Guggenheim* através da *Latin American Fellowship* que lhe permitiu viajar por 13 meses pelos Estados Unidos.

Após dez anos, participou do concurso para o Plano Piloto, classificando-se em 5º lugar e tinha em sua equipe os arquitetos Carlos Cascaldi, Mário Wagner Vieira da Cunha e Paulo de Camargo e Almeida, com intenções de melhor distribuir a população e o zoneamento da cidade.

Participou da criação da Faculdade de Arquitetura e Urbanismo da Universidade de São Paulo – (FAU/USP) onde passou a lecionar, em 1947. E, no ano de 1961, iniciou o projeto do edifício da FAU/USP com o engenheiro Cascaldi.

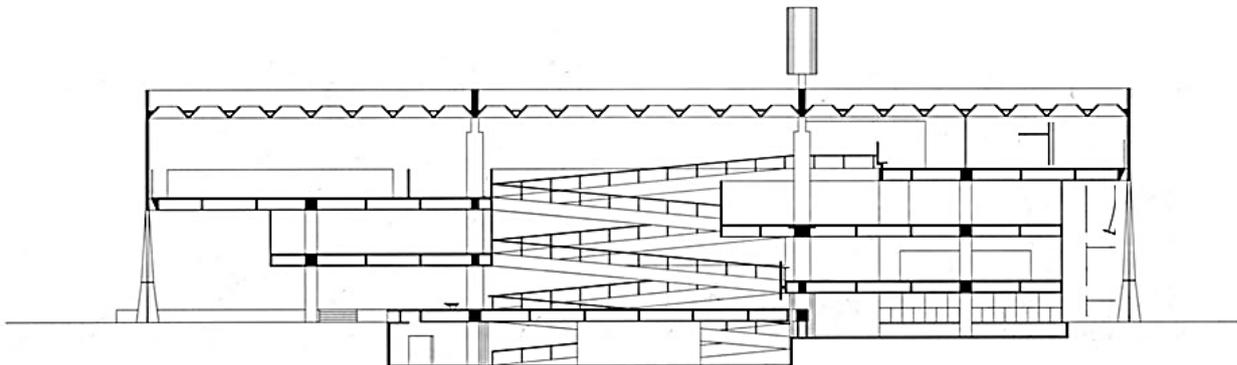


Fig. 6 - Corte FAU-USP – São Paulo, Brasil.

Disponível em: [http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/05\\_060/2567?page=10](http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/projetos/05_060/2567?page=10). Acesso em: outubro de 2016

Outra obra de grande importância foi o Anhembi Tênis Clube, que refletiu as características da escola paulista com a utilização do concreto aparente e da valorização dos materiais construtivos.

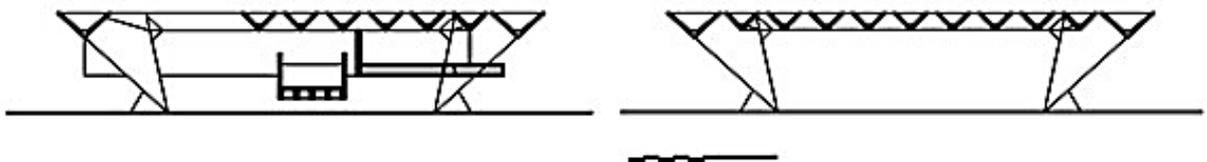


Fig.7 - Cortes transversais Anhembi Tênis Clube

Disponível em: <http://www.archdaily.com.br/br/626874/classicos-da-arquitetura-anhembi-tenis-clube-joao-batista-vilanova-artigas-e-carlos-cascaldi>. Acesso em: outubro de 2016

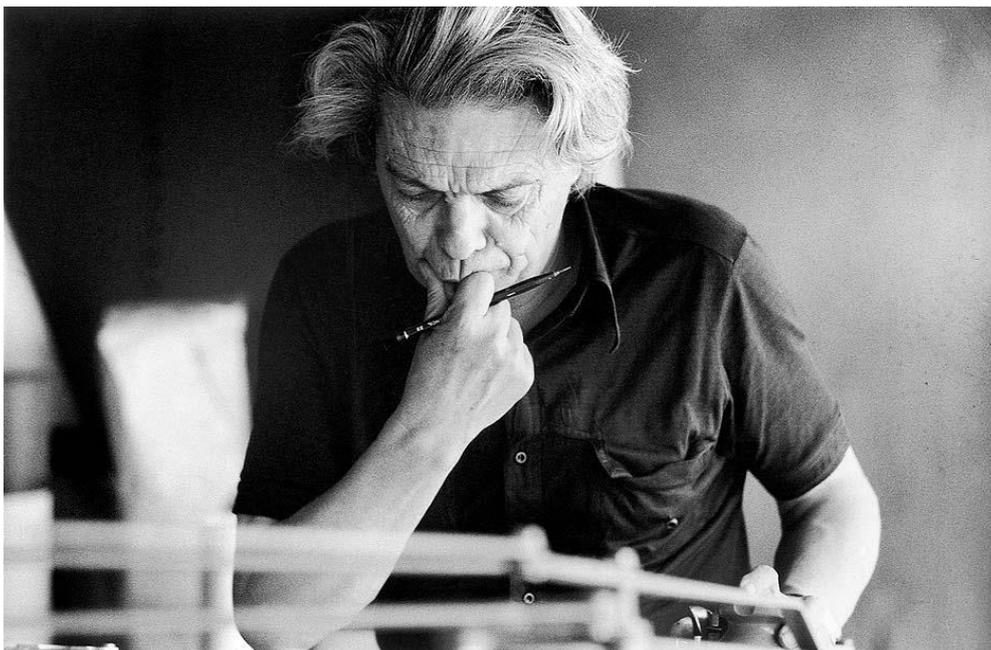


Fig.8 - João Batista Vilanova Artigas

Disponível em: <http://arquiteturaurbanismotodos.org.br/vilanova-artigas>

“É próprio da criatividade artística ser rebelde em relação aos fatos tal como eles são, porque só essa rebeldia em relação aos fatos que vai justificar a proposta de uma realidade nova. “

Vilanova Artigas

Considerava-se um “arquiteto ignorante” devido às suas ideias sobre arte, educação e coletividade. Suas obras apresentavam grande preocupação e conseqüentemente diversos estudos sobre o local a ser inserido e ao público que o utilizaria. João Vilanova Artigas faleceu em 12 de janeiro de 1985, deixando um importante legado arquitetônico.

Pode-se dizer que tal legado também se estende ao arquiteto José Galbinski, responsável pela obra da BCE, que foi fortemente influenciado pelas ideias defendidas por Artigas, como por exemplo, a importância do estudo preliminar sobre o local da obra a ser construída.

A relação do arquiteto José Galbinski com a arquitetura de Villanova Artigas vem desde sua formação em arquitetura quando teve acesso ao seu trabalho. Segue entrevista com o arquiteto sobre seu encontro com Artigas em São Paulo, encontrada na dissertação “O olhar do arquiteto sobre Brasília”:

“(…) Aquela era época da Volkswagen, um amigo meu ia muito a São Paulo, do ponto de vista comercial, e eu pegava carona com ele. Chegando lá, bem-vestido (naquela época, bem-vestido queria dizer com traje completo e com gravata), eu ia ao escritório dele, no

edifício da sede do IAB, batia na porta e ele, sempre “afundado” nos trabalhos, dizia para mim: “Olha, não posso te receber agora, mas se tu fores lá embaixo...” Então, eu ficava fazendo qualquer coisa até meio-dia e meia, quando ele descia, e nós almoçávamos juntos, no restaurante do IAB. Ele me tratava muito bem. Eu era um garoto quase recém-formado, e um homem daqueles perdia o tempo dele e me dava a relação de obras com os locais e com os comentários, para que eu as visitasse. Ao chegar às obras, eu batia na porta, dizia quem eu era, apresentava a sugestão do arquiteto Villanova Artigas, que era autor daquele projeto, e me deixavam entrar.”.

VAZ, Taciana (2006).

## 1.7 Reabertura da UnB

No ano de 1960, houve a inauguração da Capital Federal com a instalação dos Três Poderes da República. Nesse período a cidade ainda não se encontrava completamente construída, sendo que alguns planos, como o da Universidade de Brasília (UnB), começariam a ser colocados em prática nos anos seguintes.

Após dois anos, as definições de Lucio Costa para a UnB foram se concretizando com a criação da universidade que proporcionou à nova capital um visível enriquecimento no ensino superior. Com o período de grandes mudanças a universidade estava diretamente ligada com os problemas políticos do país, desta forma, foi diretamente afetada quando houve o golpe militar, em 1964.

Por representar um ambiente de conhecimentos diversos e com mentes que poderiam influenciar a opinião de vários alunos, foi considerado subversivo e, assim, deteve a atenção durante a ditadura militar.

Desde abril de 1964, a jovem UnB se encontrava em crise e vigiada, tendo a liberdade completamente tolhida. O clima de inquietação exaltou-se quando os professores começaram a ser perseguidos e exonerados por questões ideológicas. A crise atingiu seu ponto culminante em 1965, com a invasão do campus por tropas policiais e pelo pedido de demissão coletiva do corpo docente. Pode-se dizer que diante de tamanha dificuldade a UnB sucumbiu (Vaz, 2012).



Fig. 9 – Militares no campus da UnB

Disponível em: <http://dossiedebrasil.blogspot.com.br/2011/06/imagens-de-uma-universidade-resistente.html>. Acesso em: Novembro de 2016



Fig.10 – Estudantes resistindo à ocupação

Disponível em: <http://dossiedebrasil.blogspot.com.br/2011/06/imagens-de-uma-universidade-resistente.html>. Acesso em: novembro de 2016

Posteriormente, houve uma tentativa de reiniciar as aulas da faculdade de Arquitetura e Urbanismo com a contratação de Oscar Niemeyer, mas o mesmo se recusou diante de tamanha crise ideológica e política que envolvia a universidade na época. Sendo assim, indicou o IAB para auxiliar nesse processo de contratação de novos professores.

Apenas no ano de 1968, por meio de reuniões em que se encontravam alunos, representantes do IAB, professores e o reitor da universidade, foi possível a retomada das aulas. Com a contratação de novos profissionais renomados vindos de todo o país, dentre tantos nomes chegou assim o arquiteto José Galbinski à Capital Federal.

## 1.8 José Galbinski na UnB

A arquitetura brutalista em Brasília exerce um protagonismo dentro da arquitetura da cidade e um dos grandes nomes desse movimento na Capital Federal é do arquiteto e urbanista José Galbinski que possui obras como a Biblioteca Central de Universidade de Brasília (BCE), Restaurante Universitário (RU), Casa Thomas Jefferson no Lago Sul, Sede do Banco Interamericano de Desenvolvimento e do projeto urbanístico do Pontão do Lago Sul.

Nascido em 1 de outubro de 1933, na cidade de Porto Alegre- Rio Grande do Sul, José Galbinski ingressou na Faculdade de Arquitetura e Urbanismo na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) formando-se em 1957. Sua atuação deu-se início ainda como estudante, trabalhando como estagiário na Secretaria de Obras Públicas do Rio Grande do Sul, local onde foi efetivado ao completar sua graduação respondendo pelo desenvolvimento de projetos por 10 anos. Concomitantemente, Galbinski abriu seu escritório de arquitetura com seu primo, pois seu regime de trabalho era de meio turno, respondendo pela elaboração de projetos. (Vaz, 2012)



Fig. 11 – Arquiteto José Galbinski

Disponível em: <http://novoportall.unb.br/noticias/unbagencia/unbagencia.php?id=963>. Acesso em: novembro de 2016

Apesar de ser do Rio Grande do Sul, o arquiteto não se identificava com a mentalidade sulista. Na verdade, foi a escola paulista que teve influência em suas obras, uma vez que se identificava principalmente com o arquiteto Vilanova Artigas, com quem teve contato na cidade de São Paulo.

“(…) a minha formação foi muito marcada pela influência dos arquitetos da escola brutalista de São Paulo liderado por Villanova Artigas. O que pese eu ter feito faculdade federal no Rio Grande do Sul, em Porto Alegre, minha influência maior foi ele.”

José Galbinski, entrevista concedida à estudante Elisa Sayure Tanima de Holanda em 10 de fevereiro de 2017, Brasília - DF

Em meio ao processo de reabertura da FAU-UnB, é convidado a participar do novo grupo de professores. Devido à época de constantes mudanças e transformações na universidade, ficou a cargo de poucos arquitetos além da atuação na área acadêmica, a construção de edifícios no novo campus. Seu contrato teve início oficialmente em outubro de 1968, e no ano seguinte, tornou-se encarregado de chefiar a equipe responsável pela BCE.

“(…) foi o primeiro projeto a ser feito na praça maior, não tinha nada lá. O ICC não estava completo e eu ia lá para aquela praça maior e ficava aproximadamente no lugar e ficava olhando e era um desafio, porque era um espaço vazio sem maiores referências, você via o horizonte. Então eu ia frequentemente lá para sentir o ambiente, sentir a relação com o ICC. O ICC era o prédio mais importante e eu sabia disso, ele tinha 750m de comprimento era quase uma pista de avião. Então tinha essas preocupações, grandes preocupações. “

José Galbinski, entrevista concedida à estudante Elisa Sayure Tanima de Holanda em 10 de fevereiro de 2017, Brasília - DF

Dois anos depois, desenvolveu o projeto do Restaurante Universitário (RU), que foi inaugurado em 1975, e encontra-se localizado na área central superior ao Instituto Central de Ciências (ICC), também conhecido como Minhocão, no campus Darcy Ribeiro. Esse projeto teve grande importância devido à sua concepção, valorizando os trabalhadores desse local, de forma que a cozinha e a área de serviços encontram-se em um local privilegiado. Além disso, a utilização do concreto aparente com grandes aberturas e pés direito diferenciados tornavam o local convidativo para a grande quantidade de estudantes que utilizam o local diariamente.



Fig. 12 – Construção do RU

Disponível em: <http://www.unb.br/>. Acesso em: novembro de 2016



Fig. 13 – Fachada RU, Galbinski

Disponível em: <http://www.unb.br/>. Acesso em: novembro de 2016

Em 1982, realizou mais um projeto para a Universidade de Brasília, o Centro de Processamento de Dados (CPD) que seria implantado no Campus Darcy Ribeiro, mas o edifício não foi concretizado.

Galbinski é autor ainda do projeto urbanístico do Pontão do Lago Sul, um grande centro de lazer e entretenimento da Capital Federal, cercado por muito verde para restaurantes, bares e eventos. Foi responsável por todo planejamento, urbanização, orla, calçadão, macro paisagismo e implantação dos lotes e estacionamentos.

Elaborou também os projetos arquitetônicos de todo o complexo que, entretanto, não foram executados. (Vaz, 2012)



Fig.14 – Pontão do Lago Sul, Galbinski – Brasília, Brasil.  
Disponível em: <http://www.pontao.com.br/home.jsp>. Acesso em: novembro de 2016

Galbinski ainda fez especialização em City and Regional Planning em 1974 no Massachusetts Institute of Technology (MIT) e Doutorado, 1974-1978, na Cornell University. Além disso, em 1982, recebeu uma bolsa de pós-doutorado da Fulbright Commission no Hunter College - City University of New York, nos Estados Unidos.

Atualmente, o arquiteto e urbanista José Galbinski é coordenador do curso de Arquitetura e Urbanismo do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), sócio da AG&A (Arquitetura Galbinski e Associados) e também consultor do HABITAT-Kenya, Honduras, Argentina e Brasil para o Ministério do Planejamento e Ministério da Educação.

Em meio a tantas obras de tamanha relevância, a BCE foi escolhida por representar algumas características marcantes do arquiteto, que possui uma preocupação com a implantação da obra, além de ser um ícone da Capital Federal, pois apresenta um estilo modernista e que ainda mantem suas características ambientais desde sua concepção.

## 2. Desenvolvimento

### 2.1 Sustentabilidade

Sustentabilidade, assunto tão discutido e abordado atualmente de forma que tem influenciado pessoas do mundo inteiro levando-os a repensar vários aspectos do seu cotidiano desde a quantidade de água utilizada até o local aonde fazem compras. A arquitetura não ficou fora disso, envolvendo aspectos como utilização da água, energia e ainda sendo grande responsável pela geração de resíduos sólidos, teve um papel de extrema importância na construção desse novo modo de pensar a vida das pessoas.

A definição do termo sustentabilidade é, na maior parte das vezes utilizada com base no relatório Brundtland<sup>1</sup> que considera uma sociedade sustentável aquela que atende às necessidades da geração atual e ainda preserva ou mantém a possibilidade de gerações futuras satisfazerem as suas.

O termo desenvolvimento sustentável é relativamente recente sendo utilizado pela primeira vez no relatório Brundtland publicado em 1987, também conhecido como “Relatório Nosso Futuro Comum”, sendo ele o resultado do trabalho da Comissão Mundial da ONU sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (UNCED) (Cavalcanti,1994). Tal relatório fez com que esse assunto fosse tratado internacionalmente como forma de utilizar os recursos com maior responsabilidade e trazendo uma lista de medidas a serem tomadas, como por exemplo: preservação da biodiversidade e dos ecossistemas, diminuição do consumo de energias e desenvolvimento de tecnologias que admitem o uso de fontes energéticas renováveis, entre outros.

Além disso, outro ponto de grande relevância que o relatório traz à tona é a definição de desenvolvimento sustentável, sendo ele:

“Na sua essência, o desenvolvimento sustentável é um processo de mudança no qual a exploração dos recursos, o direcionamento dos investimentos, a orientação do desenvolvimento tecnológico e a mudança institucional estão em harmonia e reforçam o atual e futuro potencial para satisfazer as aspirações e necessidades humanas.”

Relatório Brundtland, 1987

---

<sup>1</sup> O Relatório Brundtland ou “Nosso futuro comum” é um relatório publicado em 1987 que traz pela primeira vez a definição de sociedade sustentável.

Desta forma, foi criada uma responsabilidade ética não apenas com a sociedade atual, mas também com todos aqueles que ainda viverão nesse planeta e que devem ter seu direito à um ambiente natural protegido.

Apesar de esta definição ser definida apenas em 1987, é possível considerar o início das discussões acerca de preocupações com o meio ambiente a partir do Clube de Roma, uma reunião de cientistas de países desenvolvidos que discutiam as reservas naturais, o consumo e o crescimento populacional, que ocorreu em Roma no ano de 1968.

Sua maior contribuição foi a publicação da tese *“The Limits to Grow”* escrita por diversos pesquisadores tendo como coordenador Dennis Meadows, publicada no ano de 1972 nos Estados Unidos. A tese defende a ideia de que se o crescimento da população e da industrialização continuarem de acordo com as tendências atuais, existe grande chance de resultar em um declínio súbito de ambos e, para isso não acontecer, as pessoas deveriam agir em prol de uma estabilidade ambiental e econômica alterando as tendências atuais.

No ano de 1973, surgiu um novo conceito, o Ecodesenvolvimento. Esse conceito foi largamente difundido por Ignacy Sachs e em sua definição defendia que para um determinado país ou região o Ecodesenvolvimento significa o “desenvolvimento endógeno e dependente de suas próprias forças, tendo por objetivo responder à problemática da harmonização dos objetivos sociais e econômicos do desenvolvimento com uma gestão ecologicamente prudente dos recursos e do meio”. (Montibeller, p.132)

Por muito tempo se acreditou que a sustentabilidade se referia apenas ao âmbito ambiental, mas com o desenvolvimento de sua concepção na Declaração de Joanesburgo, África do Sul em 2002, foi estabelecido os pilares interdependentes e mutuamente apoiados do desenvolvimento sustentável - desenvolvimento econômico, desenvolvimento social e proteção ambiental - nos âmbitos local, nacional, regional e global.

Além disso, visando uma busca efetiva para alcançar o desenvolvimento sustentável foram adotadas a Agenda 21 e a Declaração do Rio<sup>2</sup> que estabelecem metas socioeconômicas e ambientais com prazos definidos.

A Agenda 21, segundo o Ministério do Meio Ambiente do Brasil (MMA), pode ser definida como um instrumento de planejamento para a construção de sociedades sustentáveis, em diferentes bases geográficas, que concilia métodos de proteção ambiental, justiça social e eficiência econômica.

Essa reflexão afetou o funcionamento da sociedade em diversas escalas e na arquitetura é possível perceber essa influência por meio de mudanças como a criação de certificações que garantem a qualidade e a preocupação com o meio ambiente no processo de construção e no funcionamento de edifícios como por exemplo a LEED<sup>3</sup>, AQUA<sup>4</sup>, BREEAM<sup>5</sup>, Procel<sup>6</sup>, entre outros, que levam em consideração diversos aspectos desde a concepção do projeto e compra de materiais até o edifício em uso considerando a utilização de energia e água do edifício.

Apesar de essa importância relativa à sustentabilidade ser evidente na atualidade, não foi sempre assim. Na década de 60, época na qual a BCE foi criada, havia grande preocupação com questões de conforto ambiental<sup>7</sup> que por considerar aspectos relativos às condicionantes do local onde o edifício seria instalado acabavam em alguns casos refletindo em um uso mais racional dos recursos.

Desta forma, é possível estabelecer uma relação entre o conforto ambiental e a sustentabilidade, sendo a primeira precursora de ideias que serviriam como ferramenta para a realização de projetos sustentáveis.

---

<sup>2</sup> A Declaração do Rio sobre o meio ambiente e desenvolvimento é uma proposição das Nações Unidas para o desenvolvimento sustentável, aprovada no Rio de Janeiro em 1992

<sup>3</sup> LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) é uma certificação para construções sustentáveis criada pela ONG U.S. Green Building Council (USGBC) em 1998

<sup>4</sup> AQUA (Alta Qualidade Ambiental) O Processo AQUA-HQE é uma certificação internacional da construção sustentável desenvolvido a partir da certificação francesa Démarche HQE (Haute Qualité Environnementale) e aplicado no Brasil exclusivamente pela Fundação Vanzolini. Sendo seu país de origem a França e sendo lançado no Brasil em 2008

<sup>5</sup> BREEAM (Building Research Establishment Environmental Assessment Method) certificação internacional lançada em 1992 pelo BRE – Building Research Establishment.

<sup>6</sup> Procel - certificação lançada em 2014 que tem como objetivo principal identificar as edificações que apresentem as melhores classificações de eficiência energética em uma dada categoria, o selo é emitido pela empresa Eletrobrás.

<sup>7</sup> Conforto Ambiental relaciona conforto térmico, acústico, luminoso para proporcionar o melhor ambiente ao usuário.

## 2.2 Sustentabilidade X Conforto Ambiental

Ainda na fase de projeto, é possível estabelecer condições que irão proporcionar o conforto ambiental para os usuários, sendo eles: volumetria, materiais, orientação, entre outros. É possível, assim, determinar como o projeto deve dialogar com o entorno de forma ambiental e social.

Apesar de apresentar essa preocupação com questões ambientais deve-se lembrar que conforto ambiental e sustentabilidade são assuntos complementares. O primeiro visa o conforto do usuário abrangendo aspectos térmicos, acústicos, luminoso, de funcionalidade e segurança. Já a sustentabilidade é um conceito ainda mais abrangente que deve considerar não apenas o edifício e seu entorno imediato, mas toda a sua interação com o mundo.

Estes dois conceitos dialogam entre si, cada um com suas especificidades, mas que integradas proporcionam melhor uso de condicionantes do ambiente. Essa visão também é defendida por Corbella e Yannas (2003, p. 17):

“A Arquitetura sustentável é a continuidade mais natural da Bioclimática, considerando também a integração do edifício à totalidade do meio ambiente, de forma a torná-lo parte de um conjunto maior. É a arquitetura que quer criar prédios objetivando o aumento da qualidade de vida do ser humano no ambiente construído e no seu entorno, integrando as características da vida e do clima locais, consumindo a menor quantidade de energia compatível com o conforto ambiental, para legar um mundo menos poluído para as próximas gerações”

Sendo a sustentabilidade um conceito mais atual, como citado no item 2.2, o edifício da BCE foi construído antes da construção desse pensamento, mas de qualquer forma, apresentou desde sua concepção uma preocupação com o conforto ambiental levando em conta diversos aspectos como por exemplo: térmico, acústico e luminoso.

## **2.3 Biblioteca da Universidade de Brasília (BCE)**

Mesmo com o reconhecimento do modo como os recursos naturais deveriam ser utilizados devido às diversas reuniões internacionais, as décadas de 1960/70 foram fortemente marcadas por uma degradação exacerbada do meio ambiente, iniciando na década de 60 e ganhando força e densidade na década de 70. Foi a partir desse reconhecimento que foi possível a criação de políticas e incentivos à mudança de ideias sobre a natureza e o meio em que vivemos (Cavalcante,1994).

Em meio a esse cenário político internacional a BCE foi concebida, destacando-se e sendo alvo de artigos, visitas e publicações por sua arquitetura diferenciada:

“A característica dessa biblioteca que passou a ser comentada, muito visitada e vista é a forma adquirida. A arquitetura tem a ver com a funcionalidade e a personalidade do prédio e como funciona em harmonia entre o estudo preliminar, arquitetura e conforto ambiental. ”

José Galbinski, entrevista concedida à estudante Elisa Sayure Tanima de Holanda em 10 de fevereiro de 2017, Brasília - DF

Mesmo que a sustentabilidade não fosse um termo utilizado e discutido no contexto mais profundo sobre a sustentabilidade, ainda é possível fazer uma conexão entre a obra em questão e o conceito tão em voga.

### 2.3.1 Concepção do Projeto

O edifício da BCE foi projetado em 1969 e concluído em 1973. Localiza-se em Brasília, no campus da UnB, e foi o primeiro a ser construído na Praça Maior<sup>8</sup>, como descreve o arquiteto:

“(…) não tinha nada lá. O ICC não estava completo e eu ia lá para aquela praça maior e ficava olhando. Era um desafio porque era um espaço vazio sem maiores referências, você via o horizonte.”

José Galbinski, entrevista concedida à estudante Elisa Sayure Tanim de Holanda em 10 de fevereiro de 2017, Brasília - DF

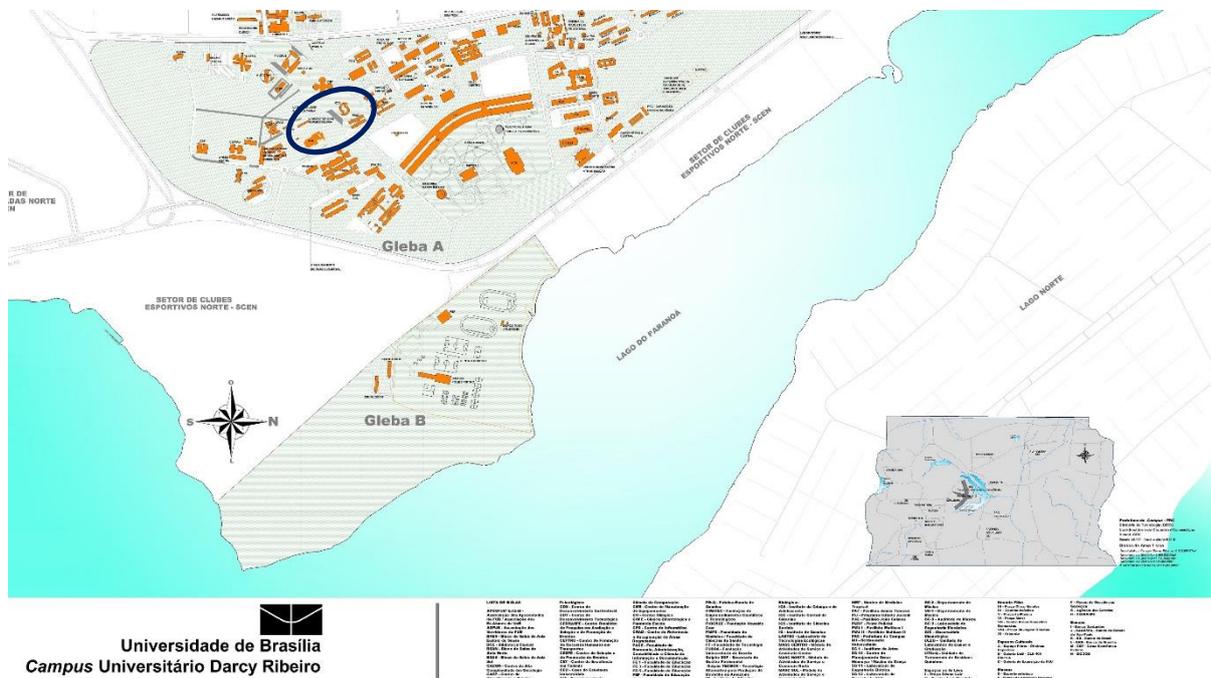


Fig.15 – Campus Universitário Darcy Ribeiro – Brasília, Brasil.

Disponível em: [http://www.prefeitura.unb.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=611&Itemid=419](http://www.prefeitura.unb.br/index.php?option=com_content&view=article&id=611&Itemid=419). Acesso em: abril de 2017

<sup>8</sup>Praça Maior é uma área localizada próximo ao ICC no qual foram previstos para serem implantados os edifícios do Museu, da Aula Magna e do Centro de Vivências, que não foram construídos, além da BCE e Reitoria.

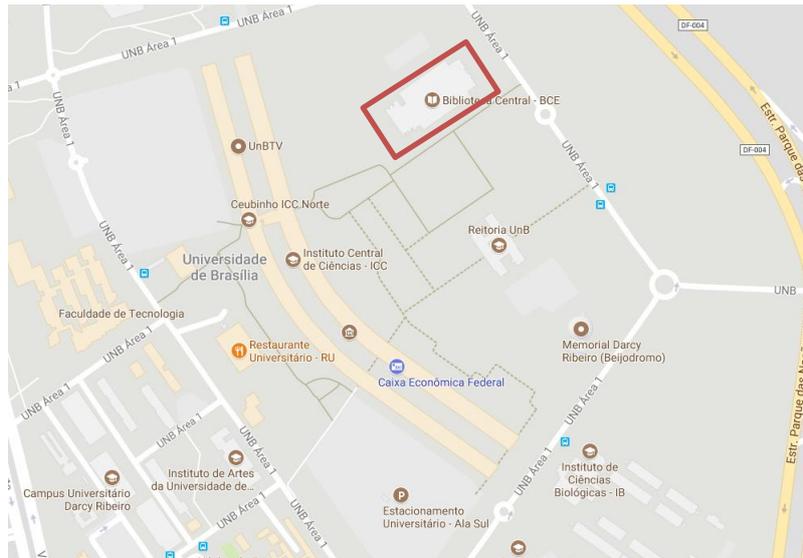


Fig.16 – BCE na Praça Maior – Brasília, Brasil.  
Imagem retirada do Google Maps

Apesar de seus anos de experiência, a construção do edifício foi um desafio para o arquiteto, pois apresentava diversas variáveis como: orçamento curto, construção rápida – devido ao corpo da biblioteca estar em um espaço improvisado – e a necessidade de um edifício monumental.

A monumentalidade se fazia necessária pelo forte significado da construção e por sua importância no meio universitário, pois representava o espaço onde se reuniria toda a cultura da universidade. Para atingir essa expectativa o arquiteto utilizou a proporção como recurso:

“A escala monumental é interessante que você perceba que não é monumental pelo tamanho. Por exemplo, a pirâmide do Egito é monumental pelo tamanho. Aqui não era grande, era pelo significado, monumental pela proporção.”

José Galbinski, entrevista concedida à estudante Elisa Sayure Tanima de Holanda em 10 de fevereiro de 2017, Brasília - DF



Fig.17 – Biblioteca Central – Brasília, Brasil.  
Foto de Elisa Sayure Tanima de Holanda

Segundo o arquiteto José Galbinski, o partido foi escolhido em um final de semana enquanto observava o terreno em que seria implantado. Definiu, portanto, a volumetria e os pontos importantes a serem considerados no projeto: insolação, ventilação e ruídos.

No entanto, para a realização de um projeto com tal envergadura, fez-se necessário contar com uma equipe composta por bibliotecários, arquitetos, engenheiros, entre outros. Dessa equipe metade dos bibliotecários eram brasileiros e a outra metade não. Dos que não eram, participaram da concepção do programa de necessidades; enquanto que os bibliotecários brasileiros auxiliaram na adaptação desse programa ao projeto arquitetônico, assim como na construção de fluxogramas e organogramas.

### 2.3.2 Condicionantes Ambientais

Brasília é uma cidade que se encontra na zona Tropical Brasil Central possuindo um clima semiúmido com 4 a 5 meses secos, de acordo com a classificação do IBGE. Sendo assim, é necessário um edifício que se adapte às diferentes situações climáticas e que, ainda assim, proporcione um ambiente agradável para seus usuários.

De acordo com a NBR 15.220-3, sobre desempenho térmico das edificações de 2003, Brasília está localizada na zona bioclimática 4 e possui como diretrizes construtivas propostas como aberturas médias para ventilação e sombreamento de aberturas. Ainda, recomenda vedações externas com paredes pesadas e cobertura leve isolada.

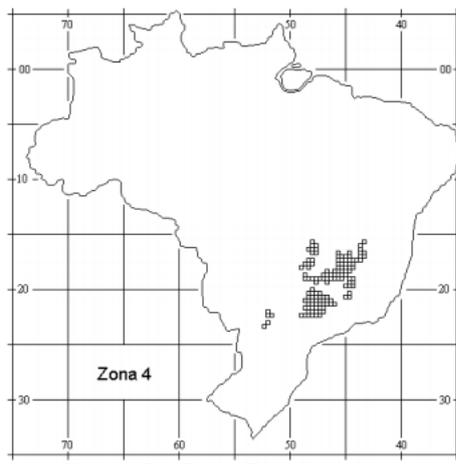


Fig.18 – Zona bioclimática 4 – Brasil. disponível na NBR 15.220-03

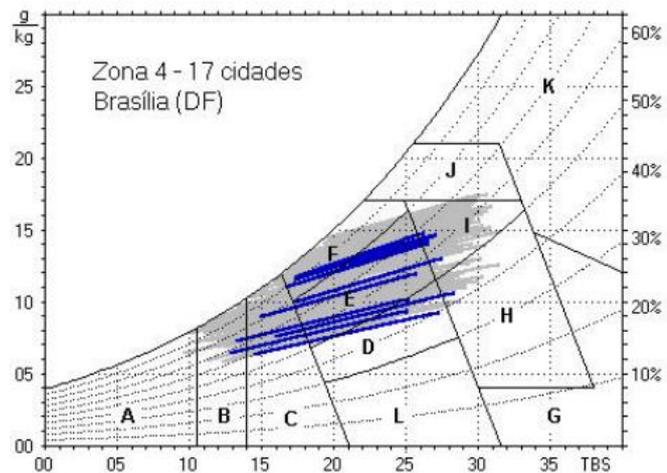


Fig.19 – Carta bioclimática apresentando as normas Imagem climatológicas de cidades dessa zona, destacando a cidade de Brasília, DF. Imagem disponível na NBR 15.220-03

No estudo da implantação a importância da ventilação natural foi muito abordada, tendo a fachada posterior com aberturas voltadas para o noroeste: ventos de verão incidiriam diretamente no edifício, causando uma região de alta pressão e auxiliando na ventilação cruzada.

Além disso, o estudo de layout com o posicionamento das estantes de livros permitiria que o vento tivesse sua passagem facilitada pelo edifício. Todos esses fatores citados já significavam certa preocupação pelo arquiteto desde o partido do projeto:

“La dentro, a ideia era a seguinte: que as prateleiras fossem colocadas assim, que fosse evitado colocar prateleiras assado, porque esta posição possibilita a ventilação de um lado para o outro. Mas no outro caso não, pois, dessa forma, o vento chega e não vai ventilar, vai ficar quente. Então, essas definições foram somando o conjunto.”

José Galbinski, entrevista concedida à estudante Elisa Sayure Tanima de Holanda em 10 de fevereiro de 2017, Brasília – DF

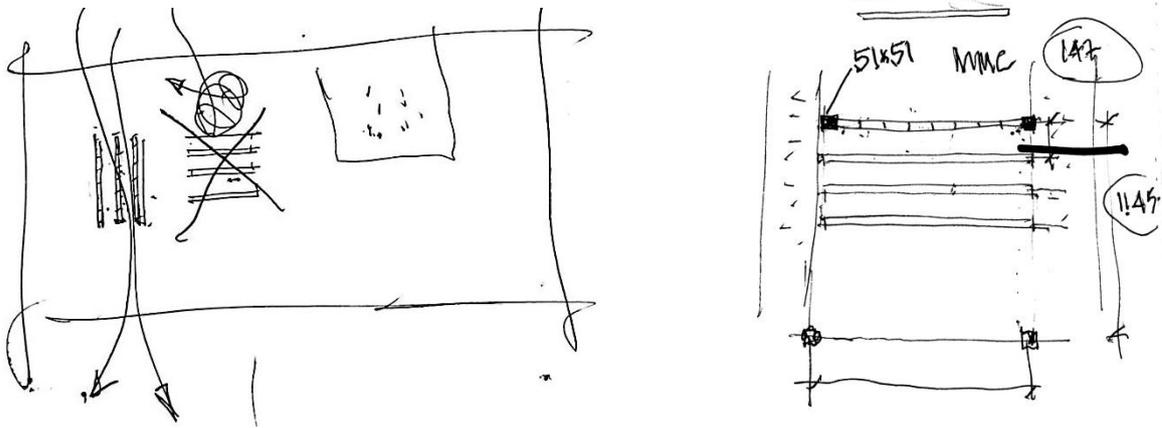


Fig. 20 – Croqui do Arquiteto sobre posicionamento das estantes – Brasília, Brasil  
Croqui cedido pelo Arquiteto José Galbinski durante a Entrevista para a aluna Elisa Sayure Tanima de Holanda

Quanto ao desenho particular da cobertura, Galbinski inspirou-se no escritor árabe Hassan Fathy<sup>9</sup>, sobre algumas cabanas:

“(…)Você sabe da onde eu tirei isto? Eu tirei isso de um autor árabe, egípcio, quando era estudante que é o Hassan Fathy. Aquelas tribos nômades do deserto tinham que chegar em um lugar e construir uma barraca onde de dia era calor e a noite muito frio pois a areia não segura o calor, então pensei: “como é que eles fazem?” Eles têm tendas e armam essa tenda e em cima é aberto e eles penduram aqui um candeeiro e colocam óleo dentro e esse óleo dentro eles acendem de dia, você tem um sol e do terreno esta saindo sol. Então eles colocam fogo dentro da barraca, essa barraca é tipo um cone, não é comprida. Então o que acontece, quando eles acendem isso esse arzinho que estava aqui fica mais quente que o de baixo pois é fogo, digamos que esteja perto de 100 graus, não sei qual é a temperatura da chama de um candeeiro, mas é bem mais quente que o ar que esta aqui, e se ele é mais quente que o ar que esta aqui ele tem que subir e ele então sai da barraca, se ele sai da barraca o que acontece? Não pode ficar um lugar sem matéria, outro ar tem que entrar e subir e esse movimento de ar aqui dentro ventila a barraca da mesma maneira que em sua casa se você ligar o ventilador e fica mais fresquinho, não o ar condicionado só o ventilador.”

José Galbinski, entrevista concedida à estudante Elisa Sayure Tanima de Holanda em 10 de fevereiro de 2017, Brasília - DF

<sup>9</sup> Hassan Fathy foi um arquiteto, engenheiro e escritor egípcio, que se destacou devido à sua arquitetura voltada aos pobres.

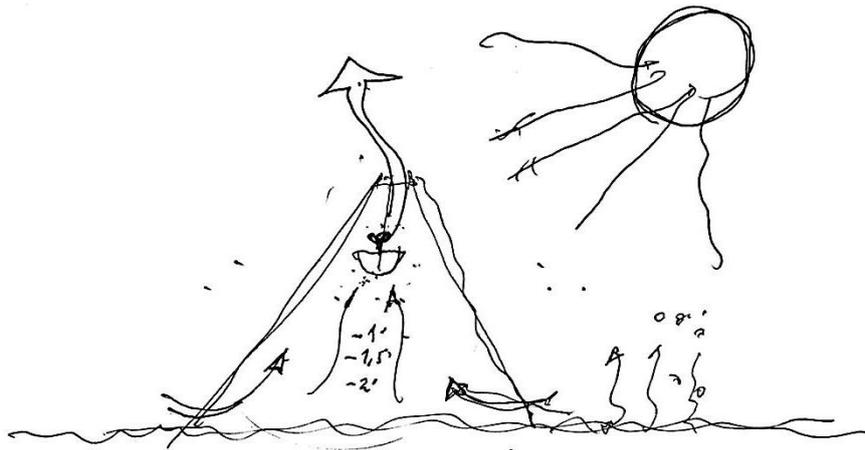


Fig.21 – Croqui do Arquiteto sobre ventilação das tendas – Brasília, Brasil  
 Croqui cedido pelo Arquiteto José Galbinski durante a Entrevista para a aluna Elisa Sayure Tanima de Holanda

Ainda sobre o telhado, a forma diferenciada garantiria um aspecto de destaque ao edifício e que também possuiria importante funcionalidade. Com a espessura de 5cm e um formato com as bordas para cima, o ar presente abaixo do telhado também seria aquecido fazendo com que este suba pela lateral, puxando o ar frio para ocupar o espaço deixado. Foi com a técnica de circulação de ar natural que se criou as fachadas ventiladas da biblioteca.

Este recurso foi essencial, já que o orçamento era curto e não havia a possibilidade de comprar ar condicionado, apenas para áreas específicas como, por exemplo, o acervo de obras raras.



Fig. 22 – Croqui do Arquiteto sobre insolação no telhado – Brasília, Brasil  
 Croqui cedido pelo Arquiteto José Galbinski durante a Entrevista para a aluna Elisa Sayure Tanima de Holanda

A iluminação também foi outro ponto de relevância para o projeto, pois se tornou extremamente necessária para as atividades realizadas dentro de uma biblioteca, aproveitada através do estudo de fachadas ideais: fachadas frontal e posterior envidraçadas e com o desnível do terreno que permitisse a iluminação do térreo inferior. No entanto, não se excluiu a necessidade de iluminação artificial, optando pelo controle facilitado.

Vale salientar a argumentação defendida pelo arquiteto na citação a seguir:

“(…) a deficiência de iluminação ocorre em mais de um terço das bibliotecas, centrais ou setoriais, o que constitui um grave problema tanto para a leitura, quanto para a simples busca de livro nas prateleiras... Esta questão está associada, em muitos casos, a certa rigidez das instalações elétricas que não acompanham modificações na disposição do mobiliário e estantes de livros.”

GALBINSKI, p. 45, 1993

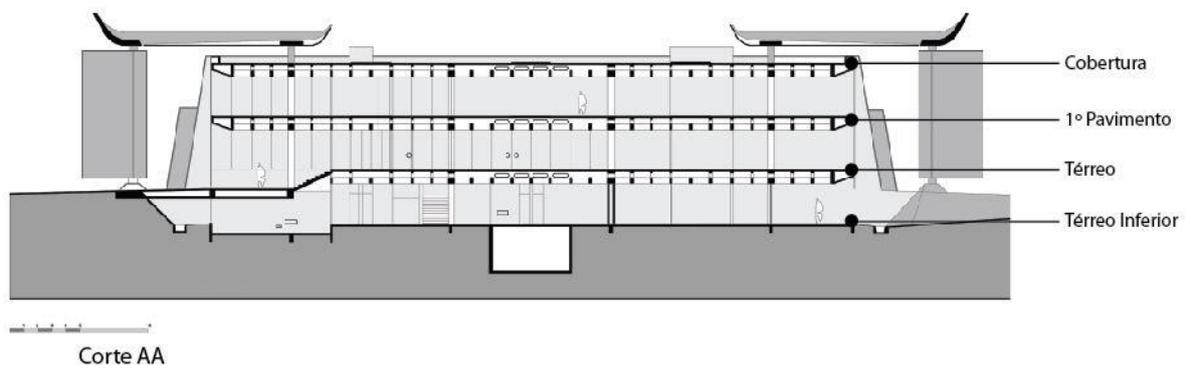


Fig.23 – Corte AA com indicação de pavimentos

Projeto cedido pelo Núcleo de Documentação e Pesquisa da Arquitetura e Urbanismo de Brasília – UniCEUB.

Equipe: Prof. Emília Stenzel

Devido ao posicionamento do prédio, a fachada frontal encontrava-se virada para o sudeste recebendo o sol da manhã em todas as épocas do ano (figura 25), enquanto a posterior recebe o sol da tarde no verão e durante grande parte do dia no inverno (figura 26).

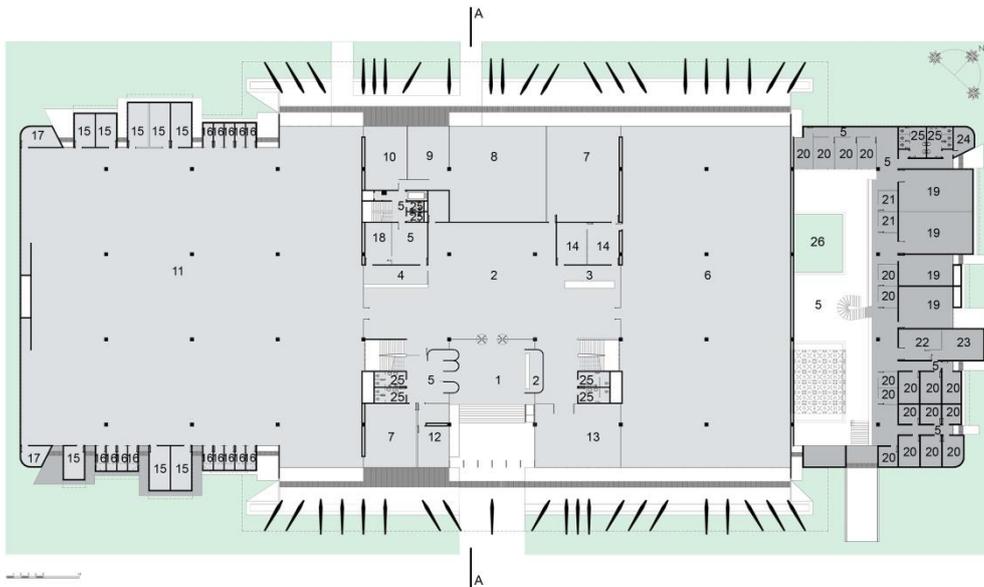


Fig.24 – Planta baixa do térreo

Projeto cedido pelo Núcleo de Documentação e Pesquisa da Arquitetura e Urbanismo de Brasília – UniCEUB. Equipe: Prof. Emília Stenzel

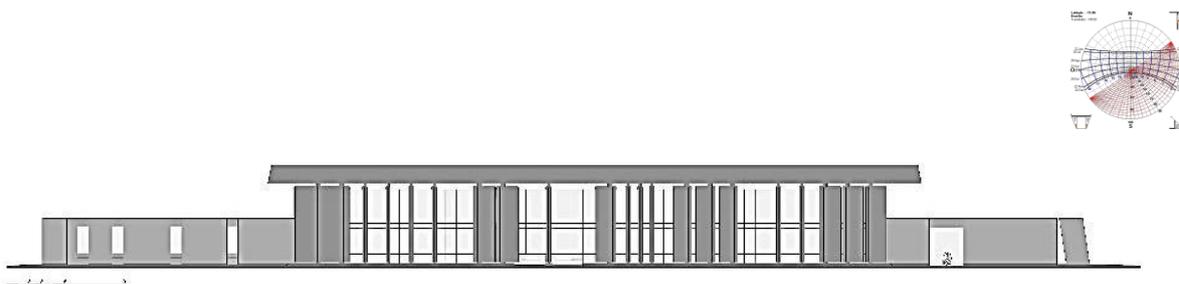


Fig.25 - Fachada Frontal e Carta Solar

Projeto cedido pelo Núcleo de Documentação e Pesquisa da Arquitetura e Urbanismo de Brasília – UniCEUB. Equipe: Prof. Emília Stenzel

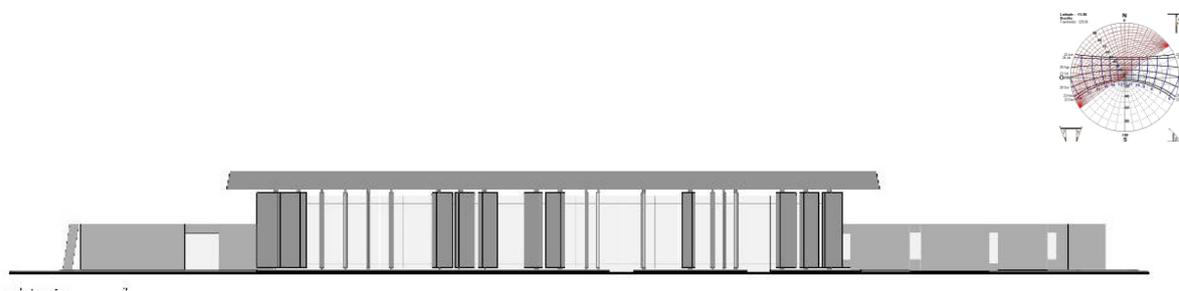


Fig.26- Fachada Posterior e Carta Solar

Projeto cedido pelo Núcleo de Documentação e Pesquisa da Arquitetura e Urbanismo de Brasília – UniCEUB. Equipe: Prof. Emília Stenzel

A fachada lateral esquerda (figura 27) foi revestida por uma grande parede de concreto que impede a insolação no final da tarde, evitando o aquecimento nas áreas de restauração e do acevo geral. A fachada lateral direita (figura 28) possui aberturas que foram protegidas lateralmente e que receberam uma insolação no período da manhã durante todo o ano.

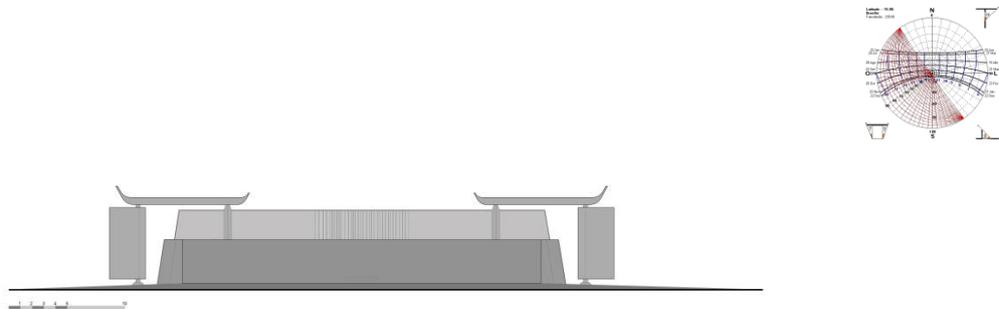


Fig.27- Fachada Lateral Esquerda e Carta Solar

Projeto cedido pelo Núcleo de Documentação e Pesquisa da Arquitetura e Urbanismo de Brasília – UniCEUB. Equipe: Prof. Emília Stenzel

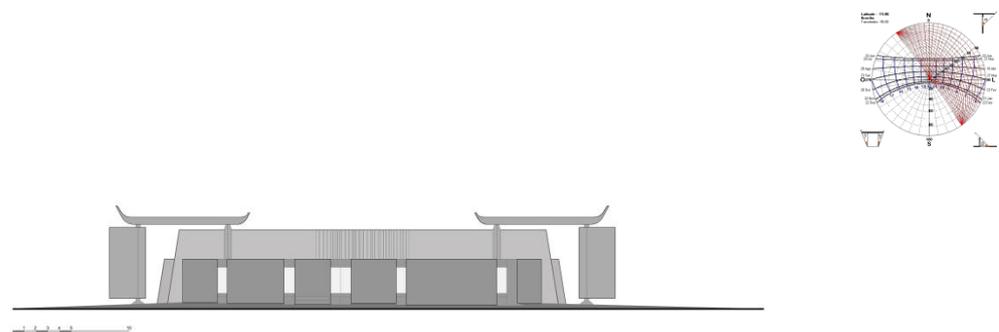


Fig.28- Fachada Lateral Direita e Carta Solar

Projeto cedido pelo Núcleo de Documentação e Pesquisa da Arquitetura e Urbanismo de Brasília – UniCEUB. Equipe: Prof. Emília Stenzel

Apesar da escolha de fachadas envidraçadas, o sombreamento foi essencial para a garantia do conforto dos usuários. Por isso, grandes brises foram instalados que, além de controlarem a incidência solar, ainda servem como pilar sustentando a cobertura avançada que também protege a fachada da insolação.



Fig.29 – Brises da Fachada Frontal – Brasília, Brasil  
Foto de Elisa Sayure Tanim de Holanda

### 2.3.3 Zoneamento

O edifício possui três pavimentos, contando com áreas de estudo, acervo, serviços, exposições, além de possuir uma área prevista para futura ampliação do acervo, já que o arquiteto prezava pelo volume da estrutura.

A entrada principal é feita pelo pavimento térreo, aonde se encontra uma grande escadaria que dá acesso aos acervos gerais e de referência, além da secretaria. Na lateral direita, encontra-se o local designado para a o curso de biblioteconomia, contando com salas de aula, de reunião e dos professores.

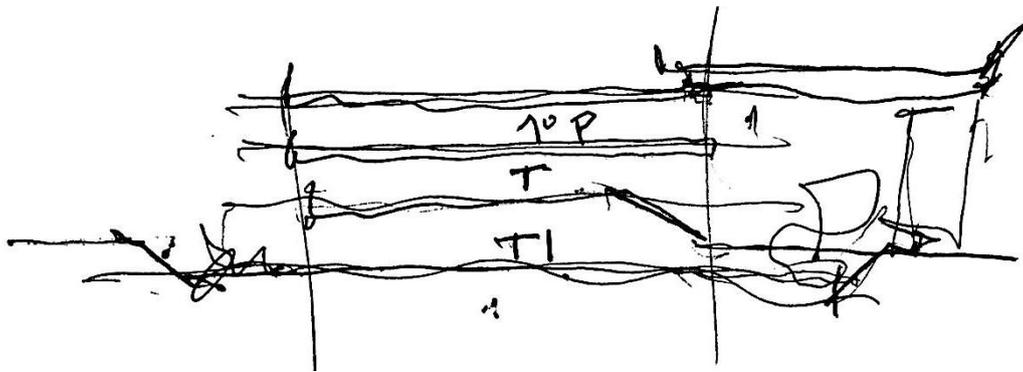


Fig.30 – Croquis (cortes) do Arquiteto sobre acesso principal – Brasília, Brasil

Croqui cedido pelo Arquiteto José Galbinski durante a Entrevista para a aluna Elisa Sayure Tanima de Holanda

Com o rebaixamento do terreno o arquiteto permitiu a entrada de ar e iluminação no pavimento inferior, retirando a impressão que um subsolo teria, sendo assim denominou este pavimento de térreo inferior. O primeiro pavimento é composto por: área de estudos, acervo e secretaria.

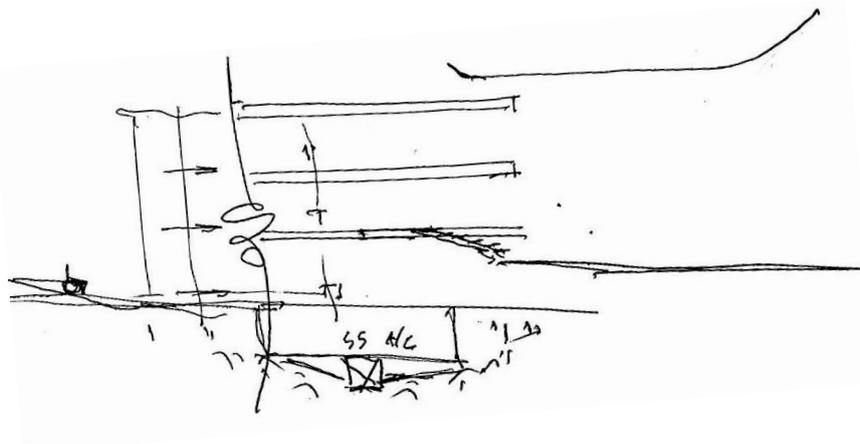
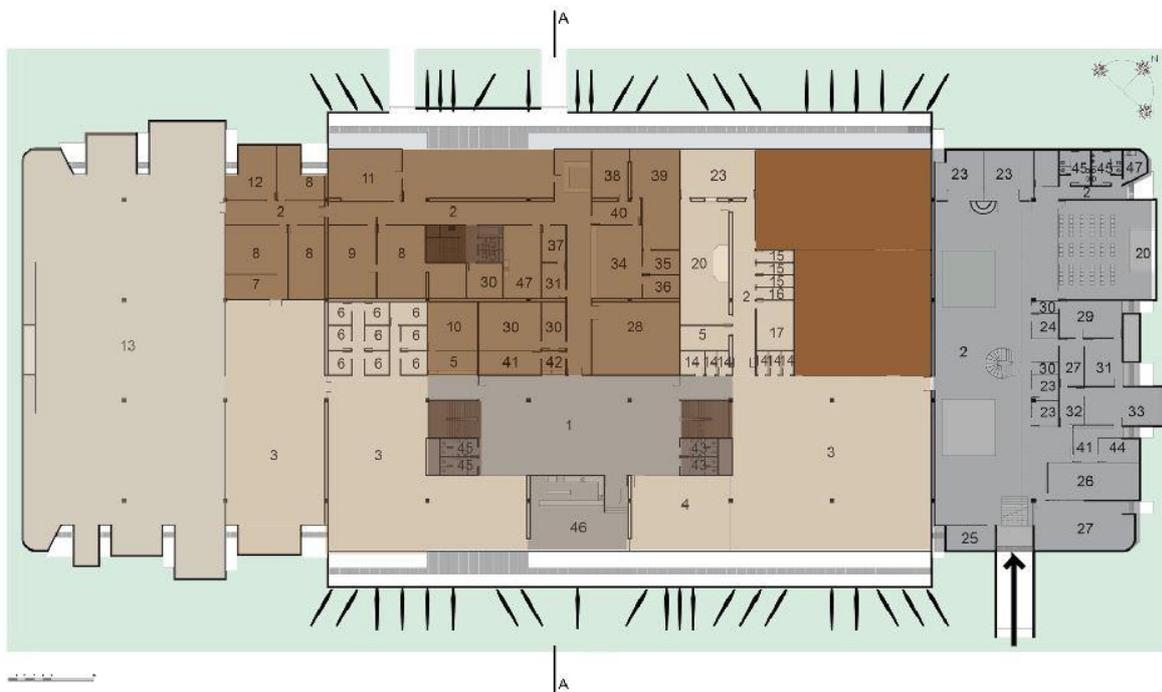


Fig.31 – Croquis (cortes) do Arquiteto sobre térreo inferior – Brasília, Brasil

Croqui cedido pelo Arquiteto José Galbinski durante a Entrevista para a aluna Elisa Sayure Tanima de Holanda

Plantas técnicas:

## - Pavimento Térreo Inferior



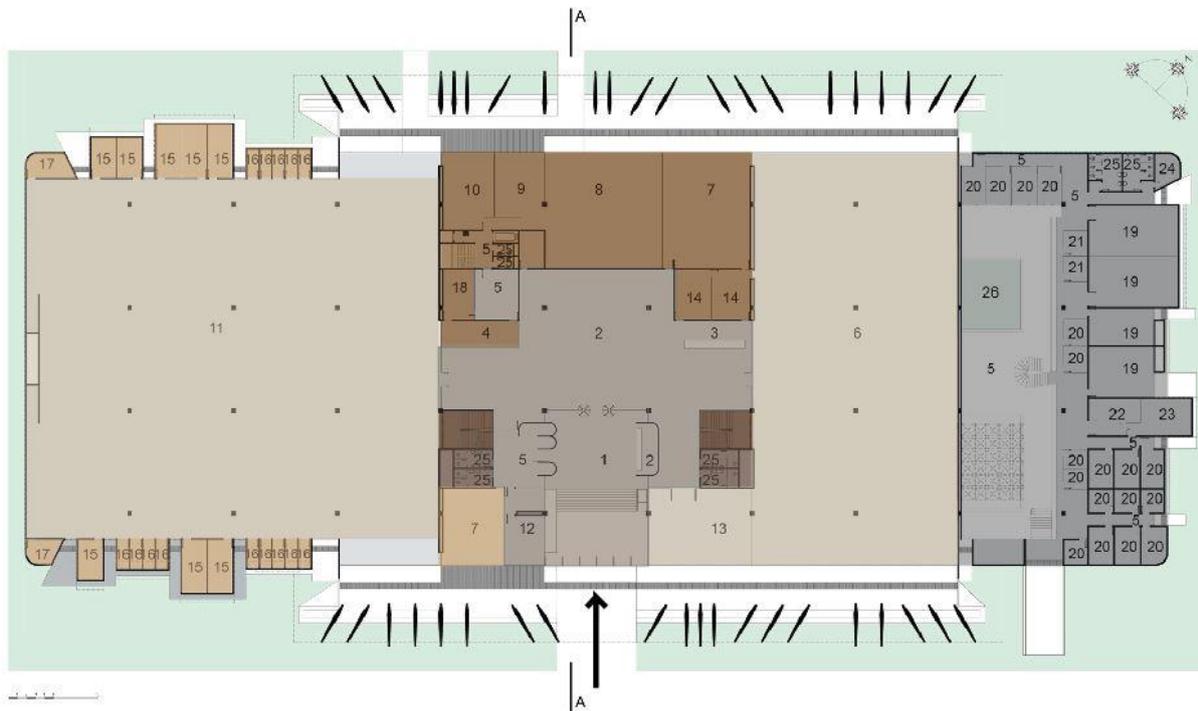
### Térreo Inferior

- |                                  |   |                         |
|----------------------------------|---|-------------------------|
| 1. Hall de Exposição             | 25. Centro Acadêmico                        | ■ Acervo                |
| 2. Circulação                    | 26. Laboratório de Informática              | ■ Circulação horizontal |
| 3. Área de Estudo                | 27. Laboratório de Tecnologia de Informação | ■ Circulação vertical   |
| 4. Laboratório de Acesso Digital | 28. Espaço Cassiano Nunes                   | ■ Biblioteconomia       |
| 5. Atendimento                   | 29. Laboratório Edificações                 | ■ Secretaria            |
| 6. Cabine de Estudos             | 30. Deposito                                | ■ Área de estudos       |
| 7. Divisão de Recolocação        | 31. Chefia                                  | ■ Sanitários            |
| 8. Divisão de Intercâmbio        | 32. Secretaria Graduação                    |                         |
| 9. Divisão de Internet           | 33. Secretaria Administrativa               |                         |
| 10. Sala de Reserva              | 34. Serviço de Administração                |                         |
| 11. Restauração                  | 35. Arquivo                                 |                         |
| 12. APAE                         | 36. Apoio                                   |                         |
| 13. Acervo Geral                 | 37. Divisão de Serviços Gerais              |                         |
| 14. Cabine Digital Sonora        | 38. Assessoria e Compras                    |                         |
| 15. Cabine de Vídeo Individual   | 39. Direção                                 |                         |
| 16. Cabine de Som Individual     | 40. Recepção                                |                         |
| 17. Vídeo Coletivo               | 41. Copiadora                               |                         |
| 18. Multimídia                   | 42. Bureau Digital                          |                         |
| 19. Mapoteca                     | 43. Processo Técnico                        |                         |
| 20. Auditório                    | 44. Rack                                    |                         |
| 21. Coleções de Estudos Class    | 45. Sanitários                              |                         |
| 22. Coleções Especiais           | 46. Lanchonete                              |                         |
| 23. Sala de Aula                 | 47. Copa                                    |                         |
| 24. Sala de Professor            |   |                         |

Fig.32 – Zoneamento do Térreo inferior

Projeto cedido pelo Núcleo de Documentação e Pesquisa da Arquitetura e Urbanismo de Brasília – UniCEUB. Equipe: Prof. Emília Stenzel. Estudo de manchas realizado pela aluna Elisa Sayure Tanima de Holanda

## - Pavimento Térreo



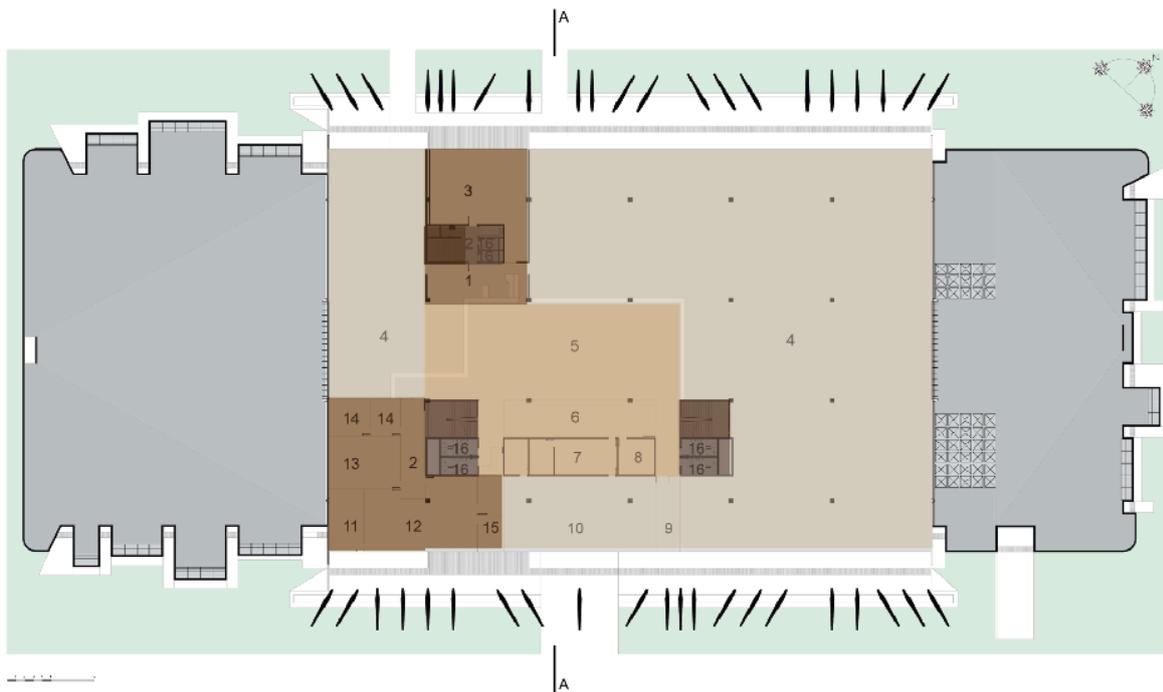
### Térreo

- |                                   |                       |
|-----------------------------------|-----------------------|
| 1. Hall de Entrada                | Acervo                |
| 2. Atendimento                    | Circulação horizontal |
| 3. Recepção/Referencia            | Circulação vertical   |
| 4. Consulta                       | Biblioteconomia       |
| 5. Circulação                     | Secretaria            |
| 6. Acervo de Referencia           | Área de estudos       |
| 7. Laboratório de Acesso Digital  | Sanitários            |
| 8. Processamento Técnico          |                       |
| 9. Divisão de Intercâmbio         |                       |
| 10. Setor de Catalogação          |                       |
| 11. Acervo Geral                  |                       |
| 12. Serviço de Auxílio ao Usuário |                       |
| 13. Exposições                    |                       |
| 14. Comut                         |                       |
| 15. Cabine de Grupos              |                       |
| 16. Cabine Individual             |                       |
| 17. Cabine de Estudo              |                       |
| 18. Chefia                        |                       |
| 19. Sala de Aula                  |                       |
| 20. Sala de Professor             |                       |
| 21. Sala de Projeção              |                       |
| 22. Secretaria de Pós             |                       |
| 23. Reunião de Pós                |                       |
| 24. Deposito                      |                       |
| 25. Sanitários                    |                       |
| 26. Jardim                        |                       |

Fig.33 – Zoneamento do Térreo

Projeto cedido pelo Núcleo de Documentação e Pesquisa da Arquitetura e Urbanismo de Brasília – UniCEUB. Equipe: Prof. Emília Stenzel. Estudo de manchas realizado pela aluna Elisa Sayure Tanima de Holanda

## - 1º Pavimento



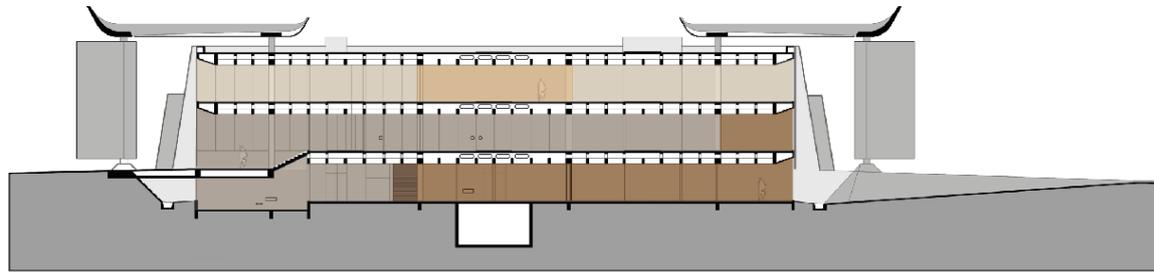
1º Pavimento

- |                           |                       |
|---------------------------|-----------------------|
| 1. Atendimento            | Acervo                |
| 2. Circulação             | Circulação horizontal |
| 3. Divisão de Periódicos  | Circulação vertical   |
| 4. Acervo de Periódicos   | Biblioteconomia       |
| 5. Sala de Leitura        | Secretaria            |
| 6. Sala de Pesquisa       | Área de estudos       |
| 7. Sala de Trabalho       | Sanitários            |
| 8. Arquivo                |                       |
| 9. Conservação            |                       |
| 10. Acervo de Obras Raras |                       |
| 11. Chefia                |                       |
| 12. GID                   |                       |
| 13. CMD                   |                       |
| 14. CEAG                  |                       |
| 15. Deposito              |                       |
| 16. Sanitários            |                       |

Fig.34 – Zoneamento do 1º Pavimento

Projeto cedido pelo Núcleo de Documentação e Pesquisa da Arquitetura e Urbanismo de Brasília – UniCEUB. Equipe: Prof. Emília Stenzel. Estudo de manchas realizado pela aluna Elisa Sayure Tanima de Holanda

## - Corte AA



Corte AA

- Acervo
- Circulação horizontal
- Circulação vertical
- Biblioteconomia
- Secretaria
- Área de estudos
- Sanitários

Fig.35 – Zoneamento do Corte AA

Projeto cedido pelo Núcleo de Documentação e Pesquisa da Arquitetura e Urbanismo de Brasília – UniCEUB. Equipe: Prof. Emília Stenzel. Estudo de manchas realizado pela aluna Elisa Sayure Tanima de Holanda

### **3 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

O modernismo foi um movimento marcante na história do Brasil, trazendo o nome de grandes arquitetos como, por exemplo, Le Corbusier que influenciou a arquitetura no país. Na década de 50, já foi possível encontrar obras com tais tendências, criando assim duas escolas: Escola Carioca e Escola Paulista.

Devido a essa influência um dos arquitetos brasileiros que se destacou com sua arquitetura moderna foi Vilanova Artigas, deixando um legado e que serviu de inspiração para o arquiteto da obra abordada no artigo.

Em 1968, José Galbinski chega a Brasília em meio a um cenário político e social atribulado, sendo convidado a realizar um projeto na Universidade de Brasília, A Biblioteca Central da Universidade de Brasília, deparando-se com uma grande responsabilidade em mãos.

A importância do edifício da BCE se dá por sua concepção e planejamento e por considerar os aspectos locais de sua implantação, utilizando os recursos a favor de seus usuários.

Mesmo diante de variações climáticas ao longo dos anos, o edifício se mantém com as mesmas propriedades implantadas na época, como a valorização da ventilação natural, preocupação com a insolação, sombreamento em áreas específicas e utilização de materiais que se adequassem a proposta, de forma que até a atualidade essas características podem ser percebidas.

Por fim, a pesquisa visa proporcionar um material a ser utilizado pela comunidade acadêmica, levando a uma reflexão sobre a arquitetura moderna e contemporânea, incentivando a preocupação com o meio ambiente, com a melhor utilização dos recursos naturais e conforto para os usuários dentro do edifício. Devido à importância da obra escolhida por apresentar uma grande envergadura arquitetônica em Brasília, refletindo o contexto histórico-político-social da época, além de possuir uso público e contar com espaços de longa permanência, deve-se atentar a essa arquitetura como referência para obras futuras.

## 4 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALLEN, Edward. *Como os edifícios funcionam: a ordem natural da arquitetura*. São Paulo. Editora Martins Fontes, 2011.
- ALMEIDA, Gelson; BUFFA, Ester. *Arquitetura e educação: Campus universitários brasileiros*. São Carlos, 2009.
- ARTIGAS, Vilanova. *Caminhos da Arquitetura: Vilanova Artigas*. São Paulo, Cosac & Naify, 1999.
- BASTOS, Maria Alice Junqueira. *Pós-Brasília: Rumos da Arquitetura Brasileira*. São Paulo: Ed. Perspectiva/FAPESP, 2003.
- BASTOS, Maria Alice. ZEIN, Ruth. *Brasil: arquiteturas após 1950*. São Paulo: Perspectiva, 2010.
- BELLEN, Hans. *Indicadores de Sustentabilidade: Uma análise comparativa*. Rio de Janeiro, 2005.
- BENEVOLO, Leonardo; *História da arquitetura moderna*; São Paulo: Editora Perspectiva, 2001
- BRUAN, Yves. *Arquitetura contemporânea no Brasil*. São Paulo, Editora Perspectiva, 2002.
- BRÜSEKE, F. J. *O problema do desenvolvimento sustentável*. In: Cavalcanti, C. (Org.). *Desenvolvimento e natureza: estudos para uma sociedade sustentável*. São Paulo: Cortez, 1995.
- CAIXETA, Eline. *Uma Arquitetura para a Cidade. A obra de Affonso Eduardo Reidy*. 08 Nov 2015. ArchDaily Brasil. Acessado 5 Jun 2017. <http://www.archdaily.com.br/br/776776/uma-arquitetura-para-a-cidade-a-obra-de-affonso-eduardo-reidy>
- CALVALCANTI, Lauro. *Modernistas, arquitetura e patrimônio*. Rio de Janeiro: Ed. Fundação Getulio Vargas, 1999. 345 p.
- CAVALCANTI, Clóvis. *Desenvolvimento e natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. INPSO-FUNDAJ, Instituto de Pesquisas Sociais-Fundacao Joaquim Nabuco, Recife, 1994.
- CAVALCANTI, Clóvis. *Desenvolvimento e Natureza: Estudos para uma sociedade sustentável*. Recife, 1994.
- CORBELLA, Oscar; YANNAS, Simos. *Em busca de uma arquitetura sustentável para os trópicos: conforto ambiental*. Rio de Janeiro: Revan, 2003
- COSTA, Enio. *Arquitetura Ecológica: Condicionamento Térmico Natural*. Porto Alegre, 2015.
- Declaração de Joanesburgo, 2010
- DPA: documents de projectes d'arquitectura; Núm.: 30 Arquitectura paulista - Ferrando Bramona, Josep
- FRAMPTON, Kenneth. *História crítica da arquitetura moderna*. São Paulo, Martins Fontes, 2000.
- FUÃO, Fernando. *Brutalismo: a última trincheira do movimento moderno*. São Paulo, 2000.
- GALBINSKI, José; *Planejamento físico de bibliotecas universitárias*. José Galbinski, Antonio L.C. de Miranda, auxiliar Frederico Flósculo. Brasília; PROBIB, 1993.
- GIEDION, Sigfried. *Espaço Tempo e Arquitetura - O Desenvolvimento de uma Geração*. Editora Martins Fontes. São Paulo. 1º Edição. nov. 2004

HAMMOND, A., et al. *Environmental indicators: a systematic approach to measuring and reporting on environmental policy performance in the context of sustainable development*. Washington, D.C.: World Resources Institut, 1995.

Igor Fracalossi. "Em foco: Vilanova Artigas" 23 Jun 2016. ArchDaily Brasil. Acessado 21 Nov 2016. <http://www.archdaily.com.br/br/768991/em-foco-vilanova-artigas>

JUCÁ, Christina Bezerra de Mello. *João Batista Vilanova Artigas, arquiteto: a gênese de uma obra (1934-1941)*. 2006. 266 f. Dissertação (Mestrado em História)-Universidade de Brasília, Brasília, 2006.

LUCCAS, Luis Henrique Haas, *Concreto aparente e valorização da estrutura: A influência estética do brutalismo em Porto Alegrenos anos 60/70, X Seminário Docomomo Brasil, PUC-PR, Curitiba, 2013.*

MCCABE, Gerard; KENNED, James. *Planning the modern public library building*. London, 2003.

MEADOWNS, Donella. *The Limits to Growth*. Estados Unidos, 1972

MEADOWS, D. et al. *The limits to growth*. London: Potomac, 1972.

MIRANDA, Antonio. *Arquitetura de bibliotecas: experiência brasileira*. In: X Seminário Nacional de Bibliotecas Universitárias. Fortaleza: UFC, 1998.

MONTIBELLER, Gilberto. *Ecodesenvolvimento e desenvolvimento sustentável - conceitos e princípios*. 2011.

MOTA, Francisca; MENDES, Diogo; RIBEIRO, Micheline; *Arquitetura de Bibliotecas Universitárias: Reflexões sobre design e layout dos espaços*. Maceió, 2013

NBR 15.220-3 de 2003

PRONK, J.; UL HAQ, M. *Sustainable development: from concept to action*. The Hague Report. New York: United Nations Development Programme, 1992.

SANTOS, Erika D. A. dos. *Duas bibliotecas de José Galbinski: "conexões brutalistas"?*. João Pessoa, 2013

VAZ, Taciana Assumpção. *O Olhar do Arquiteto sobre Brasília*. 2012. xxv. 274 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)–Universidade de Brasília, Brasília, 2012. Professora do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), participante do Núcleo de Documentação e Pesquisa da Arquitetura e Urbanismo de Brasília – UniCEUB.

ZEIN, Ruth. *A arquitetura da escola paulista brutalista (1953-1973)*. Tese de doutorado. São Paulo/Porto Alegre: Programa de Pós-Graduação em Arquitetura - PROPARG/UFRGS, 2005.

ZEIN, Ruth. *Brutalismo, sobre sua definição*. São Paulo, 2007.

## **FONTES PRIMÁRIAS**

VAZ, Taciana Assumpção. *O Olhar do Arquiteto sobre Brasília*. 2012. xxv. 274 f. Dissertação (Mestrado em Arquitetura e Urbanismo)–Universidade de Brasília, Brasília, 2012. Professora do Centro Universitário de Brasília (UniCEUB), pesquisadora do Núcleo de Documentação e Pesquisa da Arquitetura e Urbanismo de Brasília – UniCEUB.

## SITES

Possíveis Brasília

<http://www.ebc.com.br/cultura/2015/04/7-brasilia-possiveis>. Acesso em: novembro de 2016

Vilanova Artigas

Disponível em: <<http://enciclopedia.itaucultural.org.br/pessoa13159/vilanova-artigas>>. Acesso em: novembro de 2016

ZEIN, Ruth. *Arquitetura Paulista Brutalista*.

Disponível em: <http://www.arquiteturabrutalista.com.br/index1port.htm>. Acesso em: maio 2017

Selo Procel de Edificações.

Disponível em: <<http://www.procel.gov.br/main.asp?View=%7B8E03DCDE-FAE6-470C-90CB-922E4DD0542C%7D>>. Acesso em: maio de 2017

Agenda 21

Disponível em: <http://www.mma.gov.br/responsabilidade-socioambiental/agenda-21>. Acesso em: maio de 2017

Certificação AQUA

Disponível em: <http://vanzolini.org.br/aqua/certificacao-aqua-hqe/>. Acesso em: maio de 2017

## 5 APÊNDICE

### José Galbinski, entrevista concedida à estudante Elisa Sayure Tanima de Holanda em 10 de fevereiro de 2017, Brasília - DF.

**1-Elisa:** Quais foram os arquitetos que o influenciaram?

**Galbinski:** Bom, eu vou falar de arquitetos brasileiros, a minha formação foi muito marcada pela influência dos arquitetos da escola brutalista de São Paulo liderado por Villanova Artigas. O que pese eu ter feito faculdade federal no Rio Grande do Sul, em Porto Alegre, minha influência maior foi ele. Talvez porque no primeiro ano eu cursei o primeiro semestre e fui pra Europa e na Europa naturalmente eu vi as catedrais e etc, mas vi também arquitetura moderna, vi Le Corbusier. Me impressionou muito aquele prédio Unidade de Habitação de Marselha\* que por sinal quando eu fui estava vazio, tudo vazio.

**2-Elisa:** Mas porque era novo?

**Galbinski:** Não, ele já tinha quase dois anos, mais de um ano. É porque os funcionários da prefeitura para o qual ele tinha sido destinado originalmente se negavam a entrar em um prédio que tinha um pé direito de 2.06m e todo diferente. Depois disso foi relaxando e hoje tem fila para morar. E os arquitetos do Rio Grande do Sul, os que eu tinha mais contato, na época eram comunistas ou socialistas, mas desta facha e por desgraça da arquitetura eram influenciados pela diretriz, pela linha estética que tinha sido determinada pelo partido comunista da união soviética que era chamado realismo socialista. Eram contra a arquitetura moderna e os projetos que esses professores estavam fazendo e na época em que eu estava estudando me desagradava profundamente, eu não queria nada com aquilo, então isso me levou também a ter um contato com a arquitetura que estava se fazendo em São Paulo na época que era Villanova Artigas e todos os arquitetos que seguiam mais ou menos aquela linha, inclusive sem ser comunista. O que era mais próximo do Villanova Artigas que eu admirava tremendamente ele era católico apostólico romano de ir à igreja, não tinha nada, mas era uma linha socializante, no sentido de tentar atender um maior número, fazer uma coisa mais simples, menos suntuosa, valorizar o encontro das pessoas, usar os materiais em seu estado natural.

**3-Elisa:** Para o desenvolvimento de um projeto de biblioteca, quais foram os desafios encontrados?

**Galbinski:** Bom, o primeiro projeto que eu fiz de biblioteca foi em um concurso nacional para a biblioteca municipal de Salvador na Bahia, então eu já tinha um certo contato, se bem que uma biblioteca universitária tem características bem diversas da biblioteca municipal.

Começa que a biblioteca universitária é de livre acesso e a biblioteca municipal não é de livre acesso. Então aí já tem outra estrutura, mas eu estava acostumado a fazer, já estava com 10 anos de formado, muita coisa, mas foi o primeiro projeto a ser feito na praça maior, não tinha nada lá. O ICC não estava completo e eu ia lá para aquela praça maior e ficava aproximadamente no lugar e ficava olhando e era um desafio, porque era um espaço vazio sem maiores referências, você via o horizonte. Então eu ia frequentemente lá para sentir o ambiente, sentir a relação com o ICC. O ICC era o prédio mais importante e eu sabia disso, ele tinha 750m de comprimento era quase uma pista de avião. Então tinha essas preocupações, grandes preocupações.

A biblioteca estava instalada em um prédio provisório e tinha muita pressão sobre mim por causa da biblioteca, pressão da reitoria da direção da biblioteca, porque a biblioteca devia representar a cultura da universidade. Então isto não era o aspecto funcional da biblioteca, estava diante de um problema maior a questão simbólica é muito importante. O ICC era e continua sendo um referencial, mas você não enxerga o ICC inteiro, de fora ele parece muito simples sem nenhum impacto a não ser o tamanho, a biblioteca tinha que impactar então isso foi um desafio. Daí eu parti para trabalhar em uma escala monumental.

A escala monumental é interessante que você percebe que não é monumental pelo tamanho, por exemplo uma pirâmide do Egito elas são monumentais pelo tamanho, porque você pode fazer a mesma coisa só que menor, aqui não era grande, era pelo significado, monumental pela proporção e não pelo tamanho. E isso era um desafio, então comecei a fazer a biblioteca e tinha uma equipe que me auxiliava, mas o partido geral da biblioteca eu lancei sábado e domingo.

O programa, eu e a equipe estudamos três meses junto com os quatro bibliotecários brasileiros que eram os melhores do Brasil e esse programa tinha sido elaborado por quatro bibliotecários americanos, então eram quatro de lá e quatro aqui, só que nessa altura eles estavam nos Estados Unidos e esses brasileiros é que participavam aqui, numa revisão de fazer esquemas, organogramas, porque uma biblioteca universitária é muito complexa.

Minha esposa tocava flauta doce, aquela de madeira e sábado não tinha ninguém na universidade ou lá no CEPLAN, ela foi comigo e ficou lá estudando a flautinha e era muito agradável, e nesse sábado e domingo que eu lancei o partido e tinham algumas coisas de definição, volume e tinha alguns pontos que eram muito importantes. Um ponto que era já do programa era que tinha que ter muito cuidado com o sol e umidade, o sol é péssimo para o leitor e essa questão de abrir a biblioteca é péssimo pois tem dias de sol, dias de chuva, dias nublados, de manhã é uma coisa, meio dia é outra, de tarde já é

outra e de noite nem pensar, então biblioteca é iluminação artificial, o leitor tem uma necessidade física e a iluminação deve ser constante para que possa passar duas três horas estudando.

Então, sombreamento do prédio, não podia ser um prédio envidraçado porque isso era ruim, então eu fiz de tal forma que o prédio pudesse ter essa parte que fosse sombreada poderia ser totalmente envidraçada, mas a parte que não fosse sombreada, totalmente fechada. Então o partido pegava claro e escuro, fechado e aberto. Isso é uma linguagem boa, fiquei satisfeito com essa situação que está lá, os grandes paredões de concreto.

Uma outra coisa que está relacionada com o claro e escuro é que como é que se acaba isso aqui. Outra coisa, o orçamento era curto então todo mundo teria que se locomover caminhando pelas escadas para diminuir os trajetos lá dentro eu fiz o seguinte jogo: você entraria no pavimento intermediário que é o térreo, esse aqui não é o subsolo, é o térreo inferior e esse é o primeiro pavimento. Porque não é subsolo: porque rebaixei o terreno para que quebrasse essa sensação de subsolo. E esses elementos na proporção a gente tinha um elemento assim, estes grandes brises seriam assim, (desenho). Isto é um apoio, tem um pilar, na mesma proporção, o pilar é embutido aqui dentro e isto aqui então tem sombra. Esta laje aqui eu fiz o mais fino possível, 5 cm, mais fino que isso não era tecnicamente possível fazer sem isolamento térmico. Mas fiz com isolamento impermeabilização então chove e a água bate aqui e eu fiz um furo no centro para que quando chovesse pingasse aqui, não na entrada para não atrapalhar, então nessa brincadeira deveria acontecer o que eu esperava que acontecesse, quando o sol batesse 6h da manhã iria incidir aqui e claro que tem reflexão e etc. mas eu acreditava que quando chegasse pelas 9h isso aqui devia estar muito quente, uma frigideira, uma imensa frigideira e como só tinha 5 cm um pouco desse calor ia passar aqui pra baixo.

O sol de Brasília é caustico, muito quente, quando esquentasse um pouquinho aqui em baixo, o ar quente em relação ao outro sobe, então esse arzinho aqui tem que subir, mas tem a laje, então pode descartar para cá, se ele escapa para cá ele tem que ser ocupado e isso quer dizer que este arzinho aqui tem que subir para ocupar esse espaço, isso quer dizer que a fachada fica ventilada e refrescada as custas do sol. Como o dinheiro era muito curto não tinha dinheiro para ar condicionado, isso aqui era o que manteve a biblioteca funcionando durante mais de 20 anos.

La dentro a ideia era o seguinte: que as prateleiras fossem colocadas assim, que fosse evitada colocar prateleiras assim, porque esta posição possibilita a ventilação daqui para cá, mas aqui não, aqui chega e não vai ventilar, vai ficar quente, então essas definições foram somando o conjunto. (Desenho)

A prateleira era um elemento que eu fiz naquela época que não tinha computação, era livro, e livro fica em prateleira, as prateleiras era padrão internacional de 93x55 fosse metálico ou madeira era feito nesse tamanho para das certo em todos os lugares do brasil, mas quando eu olhava as bibliotecas eu via uma coisa muito desagradável, tinha um pilar aqui e depois aqui, as vezes essa prateleira vinha até aqui, um negócio que não tinha muita ordem e eu disse "eu quero ordem" ordem seria harmonizar a prateleira com a estrutura e assim sucessivamente de tal forma que aqui fica o pilar.

Então esta linha de circulação é limpa, para fazer isto esse pilar tinha que ser a metade de uma prateleira que eu teria  $x$  e aqui  $x+1$  então eu defini no estudo preliminar assim que o pilar deveria ter 51x51 como era 55 eu tinha 2cm pra cada lado pra prateleira não ficar bem na vertical, tem uma margem, mas o pilar tinha que ter 51x51 e acabou a brincadeira. Isto considerando que a viga é a maior carga de arquitetura civil, fora isso, da biblioteca, na lista, no catalogo de cargas é arquitetura industrial que aí já entra máquinas. 51 x51, eu não tinha calculado, era no peitometro, mas tinha já 10 anos de formado e eu achava que ia dar certo e que o coitado do calculista ia ter que trabalhar com ferro de 1 polegada talvez não só uma camada, mas camada dupla, trabalhar com a ferragem, mas não com o concreto, o concreto era 51x51 e acabou.

E acabou passando, sobrou um pouquinho, mas foi. Mas eu queria que ela viesse aqui também, não te mostrei aqui no desenho que poderia ser assim ou assim? Nesse sentido ou nesse sentido, nesse sentido ela é modulo da prateleira, mas não outro sentido não, porque não tem prateleiras aqui tem fileiras então ela tinha que ser, para poder ser assim ou assado o ideal é que seja quadrada porque se ela for quadrada eu não vou ter problemas. Então eu digo "vou botar aqui e aqui" e qual é essa distância? Essa distância não tem nada a ver com essa. Mas se é quadrado então eu usei um método muito simples, que é o mínimo múltiplo comum, usando esta aritmética, do mínimo múltiplo comum cheguei a dimensão entre prateiras, eixo a eixo de 1,47m porque eu tirava 53 na prateleira e sobrava um vão de 90 e poucos, mas quantas vezes isso para dar igual aquilo? E deu 11,45m, então com 11,45m eu tinha um número inteiro de prateleiras, de fileiras que corresponderiam a um número inteiro mais um de prateleiras, então no estudo preliminar eu defini o pilar e o Inter coluna por questões arquitetônicas e como eu já tinha esse 1,47m que era o modulo, isso aqui virou um modulo porque era isso aqui  $x$  vezes 1,47 e aqui  $x$  vezes 1,47, então este modulo eu dupliquei 1,94 pé direito, porque a estrutura da biblioteca é algo assim.

Então aqui tem 2 módulos nessa parte livre e livre ficou pro engenheiro definir isto aqui, agora isto aqui tinha um impulso, uma limitação porque o acabamento eu impus uma limitação porque como as pessoas lá iam trabalhar iam circular por escada se ele colocasse aqui 1.2m era uma coisa, se ele colocasse 1,5m uma escada tinha que andar mais, então eu impus que fosse a menor dimensão possível por causa das escadas e ele conseguiu fazer isso com 1m, isto aqui aonde tem pilar isto chega assim e esta viga acima do pilar tem 51cm também.

Então sempre tem os módulos e quando chega no pilar essa viga mestra que contorna o canto dos 4 pilares tem 51 então a estrutura está definida. Você sabe da onde eu tirei isto? Eu tirei isso de um autor árabe, egípcio, quando era estudante que é o Hassan Fathy. Aquelas tribos nômades do deserto tinham que chegar em um lugar e construir uma barraca onde de

dia era calor e a noite muito frio pois a areia não segura o calor, então pensei: “como é que eles fazem?” Eles têm tendas e armam essa tenda e em cima é aberto e eles penduram aqui um candeeiro e colocam óleo dentro e esse óleo dentro eles acendem de dia, você tem um sol e do terreno esta saindo sol. Então eles colocam fogo dentro da barraca, essa barraca é tipo um cone, não é comprida. Então o que acontece, quando eles acendem isso esse arzinho que estava aqui fica mais quente que o de baixo pois é fogo, digamos que esteja perto de 100 graus, não sei qual é a temperatura da chama de um candeeiro, mas é bem mais quente que o ar que esta aqui, e se ele é mais quente que o ar que esta aqui ele tem que subir e ele então sai da barraca, se ele sai da barraca o que acontece? Não pode ficar um lugar sem matéria, outro ar tem que entrar e subir e esse movimento de ar aqui dentro ventila a barraca da mesma maneira que em sua casa se você ligar o ventilador e fica mais fresquinho, não o ar condicionado só o ventilador.

O movimento do ar refresca o ambiente, então aqui dentro você tem -1 ou -1,5 ou menos 2 graus do que fora, e isso é fundamental para o conforto no deserto. Então pensei, se eles usaram isso lá eu vou usar a mesma coisa aqui, isto é a transposição disso para o concreto armado sem tirar nem botar. Então é daí que saiu essa ideia.

A característica dessa biblioteca que ela passou a ser comentada e muito visitada e vista é que a forma da biblioteca, a arquitetura da biblioteca tem a ver com a funcionalidade e a personalidade do prédio e como funciona em harmonia entre o estudo preliminar e arquitetura, conforto ambiental.

Quando ela foi inaugurada tinha um setor com ar condicionado, uma sala com 120m<sup>2</sup> obras raras porquê de um modo geral, a não ser que você seja um bilionário, livros são muitos caros então uma biblioteca universitária não compra obras raras, a coleção é feita por doações e o doador só vai doar se o ambiente da biblioteca é adequado. Ele não vai tirar da casa dele para um lugar em que a obra vai estragar, não que ela vá estragar amanhã, mas daqui a 10, 20, 30 anos ela não vai estar inteira, então tinha que ter um ar condicionado, umidade controlada, não entra sol, pessoal especializado da manutenção. Tem um setor na biblioteca para tirar germes patológicos ou até bichos grandes, então aí tem doação. Esse setor é muito importante.

A biblioteca tem umas curiosidades, o diretor que era conhecido, na época era Elton Volpino ele lutou muito por essa biblioteca, ele chegou a ser agressivo por que se não, não saia, aí ele conseguiu o dinheiro, conseguiu 15.000m<sup>2</sup> e começaram desse tamanho. Então o pessoal queria instalar outros departamentos pois estava sobrando espaço e ele brigava com todo mundo, não deixava, ele botou prateleiras uma sim uma não para ocupar o espaço ou uma sim e duas não pra ocupar o espaço e não deixar e brigava com todo mundo por causa disso. O achavam um diretor irascível, mas se não tivesse feito isso... Aí na véspera da inauguração eu estava em Brasília, no restaurante eu não estava em Brasília, estava fazendo doutorado nos estados unidos e não vi a inauguração, mas aqui eu vi e encontrei o bem casualmente na véspera, estava tudo montado, tudo limpinho, foi um tremendo trabalho e ele se vira para mim e diz: “Olha, tudo perfeito, amanhã abre a biblioteca, vem os estudantes e bagunçam tudo”. Nunca me esqueci disso.

Então é isso, a biblioteca foi planejada para ter um milhão de volumes e nesse desenvolvimento passou passa 750 mil, baixaram porque um milhão era um alvo inatingível. Não tinha internet, revistas eram raras e então os bibliotecários é que me forneceram várias revistas internacionais e o que me chamou a atenção de tudo o que eu vi de revistas foi a biblioteca da universidade Technion em Israel, Israel naquela época tinha 4 milhões de habitantes e o Brasil naquela época tinha 70 milhões e na universidade Technion tinha na prateleira, não era projeto já estava na prateleira, 1 milhão de volumes que aqui foi considerado inatingível e eu pensei: está explicado por que lá tem não sei quantos prêmio Nobel e no país de hoje tem 6 ou 7 milhões e no Brasil não tem nenhum, então me chamou muita atenção essa disparidade incrível.

Hoje em dia não faz mais sentido porque hoje com a internet, nós aqui temos acesso a enormes coleções pela internet, revistas em tudo que é país do mundo em todos os setores, mas naquela época era o livro. Isso foi uma curiosidade que achei marcante, na época fiquei muito preocupado com isso. Mas hoje não tem 1 milhão, a biblioteca não chega a 1 milhão de livros. Mas também não faz muito sentido porque lá tem internet. Naquela época eu pude me sentar com alguns arquitetos americanos e teve um com quem eu mais me relacionei porque ele trabalhava na maior biblioteca do mundo e que até hoje é a maior biblioteca do mundo, a biblioteca do congresso dos Estados Unidos e ele era chefe das obras e estava fazendo um anexo, o anexo era 10 vezes maior que a própria sede, naquela época a biblioteca do congresso tinha 20 e poucos milhões de livros, hoje não sei quantos volumes tem mas é a mesma coisa ao invés de colocar livros na prateleira, escaneia e coloca no acervo em que o acesso é em qualquer computador então esses números hoje não fazem aquele sentido.

**4-Elisa:** A criação do projeto da BCE influenciou no projeto da Biblioteca da Universidade Federal da Paraíba? Quais seriam as ligações entre elas?

**Galbinski:** Sim, da Paraíba e do Espírito Santo, eu fiz em 81, 82 aí esses dois outros que foi na minha volta dos Estados Unidos elas tinha no começo aproximadamente os mesmos princípios mas outros lançamentos, tamanho reduzido, mas eu tive as mesmas preocupações. A biblioteca de paraíba teve uma preocupação que não tive aqui, agora até me convocaram para fazer estudos de ampliação dessa biblioteca, mas na paraíba eu fiz já um estudo pensando que no futuro, 20 ou 30 anos pudesse haver uma ampliação e foi o que eu recomendei, que lá tivesse um terreno atrás da biblioteca que o plano diretor mantivesse aquela área para um futuro se isso fosse crescer, estava pensando em livro não estava pensando em internet, porque se fosse crescer e não tivesse uma reserva teria que fazer uma outra biblioteca em um outro local. Agora que surgiu esse problema eu fiz até um estudo de um outro prédio conectado a esse, porque esse prédio é uma obra fechada e não pode ir para lá nem pra cá mas nos dois tive que me preocupar com ventilação, insolação, essas coisas. Mas com outros resultados.

**5-Elisa:** Houve uma preocupação com questões ambientais naquela época?

**Galbinski:** Sim, essas que te falei foram fundamentais, mas não as preocupações ambientais de hoje, por exemplo para entrar na biblioteca, isso aqui que fiz: 3 pavimentos (mostra no corte) Esse é o térreo, o 1º andar e o térreo inferior, então para entrar no térreo aqui tem uma escadaria, não tinha preocupação que hoje isso seria proibido pois não tinha rampa para cadeirante, a única coisa que tinha para cadeirante, nem pensando no cadeirante, era um elevador de serviço que se por acaso tivesse um cadeirante ele não poderia entrar por aqui ele teria que entrar por trás por uma grande rampa que não foi projetada para pedestres nem para cadeirantes mas sim para veículos carga e descarga, então cadeirante teria que entrar nesse local e ia até o elevador para subir.

Então não tinha preocupação com o meio ambiente, foi utilizado concreto, concreto com forma de madeira, pois a madeira era baratíssima, isso aqui deve ter consumido não sei quantos hectares de madeira do Pará, não tinha essa preocupação ambiental de hoje o que existia era conforto ambiental. Agora por exemplo existe o Leed, fiz um projeto agora para ter certificação Leed então até as notas fiscais foram verificadas para que fosse comprado na menor distância possível do local, era uma preocupação ambiental, tintas não podem ter chumbo. Foram enormes especificações e cuidados quanto ao lixo, tudo. Aqui na BCE não, o que salvou aqui é que como o prédio era um prédio colocado na praça maior e esse prédio é visto de todos os ângulos eu não queria que carga e descarga interferisse na estética do prédio, então aqui tem um estacionamento e tem uma rampa e a carga e descarga é dentro do prédio porque não enxerga carga e descarga o prédio então é livre em todo o contorno, então isso foi uma preocupação ambiental estética.

**6-Elisa:** Se fosse construir uma biblioteca na unb atualmente como seria, faria algo diferente?

**Galbinski:** Bom, basicamente não, acho que aquele projeto se encaixa perfeitamente, algumas coisas seriam diferentes como ela se transformou, como por exemplo em 1969 eu fiz o projeto e em 1969 existia um princípio básico, você entra em uma biblioteca seja qual for você tem que estar próximo ou em frente do catálogo, porque os livros estavam em fichas, por autor, por assunto, por ano, eram umas sete catalogações e hoje em dia o catálogo está no computador, não existe mais isso, então tinha uma coisa muito fundamental, você entra na biblioteca e tinha catálogo com fichas, agora quem é que manipula o catálogo? o leitor e os funcionários, porque os funcionários que fazem os catálogos e tem que ser catalogado por 7 tipos. Então os funcionários que eram do setor de catalogação tinham que estar ali, então esse esquema fundamental da organização da biblioteca não existe mais porque a catalogação pode ficar a um quilômetro de distância pois é na tela do computador, claro que você tem que botar um selo no livro, você ainda tem que manter a manutenção do livro, mas ficha não existe mais consequentemente o catalogador não precisa ficar aqui, a única coisa que precisa é uma sessão para colar no livro, mas isso pode ser feito em qualquer lugar.

**7-Elisa:** E quanto à questão da sustentabilidade – tema tão em voga- faria diferente?

**Galbinski:** Sustentabilidade? Sim, muito. Concreto aparente hoje já tem que ser repensado, formas de concreto de madeira tem que ser minimizada então toda a concepção estrutural seria repensada, escolha dos materiais teria que ser mais rigorosa, e teria que obedecer às especificações Leed. Tem várias, especificações por aí, mas a Leed é a mais exigente ampla que tem. Eu trabalhei com a leed por exemplo, agora o que eu falo com os meus alunos, até ontem o paisagismo no Brasil o modelo era Burle Marx e que é o jardim tropical, o jardim tropical consome água e não pode mais ser assim, tem que ser um jardim com o mínimo de consumo de água.

Eu tive agora no Arizona, vendo o paisagismo que eles fazem lá com o mínimo de água, belíssimo, não tem nada a ver com o jardim tropical, o jardim tropical quando você está no trópico, está no Amazonas você faz, mas eu fiz um projeto para Natal aí chegando lá um ambientalista me diz: Olha eu vi aqui que você botou nesses espaços aqui gramados e você sabe qual é o problema dos gramados? E eu disse: é importar a grama e cortar a grama? Ele disse: isso é o de menos, tem que aguar a grama, tem que botar fertilizantes na grama, todo esse tratamento em jardins em tratozinhos, com óleo diesel para queimar, isso para a universidade é um custo, a universidade não tem nem para arrumar fechadura, arrumar banheiro. E eu digo: e daí? Então ele disse: E daí que eu tenho a propor uma erva que se considera uma erva daninha que cobre tudo e não morre no verão e no inverno e que você deixa porque é natural, é daqui mesmo e eu estou querendo substituir a grama por essa erva daninha que é linda tem até umas florezinhas amarelinhas de vez em quando e eu digo: está bom. Isso é uma preocupação ambiental, mas eu repensei isto aqui nesse projeto uma das recomendações da certificação leed foi reprojeter o paisagismo porque aquele paisagismo era consumidor de água então eu tinha que minorar, não eliminar, baixar digamos pela metade, que é outro jardim.

As nossas escolas estão atrasadas nisso nós temos aqui uma sequência de 4 disciplinas de paisagismo a primeira disciplina eu baixei as seguintes diretrizes, paisagismo sem verde, é paisagismo arquitetônico, você vai trabalhar planos, rampas, escadas, muros, casinhas, caramanchão azulejos do Athos Bulcão, não tem verde, é para dar um choque anafilático no estudante que entra aqui e depois nos outros 3 entra verde mas no primeiro não, pois paisagismo não é jardinagem. Ele tem que entender isso, a jardinagem é um elemento do paisagismo e ele vai aprender depois. Então, essas diferenças são fundamentais.

**8-Elisa:** Atualmente com a questão da sustentabilidade em foco, que tipo de recursos seria utilizados? Por exemplo painéis solares.

**Galbinki:** Claro, solar é baratíssimo, mas solar também para gerar eletricidade que aí é um pouquinho mais difícil porque a instalação é mais complexa e o investimento é maior mas teria que se enfrentar isso tranquilamente e as instalações até se usava instalações como telefone e elétrica, hoje tem rede então tem mais instalações hoje, tem calibre de diâmetro muito maior para a quantidade de fiação que é muito maior, os fios são capeados, se botar meia dúzia desses fios tem que tem shafts tem que ter calhas, não é só cortar um cano embutido na parede pois não funciona e a perspectiva é que no futuro vão tem muito mais, pode ser que tenha até muito menos.

**9-Elisa:** é possível integrar a arquitetura brutalista com a sustentabilidade de forma harmoniosa?

**Galbinski:** a arquitetura brutalista foi uma fase da arquitetura, hoje não faz mais sentido hoje são outras as preocupações, hoje não se fala mais em brutalismo. Agora, as preocupações de conforto ambiental, estas preocupações permanecem, a gente vê na escola uma atração que a tecnologia é enorme e olha aqueles projetos do Frank Gehry quase que inconcebíveis a 50 anos atrás, se bem que o Galdi já fazia coisas desse tipo com lápis e borracha lá em Barcelona, ele é um gênio, hoje em dia qualquer um quer fazer. Então tem que ter um cuidado muito grande com essa arquitetura do espetáculo é uma arquitetura totalmente isolada do meio ambiente, isolada da cidade, “ eu estou aqui, olhem para mim”, agora quando você coloca um ser humano, Davi por exemplo que está lá em Florença dizendo olhe para mim, todo mundo entra em fila, mas quando coloca 50 réplicas feitas por mediocres fica uma coisa horrível, calma ninguém está olhando para ti. Eu quero andar pelas ruas com calma, então uma arquitetura do espetáculo, individualista, que não leva em consideração o urbanismo, o meio ambiente, então isso é preocupante e deve ser pensado. Aquela fase passou, mas a atual existe muita confusão no ar.

**10-Elisa:** Tenho ciência de que estudou cálculo estrutural em seu curso de arquitetura com o mesmo rigor empregado nas escolas de engenharia. Inclusive, foi autor responsável pelo projeto estrutural de um prédio de apartamentos de três pavimentos no Rio Grande do Sul. Essa experiência o ajudou na estrutura da BCE?

**Galbinski:** Não, cálculo estrutural quem faz é o engenheiro e acabou. Se um arquiteto quer fazer um cálculo estrutural, tá bom pode fazer, mas o que o arquiteto tem que fazer é o projeto estrutural e o pré-dimensionamento da estrutura, aí sim e foi isso que eu fiz no restaurante por exemplo e no restaurante da UnB eu desenhei as formas, todas as formas e fiz um pré –cálculo de todo o edifício aqui em Brasília não tinha computador, não tinha desenvolvido, no restaurante tem uma matriz de 10x10 de vigas nos dois sentidos, uma grelha, e pra você calcular os nós da grelha você tem que inverter uma matriz matemática e o computador não tinha a capacidade de fazer esse cálculo então o cálculo foi do escritório do Mario Franco em São Paulo, que era o maior e melhor escritório do Brasil, e lá eles acertaram o preço e eu fui a São Paulo eles já tinham visto o projeto com formas detalhadas, tudo desenhado aí ele perguntou qual foi o engenheiro e eu não entendi bem a pergunta dele na hora e disse: Engenheiro? Ele perguntou: Qual foi o engenheiro que fez estas coisas? E eu disse: Não tem engenheiro eu que fiz, e ele não quis acreditar. Aí ele mandou um telegrama pedindo para alterar uma dimensão que as minhas vigas das grelhas eu tinha feito com 10 e ele pediu para passar para oito e eu digo ótimo, está autorizado. Foi a única dimensão alterada em todo o projeto do restaurante. Mas não cálculo, só as noções básicas de pré-dimensionamento.

Então são coisas simples “Qual o balanço razoável para não sobrecarregar essa viga?” É 1/3 do vão. Eu trabalhei com essas coisas, elementares, mas com isso fiz todo o projeto, pronto. Não cálculo, só estas noções simples. Hoje eu não faço mais isso porque com a minha experiência eu lanço a estrutura e vai dar. Eu fiz um projeto e lancei minha estrutura com pilares redondos seção circular de 60cm aí veio o engenheiro calculista e disse que 60 não passava, tinha que ser 65cm, e eu disse: Ok, 65 está bom. Eu naturalmente tive que refazer todo o desenho para colocar os 65cm, mas são essas as preocupações.

**11-Elisa:** o senhor também é autor do projeto estrutural da BCE?

**Galbinski:** da concepção estrutural, a concepção foi totalmente feita por mim.