

A ATUAÇÃO DAS BIBLIOTECAS E DOS CENTROS DE INFORMAÇÃO NO CONTEXTO DAS DEMANDAS TELEMÁTICAS E INFORMACIONAIS

Samir Hernandes Tenório Gomes

Mestre em Ciência da Informação/UNESP e Doutorando do Programa de Pós-Graduação da FAUUSP - Professor na Faculdade de Engenharia e Arquitetura da Universidade de Marília. Rua Olindo Veronez, 138 – Marília – SP, e-mail: aqsam@flash.tv.br

RESUMO

Neste projeto de pesquisa, objetivamos propor o estudo analítico das novas possibilidades de atuação das Bibliotecas e dos Centros de Informação na área da Arquitetura, considerando o contexto das demandas Telemáticas e Informacionais, especificamente, no estudo das dimensões do espaço arquitetônico e do plano urbanístico. A verificação de um processo de convergência cada vez mais avançado centrado nas novas tecnologias informacionais e comunicacionais, no âmbito das cidades, tem provocado novas situações e intensas mudanças sociais, alargando sobremaneira, a problemática dos processos urbanos tradicionais. A proposta deste trabalho, além de destacar os impactos e as propostas da informação e da Telemática como instrumentos subsidiadores de desenvolvimento na área da Arquitetura e da Sociedade, também analisa e avalia a dimensão prática do uso das bibliotecas e centros de informação, aplicando os conceitos e os métodos da Avaliação Pós-Ocupação (APO), na medida em que o ambiente construído desses espaços tem afetado o comportamento humano ou vice-versa nas relações do espaço arquitetural. A aplicação dessa metodologia, especificamente relacionado às questões do ambiente e do comportamento, sugere destacar as transformações latentes e suas repercussões no território, principalmente a partir do papel das novas tecnologias informacionais nos centros urbanos e suas regiões. No contexto da proposta, os espaços e os serviços tradicionais das bibliotecas e dos centros de informação das novas tecnologias informacionais, o rearranjo, a flexibilização e /ou a expansão desses espaços de ambientes na área estudada poderiam absorver novos recursos e meios Telemáticos e Infográficos, possibilitando assim, no ambiente construídos para maior adequação das funções exercidas.

PALAVRAS-CHAVES: Bibliotecas; Meios Telemáticos e Infográficos; Novas Tecnologias Informacionais

1. INTRODUÇÃO

As últimas décadas foram marcadas por transformações que cambiaram significativamente o panorama mundial. As mudanças advindas destas alterações provocaram, de certa forma, modificações extremamente profundas no inter-relacionamento das atividades sociais, políticas e econômicas da sociedade humana. Elementos que outrora povoavam apenas livros de ficção científica, agora fazem parte de nossa vida de uma forma muito mais concreta e palpável. Em ritmo exponencial, que permite uma transmutação rápida, as estruturas sociais espelharam de maneira coincidente, novos modelos de organização social e política, colocando em jogo estigmas e valores de nossa trajetória histórico-social. A raça humana experimentou assim, uma profunda mudança em suas bases estruturais, revendo de forma contundente, uma série de paradigmas e conceitos pré-estabelecidos.

Neste contexto de transformação e mudança, poderíamos afirmar com certeza, o registro de uma *revolução informacional* processada de maneira avassaladora em toda humanidade, revertendo quadros, alterando signos e colocando em ação a possibilidade da (re) invenção de uma nova estrutura, no contexto de nossa civilização. No âmbito da informação, novas tecnologias de informação e comunicação despontaram como as grandes produtoras de alternativas e recursos da meta-informação. Redes de telecomunicação, combinadas com recursos de telemática e de multimídia,

voltaram-se para o oferecimento de serviços de comunicação (texto, dados, imagem, som), informação, educação e entretenimento público. A informação, outrora monopolizada por uma pequena elite de intelectuais, agora reverte a sua potencialização junto aos coletivos humanos e nos remete a um aspecto dimensional completamente dinâmico e vivo. É difícil imaginar o ser humano sobrevivendo nesta sociedade atual, sem que ele possa utilizar-se da informação como elemento presente em seu dia-a-dia. De repente, as organizações e as instituições se deram conta deste caráter urgente que a informação imprime junto aos coletivos corporativos.

Até então, a compreensão de uma sociedade unilateral e setORIZADA, retratada junto a um universo bastante restrito, possibilitou aos poucos, a elaboração de um pensamento global de atuação: a sociedade da informação. A referência informacional, aglutinada como pólo gerador do aspecto social, referendou essa afirmação. Em todas as áreas do conhecimento, a importância da informação como insumo estratégico e gerador de decisões, qualificou-a como suporte necessário e relevante, indispensável para o desenvolvimento das mais variadas vertentes da sociedade.

Podemos destacar, dentre as várias manifestações do conhecimento racional humano, da arte e da cultura, a Arquitetura, que emerge como uma das principais protagonistas dessa transformação, participante ativa neste processo rico e ininterrupto do conhecimento científico. Posicionada dentro de um aspecto de complexidade e de abrangência, o universo arquitetural gerou em si, características extremamente diversificadas e complexas, remetendo à real necessidade de tratamento e cruzamento de informações. Planificar a atuação da informação na área da Arquitetura, aparentemente é tarefa ainda muito pouco exercida por arquitetos, comunicadores ou cientistas da informação. A maneira recente como se tem desenvolvido a recente produção científica no país, no âmbito da informação, e mais especificamente, com os reflexos das novas tecnologias da informação junto à Arquitetura, parece até agora ter gerado pouco volume de produtos informacionais nesta área de atuação.

Nesse contexto de demandas telemáticas, informacionais e comunicacionais, objetivamos propor nessa pesquisa, o estudo analítico das novas possibilidades de atuação das Bibliotecas e dos Centros de Informação na área da Arquitetura, verificando seus desdobramentos no estudo das dimensões do espaço arquitetônico e do plano urbanístico. Entendendo a importância dos impactos da informação e da telemática como instrumentos subsidiadores de desenvolvimento científico-cultural na área da Arquitetura, também analisaremos e avaliaremos a dimensão prática do uso das bibliotecas e dos centros de informação, verificando hoje no panorama brasileiro, a real situação desses edifícios quanto a inclusão da telematização dos serviços tradicionais existentes no armazenamento, tratamento e disseminação da informação da área.

2. PROBLEMÁTICA

Nossa problemática emerge em torno das questões ligadas aos encaminhamentos das demandas das novas tecnologias da informação e da comunicação no âmbito da Arquitetura e Urbanismo, reafirmando no cotidiano de nossas cidades, a reconfiguração dos novos elementos da Urbanização Virtual e dos Serviços Urbanos Telemáticos. Vale destacar que a importância da problemática levantada, cada vez mais presente na discussão e no desenvolvimento dos projetos de arquitetos e urbanistas, remete a urgente necessidade no aprofundamento das questões e das influências desses novos meios tecnológicos no campo arquitetônico.

Mas, de que maneira percebemos estas e outras alterações, em nosso dia -a-dia ?. Algumas modificações são realmente evidentes e trazem, à nossa vista, elementos impressionantes e paradigmáticos de nossa vivência urbana. A invasão dos computadores pessoais em nossas atividade bancárias ou a intercomunicação entre as pessoas por meio da Internet geram, a cada instante, novas informações que são incorporadas em toda essa rede mundial de comunicação. Estamos vivendo a civilização da *imagem* e do *audiovisual*. A leitura convencional tende a diminuir entre as novas gerações, verificando-se que o tempo de assistir à tele visão ou jogar um *videogame* não pára de crescer. São mudanças significativas? A superficialidade dos relacionamentos humanos tende a aumentar, produzindo uma geração da *imagem* e do *espetáculo*.

O processo de digitalização tem afetado consideravelmente todos os tipos de mídias tradicionais, como o papel, as artes gráficas, o rádio e a televisão, e tem feito com que estes elementos migrem rapidamente para a mídia digital, capaz de portar os mais variados suportes informacionais. A tecnologia da informação tem permitido esta digitalização em considerável medida, junto aos artefatos culturais, provocando no âmbito das manifestações culturais, um turbilhão de mudanças. É preciso atentar para a definição que Negroponte (1996, p. 234) faz deste processo: “digitalizar significa transformar uma determinada informação em sequência ordenada de bits, capazes de serem interpretados e reproduzidos pelos computadores.”

Outro aspecto importante da digitalização, é que ela muda a nossa perspectiva quanto à elaboração do produto cultural produzido pela sociedade, na medida em que permite a replicação digital, desaparecendo o conceito de cópia e origem. A reprodutibilidade técnica passa então por um processo transformativo, tendo na *desterritorialização* seu ponto central.

A Arquitetura, consciente ou inconscientemente, passa por um processo de *fratura* morfológica, diante de uma sociedade informacional em constante mudança. A propriedade da transmissão eletrônica, ao mesmo tempo em que cria uma transparência dos objetos construtivos e renova as aparências físicas dos materiais, também altera a configuração morfológica da Arquitetura. Hoje, tratamos muito mais de estabelecer uma *interface virtual*, do que nos deslocarmos espacialmente nos ambientes. Esta “desconstrução” dos elementos arquitetônicos pode ser notada nas grandes estruturas metálicas de edifícios, valorizando muitas vezes o aspecto do vidro, concedendo a ele imagem de transparência e fluidez natural.

A ferramenta de simulação no computador, na área da Arquitetura, vêm propiciando a sintetização de uma série de imagens e percursos do objeto arquitetônico antes impossível de se fazer. A simulação é o passo seguinte; com ela, conseguimos aplicar as variações aos modelos, colocando sob diferentes pontos de vista e diferentes possibilidades de condições “físicas”, as infinitas potencialidades do modelo virtual. Com isso, podemos entender a simulação das imagens sintéticas, não só como imagens finais e acabadas, mas como uma “teia” de imensas correlações e extrapolações que o objeto pode adquirir. Diferentemente do que acontece com os suportes de captura analógica como a fotografia, o cinema ou mesmo o vídeo, as imagens numéricas são construídas totalmente pelos homens. Esses projetos apresentam vistas e perspectivas dos edifícios de uma maneira muito mais rápida e eficaz do que antes, quando eram feitas por desenhistas em um tempo muito mais longo. Esta integração via computador, antecipa o produto final para os testes de amostragem e fabrica-

ção. Mesas “captam” desenhos originais das pranchetas e migram para o ambiente digital, formando assim imagens digitalizadas e virtuais.

A confluência entre a Arquitetura e as novas tecnologias informáticas trouxeram um ponto importante de aplicação: o uso da tela do computador para que, mediante a representação analógica do projeto, este possa ser analisado. A tela, com o programa correspondente permite todo tipo de manipulação: contemplar os interiores a partir de pontos de vistas mutantes, comprovar que produzem diferentes sistemas de iluminação, calcular a estrutura, estudar o processo de realização da obra, ver o futuro edifício em uma representação de seu contexto urbano. A tela se converte, em definitivo, numa representação diferente das possibilidades de realidade que o desenho tem. A virtualização na Arquitetura e suas possibilidades no campo digital estruturam um novo conceito na feitura do projeto, refazendo assim etapas do caminho arquitetural.

Analisando os elementos espaciais e urbanos, principalmente a crescente constituição das redes de cidades, viabilizando uma nova estrutura mundial, e na ótica urbana, uma necessidade urgente de remodelar as cidades sob uma infra-estrutura que permita a inserção e a locação das novas formas de produção social, bem como o delineamento de serviços urbanos concebidos a partir dos novos modelos informacionais e comunicacionais. Nessa perspectiva, o urbano especificamente, tem sido induzido e suportado a agregar novos serviços temáticos no âmbito das dimensões regionais, urbanas e arquitetônicas tradicionais.

3. JUSTIFICATIVA

O pouco estudo na Arquitetura e Urbanismo, conceituando a convergência e aplicação das novas tecnologias da informação e comunicação, principalmente, nos edifícios definidos como bibliotecas e centros de informação implantados no âmbito de nossas cidades, poderiam vislumbrar melhores os novos conteúdos e propostas realmente significativas face às necessidades do homem-usuário contemporâneo. À medida que esses novos meios tecnológicos se inserem nos ambientes construído, revertendo quadros e alterando os processos arquitetônicos dos espaços, novas necessidades e condições se apresentam aos pesquisadores envolvidos nessa problemática.

Queremos destacar algumas premissas importantes na justificativa de propor um estudo analítico das novas possibilidades de atuação das Bibliotecas e dos Centros de Informação no âmbito da cidade, considerando principalmente, o contexto das demandas das Novas Tecnologias Informacionais/Comunicacionais, especificamente, no estudo das dimensões do espaço arquitetônico e do plano urbanístico demonstrando que:

- Na confluência dos novos parâmetros apresentados pela chamada “Urbanização Virtual” em nossa sociedade, principalmente, seus reflexos sentidos na configuração dos elementos do espaço urbano tradicional, constatamos de fato, a necessidade de encontrarmos propostas e condições gerais nas questões relativas à concepção, produção e operação de serviços urbanos telemáticos, incluindo nessa vertente, os serviços estratégicos das Bibliotecas e dos Centros de Informação.
- O volume crescente de informações produzidas no contexto de toda sociedade, incluindo os profissionais de Arquitetura, localizadas nas faculdades, associações, entidades e editoras especiali-

zadas, têm configurando um cenário propício ao aumento no fornecimento de produtos e serviços informacionais. Esse quadro introduz novos serviços informacionais telemáticos tanto na área da Arquitetura como em todos os setores da sociedade, produzindo assim, novos hábitos urbanas e novas abordagens espaciais. É importante notar que a demanda informacional na área de Arquitetura e urbanismo não ocorre somente em nível de imagens, mas em diferentes outros suportes e aspectos : técnicos , teóricos , históricos, estatísticos, bibliográficos , entre outros. Isso tem evidenciado a falta de uma produção crítica em Arquitetura, que supere os limites próximos do “quase conhecimento” e opere ações mais concretas de desenvolvimento.

- O descaso do Estado no tocante ao apoio a programas que incentivem a disseminação e a estruturação da informação na Arquitetura, através do acesso a novos serviços telemáticos urbanos, bem como no fornecimento de projetos e planos que permitam a criação de ambientes cognitivos e comunicacionais, somente agora têm acenado para algum tipo de apoio do governo brasileiro. Um acordo de cooperação técnica e tecnológica foi assinado, em dezembro 1999, entre o Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq), a Agência Brasileira de Cooperação (ABC) e Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD), visando apoiar a estruturação e montagem das equipes gestoras internas e externas e a elaboração do Documento Básico do Programa Sociedade da Informação. Na área da Arquitetura, os estudos têm se concentrado em realizar um mapeamento das possibilidades e propostas existentes, relativas ao ambiente cidade e o potencial empreendedor, como infra-estrutura, parceiros, recursos e informações disponíveis para implantar e expandir as iniciativas da área, acenando com benefícios imediatos e concretos.
- Outro ponto a se destacar, esclarece a carência de espaços físicos e de recursos equipamentais no âmbito das Bibliotecas e dos Centros de Informação onde possam gerenciar adequadamente a informação produzida na área da Arquitetura e das áreas correlatas. Esta questão diz respeito até agora à discreta disponibilização de locais, equipamentos e outros recursos que garantam um serviço de informação eficaz e possibilite instrumentos estratégicos de desenvolvimento na área. Os poucos exemplos destes espaços geralmente localizam-se em grandes centros urbanos, deixando de lado uma grande quantidade de localidades e de regiões brasileiras sem acesso aos acervos informacionais e culturais. Evidentemente que esse panorama coopera não só no discreto desenvolvimento dos novos serviços de infra-estrutura telemáticas, como também, no fraco desempenho dos serviços existentes, onde na maioria das vezes, fica restrito a um campo de atuação menor que o previsto.
- Com a introdução dos conceitos da Avaliação Pós-Ocupação (APO), combinada ou não com a Avaliação Pré-Projeto (APP) no âmbito da Arquitetura, sempre na tentativa de otimizar decisões de projeto, a compreensão da complexidade dos efeitos diretos e indiretos do ambiente construído no comportamento dos novos parâmetros telemáticos na arquitetura, poderá responder satisfatoriamente no estudo das dimensões do espaço arquitetônico e do plano urbanístico demonstrado das Bibliotecas e dos Centros de Informação no contexto das redes telemáticas. Esse ajuste mais harmônico e mais adequado dos ambientes, sobretudo daqueles construídos e alterados pelo homem, poderão estabelecer um processo de comunicação mais fluido entre os diversos gestores do processo de produção desses espaços telemáticos de informação.

4. OBJETIVOS

Neste Projeto de Pesquisa, objetivamos propor o estudo analítico das novas possibilidades de atuação das Bibliotecas e dos Centros de Informação, suportados no contexto das demandas das Novas Tecnologias Informacionais e Comunicacionais no âmbito das cidades. Também analisa e avalia, a dimensão prática do uso desses espaços, aplicando os conceitos e os métodos da Avaliação Pós-Ocupação (APO), na formação de um instrumento eficaz de propostas de novos recursos e meios Telemáticos da Urbanização Virtual. Assim sendo, essa metodologia procurará garantir uma possível aceitação, por parte da população usuária, de uma eventual modificação do ambiente construído desses espaços, com pesquisas fundamentadas e possíveis intervenções espaciais apoiadas na Avaliação Pós-Ocupação (APO).

Objetivos específicos

Este projeto pretende:

- Aprofundar o estudo sistemático das questões relativas aos impactos das Novas Tecnologias Informacionais no âmbito da Arquitetura e do espaço construído, revelando um instrumento eficaz de entendimento das discussões e das tendências arquitetônicas no contexto do século XXI, na análise de temas como Urbanização Virtual, Serviços Urbanos Telemáticos, Ambientes Virtuais e Ambientes Cognitivos.
- Estudar as interfaces telemáticas e informacionais no ambiente construído das Bibliotecas e dos Centros de Informação, verificando suas potencialidades e suas novas formas de atuação no ambiente construído e virtual do contexto da cidade.
- Direcionar os conceitos e os métodos da Avaliação Pós-Ocupação (APO) na área da Urbanização Virtual, podendo servir como novos insumos e diretrizes para projetos de Bibliotecas e Centros de Informação que agreguem o parâmetro espacial dos Serviços Telemáticos.
- Discutir a importância da informação e comunicação no contexto da sociedade e suas ligações entre as dimensões de conjuntura e identidade no âmbito da Arquitetura, estudando o papel relevante da informação na área, como processo subsidiador de desenvolvimento científico e cultural.

5. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

No presente projeto de pesquisa apresentaremos como procuremos alcançar os objetivos propostos, descrevendo a estrutura da pesquisa e os procedimentos metodológicos empregados na busca dos resultados.

5.1 Estratégia da pesquisa

O primeiro procedimento estará em verificar a bibliografia existente sobre o assunto, selecionando as bases bibliográficas referentes ao tema, identificando, categorizando e analisando os aspectos positivos e negativos da problemática levantada. Essa etapa visa levantar e destacar impactos das

Novas Tecnologias Informacionais no âmbito da Arquitetura e do espaço construído, principalmente, na exemplificação das transformações espaciais no âmbito das Bibliotecas e Centros de Informação. O entendimento das discussões e das tendências arquitetônicas no contexto do século XXI, na análise de temas como Urbanização Virtual, Serviços Urbanos Telemáticos, Ambientes Virtuais e Ambientes Cognitivos, nessa fase da pesquisa, garantiram confiabilidade e conhecimento relativo ao assunto, na medida que não esquece a visão ampla e complexa do tema.

Como foi apresentado anteriormente, o estudo proposto de atuação das Bibliotecas e dos Centros de Informação, suportados no contexto das demandas das Novas Tecnologias Informacionais e Comunicacionais no âmbito das cidades, será aplicada a metodologia da Avaliação Pós-Ocupação (APO), buscando os resultados que se relacionam com a participação, na própria pesquisa, dos diversos agentes envolvidos na produção e uso do ambiente em foco. Os resultados poderão ser usados como novos insumos e diretrizes para futuros projetos com características semelhantes, ou no apoio de reformas e reorganização espacial desses espaços.

5.2 Definição dos objetos de estudo

Neste trabalho de pesquisa, o objetivo será o desenvolvimento da avaliação das Bibliotecas e dos Centros de Informação inseridos nos impactos das Novas Tecnologias Informacionais. Nesse contexto, o trabalho terá como objeto de estudo as Bibliotecas e os Centros de Informação distribuídos na cidade de Marília/SP. Tendo em vista o contínuo processo de desenvolvimento nesses últimos anos na cidade, principalmente, no crescente número de instituições e cursos na área da educação, verifica-se a importância de se iniciar urgentemente, avaliações sistemáticas em larga escala destes ambientes construídos, aplicando os conceitos da APO. O estabelecimento de um parâmetro científico de realimentação para futuros projetos, bem como instrumentos para estabelecimento de programas de manutenção das próprias Bibliotecas e Centros de Informação.

Portanto, é de suma importância que a definição da abrangência dos objetos de estudo da pesquisa sejam explicitados e corretamente alocados. Neste caso, os objetos de estudo serão divididos em quatro áreas de atuação desses espaços:

Bibliotecas Públicas
Bibliotecas Universitárias
Bibliotecas Privadas
Centros de Informação

5.3 Maneira de selecionar a amostra e sua caracterização

- Análise Ambiental dos objetos de estudo

Diz respeito a analisar o ambiente enquanto projeto, suas dimensões, situações em plantas, fachadas, cortes e perspectivas, ou seja, como linguagem de arquitetura dos espaços das Bibliotecas e dos Centros de Informação analisados. Nesse aspecto busca-se identificar os vários elementos e pressupostos arquitetônicos conforme às características de seus usuários, tecnologias empregadas, necessidades espaciais, quesitos de conforto ambiental e elementos do comportamento ambiental. Conforme nos apresenta Ornstein (1992), as técnicas de observação e medição no caso da APO aplicada em ambientes construídos, são de fundamental importância no entendimento das questões

referentes aos aspectos técnicos do processo de produção e uso destes espaços. É importante destacar que a avaliação técnica do ambiente, prevista nesta etapa da pesquisa, ganha importância quando vinculada e apoiada junto ao levantamento de usuários e das análises decorrentes da amostra. Neste caso, a verificação de problemas construtivos e da inadequação do partido arquitetônico dos ambientes estudados, revelam o desacordo do funcionamento do ambiente construído, prioritariamente, na aplicação dos conceitos e diretrizes das Novas Tecnologias Informacionais no espaço das Bibliotecas e Centros de Informação.

Conforme nos apresenta o modelo de Roméro (1992), dividiremos o processo de avaliação física em três categorias:

- Fatores físicos;
- Fatores funcionais;
- Fatores comportamentais. (diz respeito ao levantamento junto aos usuários)

Nesse sentido, esses fatores descritos e levantados, poderão atuar em três níveis do ambiente físico:

- Nível espacial-macro: o edifício será analisado como um todo;
- Nível espacial-micro: o edifício será analisado particularmente;
- Nível dos equipamentos: analisará às questões relativas ao mobiliário e fatores ergonômicos.

Objetiva-se analisar e avaliar principalmente nessa etapa da pesquisa, o quanto e de forma, os aspectos técnicos relativos as demandas das Novas Tecnologias Informacionais e Comunicacionais tem afetado e impactado os ambientes das Bibliotecas e Centros de Informação, no âmbito do trabalho proposto. Isso poderá ser checado, por exemplo, o posicionamento no edifício das estruturas físicas preparadas ou não no fornecimento de serviços telemáticos, hipertextuais e computacionais comprometidos ao suporte dos usuários.

5.4 Descrição dos instrumentos

Nessa etapa, as observações e as verificações realizadas serão comparadas qualitativamente com os levantamentos realizados junto aos usuários. Portanto, o primeiro passo será ter em mãos as plantas atualizadas dos espaços escolhidos, realizando visitas exploratórias, através da coleta de dados referentes aos elementos técnicos levantados. Somente desta forma é que será possível identificar e levantar os principais pontos conflitantes do ambiente construído, aliado já nessa fase, de possíveis recomendações e alterações projetuais. Vale lembrar que esse trabalho exploratório poderá ser complementado através da troca de informações com outros técnicos e especialistas, diretamente envolvidos nas etapas de produção e uso do ambiente construído. Vários problemas provenientes de outras áreas correlatas às questões arquitetônicas poderão ser cruzados e analisados, com vistas a um melhor aproveitamento técnico das visitas exploratórias.

Outro instrumento bastante útil nessa etapa será a utilização da fotografia e do vídeo. Esse método se revelará útil, na medida em que poderá descobrir como certas funções espaciais, condição técnico-funcional e estruturas de comportamento humano aliadas ao ambiente construído afetaram a organização dos espaços. Os resultados aplicados poderão servir de base tanto nesta fase inicial de avaliação como também nas considerações e propostas finais.

5.5 Levantamento e Tabulação de Dados Pesquisados junto aos Usuários

Essa etapa do trabalho, objetiva levantar e tabular as informações e dados referentes aos usuários que utilizam o espaço dos ambientes escolhidos. Além de fixar a seleção dos ambientes a serem analisadas, descritas anteriormente, a entrevista e a seleção e a seleção da amostragem representativa dos usuários ganha importância nessa segunda fase. Portanto, é imprescindível que o levantamento seja dividido em três momentos:

- **Subsídios**

Trata-se de levantar a população amostral dos ambientes analisados, definindo o universo representativo dos usuários. Desta forma, o levantamento dessas informações servirá de base no agrupamento das categorias de usuários.

- **Elaboração dos questionários e entrevistas**

A elaboração destes questionários e entrevista poderá ser definida a partir de um pré-teste, no qual será avaliada a estrutura e a compreensão das questões a serem levantadas. A aplicação e análise dos resultados do questionário pré-teste, permitirá ajustes e modificações no questionário definitivo. Portanto, a construção desses seguirá os seguintes critérios:

- Quanto à relação do usuário frente às demandas das Novas Tecnologias Informacionais nos ambientes das Bibliotecas e Centros de Informação analisados, no sentido do aprimoramento do binômio arquitetura-informação;
- Quanto ao uso adequado das ferramentas de hipermídia e informação no contexto de equipamentos, mobiliários e desenho espacial;
- Quanto à introdução do recurso tecnológico das Novas Tecnologias Informacionais na contribuição e desenvolvimento do usuário no âmbito social;
- Quanto aos problemas espaciais enfrentados pelo usuário frente às Novas Tecnologias Informacionais;
- Quanto às potencialidades de atuação dos recursos de Hipermídia e Telemática no contexto do usuário/ambiente construído

5.6 Tabulação

Esta etapa final da pesquisa visa analisar e avaliar todo o conjunto de dados levantados nas fases anteriores, objetivando o diagnóstico e as recomendações na definição dos espaços de Bibliotecas e Centros de Informação, suportados principalmente pelas Novas Tecnologias Informacionais e Comunicacionais. Constitui no cruzamento de cada item da Análise Ambiental, da opinião dos usuários e técnicos e interpretação dos questionários e das entrevistas aplicados. Esse trabalho poderá ser subdividido em quatro etapas:

- Procedimentos adotados na escolha dos itens a serem intervindos
- Resultados da Avaliação Ambiental
- Resultados da Avaliação junto aos usuários
- Elaboração das propostas a serem apresentadas

Dessa maneira, ao término da pesquisa, será possível direcionar os conceitos e os métodos da Avaliação Pós-Ocupação (APO) na área da Urbanização Virtual, podendo servir como novos insumos e diretrizes para projetos de Bibliotecas e Centros de Informação que agreguem o parâmetro espacial dos Serviços Telemáticos. Assim, como nos apresenta Ornstein (1995), um conjunto de métodos aplicados aos estudos das relações do ambiente construído/comportamento, cujos resultados estão relacionados diretamente com a participação, na própria pesquisa, dos diversos agentes envolvidos na produção e uso do ambiente em estudo, poderão responder positivamente com parâmetros projetuais na organização, adaptação e renovação desses espaços.

6. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BIBLIOTECA DE LA UNIVERSIDAD DE MÁLAGA. **Infraestructuras**. (artigo) Disponível em: <<http://www.uma.es/servicios/biblioteca/default.Htm>>. Acesso em: 16/05/2000.
- BIENAL INTERNACIONAL DE ARQUITETURA. **Informática na Bienal**. Disponível em: <<http://www.construnet.com.br/jornal/bienal.Htm>>. Acesso em: 22/04/2000.
- CANO, Eduardo. **Quatro notas sobre vídeo e arquitetura**. Projeto, n.105, p.146-147, nov.1987.
- CASTRO, J.S. **Edifícios de alta tecnologia**. São Paulo: Carthago & Forte, 1994. 315 p.
- CORTEZ, M.T. **Bibliotecas e centros de informação: técnicas de planejamento**. São Paulo: Cortez, 1983. 152 p.
- DIAS, M.M.de K. **Biblioteca universitária: protótipo e experimento para caracterização e avaliação**. 1994. 198 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Comunicação) – Escola de Comunicações e Artes. Universidade de São Paulo, São Paulo.
- DUARTE, F. **Arquitetura e tecnologias de informação**. São Paulo: Ed.UNICAMP, 1999. 197 p.
- FACULDADE DE ARQUITETURA DE LISBOA. **A importância da informática nas várias vertentes da Arquitetura**. Disponível em: <<http://www.cifa.fa.utl.pt/>>. Acesso em: 13/04/2001.
- FRANKLIN, B. **O ciberespaço: virtualização, desmaterialização e materialização**. Disponível em: <<http://www.geocities.com/Soho/2523/projeto.html>>. Acesso em: 28/09/1998, 21/04/1998.
- GREGOTTI, Vittorio. **Território da arquitetura**. São Paulo, Perspectiva, 1975.
- KITO, A. **Libraries, new concepts in architecture e design**. Tóquio: Ed. Meisei Publicatoin, 1995. 452 p.
- LEÃO, L. **O labirinto da Hipermissão: arquitetura e navegação no Ciberespaço**. São Paulo: Ed. Iluminuras, 1999. 158 p.
- LÉVY, P. **A ideografia dinâmica**. São Paulo: Loyola, 1998. 228 p.
- MAMBRINI, H. **Bibliotecas: evolução histórica das tipologias e os aspectos de Conforto Ambiental**. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/propar/diseco.htm>>. Acesso em: 21/02/2001
- MEMMLER, G. **Bibliotecas: como organizar pesquisas; como orientar leituras; como selecionar**. Rio de Janeiro: Lidaador, 1968. 163 p.
- MONTANER, Josep M. **Quatro notas sobre vídeo e arquitetura**. Projeto, n.105, p.146-147, nov.1987.
- NEGROPONTE, N. **A vida digital**. São Paulo: Companhia das Letras, 1996. 356 p.
- NOVAK, Marcos. **Arquitetura e virtualidade**. (artigo) Disponível em: <<http://www.eesc.sc.usp.br/nomads/novak.Htm>>. Acesso em: 12/09/1999.

- OLIVEIRA, Y.C.F.B. **Visualidade, urbanidade, intertextualidade**. São Paulo: Hacker, 1998. 312 p.
- ORGANIZAÇÃO DOS ESTADOS AMERICANOS. **Organização e operação de centros e serviços de informação tecnológicos**. Brasília: IBCT, 1989. 115 p.
- ORNSTEIN, Sheila Walbe. **Ambiente Construído e Comportamento**: avaliação pós-ocupação e a qualidade ambiental. São Paulo: Nobel: FAUUSP:FUPAM, 1995. 216 p.
- PARENTE, A. **Imagem-Máquina**. Rio de Janeiro, Ed 34, 1993. 224 p.
- PAZIN, R.A. Indexação de multimeios. In: Projeto para Informatização de Bibliotecas. Curitiba: Ed.UFPR, 1993. Disponível em: <<http://www.puccamp.br/~biblio/automacao.html>>. Acesso em: 22/04/2001.
- PRADO, H. de A. **Organização e administração de bibliotecas**. São Paulo: Queiroz, 1992. 250 p.
- ROMÉRO, Marcelo A. **O edifício da EPUSP-Civil : Um exercício de Metodologia da Avaliação Pós-Ocupação**. São Paulo, FAUUSP, 1990, (dissertação de mestrado).
- SIMON, I. A Universidade diante das novas tecnologias de informação e comunicação. **Jornal da USP**, São Paulo, 12 a 18 maio 1997. p.5
- VIRILIO, P. **A bomba informática**. São Paulo: Ed. Estão Liberdade, 1999. 160
- ORCIUOLI, Affonso. **Espaço digital. O presente dos futuros lugares**. (artigo) Disponível em : <<http://www.iaz.com/iaz/digitallife/003/português.html>>. Acesso em : 02/03/2000.
- VIRILIO, P. **A bomba informática**. São Paulo: Ed. Estão Liberdade, 1999. 142 p.
- WEHRLOTZ, E.; CANDIDO, H.; BONO, L. **Padrões de espaços em Biblioteca**: acervo, usuários, funcionários. Disponível em: <<http://campus.fortunecity.com/mcat/102/index.htm>>. Acesso em: 12/04/2001.
- ZAMPI, G.; MORGAN, C.L. **Virtual Architecture**. New York: McGraw-Hill, 1995. 180 p.
- ZEVI, B. **Saber ver a arquitetura**. São Paulo: Martins Fontes, 1996. 245 p.