

UNIVERSIDADE FEEVALE
INSTITUTO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS- ICET
ARQUITETURA E URBANISMO
PESQUISA DO TRABALHO FINAL DE GRADUAÇÃO

Cíntia Nicole Schirmer

Biblioteca Pública de Três Coroas

Novo Hamburgo, dezembro de 2012.

Cíntia Nicole Schirmer

BIBLIOTECA PÚBLICA DE TRÊS COROAS

Pesquisa do Trabalho de Conclusão de Curso
apresentado como requisito parcial à obtenção
do grau de Bacharel em Arquitetura e
Urbanismo pela Universidade Feevale.

Profs. da Disciplina:

Profª Me. Alessandra Migliori do Amaral Brito

Profª Me. Caroline Kehl

Profª Orientadora:

Profª Dra Ana Elisa Moraes Souto

Novo Hamburgo

2012

AGRADECIMENTOS

Esta conquista é dedicada às pessoas
que sempre estiveram ao meu lado me
apoando e principalmente acreditando em mim:

Aos meus pais Paulo e Elci.

Aos meus irmãos Maicon e Anderson.

À Carla Grawer que me ajudou muito na etapa final.

À família Schirmer e Schneider.

À Profª Orientadora Ana Elisa Souto pela orientação nessa pesquisa.

Aos professores do curso de Arquitetura e Urbanismo.

Aos amigos de faculdade e parceiros de Retrô e Campus 3.

Aos colegas de Arquitetura com quem convivi ao longo dessa etapa.

E a todas as pessoas que sempre torceram por mim

para a concretização deste meu sonho.

Muito Obrigada!

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO.....	5
1. JUSTIFICATIVA DO TEMA.....	6
2. FUNDAMENTAÇÃO DO TEMA ROPOSTO	7
2.1. Bibliotecas	7
2.2 Manifesto da UNESCO/IFLA e as suas implicações para as Biblioteca Escolares.....	13
2.3 Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas	13
2.4 Sistema Estadual de Bibliotecas Públicas.....	14
3. MÉTODO DE PESQUISA.....	15
3.1 Biblioteca Municipal Armino Lauffer	15
3.2 Biblioteca Pública do Estado do Rio Grande do Sul	23
4. LOTE.....	30
4.1 História de Três Coroas	31
4.1.1 Educação em Três Coroas.....	32
4.1.2 Cultura.....	33
4.2 Local de inserção do projeto e seu entorno	34
4.3 Entorno Imediato	35
4.4 Topografia do lote	37
4.5 Vegetação presente no lote e entorno	41
4.6 Sistema Viário	42
4.7 Análise Bioclimática: clima, orientação solar e vento predominante e.....	43
5. REGIME URBANÍSTICO	47
6. PROJETOS REFERENCIAIS	48
6.1 Formais.....	48
6.1.1 Hotel e Centro de Convenções La Mola	48
6.1.2 Escola- Berçário Primetime	50
6.2 Análogos.....	52
6.2.1 Biblioteca Pública Alceu Amoroso Lima	52
6.2.2 Biblioteca Central da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro.....	55
6.2.3 Biblioteca Municipal Manuel Altolaguirre	59
7. PROJETO PROTENDIDO	63
7.1 Parâmetros de Dimensionamento de uma Biblioteca	63
7.2 Programa de Necessidades	69
7.3 Sistemas Construtivos	73
7.4 Sustentabilidade	76
7.5 Análise de Normas Técnicas brasileiras – NBR.....	78
7.5.1 Acessibilidade.....	79
7.5.2 Prevenção de Contra Incêndio	82
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	85

INTRODUÇÃO

A monografia tem como objetivo apresentar a pesquisa do tema escolhido para o Trabalho Final de Graduação do curso de Arquitetura e Urbanismo, o qual consiste em uma Biblioteca Pública para o município de Três Coroas/RS. A cidade já possui uma biblioteca pública, com espaço de 169,10m², entretanto, esse local que não atende às necessidades de espaços para as atividades realizadas pela biblioteca.

O projeto de uma nova biblioteca traz ao município um novo conceito de espaço para a realização de atividades, com uma infraestrutura adequada e incorpora uma proposta referencial para a cidade de Três Coroas, na qual é conhecida pelo turismo ecológico e religioso devido ao Centro Budista e o Parque das Laranjeiras.

A pesquisa está estruturada da seguinte forma: primeiro são apresentados o tema e a justificativa, o histórico do tema e da cidade, a coleta de dados da atual sede da biblioteca e do lote. Após o trabalho abordará o conceito e as diretrizes projetuais, com a apresentação de referências análogas e arquitetônicas, bem como os sistemas construtivos e os tópicos de sustentabilidade.

1. JUSTIFICATIVA DO TEMA

O tema escolhido para a Pesquisa do Trabalho Final de Graduação do curso de Arquitetura e Urbanismo é uma Biblioteca e Mideca Municipal para Três Coroas/RS.

A idéia de projetar uma Biblioteca Municipal para Três Coroas deve-se a análise do espaço atual da Biblioteca Municipal Balduino Robinson, situada em uma edificação localizada na Rua Germano Volkart, no centro da Praça Municipal, com área de 169,10m², dividindo espaço com sala de exposições de artesões e o banheiro público da cidade.

A edificação em que hoje se encontra a biblioteca foi reformada e ampliada em 2011. O projeto arquitetônico original para essa edificação não foi proposto para a biblioteca. No projeto estavam previstos espaços para abrigar um café cultural, uma loja de artesanato, um depósito e banheiros públicos. Entretanto, após a inauguração, como não houveram interessados em alugar o denominado Café Cultural, após duas licitações para apresentação de propostas de instalação (PREFEITURA DE TRÊS COROAS, 2011) a Administração Municipal transferiu a biblioteca para esse espaço desocupado do Café Cultural.

Para propor o espaço da Mideca, a justificativa surge através de outro problema em Três Coroas, a cidade é composta por doze bairros, sendo que sete bairros não possuem acesso à Internet banda larga, e o mais importante quatro escolas estão incluídas dentro dessa área. O acesso à Internet nesses locais ocorre através do sinal via rádio ou 3G, para o qual seria necessário adquirir um aparelho *modem* para cada computador disponível nas instituições, e mesmo assim a qualidade do sinal não seria adequada. Por isso, a necessidade de inclusão da Mideca com salas de informática para crianças em idade escolar e para toda a população.

A importância do tema escolhido, portanto consiste na necessidade de uma infraestrutura para atender as atividades englobadas pela Biblioteca, como a Mideca, Livraria, Café Bar e um espaço para atividades culturais como a feira do livro, propondo um local adequado, confortável e cultural para toda a população desfrutar.

2. FUNDAMENTAÇÃO DO TEMA PROPOSTO

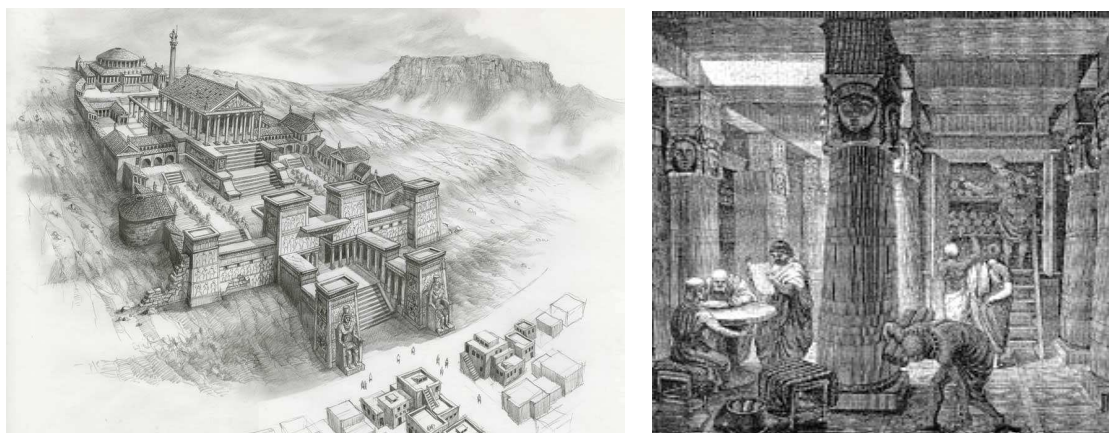
2.1. Bibliotecas

A biblioteca é uma unidade de informação com acervo de livros, revistas e outros meios para disponibilizar informações gerais sobre diversos assuntos de interesse de seus usuários. Palavra de origem grega *biblíon*: livro e *teke*: depósito ou caixa, um depósito de livros (Houaiss, 2001), fortalecendo a identidade cultural da pessoa, com essas informações obtidas através da leitura de livros, revistas, vídeos e Internet (HOUAISS, 2001).

Segundo Pinheiro e Machado (2003) a palavra biblioteca, no sentido contemporâneo, significa a “compilação de dados registrados em muitas outras formas e não só de livros. Pode designar revistas, gravações, slides, fitas magnéticas e de vídeo, entre outros materiais”. Já Martins (apud PINHO e MACHADO, 2003) descreve que existem dois tipos de biblioteca: a de Conservação e a de Consumo. A primeira teria o objetivo de guardar relíquias da literatura as quais somente especialistas teriam acesso, e a segunda, as Bibliotecas Públicas, a qual toda a população teria acesso livre para estudar e ler.

Conforme cita Ortega (2004), seria em Ebla, na Síria datada de 3000 a.C. como a primeira biblioteca primitiva que se tem notícias, cujas as coleções eram composta de textos administrativos, literários e científicos, registrados em tábuas de argila, dispostas em estantes. Porém a mais famosa biblioteca na Idade Clássica foi a de Alexandria, com mais de 700 mil volumes (MORIGI, 2009). O acervo era composto por tábuas de argila, rolos de papiro e pergaminhos, que eram as técnicas disponíveis na época para transpor as escritas por intelectuais egípcios, gregos e romanos. (MORIGI, 2009). Construída com mármore branco em estilo arquitetônico clássico, com o uso de colunas, frontões e estátuas, e com volumetria simétrica, a biblioteca situava junto ao Museu. A biblioteca funcionava como um centro de estudos, abrigando jardins, salas de jantar, salas de leitura,

anfiteatros de aula com capacidade para cinco mil pessoas e salas de reuniões (CRYTAL LINK, 2012).



Imagens 01 e 02: Biblioteca de Alexandria. Fonte: CRYTAL LINK, 2012.

A Imagem 02 mostra o interior da Biblioteca, com grandes colunas em mármore, as estantes dispostas junto às paredes e mesas de leitura distribuídas pela sala de estudo (CRYTAL LINK, 2012).

Na Idade Média que surgiram os livros manuscritos em papel, e as bibliotecas em grande maioria se encontravam dentro de mosteiros e posteriormente nas universidades, fazendo com que as bibliotecas ganhassem mais importância. Nesse período eram frequentadas pelo clero, já que a nobreza e os militares sofriam preconceitos se tivessem interesse na cultura e a plebe não tinha acesso ao acervo, já que era o período em que a Igreja Católica tinha o grande poder na sociedade (MORIGI 2009).

Durante esse período destaca-se a Biblioteca Joanina da Universidade de Coimbra, em Portugal. Fundada por volta do século XV, no final da Idade Média, e atualmente em atividade. Possui área total de 1250,00m², distribuídos em salas de estudos, salas de trabalho, depósitos e acervos com em torno de 200.000 exemplares. Devido às constantes reformas durante os séculos XVI e XVII, a biblioteca assumiu o estilo barroco. No interior, com pavimentos em pé-direito duplo, as estantes são dispostas juntas às paredes, interligadas com circulações e escadas de madeira, e as mesas de estudos situadas no centro de cada acervo (UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 2012).



Imagens 03 e 04: Biblioteca Joanina. Fonte: UNIVERSIDADE DE COMIBRA, 2012.

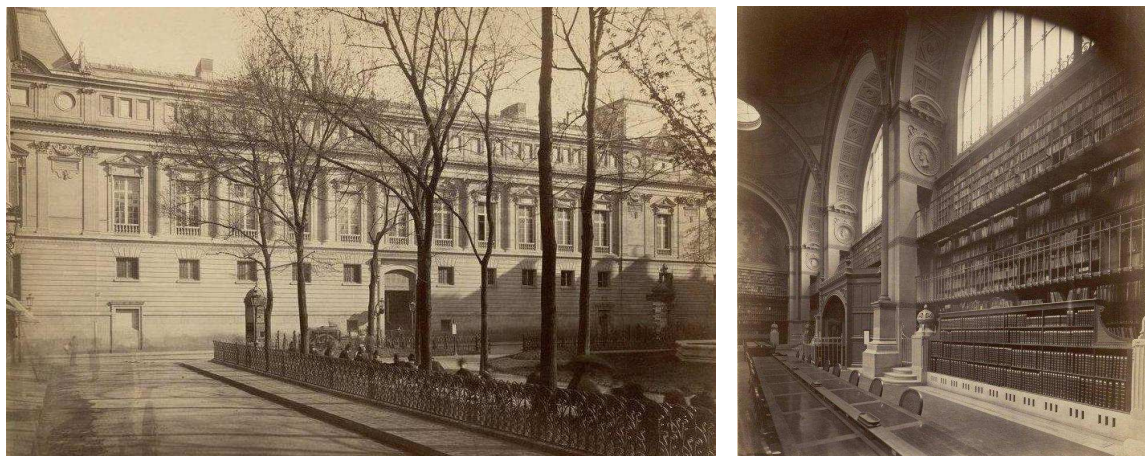
Durante o período da Renascença, a biblioteca adquiriu um caráter leigo e civil, passando a ser realmente pública. Foi em Florença, no século XV, que a Biblioteca Pública renasceu com a Biblioteca de São Marcos fundada por Cosino de Médice (BLATTES, 2003). Outra biblioteca importante da época foi a Biblioteca do Vaticano, fundada pelo Papa Nicolau V, em 1450. (MORIGI, 2009). Com estilo arquitetônico barroco e fachada simétrica, a biblioteca possui um acervo de em torno de um milhão de exemplares. No seu interior, como mostra a imagem 06, possui pé-direito duplo e com o teto revestido com pintura decorativa. O mobiliário é de madeira com as estantes distribuídas junto às paredes com circulação entre elas. As mesas de estudos e leituras estão distribuídas em fileiras (UNIVERSIDADE DE COIMBRA, 2012).



Imagens 05 e 06: Biblioteca de Vaticano. Fonte: Globo, 2012.

No século XVIII, surge o movimento literário na Europa Ocidental e na América “um livro para todos”. Destacam-se nesse período a Biblioteca Britânica e a Biblioteca Nacional de Paris (BLATTES, 2003).

A Biblioteca Nacional de Paris, mais conhecida por *Bibliothèque Nationale* foi projetada por Henri Labrouste em 1862, em estilo arquitetônico neoclássico, a biblioteca tem *domus* reticulados e grandes pilares com a estrutura em aço. O mobiliário é formado por grandes estantes junto às paredes, e as mesas dispostas em toda a área de estudo na parte central. (BLATTES, 2003).



Imagens 07 e 08: Fachada e imagem interna da *Bibliothèque Nationale* em 1888.
Fonte: *BIBLIOTHÈQUE NUMÉRIQUE*, 2012.

Em meados da década de 40, após o término da Segunda Guerra Mundial, surgiram os primeiros computadores e a informática com o passar dos anos, acabou facilitando o serviço dentro das bibliotecas, na organização do acervo e principalmente com a possibilidade de consultar a localização dos livros. (MORIGI, 2009).

No Brasil, durante o período de colonização no século XVI, as bibliotecas existentes tinham pouco acervo bibliográfico e situavam-se dentro de mosteiros, conventos ou bibliotecas particulares, as quais tinham proibição da instalação de uma tipografia no país (MORAES, 1979), como exemplo a Biblioteca de São Bento, em São Paulo. Fundada no século XVI, a biblioteca está inserida dentro do Mosteiro em São Bento e contém traços da arquitetura barroca e abriga um acervo de cem mil exemplares. O interior da biblioteca, como mostra a imagem 10, tem pé-direito duplo e piso de madeira. As estantes estão dispostas enfileiradas pelo acervo e dispostas junto às paredes, interligadas com escadas e circulações de madeiras nos locais mais altos (BIBLIOTECA DE SÃO BENTO, 2012).



Imagens 09 e 10: Biblioteca de São Bento e o interior da biblioteca. Fonte: BIBLIOTECA DE SÃO BENTO, 2012.

A população brasileira só começou a ter acesso às bibliotecas a partir do século XVIII e XIX quando se instalaram as primeiras bibliotecas e livrarias, juntamente com o desenvolvimento de cômodos e móveis para guardar os livros (PINHO e MACHADO, 2003). Mas somente no século XIX, através do movimento dos iluministas, que foram instaladas as primeiras bibliotecas públicas no país, mesmo contra o governo imperial (PINHO e MACHADO, 2003). Durante esse período, destaca-se a Biblioteca Pública do Rio de Janeiro, projetada pelo General Francisco Marcelino de Sousa Aguiar no século XIX, com estilo arquitetônico neoclássico, utilizando frontão e colunas em estilo jônico. No seu interior, possui pé-direito alto, com as estantes enfileiradas, interligadas por circulações entre elas. Outra característica é a uso de ferro nos guarda-corpos e a utilização de iluminação natural através das zenitais (SECRETARIA DA CULTURA/RJ, 2012).



Imagens 11 e 12: Biblioteca Pública do Rio de Janeiro. Fonte: SECRETARIA DA CULTURA/RJ, 2012.

Antunes (2000) define a biblioteca pública como “um grande centro de informação da comunidade”, preocupado com o atendimento às zonas urbanas e rurais, sendo o centro referencial da comunidade, o qual preserva os documentos sobre a história e fatos importantes”. O autor ainda cita que no Brasil existem mais de 4500 bibliotecas municipais. De acordo com Moraes (1979), muitas bibliotecas municipais, além do acervo de livros, possuem também acervos de documentos históricos, jornais, folhetins de autores locais, a fim de preservar a memória do município.

No século XXI surgiram as midiatecas, espaços reservados dentro das bibliotecas, dos quais, os acervos são compostos por vídeos e gravações em áudio, unindo textos, música, cinema, desenhos, entre outros e incluindo dentro de seu espaço, sala de informática e sala com televisões (NESTEROV, 2009).

Atualmente, a tecnologia disponível possibilitou que as bibliotecas tenham versões digitais ou até mesmo livros em arquivos disponibilizados para download gratuitos. E essa relação com a palavra impressa oferece uma nova dinâmica de leitura, modificando a forma de ler um texto por meio da tela do computador, sendo que as bibliotecas já estão se adequando a essa nova forma de leitura, disponibilizando em sites praticamente todo o seu acervo (BENCINI, 2006).

Os textos eletrônicos acabaram dividindo a história da maneira de ler: do manuscrito do pergaminho e do livro impresso ao texto eletrônico (NESTEROV, 2009). Atualmente as principais bibliotecas do mundo têm quase todo seu acervo disponibilizado em seus sites, como o Sistema Nacional de Bibliotecas, o Ministério da Cultura e a Biblioteca de Londres.

A diferença entre a biblioteca pública e a virtual, é que na primeira o leitor se sente seduzido ao caminhar entre as estantes, descobrindo livros que não procura, enquanto na virtual está disponível em rede, permitindo o leitor compartilhar textos, imagens e sons.

2.2 Manifesto da UNESCO/IFLA e as suas implicações para as Bibliotecas Escolares.

A UNESCO desenvolveu em 2009 o manifesto sobre as bibliotecas escolares, no qual registram algumas normas sobre o funcionamento de bibliotecas dentro das escolas, e serve de parâmetro para bibliotecas públicas e universitárias (UNESCO, 2009).

O manifesto afirma que a missão da biblioteca é oferecer serviços de apoio à aprendizagem, livros e recursos aos membros da comunidade escolar, oferecendo-lhes a possibilidade de se tornarem pensadores críticos e efetivos usuários da informação, em todos os formatos e meios (UNESCO, 2009). Segue abaixo, alguns parâmetros do manifesto:

- Proporcionar o acesso ao nível local, regional, nacional e global dos recursos, como também às oportunidades que exponham os alunos as mais diversas ideias, experiências e opiniões;
- Disseminar o conceito de que a liberdade intelectual e o acesso à informação são essenciais à cidadania responsável e eficaz e vital para a participação efetiva na democracia;
- Planejar e ensinar as diferentes habilidades de manuseio da informação, tanto para os professores quanto para os alunos, pelos bibliotecários escolares;
- Os responsáveis pelas bibliotecas devem ser autoridades locais ou responsáveis pelas escolas e o acesso deve ser gratuito.

2.3 Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas

O Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas – SNBP foi instituído pelo Decreto Presidencial nº 520 de 13 de maio de 1992, tendo como objetivo o fortalecimento das Bibliotecas Públicas e o desenvolvimento da cultura brasileira. O Sistema Nacional de Bibliotecas Públicas tem como objetivos principais (SNBP, 1992):

- Incentivar a implantação de serviços bibliotecários em todo o território nacional;
- Promover a melhoria do funcionamento da atual rede de bibliotecas, para que atuem como centros de ação cultural e educacional permanentes;
- Desenvolver atividades de treinamento e qualificação de recursos humanos, para o funcionamento de todas as bibliotecas brasileiras;
- Manter atualizado o cadastramento de todas as Bibliotecas Públicas brasileiras;
- Incentivar a criação de bibliotecas em municípios desprovidos de Bibliotecas Públicas;
- Favorecer a ação dos coordenadores dos sistemas estaduais e municipais, para que atuem como agentes culturais, em favor do livro e de uma política de leitura no país;
- Assessorar tecnicamente as bibliotecas e coordenadorias dos sistemas estaduais e municipais, bem como oferecer material informativo e orientador de suas atividades.

2.4 Sistema Estadual de Bibliotecas Públicas

O Sistema Estadual de Bibliotecas Públicas – SEBP foi criado pelo Decreto nº 30.497 de 24/12/1981, com finalidade de apoiar e assessorar os municípios em suas atividades de planejamentos, administração e organização nas bibliotecas estaduais e municipais. A SEBT também presta assistência técnica, aquisição treinamentos em recursos humanos, além dos iniciativas de atividades de extensão e intercâmbio literário. (SEBP, 1981).

O decreto apenas auxilia na administração das bibliotecas públicas, e não há artigos em relação aos dimensionamentos de espaços ou de mobiliário específico para bibliotecas. Além da SEBP, a Constituição do Estado do Rio Grande do Sul também garante incentivos a criações de Bibliotecas Públicas no estado, conforme os artigos descritos no item 2.3 (SEBP, 1981).

3. MÉTODO DE PESQUISA

A presente monografia foi realizada através de pesquisa bibliográfica, sobre o tema proposto e sobre os fatos históricos do local do projeto. Foram realizadas também pesquisas de campo com Estudo de Caso na Biblioteca Municipal de Três Coroas, para obter informações quanto ao acervo e a estrutura da entidade. Também foi realizada visita à Biblioteca Pública Estadual do Rio Grande do Sul e a Livraria Cultura, em Porto Alegre/RS. Além disso, foram pesquisadas referências análogas e formais, visando obter material como o zoneamento para o projeto arquitetônico a ser elaborado.

A coleta de dados também foi realizada através de visitas a campo, estudos referentes ao lote e o seu entorno imediato, com a elaboração mapas que permitem a compreensão do contexto urbano, suas potencialidades e carências.

3.1 Biblioteca Municipal Armino Lauffer

A visita à Biblioteca foi realizada em 18 de agosto de 2012, sendo guiada pela bibliotecária, que forneceu dados históricos, sobre o acervo bibliográfico e sobre a infraestrutura do local. No site da prefeitura municipal é possível ter acesso ao projeto arquitetônico e ao Edital de Licitação da edificação sede da biblioteca. A partir desses dados, foi realizada uma análise detalhada de cada item.

A Biblioteca Municipal Balduino Robinson foi criada pela Lei Municipal nº 147 de 04/12/1969, pelo então prefeito Alípio Sander. O nome da biblioteca é em homenagem ao médico Balduino Robinson, descendente de uma família inglesa, cujo foram os responsáveis pela fundação da 1ª escola do Município (MOELLER E DEECKEN, 2001). Na época foi instalada em uma antiga casa de comércio construída em 1856 na Rua Henrique Juergensen, contando com um pequeno acervo de livros comprado pela prefeitura. Além disso, uma sala foi destinada para o Museu Armino Lauffer.

No ano de 2006, a prefeitura alugou um imóvel na Rua 12 de Maio, em uma edificação da década de 20, com um espaço pequeno para o acervo da época, que era composto de 7500 livros, enciclopédias, revistas, gibis, catálogos e ocupou esse imóvel até meados de 2011, quando foi transferida para o espaço utilizado atualmente.

De acordo com a bibliotecária, o acervo é composto por cerca de 9.000 exemplares, entre 7.500 livros e enciclopédias, 1.500 revistas, e alguns vídeos da literatura infantil, entre outros materiais como jornais, folhetins, etc. A bibliotecária ressalta ainda, que recebem doações de livros e revistas periodicamente por voluntários, empresários e profissionais liberais, além da aquisição de material pela prefeitura e do Ministério da Educação. O quadro de funcionários é composto por quatro funcionários: uma bibliotecária e três estagiários.

Entre o acervo literário, encontram-se clássicos da literatura brasileira, mundial e infantil, além de livros didáticos para pesquisas escolares. O público que frequenta o acervo é composto aproximadamente de 75% de estudantes da rede de ensino médio e fundamental e 25% da comunidade. Sendo que a baixa porcentagem da população deve-se aos dias e horários de atendimentos que funcionam de segunda-feira a sexta-feira das 9:00hs até as 11:30hs, e à tarde das 13:30hs às 18:00hs, ou seja dentro do horário de trabalho da maioria da população, conforme explica a bibliotecária. A funcionária também cita que recebe quase que diariamente turmas de alunos da rede municipal de ensino para atividades literárias ou brincadeiras.

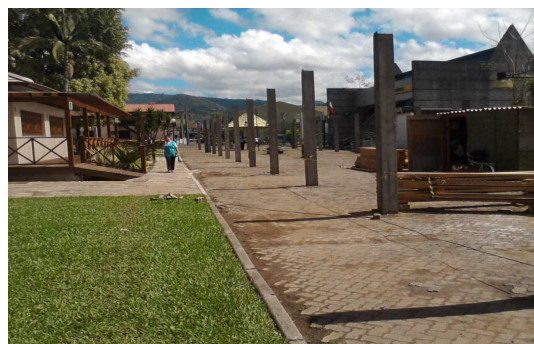
A Biblioteca Municipal situa-se no quarteirão formado pelas Ruas Germano Volkart, Afonso Saul, Carlos Gomes e Av. Santa Maria, no lote inserido dentro da Praça Municipal com área de 394,10m², no Bairro Centro. Foi reformada e ampliada em 2010, conforme o Edital de Licitação por Tomada de Preços nº010/10 de 29/10/2010 (Fonte: PREFEITURA DE TRÊS COROAS, 2010).

O lote está inserido na Zona Comercial, conforme o art. 49 do Plano Diretor de Três Coroas, no qual corresponde ao núcleo central da cidade, predominando atividades comerciais e de serviço, permitindo prédios residenciais.



Imagem 13: Implantação da Biblioteca Municipal: Lote da Biblioteca Praça Municipal
Fonte: GOOGLE EARTH, ADAPTADO PELA AUTORA, 2012.

Na implantação, a fachada principal localiza-se na orientação Sul, para a Av. Santa Maria. No seu entorno imediato, estão localizadas instituições bancárias na Rua Germano Volkart, prédios de uso comercial e serviços, residências, uma Igreja na Av. Santa Maria e Rua Carlos Gomes. Essas edificações têm alturas que variam de um a dois pavimentos.



Imagens 14 e 15: Entorno imediato da Biblioteca Municipal, com vista das fachadas Oeste e Sul, e na da direita a vista do Calçadão (Rua Germano Volkart). Fonte: AUTORA, 2012.

O sistema construtivo é formado por estrutura de concreto armado moldado *in loco* e alvenaria de tijolos como vedação. Em relação ao telhado, foi utilizada telha de concreto, e cada bloco construído possui um telhado diferente: o bloco 1 com telhado contendo seis caimentos e o bloco 2 com quatro caimentos, ou seja, a edificação tem um caráter estético residencial.

Analisando o projeto arquitetônico, a planta baixa é formada por 2 blocos: o bloco 1 é o espaço reformado da biblioteca com área de 169,10m², o bloco 2 é o espaço

ampliado com área de 94,90m², composto pelo depósito, banheiros público e sala de exposição do artesanato. Os blocos são interligados pela circulação externa com decks com área de 130,10m².

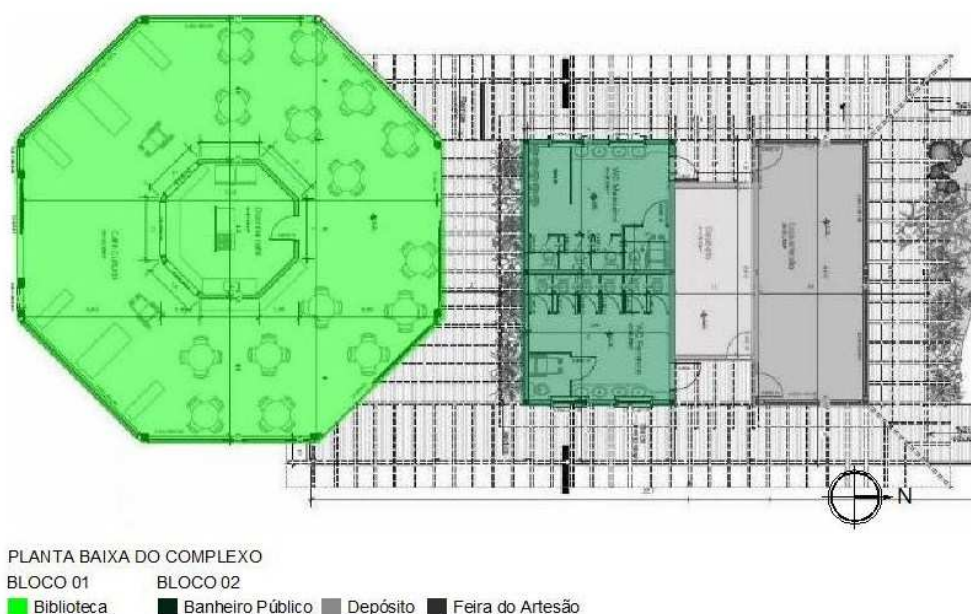


Imagem 16: Planta Baixa da biblioteca, banheiros públicos, depósito e feira do artesanato.

Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS, ADAPTADO PELA AUTORA, 2010.

No bloco 01, o espaço destinado à biblioteca, a planta baixa tem formato de “coreto”, pois durante vinte anos, essa edificação foi um quiosque com lancheria em anexo à praça municipal. Depois que o locatário desativou o empreendimento, em 2009, o prédio estava com a estrutura condenada. Então a gestão municipal atual, elaborou o projeto arquitetônico de reforma e ampliação da edificação.



Imagem 17: Fachada Sul e acesso de entrada principal. Fonte: AUTORA, 2012.



Imagem 18: Vista da Fachada Norte e Oeste. Fonte: AUTORA, 2012.



Imagem 19: Vista da Fachada Leste. Fonte: AUTORA, 2012.

O acesso principal ocorre pela fachada sul, e na fachada leste se localizam a mesa da bibliotecária (há apenas uma mesa de trabalho para quatro funcionários), uma estante, duas mesas de estudo e um sofá. Dispostos para a fachada oeste e norte, existem sete estantes com acervo, uma TV LCD de 42", um banco de madeira, e vários livros dispostos no piso.



Imagem 20: Escrivadinha com a TV LCD e algumas poltronas. Fonte: AUTORA, 2012.

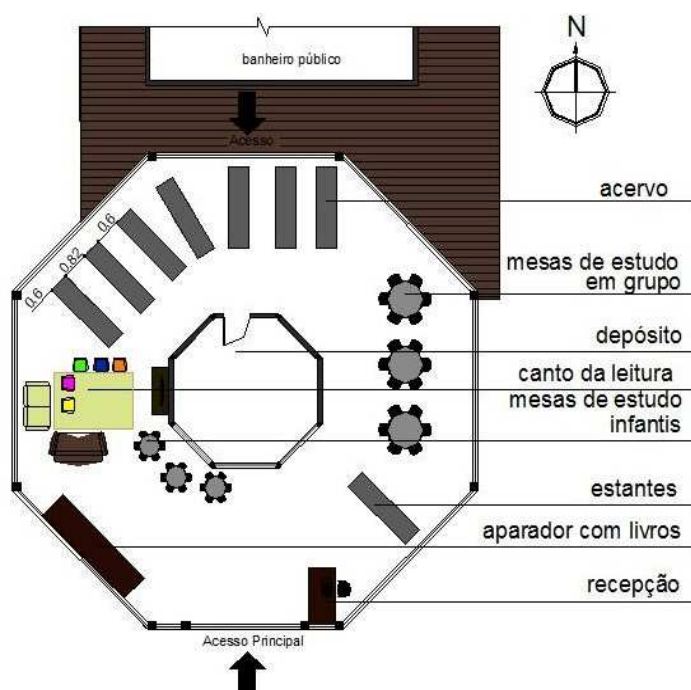


Imagem 21: Planta baixa mobiliada da biblioteca, com indicação dos acessos.
 Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS, 2010, ADAPTADO PELA AUTORA, 2012.

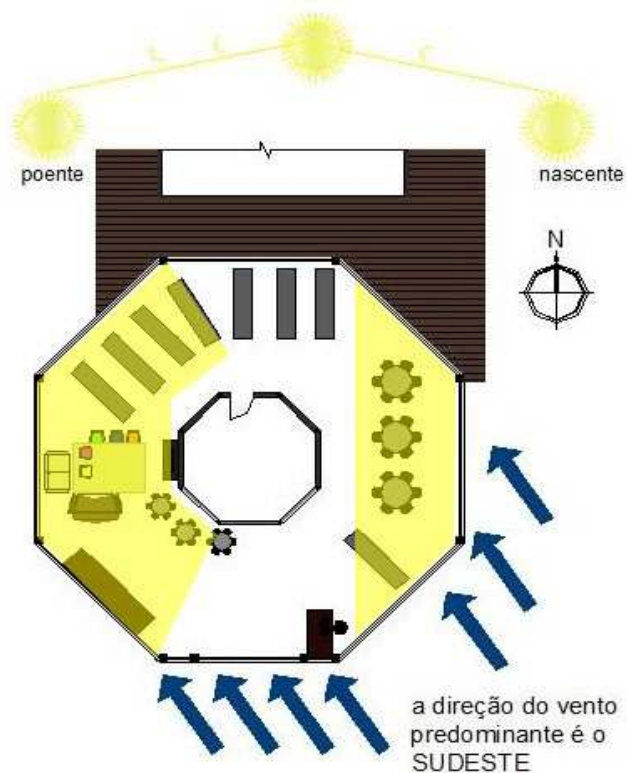


Imagem 22: Planta baixa com estudo de insolação e ventilação, indicando em amarelo, os espaços expostos à insolação. Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL, 2010, ADAPTADO PELA AUTORA, 2012.

Observa-se também que a planta baixa possui grandes aberturas metálicas sem proteção de brises, ocasionando insolação na fachada oeste (turno da tarde) e leste (turno da manhã), fazendo com que as estantes fiquem com os livros expostos ao sol durante boa parte durante o dia. As prateleiras estão distribuídas no extremo da planta baixa próximas às aberturas.



Imagem 23 Mesas de estudos em grupo, e ao fundo a recepção. Fonte: Autora, 2012.



Imagem 24: Estantes expostas à insolação, e o espaço para crianças. Fonte: AUTORA, 2012.



Imagem 25: Espaço para leitura, ao fundo o sol incidindo sobre o sofá e as crianças. Fonte: AUTORA, 2012.



Imagem 26: Espaço para leitura e TV, e à direita, livros empilhados no piso e expostos ao sol.
Fonte: AUTORA, 2012.

No centro da planta baixa, foi destinado um espaço para instalação de uma cozinha para o Café, mas até hoje não houve interessados em instalar o Café, ademais não há espaço para dispor mesas para a recepção do café.

Após a visita realizada na biblioteca, com a coleta de dados e análise do projeto arquitetônico da edificação, conclui-se que o referido local não é adequado para abrigar uma biblioteca, conforme os problemas listados abaixo:

- O espaço é muito pequeno e inadequado para demanda do acervo, do qual há muitos livros empilhados no piso, também há divergências entre a quantidade do acervo informado e o acervo encontrado lá;
- Não há brises solares nas janelas, expondo os livros à insolação, principalmente no turno da tarde;
- O espaçamento entre as estantes com apenas 60 cm, dificulta o fluxo dos usuários;
- Não tem sala ou mesas para estudo individual;
- Não tem midiateca ou sala de informática;
- Não tem sanitários ou vestiários somente para os funcionários, sendo que eles utilizam o banheiro público, assim como os usuários;
- Não tem uma sala para leitura ou atividades infantis;
- Não tem um sistema informatizado ou numeração do acervo.

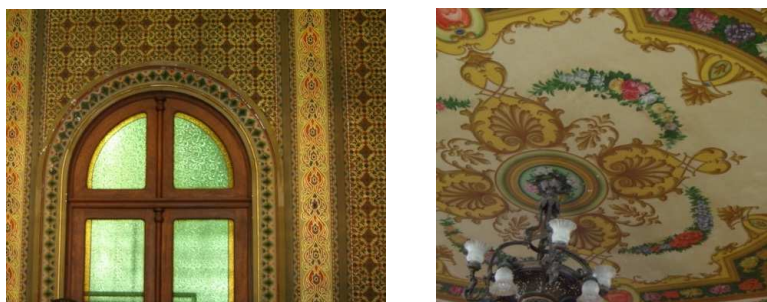
3.2 Biblioteca Pública do Estado do Rio Grande do Sul

Localizada na Praça Marechal Deodoro em Porto Alegre/RS, a Biblioteca Pública do Estado do Rio Grande do Sul foi fundada em 1871. Em 1915 foi inaugurada a primeira parte da edificação, projetada pelo arquiteto Affonso Hebert, e a ampliação inaugurada em 1992 e projetada pelo engenheiro civil Teófilo Borges de Barros. Em estilo arquitetônico neoclássico, a edificação possui elementos da arquitetura clássica como colunas, frontão, esculturas, entre outros ornamentos. O prédio foi reformado em meados dos anos 2000. (BIBLIOTECA PÚBLICA ESTADUAL, 2008).

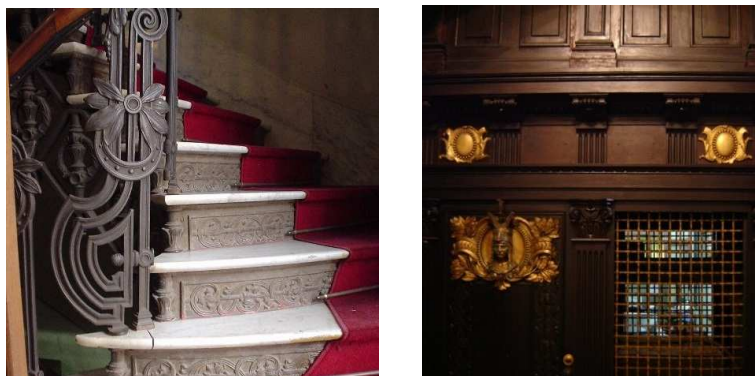


Imagens 27 e 28: Fachada da biblioteca, com acervo de empréstimo e sobre o Rio Grande do Sul.
Fonte: BIBLIOTECA PÚBLICA ESTADUAL, 2008.

Em seu interior, o prédio é composto de colunas em estilo clássico, ornamentos em dourado, pinturas decorativas em algumas paredes e forros, esculturas distribuídas nos salões. Fernando Schalater foi o responsável pela pintura decorativa e Alfred Adlof, Eduardo Sá e José Gaudenzi foram os responsáveis pelas esculturas (BIBLIOTECA PÚBLICA ESTADUAL, 2004). O acesso entre os pavimentos é através de escada e elevador, ainda remanescentes da década de 1920.



Imagens 29 e 30: Pinturas decorativas nas paredes e forros. Fonte: BIBLIOTECA PÚBLICA ESTADUAL, 2012.



Imagens 31 e 32: Detalhe da escada e do elevador. Fonte: BIBLIOTECA PÚBLICA ESTADUAL, 2012.

O mobiliário é composto por estantes, cadeiras e mesas ainda dos meados do século XX, em madeira, mas ao longo dos anos foram adquiridas estantes metálicas, mesas e cadeiras com caráter escolar. As estantes estão distribuídas junto às paredes e no centro dos acervos.



Imagens 33 e 34: Pavimento térreo da biblioteca, com acervo de periódico e sobre o Rio Grande do Sul. Fonte: BIBLIOTECA PÚBLICA ESTADUAL, 2012.



Imagem 35: Pavimento térreo da biblioteca, com vista para o jardim interno. Fonte: BIBLIOTECA PÚBLICA ESTADUAL, 2012.

A biblioteca possui um acervo de aproximadamente 240.000 exemplares, entre exemplares escritos, arquivos digitais e acervo especial para deficientes auditivos e visuais, divididos pelos seguintes setores:

- **Acervo de obras raras:** composto por 1.400 obras raras da literatura mundiais dos séculos XVI até XIX, como “Os Lusíadas” de Camões e “La Divina Comédia” de Dante Alighieri;
- **Acervo para empréstimo:** composto pelo acervo de 22 mil exemplares, entre literatura gaúcha, nacional e internacional;
- **Acervo sobre o Rio Grande do Sul:** acervo com material didático, folhetos, periódicos, fotografias e mapas sobre a história, sociologia, antropologia e geografia, cultura e folclore do Rio Grande do Sul;
- **Acervo Audioteca:** o setor é para uso exclusivo de deficientes visuais. É composto por 240 arquivos digitais gravados em fitas cassete, CD e MP3, com gravações de literatura nacional e internacional;
- **Acervo Videoteca:** é o setor de multimídia composto por acervos digitais, entre documentários e filmes. O local ainda dispõe de um espaço com microcomputadores, televisão e aparelho DVD à disposição dos usuários.



Imagens 36 e 37: Acervo bibliográfico do Mezanino e a Sala de multimídia
Fonte: BIBLIOTECA PÚBLICA DO ESTADO, 2012.

A biblioteca é composta também por salões e um auditório, onde são realizados eventos culturais como exposições, apresentações artísticas, saraus e recitais. A Biblioteca também oferece cursos de Braille e serviço de impressão em Braille.



Imagens 38 e 39: Sala de exposições. Fonte: BIBLIOTECA PÚBLICA DO ESTADO, 2012.



Imagem 40: Salão Mourisco. Fonte: BIBLIOTECA PÚBLICA DO ESTADO, 2012.



Imagem 41: Auditório. Fonte: BIBLIOTECA PÚBLICA DO ESTADO, 2012.

A visita foi realizada no dia 09/11/2012 e acompanhada de um funcionário, o qual forneceu informações sobre a história, o acervo bibliográfico e da infraestrutura. Com a visita, foi possível levantar dados importantes do acervo, o setor de videoteca, setor para deficientes visuais e também a respeito da importância de ter uma sala de exposições e auditório inseridos em uma biblioteca.

3.2 Livraria Cultura

A Livraria Cultura foi inaugurada em 1950 pela alemã Eva Herz, na cidade São Paulo. A partir da década de 1970, livraria se expandiu pelo país e em meados dos anos 2000 foi inaugurada a filial de Porto Alegre.

Localizada no Bourbon Shopping Country, em Porto Alegre, a livraria foi projetada pelo arquiteto Fernando Brandão, que mantém a identidade dos seus projetos em suas filiais através do consagrado modelo de suas lojas do Conjunto Nacional em São Paulo.



Imagens 42 e 43: Livraria Cultura no Bourbon Shopping Country.

Fonte: FERNANDO BRANDÃO ARQUITETURA, 2012.

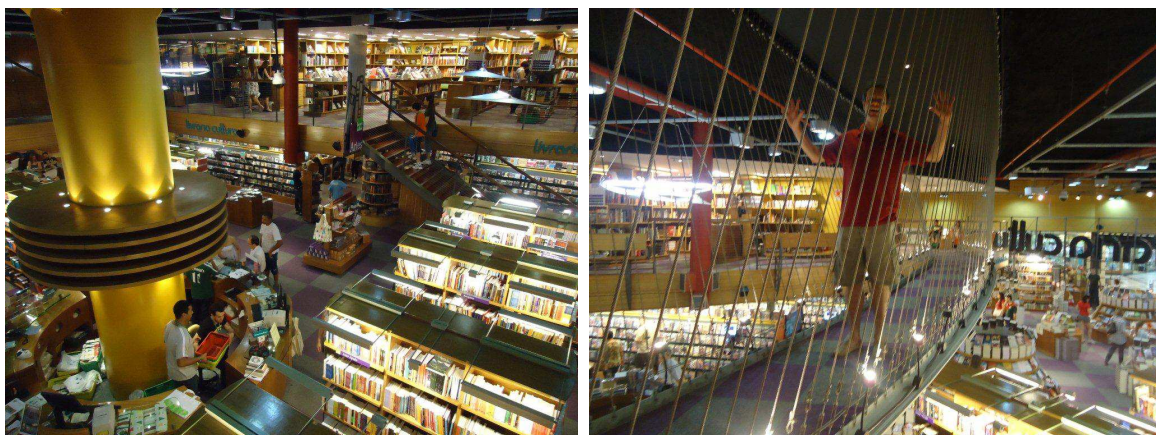
O conceito adotado é de um centro cultural, em que os clientes possam fazer compras, encontrar pessoas, debater ideias, usufruir do Café. O arquiteto procurou reproduzir um “ambiente de sebo”, onde as pessoas podem circular em meio às estantes para folhear e ler livros.

A livraria possui ambientes criativos e acolhedores, com setores para adulto, infantil, lançamentos, setor de DVDs e CDs, ambientes para leituras. O mobiliário de madeira tem *design* diversificado para cada ambiente, para atender às necessidades do programa.



Imagens 44 e 45: Modelos diversificados de estantes. Fonte: FERNANDO BRANDÃO ARQUITETURA, 2012.

O espaço junto da entrada possui pé-direito duplo, com mezaninos interligados por uma passarela metálica. O piso é revestido com laminado com desenho “xadrez” nas cores bege e lilás. O forro possui as instalações elétricas aparentes.



Imagens 46 e 47: Vista geral da livraria, com o mezanino ao fundo e a passarela.
Fonte: FERNANDO BRANDÃO ARQUITETURA, 2012.



Imagens 48 e 49: Setor infantil com a presença do dragão de madeira
Fonte: FERNANDO BRANDÃO ARQUITETURA, 2012.



Imagens 50 e 51: Ambiente de leitura e as sessões de autógrafos realizadas na Livraria.
Fonte: LIVRARIA CULTURA, 2012.

A Livraria dispõe ainda de um Café e auditório. O Auditório possui capacidade para 110 pessoas, com assentos estofados na cor amarela e piso revestido com carpete na cor lilás. São realizados shows, peças teatrais, palestras, entre outros eventos no auditório (LIVRARIA CULTURA, 2012).



Imagens 52 e 53: Auditório e o Café da Livraria Cultura. Fonte: LIVRARIA CULTURA, 2012.

O Estudo de Caso foi realizado no dia 17/11/2012, com o objetivo de conhecer o funcionamento e dimensionamento de uma livraria e um café cultural. Na visita foi possível levantar dados sobre os ambientes e mobiliários, servindo de base para a elaboração do projeto e auxiliando no desenvolvimento do programa de necessidades e pré-dimensionamentos.

4. LOTE

Três Coroas é uma cidade que se situa no Vale do Paranhama, junto à Rodovia RS115, distante 92 km de Porto Alegre, fazendo divisa com os municípios de Igrejinha ao Sul, Taquara e São Francisco de Paula ao Leste, Gramado e Canela ao Norte, com Santa Maria do Herval a oeste. Com as seguintes características geográficas e indicadores:

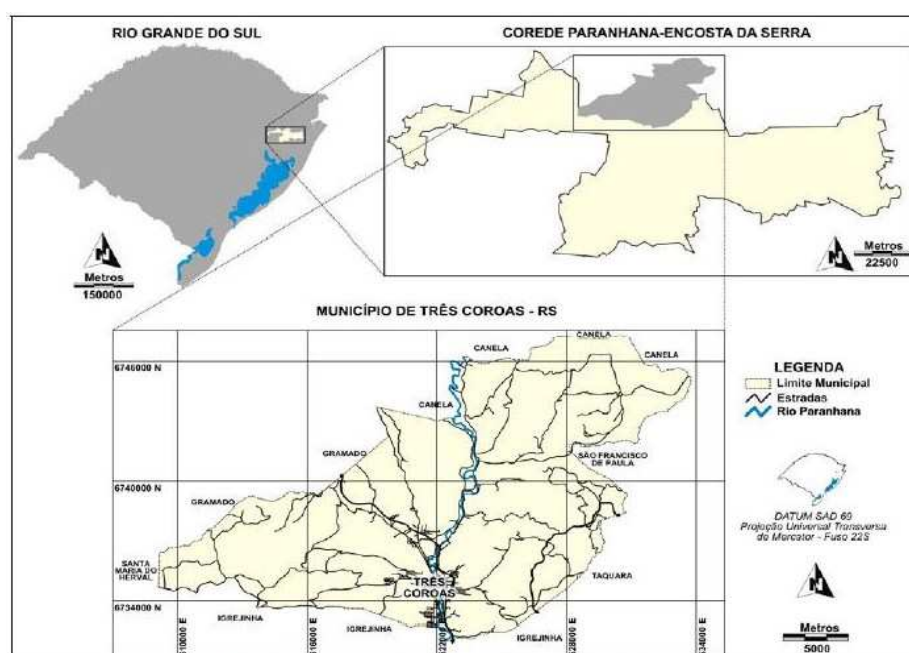


Imagem 54: Mapa de Três Coroas (Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS, 2007).

- Latitude: 29°31'01" e Longitude: 50°46'40" (GOOGLE EARTH,2012);
- Área territorial: 185,535km² (IBGE, 2010);
- População: 23.855 habitantes (IBGE, 2010);
- Densidade: 128,57 hab/km² (IBGE, 2010);
- Bacia hidrográfica: Rio Paranhama;
- PIB: R\$ 356.836,572 (IBGE, 2008);
- PIB per capita: R\$ 14.681,01 (IBGE, 2008).



Imagem 55: Vista Panorâmica de Três Coroas. Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS, 2010.

4.1 História de Três Coroas

Antes de sua emancipação em 1959, Três Coroas foi distrito das cidades de Santo Antônio da Patrulha e posteriormente de Taquara, chamou-se primeiramente de Linha dos Últimos Alemães, depois de Vil de Santa Maria, e a partir do decreto em 31/03/1938 da Lei Federal nº 7199, passou a se chamar “Distrito do Mundo Novo”, no qual era o 4º Distrito de Taquara sendo elevada para a categoria vila, até a sua emancipação em 12/05/2012 (MOELLER e DEECKEN, 2001).

Na década de 60 surgiram as primeiras fábricas de calçados na cidade, e com o passar dos anos o setor calçadista foi se expandindo, principal responsável pelo crescimento de Três Coroas, e também a fonte de renda da população. Tornou-se o município a partir dos anos 80 um importante pólo industrial do calçado, importando e exportando o seu produto para o mundo inteiro (MOELLER e DEECKEN, 2001).

Três Coroas é conhecida como a capital nacional da canoagem *slalon* e do *rafting*, prática que se deu início nos anos de 1980. Devido à expansão do esporte, a Prefeitura Municipal construiu o Parque das Laranjeiras em 1989, que acabou sediando vários campeonatos estadual, brasileiro e sul-americano de canoagem, bem como a Copa do Mundo de Canoagem em 1997. O Parque atrai, principalmente no verão, um grande número de turistas que procuram centros com esportes radicais como a canoagem, *rafting*, tirolesa, rapel, entre outros.



Imagens 56 e 57: *Rafting* no Rio Paranhama e o Templo Budista. Fonte: AUTORA, 2012.

Outro ponto turístico da cidade é o Centro Budista Kadro Ling, fundado em 1996

por Chadgdud Tulku Rinpoche, que atualmente é o maior centro religioso do Budismo na América Latina, trazendo todos os finais de semana muitos turistas ao local.

4.1.1 Educação em Três Coroas

No município existem nove escolas municipais de ensino fundamental, duas escolas estaduais (uma de ensino fundamental e outra com ensino médio completo) e também uma escola de ensino especial APAE. Também compõem a rede de ensino seis instituições municipais de ensino infantil e mais três creches particulares. Não há instituições particulares de ensino fundamental e médio (IBGE, 2012). Como citado anteriormente, quatro escolas não possuem acesso à Internet banda larga, a imagem 14 mostra que as escolas Rui Barbosa, Dom Pedro I, Olavo Bilac e Duque de Caxias estão fora da área demarcada em amarelo.

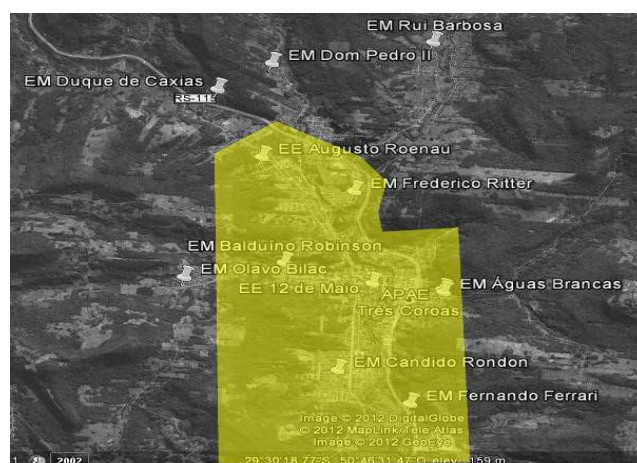


Imagem 58: Mapa com a localização das escolas de Três Coroas.

Fonte: GOOGLE EARTH ADAPTADO PELA AUTORA, 2012.

A Biblioteca Municipal é frequentada em sua maioria por de alunos da rede de ensino municipal e estadual, conforme informação da bibliotecária, e com base nessa informação, seguem abaixo as relações de alunos matriculados nas escolas municipais e estaduais, conforme os dados do IBGE (2009).

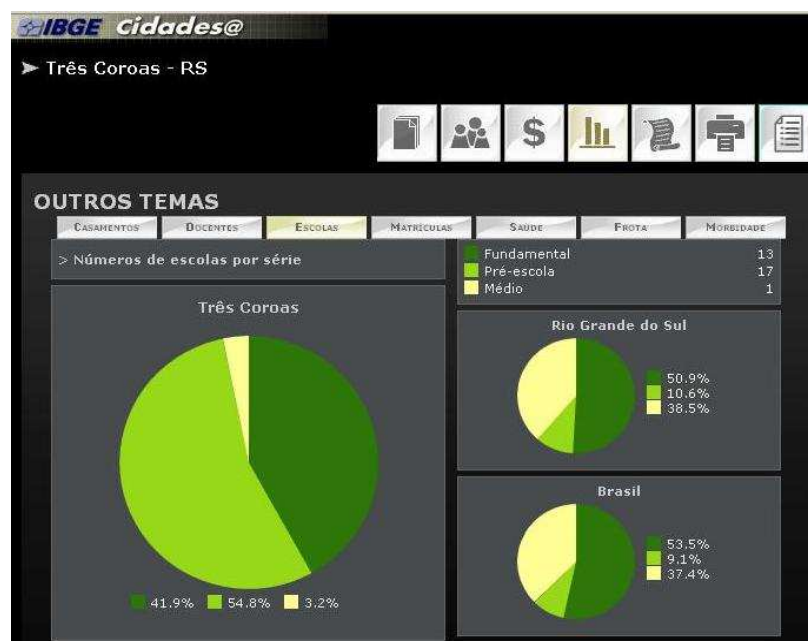


Imagem 59: Número de escolas de ensino infantil, ensino fundamental e ensino médio de Três Coroas.
Fonte: IBGE, 2009.

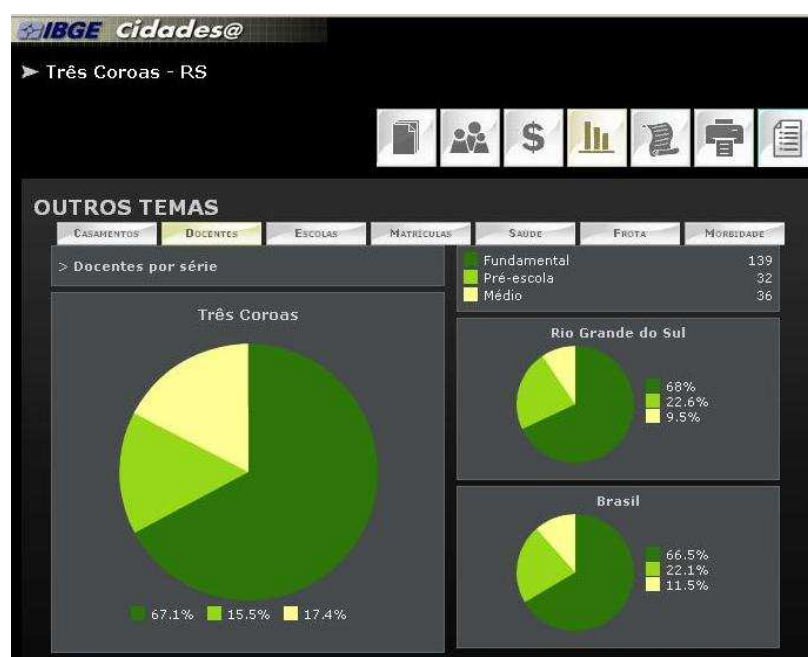


Imagem 60: Gráfico com o número de alunos matriculados de ensino público. Fonte: IBGE, 2009.

4.1.2 Cultura

Três Coroas realiza anualmente alguns eventos culturais como teatro, cinema, palestras, saraus, apresentações artísticas, sendo o mais importante a Feira Literária de

Três Coroas, auxiliado por uma estrutura móvel montada ao lado do Centro de Cultura, a feira é realizada anualmente desde o ano 2007, trazendo a cidade vários escritores e jornalistas com renome estadual e nacional como Luís Fernando Veríssimo, Martha Medeiros e a equipe da Rádio Gaúcha.



Imagem 61: Publicidade da 6ª Feira Literária de Três Coroas desse ano.

Fonte: PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS, 2012.

4.2 Local de inserção do projeto e seu entorno

O lote escolhido para o projeto da Biblioteca Pública está localizado na quadra urbana formada pelas Ruas Luiz Volkart, Jorge A. Dreher, Tristão Monteiro e Anita Garibaldi, no Bairro Centro e com área de 4.651,73m². O lote está inserido em uma malha urbana com traçado regular, com quadras e vias públicas definidas.

A biblioteca deve estar inserida na vida da cidade, situada preferencialmente no centro da cidade, próximo aos pontos de varejo e órgãos públicos, com acessibilidade através de transporte público (LITTLEFIELD, 2008), como mostra Imagem 18, o lote situa-se próximo ao Centro de Cultura, Ginásio Municipal de Esportes e Prefeitura Municipal, portanto atende os requisitos formulados por Littlefield (2008).



Imagem 62: Localização do lote e entorno imediato com a localização dos prédios institucionais. Fonte: GOOGLE EARTH, ADAPTADO PELA AUTORA, 2012.

4.3 Entorno Imediato

O lote está inserido na zona de usos mistos, com o entorno composto por edificações residenciais, comerciais e institucionais. No Lote localiza-se uma residência de madeira, a feira do agricultor e artesão e uma pequena pousada, todas em estados de conservação média a ruim. Na quadra ainda situam-se um edifício comercial e residencial, um bar e a sede do partido PMDB, em bom estado de conservação. Portanto, a residência, a feira e a pousada serão desconsideradas para efeito de projeto com evidencia as imagens abaixo.



Imagens 63 e 64. Vistas do lote pela Rua Jorge Dreher e pela Rua Anita Garibaldi, com edificações existentes no lote. Fonte: AUTORA, 2012.



Imagens 65 e 66: Vistas da quadra pela Rua Tristão Monteiro, com as edificações existentes.

Fonte: AUTORA, 2012.

Em relação às alturas das edificações do entorno, predominam as edificações térreas e de dois pavimentos, acima de três pavimentos existem no entorno dois edifícios residenciais, além do Centro de Cultura e Ginásio que possuem alturas acima de 9,00m.

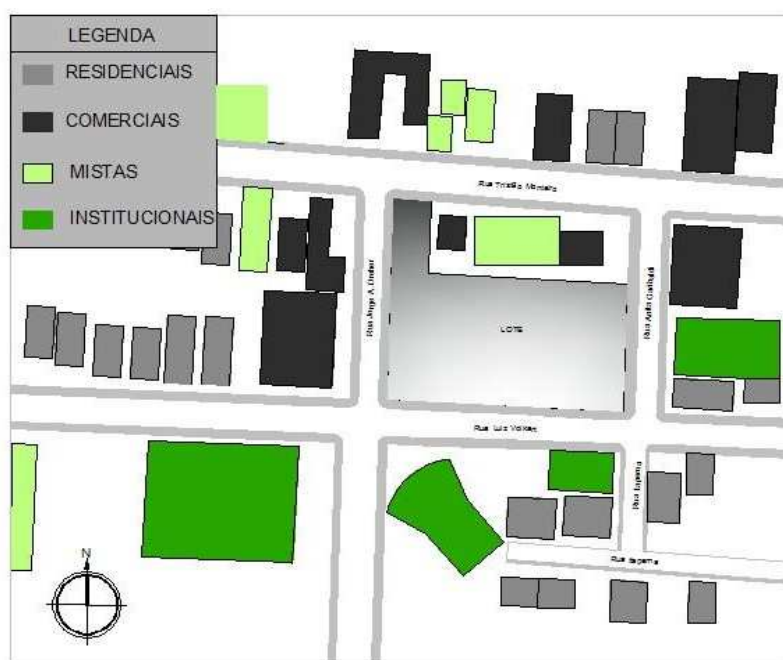


Imagem 67: Mapa de usos do entorno imediato. Fonte: ADAPTADA PELA AUTORA, 2012.

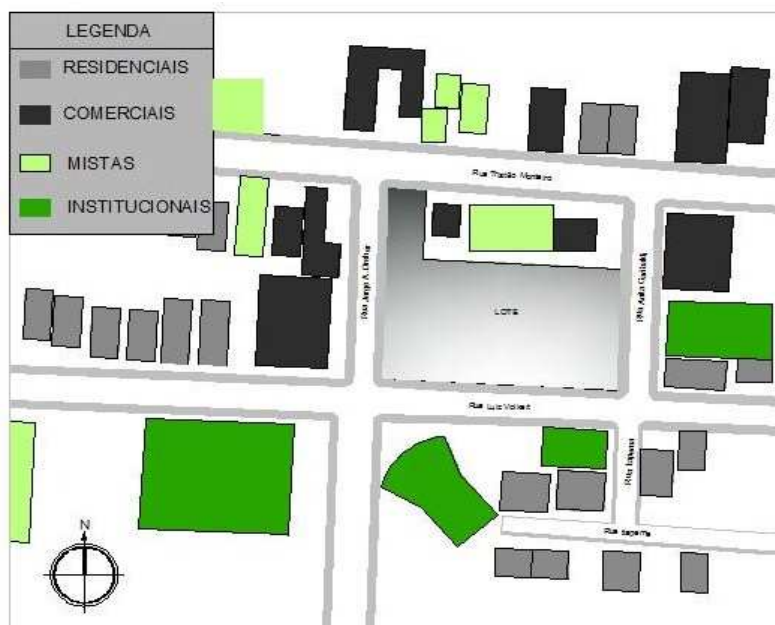


Imagem 68: Mapa de alturas do entorno imediato. Fonte: ADAPTADA PELA AUTORA, 2012.



Imagens 69 e 70: Vistas do Centro de Cultura e do Ginásio Municipal situadas nas esquinas próximas ao lote. Fonte: AUTORA, 2012.



Imagem 71: Vista panorâmica do lote e entorno pela Rua Luiz Volkart. Fonte: AUTORA, 2012.

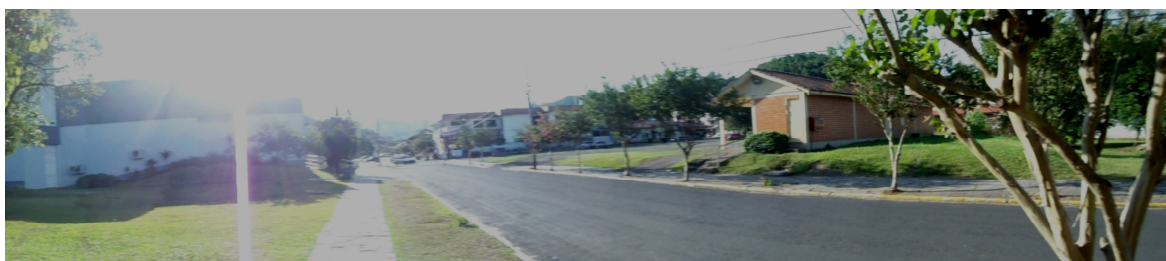


Imagem 72: Vista panorâmica do lote e entorno pela Rua Luiz Volkart. Fonte: AUTORA, 2012.

4.4 Topografia do lote

O lote possui uma área de 5.164,35m², com formato irregular, com as seguintes medidas e confrontações: pela frente ao sul em 92,24m com a Rua Luiz Volkart, ao oeste em 80,96m com a Rua Jorge A. Dreher, ao norte em dois segmentos, o primeiro em 29,38m com a Rua Tristão Monteiro e o segundo segmento em 77,23m confrontando com a sede partidária do PMDB, edifício residencial e comercial e a Ritza Petiscaria, e ao leste em dois segmentos, o primeiro em 14,95m confrontando com a sede partidária do PMDB e o segundo segmento em 51,10m com a Rua Anita Garibaldi.



Imagem 73: Mapa de localização do lote, inserido na cidade e no bairro.

Fonte: GOOGLE EARTH, ADAPTADA PELA AUTORA, 2012.

A topografia do lote em estudo é praticamente plana, com um leve aclive no sentido leste e oeste do terreno, como mostra a imagem 75.

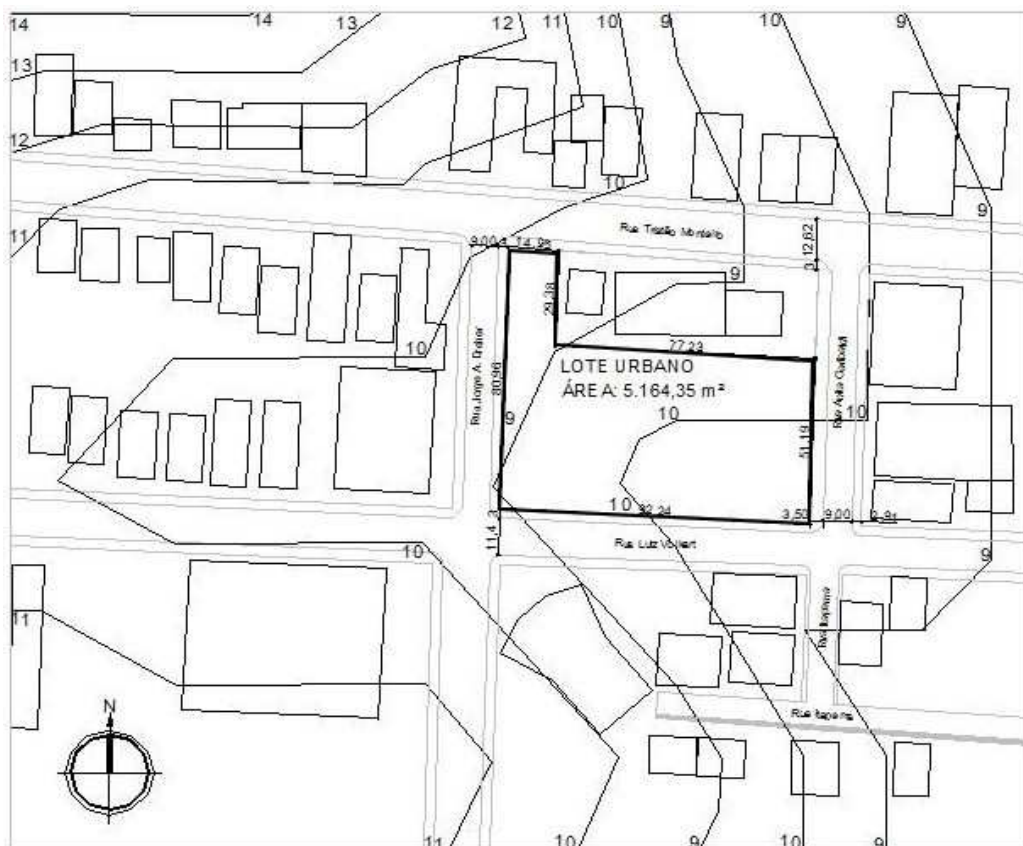


Imagem 74: Mapa Topográfico com as curvas de nível e medidas. Fonte: AUTORA, 2012.

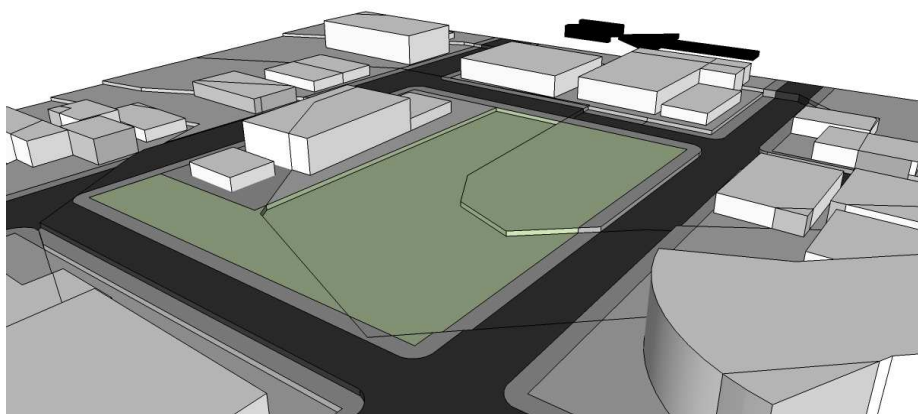


Imagem 75: Perspectiva do terreno com as curvas de nível. Fonte: AUTORA, 2012

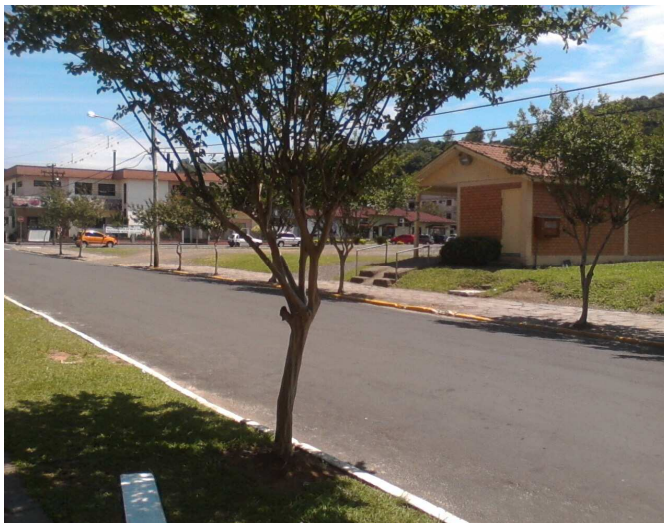


Imagem 76: Vista do lote pela Rua Luiz Volkart. Fonte: AUTORA, 2012.



Imagem 77: Vista do lote pela Rua Luiz Volkart. Fonte: AUTORA, 2012.



Imagem 78: Vista do lote pela Rua Anita Garibaldi. Fonte: AUTORA, 2012.

4.5 Vegetação presente no lote e entorno

A quadra em estudo apresenta arbustos nos passeios públicos das Ruas Luiz Volkart, Anita Garibaldi e Jorge Dreher, e pela Rua Tristão Monteiro, as calçadas possuem árvores de médio porte, atingindo alturas acima de 8,00m e com raio de copa 3,50m. Na divisa norte, no lote onde está localizada a Ritza Petiscaria, também possui arborização de médio porte. No lote a presença de arborização é pequena, possuindo apenas sete árvores, de porte médio, com altura de em torno 7,00m.

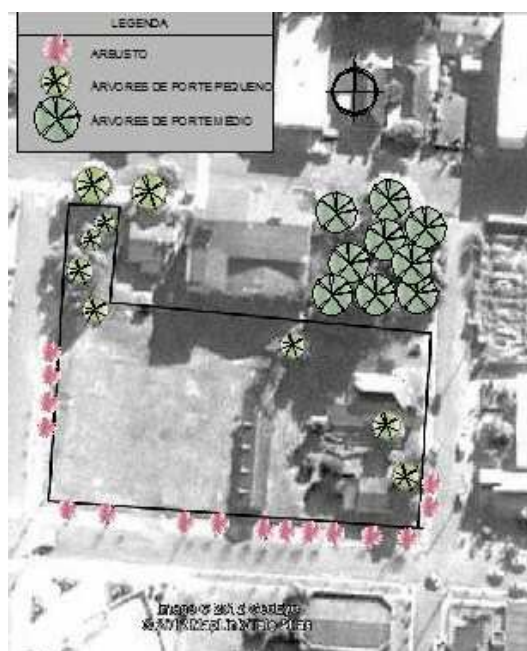
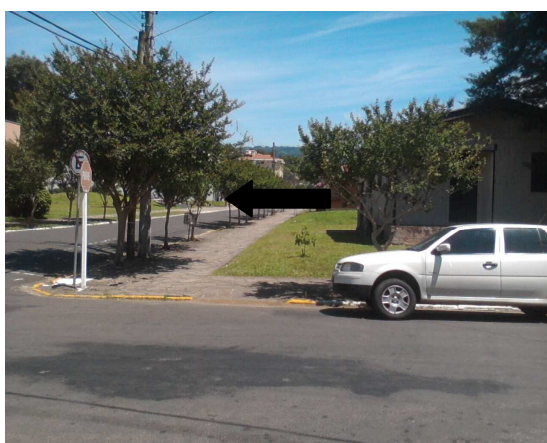


Imagem 79: Mapa com a vegetação existente no lote e na quadra
. Fonte: GOOGLE EARTH, ADAPTADO PELA, 2012.



Imagens 80 e 81: Arbustos localizados na calçada do lote, e árvores localizadas nos passeios públicos da quadra. Fonte: AUTORA, 2012.



Imagens 82: Árvores de porte médio e árvores pequenas situadas no lote. Fonte: AUTORA, 2012.

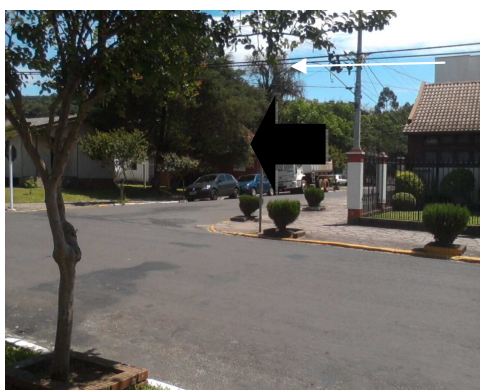


Imagem 83: Árvores de porte médio e árvores pequenas situadas no lote. Fonte: AUTORA, 2012.

4.6 Sistema Viário

O município de Três Coroas é cortado por uma Via Arterial Principal, a Rodovia RS 115 que liga o município à Região das Hortências (Gramado e Canela) à Região do Paranhama e à Região Metropolitana. O acesso ao lote é a partir das Vias Coletoras Rua Mundo Novo e Av. Santa Maria que compreendem os acessos principais da cidade, interligando até o centro da cidade, e também a partir das vias coletoras Rua Tristão Monteiro, Rua Luiz Volkart e Av. João Correia que interligam o demais bairros até o centro da cidade.

As vias de acesso ao lote possuem sentido de “mão dupla”, com dimensões que variam de 9,00m a 12,62m, como mostra a Imagem 85. A Rua Tristão Monteiro possui o tráfego de veículos maior, seguido pela Rua Luiz Volkart, já as Vias Locais, as ruas Jorge A. Dreher e Anita Garibaldi possuem um tráfego de veículo menor que as demais.



Imagens 84 e 85: Vista da Rua Luiz Volkart e da Rua Tristão Monteiro
Fonte: GOOGLE EARTH, 2012.



Imagem 86: Mapa do Sistema Viário de Três Coroas.
Fonte: ADAPTADA PELA AUTORA (GOOGLE EARTH, 2012).

4.7 Análise Bioclimática: clima, orientação solar e vento predominante e

O clima da região é o Subtropical, com estações bem definidas, tendo temperaturas elevadas em média de 30°C no solstício de verão e temperaturas baixas em média de 8°C no solstício de inverno. Nos equinócios de outono e primavera, as temperaturas são amenas com médias entre de 13°C a 20°C (JORNAL DO TEMPO UOL, 2012), conforme mostra o gráfico abaixo:

CLIMATOLOGIA PARA TRÊS COROAS-RS

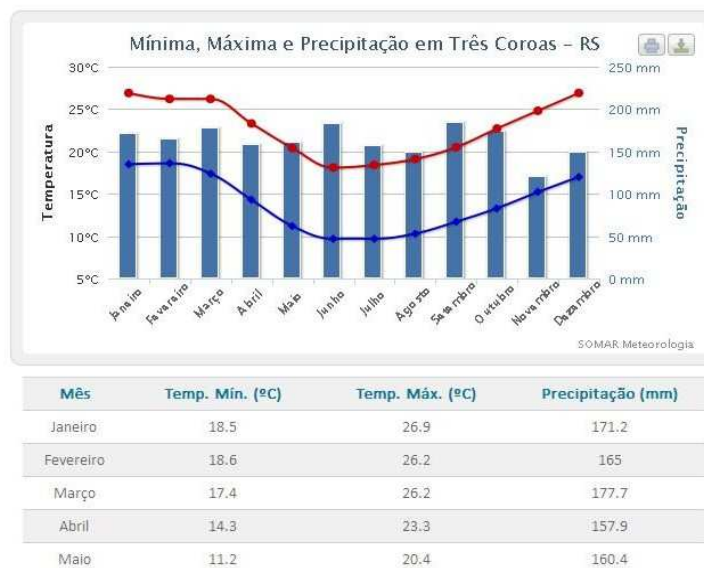


Imagem 87: Gráfico da climatologia de Três Coroas. Fonte: JORNAL DO TEMPO UOL, 2012.

O lote está inserido em uma área com edificações vizinhas predominantemente baixas, com exceção do Ginásio, Centro de Cultura e o edifício residencial situados na mesma quadra, com alturas acima de 9,00m, assim receberá incidência solar em todos os horários.

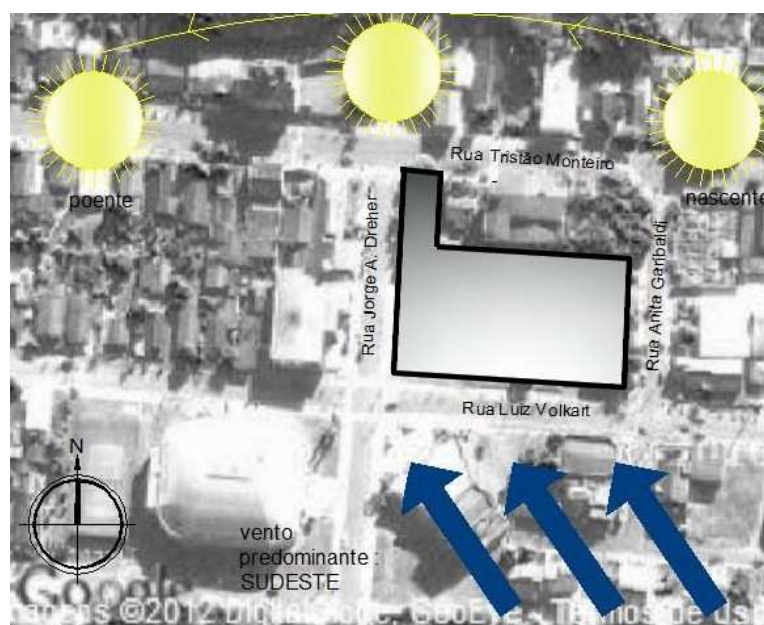


Imagem 88: Mapa do estudo de insolação e vento predominante do lote. Fonte: ADAPTADA PELA AUTORA (GOOGLE EARTH, 2012).

Abaixo, a análise das cartas solares da quadra onde está inserido o lote:

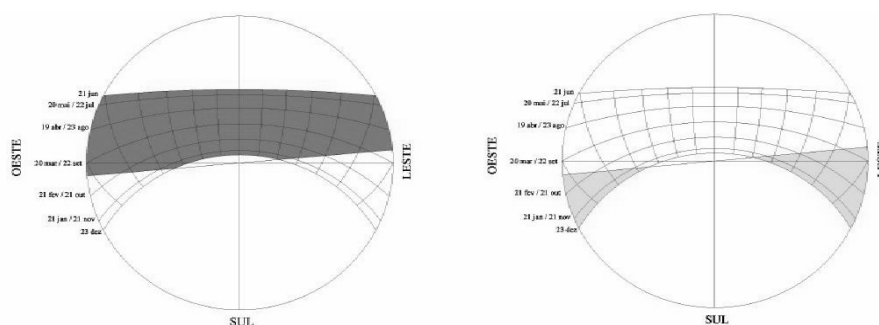


Imagem 89: Carta Solar do Norte e Sul da quadra.
Fonte: ADAPTADA PELA AUTORA (SOL-AR), 2012.

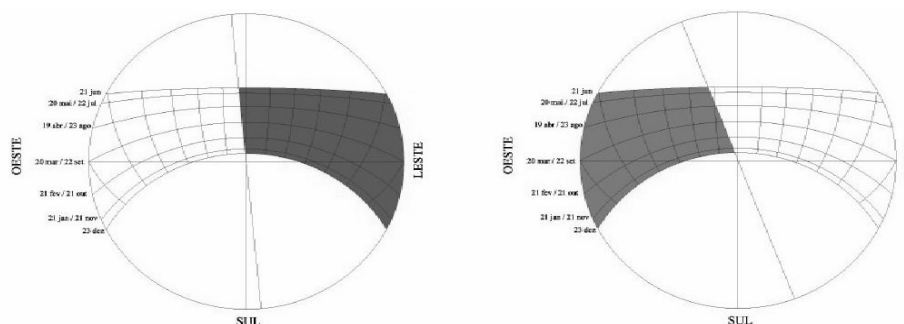


Imagem 90: Carta Solar de Leste e Oeste da quadra.
Fonte: ADAPTADA PELA AUTORA (SOL-AR), 2012.

Com a análise das cartas solares, têm-se as seguintes conclusões sobre a radiação solar:

- Fachada Norte: no inverno há incidência de radiação solar durante o dia todo, e no verão há incidência solar das 10:00hs até à 15:00hs ;
- Fachada Sul: no inverno não há incidência de radiação solar durante o dia, e no verão há incidência de radiação solar do nascer do sol até às 10:00hs e depois a partir das 14:00hs até o pôr do sol;
- Fachada Leste: no inverno e no verão há incidência de radiação solar do nascer do sol até às 12:00hs, e durante a tarde não há incidência de radiação solar em ambos os equinócios;

- Fachada Oeste: no inverno e no verão não há incidência de radiação solar durante a manhã, e durante há tarde há incidência radiação solar a partir das 13:00hs até o pôr do sol em ambos os equinócios.

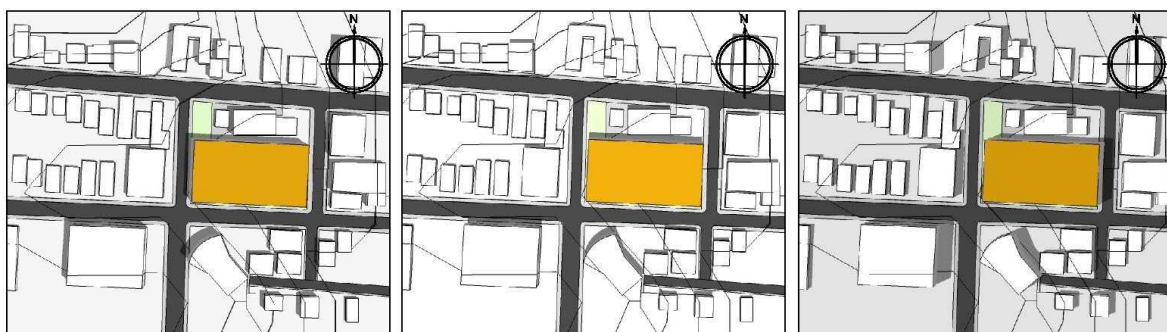


Imagem 91: Estudo solar da quadra no outono e na primavera, durante os horários: 10:00hs, 12:00hs e 15:00hs, respectivamente, com a projeção de edificação em amarelo. Fonte: AUTORA, 2012.

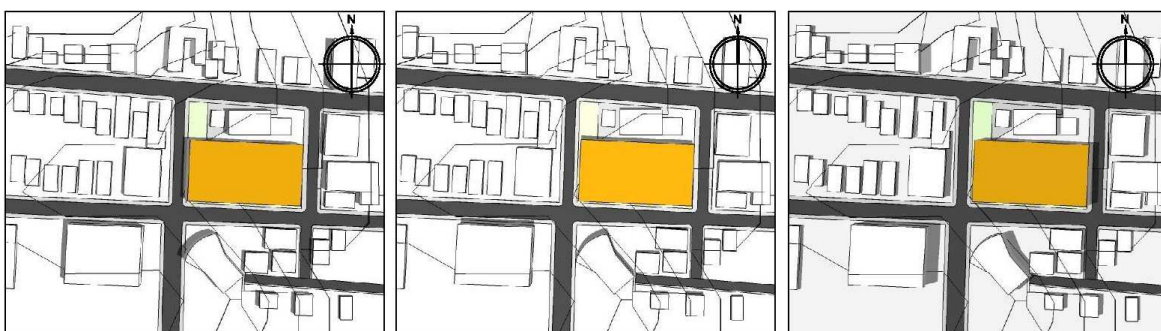


Imagem 92: Estudo solar da quadra no inverno, durante os horários: 10:00hs, 12:00hs e 15:00hs, respectivamente, com a projeção de edificação em amarelo. Fonte: AUTORA, 2012.



Imagem 93: Estudo solar da quadra no verão, durante os horários: 10:00hs, 12:00hs e 15:00hs, respectivamente, com a projeção de edificação em amarelo. Fonte: AUTORA, 2012.

As fachadas principais estão voltadas para o sul e oeste, e para garantir a eficiência energética da biblioteca, devido a estas incidências será necessário projetar brises nessas fachada.

5. REGIME URBANÍSTICO

De acordo com o Art 49 do Plano Diretor de Três Coroas, o lote situa-se na Zona Comercial 2 – ZC2, em que corresponde ao núcleo central do município, predominando as atividades comerciais, serviços e institucionais, permitindo-se também prédios residenciais (PLANO DIRETOR DE TRÊS COROAS, 2006).

O lote está inserido na área com Índice de Aproveitamento de 2,5% e Taxa de Ocupação de 75%. Observam-se também os recuos: frontal de 2,00m e laterais de 1,50m sendo que a altura da edificação na divisa não pode ultrapassar de 6,00m. Portanto devem ser respeitados os seguintes índices:

- Área do Lote: 5.164,35m²;
- Taxa de Ocupação: 3.873,26m²;
- Índice de Aproveitamento: 12.913,37 m²;
- Estacionamento: uma vaga para cada 90,00m² construído.

Na imagem 93 foi projetada uma simulação com a aplicação dos índices máximos da taxa de ocupação e índice de aproveitamento, além dos recuos laterais de 1,50m e recuos frontais de 2,00m. Assim resultou uma edificação com três pavimentos, com dimensões de 81,21m de largura com 47,69m, com área de 3.872,90 m² por pavimento, totalizando a área de 11.618,71 m².

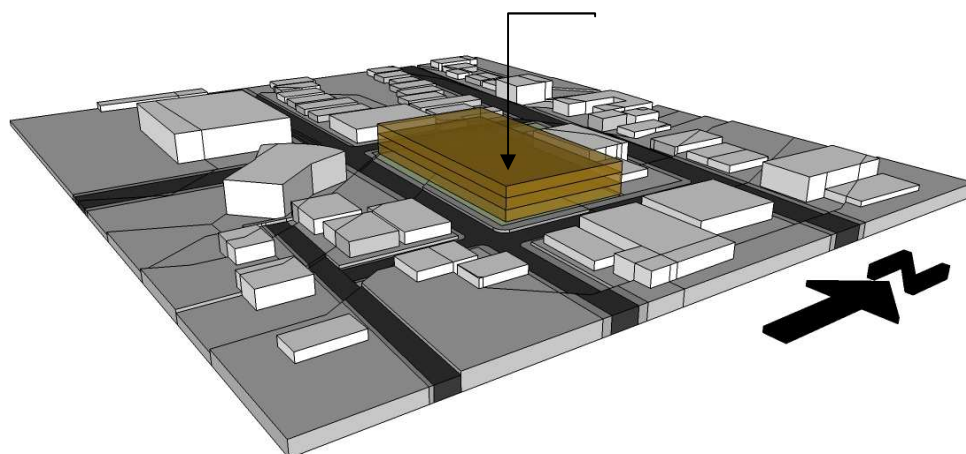


Imagem 94: Simulação da edificação no lote, com a aplicação dos índices urbanísticos permitidos.
Fonte: AUTORA, 2012.

6. PROJETOS REFERENCIAIS

6.1 Formais

Os Projetos Referenciais Formais são inspirações para o projeto a ser desenvolvido, em relação à forma e à estética da edificação, trazendo embasamento para essas escolhas, juntamente com os sistemas construtivos a serem empregadas no projeto da Biblioteca Municipal.

6.1.1 Hotel e Centro de Convenções La Mola

O Hotel La Mola situa-se na cidade de Barcelona, na Espanha. Projetado em 2004 por Fermín Vazquez e o escritório b720 Arquitectos e concluído em 2008. O projeto envolve a construção de um complexo hoteleiro com suítes, espaços para reuniões e centro de convenções, auditórios, e área com serviços relacionados à saúde como *spa* e *fitness*.

Na implantação, o programa foi dividido em quatro edifícios: um edifício de forma prismática na área central, e três edifícios de formato retangular disposto ao seu redor. Esse esquema foi projetado para não houver qualquer impacto visual que um complexo dessa dimensão poderia causar no meio ambiente, também foram observados as alturas dessas edificações, em que não podiam ultrapassar das florestas circundantes.

A proposta arquitetônica respeita o seu entorno, formado praticamente de área verde, portanto foi dada uma intenção especial à disposição dos volumes, permitindo que a vegetação existente no lote permanecesse, e por isso as edificações foram dispostas ao seu redor com ângulos diferentes. As fachadas principais de cada bloco estão dispostas na

orientação Norte-Sul. O arquiteto busca no projeto a integração do empreendimento com a natureza (PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2012).



Imagem 95: Fachada de um dos blocos, com as fachadas protegidas com brises naturais.
Fonte: PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2012.



Imagem 96: Fachada Principal e acesso do complexo. Fonte: Fonte: PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2012.

Os sistemas construtivos utilizados foram o concreto armado, o vidro, o aço e a madeira. O uso desses materiais, combinado com os decks ajardinados tornou o local um espaço tranquilo e de descanso, como era o propósito. O uso de brises solares de vários tons de cores forma uma cortina colorida, dando ênfase maior à fachada, além da intenção do arquiteto, que era de “misturar” essas cores em tons verdes, laranjas e vermelhos com a cor da natureza (PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2012).

A escolha dessa referência arquitetônica formal foi devido à volumetria simples de formato retangular, o uso de brises coloridos e com vegetação, bem como o sistema construtivo utilizando materiais como concreto e madeira (PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2012).



Imagem 97: Bloco central com fachada principal envidraça e protegidas com brises solares fixos. Fonte: PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2012.

6.1.2 Escola- Berçário Primetime

A escolha do projeto da Escola-Berçário Primetime foi baseada pela volumetria da edificação de forma prismática com adição de volumes da mesma forma em tamanho e os materiais utilizados como o concreto, o vidro e a madeira (ARCOWEB, 2008).

Localizada no Bairro Morumbi, em São Paulo, foi projetada no ano de 2007 pelos arquitetos Márcio Kogan e Lair Reis, a proposta da escola-berçário estabelece um jogo de volumes construídos explorando possibilidades implícitas nesse objetivo (ARCOWEB, 2008).



Imagem 98: Fachada Principal da Primetime. Fonte: ARCOWEB, 2008.

A edificação possui um caráter lúdico com uma arquitetura de linhas contemporâneas e sem apelo de “infantilização” da fachada, assim os arquitetos projetaram uma edificação baseada na composição de volumes e cores mesclando concreto, vidro, policarbonato e madeira, resultando em um conjunto de caixas que se interagem (ARCOWEB, 2008).



Imagem 99: Fachada Lateral da Primetime. Fonte: ARCOWEB, 2008.

Situado em um pequeno lote de esquina, foi necessário verticalizar a edificação, sendo composta por três pavimentos. O bloco principal apresenta a fachada sul transparente, expondo a circulação e o guarda-corpo de vidro com um volume amarelo de se sobressaindo do volume principal. Outros dois volumes foram implantados no nível da rua, sendo um de cor de laranja, no qual está concentrado o setor de serviços e algumas atividades didáticas, e o volume na cor amarela destinados à sala de múltiplos usos (ARCOWEB, 2008).



Imagens 100 e 101: Vista interna, e vista do bloco laranja. Fonte: ARCOWEB, 2008.



Imagem 102: Vistas dos blocos nas cores laranja e amarelo. Fonte: ARCOWEB, 2008.

6.2 Análogos

As referências análogas têm como objetivo servir de base para a elaboração do projeto pretendido, auxiliando no desenvolvimento do programa de necessidades e pré-dimensionamentos. Por isso, a escolha das referências de bibliotecas a seguir descritas. A escolha se deve primeiramente pela volumetria em formato retangular de baixa altura e sua consequente horizontalidade. A partir das plantas baixas foram analisados os *layouts* internos, a disposição de setores e acervos, o fluxograma, as fachadas, entre outros fatores.

6.2.1 Biblioteca Pública Alceu Amoroso Lima

A Biblioteca Pública Alceu Amoroso Lima situa-se no Bairro Pinheiros, em São Paulo/SP. Projetada pelo arquiteto José Oswaldo Vilela. A biblioteca possui uma área construída de 2.330,00m², com espaços destinados, além da biblioteca, para sala de música, cinema e artes plásticas (ARCOWEB, 2008).

O edifício está implantado em um lote irregular de esquina, e sua topografia é mais

evada em relação à avenida. A Planta baixa respeita o mesmo ângulo do contorno o no lote. No pavimento térreo, encontram-se o auditório, o café bar e espaços para exposições de artes plásticas. No primeiro pavimento estão situadas tanto a galeria para exposição quanto a diretoria, e no segundo pavimento o acervo geral e área para leitura. Todos os pavimentos são interligados pelo elevador e uma grande rampa de acesso e não há escada.

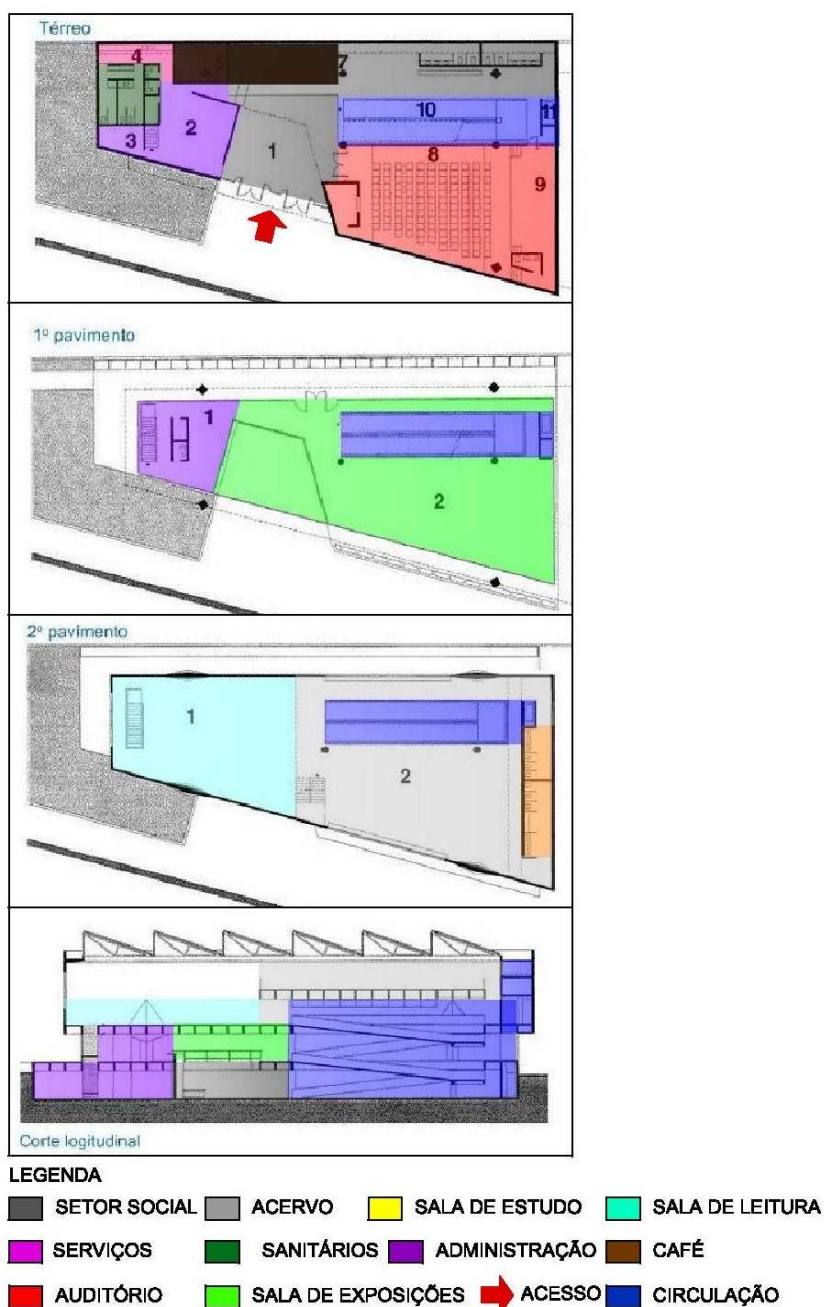


Imagem 103: Plantas baixas e corte da biblioteca. Fonte: ARCOWEB, 2012.

Segundo o arquiteto José Oswaldo Vilela, a biblioteca deveria ser mais que um espaço tradicional de leitura e acesso aos livros, teria que ser também um lugar de

construção de conhecimento. Inspirado na escola paulista, o arquiteto utilizou materiais básicos como o concreto, esquadrias metálicas e vidro. O concreto foi utilizado para



vencer os grandes vãos, conformando vigas e pilares de grande porte, finalizando com as aberturas grandes e com o vidro translúcido, formando uma grande galeria na fachada (ARCOWEB, 2008).

Imagem 104: Fachada Principal da biblioteca. Fonte: ARCOWEB, 2012.



Imagem 105: Fachada Principal da biblioteca. Fonte: ARCOWEB, 2012



Imagens 106 e 107: Vistas internas da biblioteca. Fonte: ARCOWEB, 2008.

O conceito segue o partido clássico “em que a forma segue a função”, no qual obtém um ritmo às fachadas e as aberturas, de acordo com a ocupação de pavimento. No térreo, a fachada é composta com grandes esquadrias metálicas. No primeiro pavimento também há aberturas com vidros translúcidos e no último pavimento, onde está o acervo bibliográfico, apenas alguns rasgos na fachada, proporcionam a utilização da luz natural. O projeto da biblioteca é composto por um retângulo robusto de concreto ancorado por pilares engastados na base da edificação e na cobertura estão lanternins, refletindo numa arquitetura elegante, sóbria e com formas puras (ARCOWEB, 2008).

A característica que serve como referência desse projeto está na disposição do seu acervo situado no último pavimento, e em seu layout interno separado por setores, que além de dispor de um acervo bibliográfico, oferece outras atividades para como sala de exposições e também um pequenos auditório.

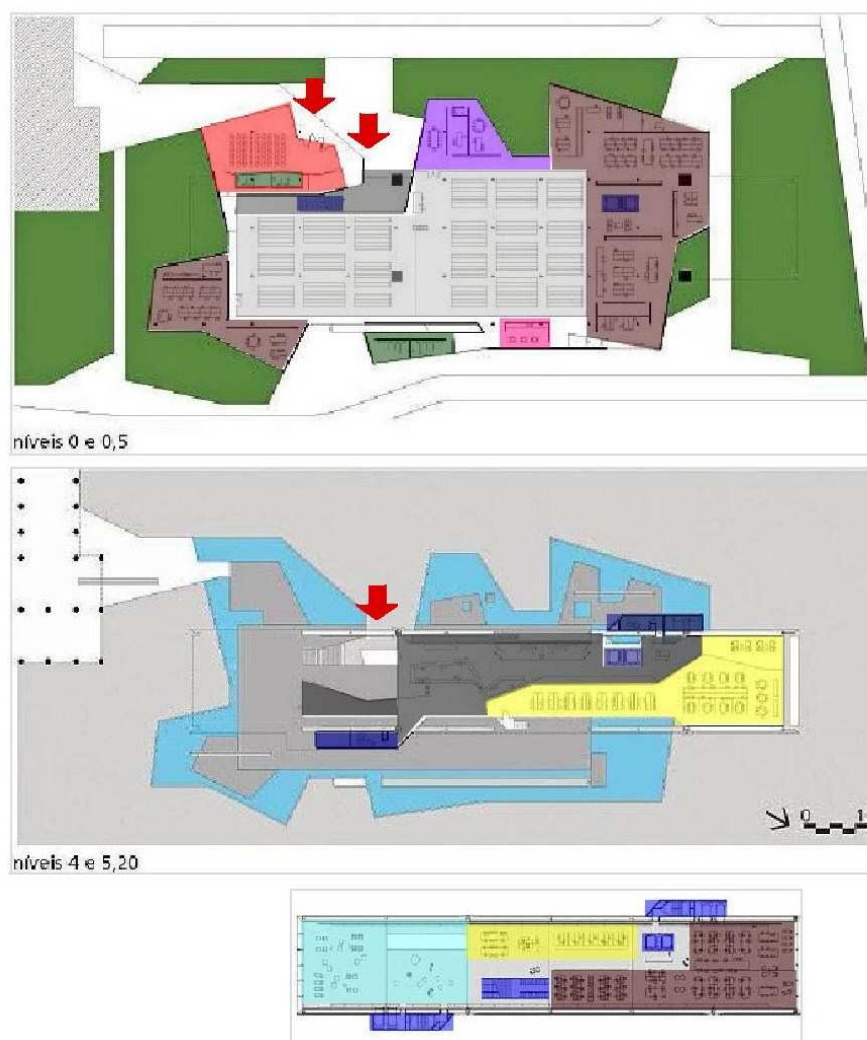
6.2.2 Biblioteca Central da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro

Em 2006 foi realizado um concurso no qual foi selecionado o melhor projeto para a Biblioteca Central e Midiateca da PUC do Rio de Janeiro, sendo o vencedor o projeto realizado pelo escritório paulista SPBR, liderado pelo arquiteto Angelo Bucci (SPBR, 2006).



Imagem 108. Vista Geral da Biblioteca, com o edifício existente ao fundo. Fonte: SPBR, 2006.

O projeto com área de 6.000,00m² tinha como objetivo integrar através do projeto o edifício e o paisagismo existente da universidade. O programa de necessidades foi dividido em dois volumes. No primeiro volume estão situados o acervo, a midiateca e as salas administrativas que estão dispostas em torno do acervo, que tem a função de uma antecâmara de proteção, auxiliando o controle da temperatura e da umidade na preservação dos livros. O acervo da biblioteca contém formato retangular, enquanto seu entorno das áreas administrativas nesse volume, formam uma poligonal irregular nesse volume (SPBR, 2006).



LEGENDA

■ SETOR SOCIAL	■ ACERVO	■ SALA DE ESTUDO	■ SALA DE LEITURA
■ SERVIÇOS	■ SANITÁRIOS	■ ADMINISTRAÇÃO	■ MIDEATECA
■ AUDITÓRIO	■ SALA DE EXPOSIÇÕES	➔ ACESSO	■ CIRCULAÇÃO

Imagem 109: Plantas Baixas do pavimento térreo e primeiro pavimento. Fonte: SPBR, 2006.

Já o segundo volume foi destinado ao uso público como praça, salão principal, acolhimento e área de estudo (SPBR, 2006). A cobertura do volume de apoio está no mesmo nível dos pilotis da edificação existente da universidade, formando uma praça, que conduz ao bloco de cinco pavimentos. No segundo andar da biblioteca, encontram-se os serviços da recepção, sala de estudo e sala de controle com acesso para o terraço, no qual se encontra um espaço para leitura, que consiste em um ambiente de estar descontraído e o setor de circulação (SPBR, 2006).

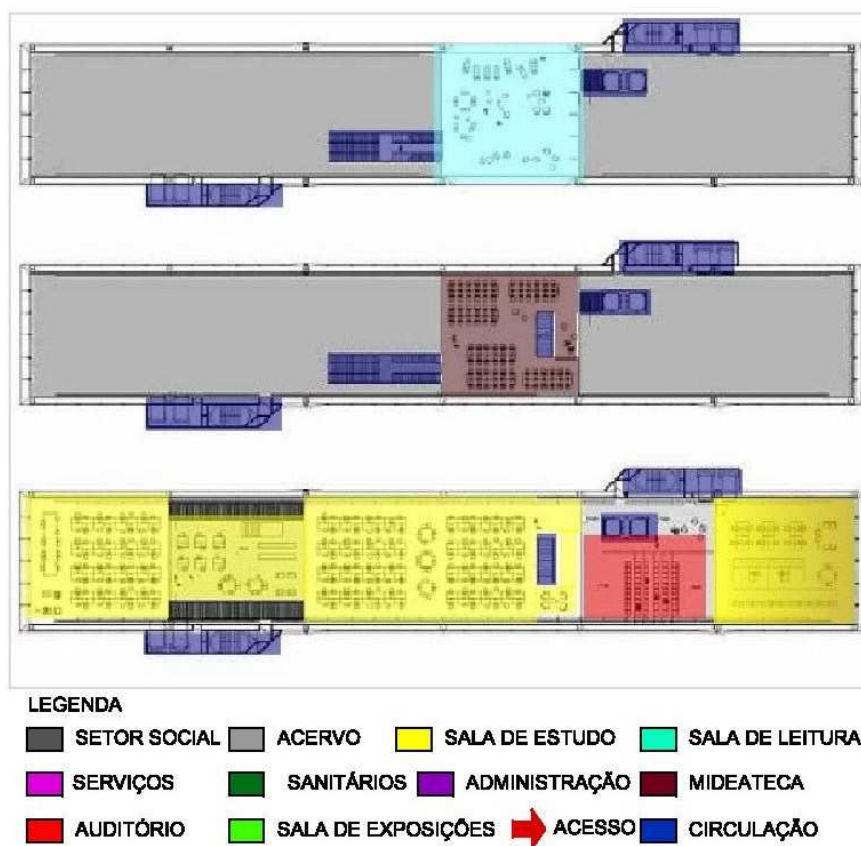


Imagem 110: Plantas Baixas dos segundo, terceiro e quarto pavimento. Fonte: SPBR, 2006.

A transição para o salão principal é feita na área de acolhimento, através de uma rampa. O salão possui 15m de largura por 90m de comprimento, com área de 1300,00m². Nesse espaço estão o acervo de acesso livre e as salas de leitura (SPBR, 2006).

O pavimento recebe luz natural, através de rasgos nas fachadas sul e norte e também por aberturas localizadas nas extremidades do edifício. Já as fachadas leste e oeste, têm brises devido à grande incidência solar. O vazio central que atravessa o volume principal cria uma varanda no meio do edifício que recebe iluminação natural no salão

principal, assim como o piso transparente do último pavimento, recebe iluminação através de dois *sheds* na cobertura (SPBR, 2006).



Imagem 111: Perspectiva interna. Fonte: SPBR, 2006.



Imagem 112: Perspectiva interna. Fonte: SPBR, 2006.

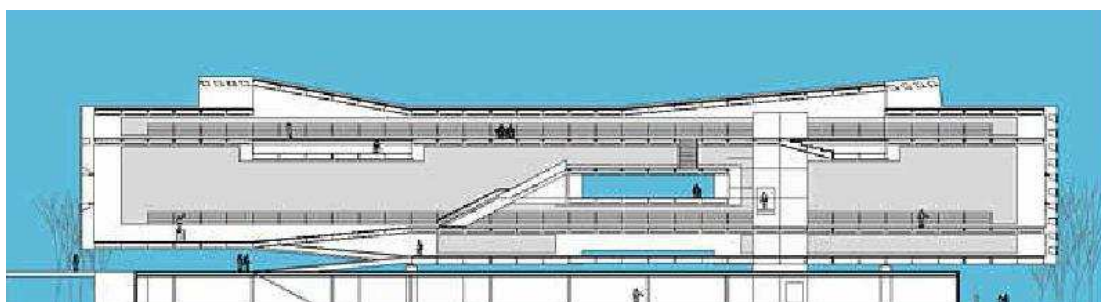


Imagem 113: Corte Transversal. Fonte: SPBR, 2006

No último pavimento está a área de estudos com área de 1330,00 m². O espaço também contém sala de pesquisa, leitura individual, sala de exposições e um pequeno auditório (SPBR, 2006).

O sistema construtivo do projeto é composto por estrutura de concreto armado, vidro e aço. A volumetria é formada a partir de uma base de dois pavimentos (volume de apoio) e sobre essa base está o volume principal de formato retangular com quatro pavimentos, no qual nas fachadas sul e norte possuem a adição do volume de circulação vertical (SPBR, 2006).



Imagem 114. Vista lateral. Fonte: SPBR, 2006.



Imagem 115: Vista da fachada principal. Fonte: SPBR, 2006.

6.2.3 Biblioteca Municipal Manuel Atolaguirre

A Biblioteca Municipal Manuel Atolaguirre situa-se na cidade espanhola de Málaga, projetada pelo escritório Arquitectos CDG, em um lote com testadas para duas esquinas, com a ocupação voltada ao Sul para as esquinas, sem recuos do passeio público, formando um “L” em sua implantação. Porém o acesso ocorre ao Norte por um grande espaço público ajardinado (PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2012).

No pavimento térreo, estão situadas a sala de estudos, a sala de exposição, a administração, a recepção, o acervo e espaço para leituras. O pavimento superior é dedicado apenas para áreas de leitura e estudo, sendo que cada compartimento tem um tema decorativo diferente (PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2012).



Imagem 116: Pavimento térreo e superior da Biblioteca.
 Fonte: PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2012.

A edificação possui apenas dois pavimentos, formado por dois blocos, um disposto perpendicularmente ao outro. Os blocos de concreto armado e com fachadas envidraçadas, têm formato retangular, com subtração de alguns elementos, formando

uma volumetria simples e sofisticada, mantendo os ambientes bem iluminados (PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2012).



Imagem 117: Vista geral da biblioteca. Fonte: PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2012.



Imagem 118: Vista da fachada Sul. Fonte: PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2012.



Imagem 119: Vista da fachada principal. Fonte: PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2012.



Imagem 120: Vista interna da biblioteca. Fonte: PLATAFORMA ARQUITECTURA, 2012.

7. PROJETO PRETENDIDO

De acordo com Mizzuno (2004), o projeto ideal de uma biblioteca pública deve ser composto por economia, flexibilidade, acessibilidade, organização, e principalmente conforto para os usuários e racionalização de espaços físicos.

Para o Ministério da Cultura do Brasil (2000) uma biblioteca pública deve ser um espaço totalmente público, frequentado por pessoas que procuram ambientes agradáveis de fins educacionais, culturais e de lazer, trocando experiência, ideias e participando de diferentes atividades desse ramo. A biblioteca exerce a função de informação para a população, sem distinguir classe social, e até minimizando a desigualdade social.

Por ser uma biblioteca pública de médio porte, com base nos dados do IBGE sobre a população e estudantes do município, além dos acervos, serão proposto espaços para atividades culturais, sala de multiusos, salas de informáticas, café e livraria tendo como público alvo para toda a população, com o objetivo principal enfatizar a visita da população e dos estudantes.

7.1 Parâmetros de Dimensionamento de uma Biblioteca

a) Acervo

A IFLA/UNESCO (*International Federation Library Association* e Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura), não têm uma exigência com relação ao padrão de espaço de uma biblioteca pública por pessoa, pois a quantidade de área exigida depende de vários fatores como: as necessidades exclusivas da comunidade individual, as funções a serem realizadas na biblioteca, o tamanho do acervo e principalmente o nível de recursos disponíveis.

Mas de acordo com a publicação *The Public Library Services* (1997) da IFLA/UNESCO, o acervo de uma biblioteca pública pode ter composto entre 1,5 a 2,5 livros por habitante. A Federação Brasileira de Associação de Bibliotecários- FEBAB, publicou um

estudo em 1973, dentro da realidade brasileira, referente à composição do acervo em bibliotecas públicas de acordo com a população existente, conforme a tabela abaixo:

População	Acervo	Metros lineares de prateleiras*	Área necessária
De 40.000 até 100.000	40000 habitantes mais 1 volume a cada 3 habitantes acima de 100000	1340 mais 30 m por 8 volumes acima de 40000 habitantes	372m ² mais 1m ² por grupo de 100 livros acima de 40000 habitantes
	Total: $40000 + 21168/3 = 40000 + 7056 = \mathbf{47056}$ exemplares	Total: $1340m + 0,30m \times 7056/8 = \mathbf{1604,6m}$	Total: $372 + 7056/100 = \mathbf{442,56 m^2}$

Tabela 01: *Considerando 10 prateleiras em cada estante, são necessários 160,00m lineares. Fonte: FEBAB, 1973.

A cidade de Três Coroas possui em média 23.855 habitantes (IBGE, 2010), e observando os dados do IBGE dos últimos dez anos, a cidade possui uma média de crescimento populacional em torno de 2.500 habitantes a cada cinco anos. A partir desses dados, o acervo da biblioteca será calculado para uma população de 35000 até 40000 habitantes, estando dentro dos parâmetros da FEBAB. Assim os espaços destinados somente para os acervos da biblioteca, considerando já o acervo infantil serão de aproximadamente 372,00m², cabe ressaltar que essa é uma área mínima indicada a ser trabalhada.

O acervo atual da biblioteca de Três Coroas é composto por 9.000 exemplares, já citado anteriormente, então com o parâmetro geral de formação do acervo, a Biblioteca Nacional (2001) sugere os seguintes temas e porcentagem sobre a área de 372,00m²:

- Literatura: Ficção 30% do acervo: 111,60m²;
- Literatura: Não-Ficção 30% do acervo: 111,60m²;
- Referência: 5% do acervo: 18,60m²;
- Literatura Infanto-Juvenil: 32% do acervo: 119,04m²;
- Som e Audiovisual: 3% do acervo: 11,16m².

b) Espaço de Leitura e Estudo

Segundo Gascuel (1987) o número de lugares sentados se calcula em função de documentos: um lugar para cada mil obras do setor de empréstimos, um lugar para cada cento e quarenta obras do setor de consultas. A Biblioteca Nacional calcula que cada lugar para leitor ocupe áreas restritas de 2,50m². Para Littlefield (2008) uma biblioteca pública deve conter os seguintes padrões espaciais:

- 30,00m² para cada mil pessoas do público alvo;
- Cinco espaços de leitura para mil pessoas do público alvo;
- Armazenagem de cento e dez volumes por metro quadrado;
- Áreas de circulação de aproximadamente 20% da área de piso total.

b) Mobiliário

As estantes de cinco ou seis prateleiras medem aproximadamente 2,00m de altura e as de quatro ou cinco prateleiras, medem 1,70m. A profundidade é de cerca de 0,25 m nas estantes abertas e 0,50 m, nas estantes de duas faces. (BIBLIOTECA NACIONAL, 2001).

VOLUMES POR ESTANTES SIMPLES E DUPLA Prateleira de um metro linear	Nº.de Prateleiras		Vol./prateleira (1) (cm)	Vol./estante	
	SIMPLES	DUPLA		SIMPLES (cm)	DUPLA(cm)
Livros de referência	4	8	25-30	100-120	200-240
Livros de consulta	5-6*	10-(12)	30-35	150-175	300-350
Livros p/empréstimo	5-6*	10-(12)	35-40	175-200	350-400
Livros infantis	3-(4)*	3-(8)*	50-55	150-165	300-330
Jornais (deitados)	5**	10	3 deitados		
Revistas (deitadas)	5**	10	5 deitadas		
Revistas em pé	5**	10	10		

Tabela 02: * Capacidade de volumes das estantes e prateleiras.

**Eventualmente, pode aumentar-se o número de prateleiras aumentado, assim, a capacidade das estantes.

Fonte: BIBLIOTECA NACIONAL, 2001.

Nas estantes do setor infantil, a altura deve ser de 0,55 a 1,35m e espaçamento entre estantes de no mínimo 0,90m (BIBLIOTECA NACIONAL, 2001).

Para Neufert (2009) as estantes para livros devem ter no máximo de alcance de 1,80m, sendo que cada prateleira possui espaço para 35 livros. As estantes modulares para livros possuem a altura de 2,25m e 0,30m de profundidade, o espaço entre os suportes de 1m. As estantes de literatura infantil devem conter a altura máxima de 1,20m com quatro prateleiras. Nos corredores a largura deve ser no máximo 3,00m.

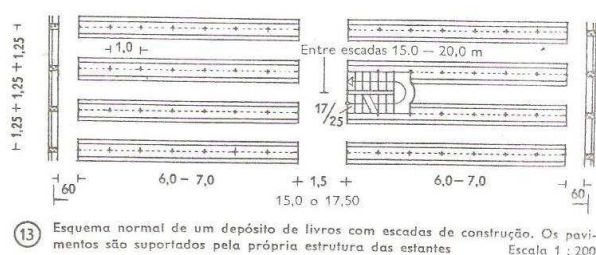
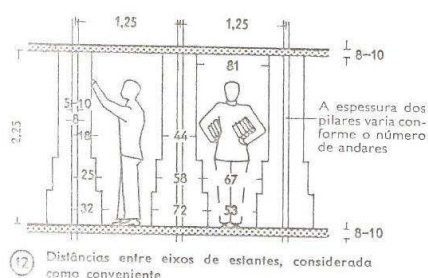


Imagem 121: Altura das estantes e alcance, sendo indicada pelo autor a altura máxima de 2,25m.
Fonte: NEUFERT, 2009

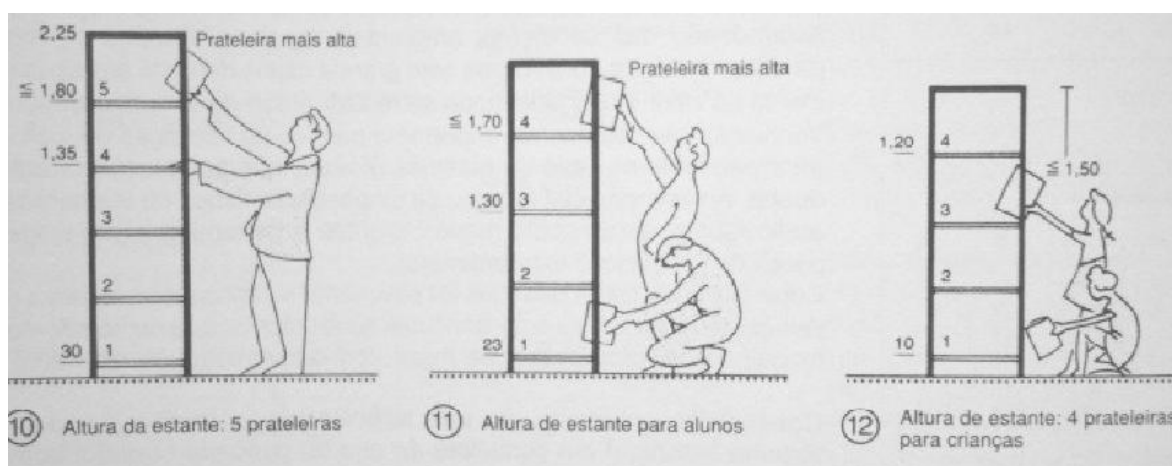


Imagem 122: Alturas sugeridas para estantes. Fonte: NEUFERT, 2009.

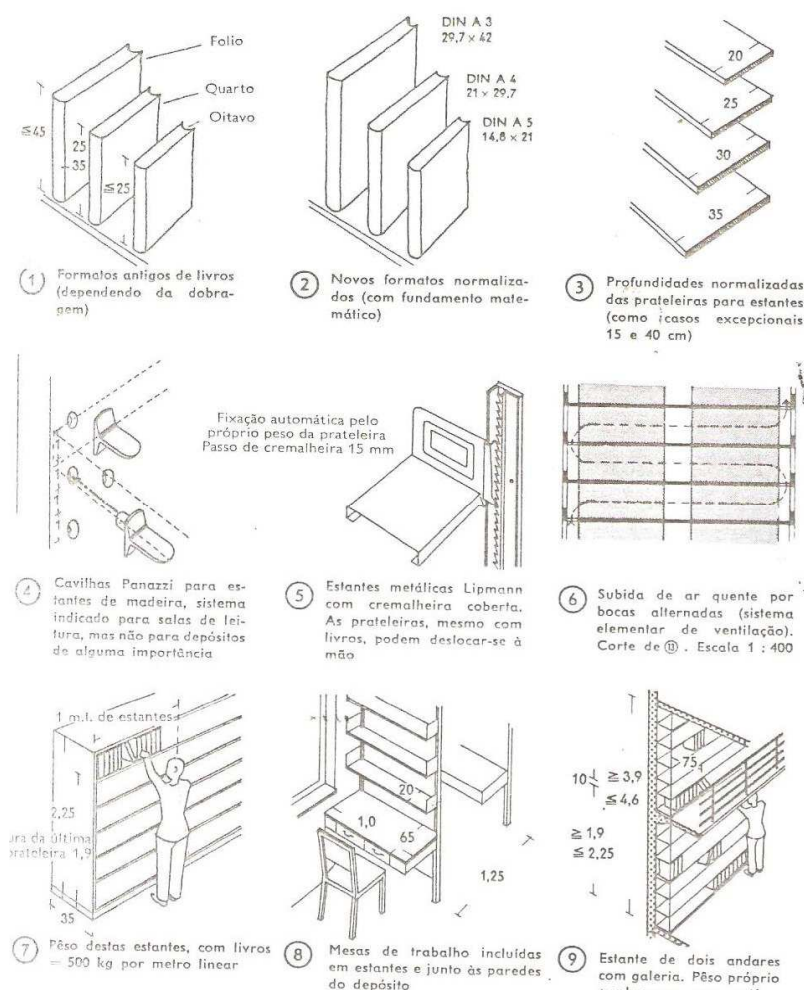


Imagem 123: Dimensões padrões de livros e alturas de prateleiras. Fonte: NEUFERT, 2009.

As dimensões de mesas para estudo individual são 0,90x0,50m para disposição dos documentos em largura, e para disposição dos documentos em profundidade: 0,70x0,60cm para disposição dos documentos em profundidade (BIBLIOTECA NACIONAL, 2001). Para mesa de leitura em grupo com capacidade para quatro leitores, as dimensões mínimas são: 1,20x1,80m (BIBLIOTECA NACIONAL, 2001).

Para trabalho em grupo e consultas rápidas as dimensões são de 1,20x1,20m ou diâmetro de 1,20m. Em caso das mesas infantis, são usadas as mesmas dimensões, porém a altura é de no máximo 0,65m (BIBLIOTECA NACIONAL, 2001).

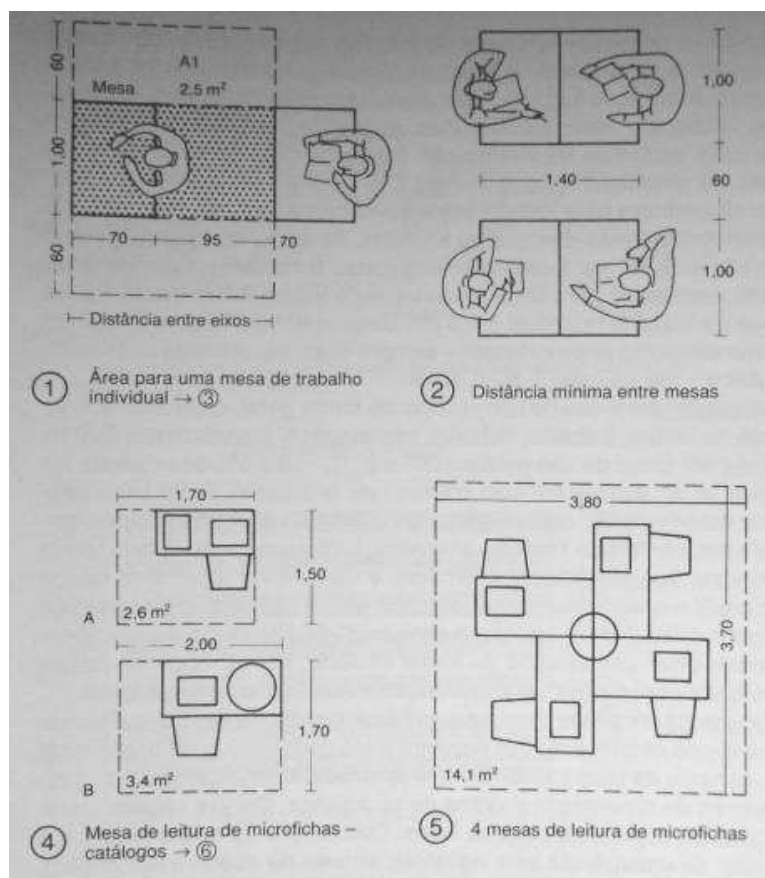


Imagem 124: Dimensões para mesas de estudo individuais e em grupo. Fonte: NEUFERT, 2009.

Para leitura de jornal ou revista, são recomendadas cadeiras baixas, sofás ou poltronas. Já para estudo são utilizadas cadeiras normais com altura de 40 cm (NEUFERT, 2009).

As cadeiras com apoios são preferencialmente para idosos ou para apoio de livros. As crianças geralmente gostam de ler na posição deitada, ou em assentos baixos de entorno 40 cm. (NEUFERT, 2009).

d) Quadro de funcionários

Conforme cita Lettlenfeeld (2008), o quadro de funcionários de uma biblioteca deve ser composto por um funcionário para cada 2000 pessoas do público alvo, e baseado no público alvo, ou seja, toda a população de Três Coroas, que conta com uma população de em torno 23.855 habitantes, deve se considerar no mínimo onze funcionários

distribuídos nas seguintes funções: bibliotecários, atendentes, administradores, serviços gerais e almoxarifes.

Para o Café Bar e Livraria os funcionários são independentes do quadro funcional da biblioteca. No Café Bar o número estimado são de em torno cinco funcionários distribuídos nas seguintes funções: *chef* de cozinha, garçom e atendente. E na Livraria no máximo três funcionários, entre gerente e atendentes.

7.2 Programa de Necessidades

O programa de necessidades é um conjunto sistematizado de necessidades para a elaboração de projeto arquitetônico, apresentando um estudo detalhado que contempla os espaços e compartimentos necessários para a composição de uma biblioteca pública, apresentando uma listagem de áreas e dimensionamentos. Sendo assim, o programa de necessidades foi elaborado a partir da pesquisa de campo realizado na Biblioteca Municipal de Três Coroas, visitas realizadas na Biblioteca Pública Estadual do Rio Grande do Sul. Também foram observados os projetos arquitetônicos das referências análogas.

Então, a partir de todas essas informações, convencionou-se a divisão dos seguintes setores:

- Setor Socialização;
- Setor Adulto e Material Didático;
- Setor Infantil;
- MEDIATECA;
- Setor Administrativo;
- Setor Serviços;
- Outros: circulação vertical e paredes.

SETOR	AMBIENTE	DESCRIÇÃO DO AMBIENTE	QUANT.	ÁREA UNIT. m²	ÁREA TOTAL m²	FONTE
SETOR SOCIAL	Hall de entrada / Atendimento:	Acesso principal de entrada dos usuários e também Local balcão disposto com informações, com setor de atendimento de empréstimos e recebimento da acervo.	1	112,50 m²	112,50m²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Café Bar: bar cozinha espaço para mesas depósito lixo/gás vestiários sanitários	Espaço de lazer e descontração dos usuários, sendo servidos petiscos e bebidas.	1	200,00 m²	200,00m²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Livraria: atendimento sala administrativa sanitários arquivo/depósito livraria	Área para comercialização de livros, revistas, jornais, entre outros	1	150,00 m²	150,00m²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Sala de exposições	Espaço destinado a exposições temporárias, e atividades como a Feira Literária	1	150,00 m²	150,00m²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Sala de múltiplos usos	Espaço para realizações de atividades culturais, palestras, saraus, entrevistas com escritores, etc.	1	200,00 m²	200,00m²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Sanitários	Cada pavimento terá um conjunto de 2 sanitários (feminino e masculino) para o público	2 unidades por pavimento	15,00m²	30,00m² por pavimento	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
Setor Adulto e Material Didático	Acervo literário	Espaço com livros da literatura em geral OBS: já está incluído o acervo em <i>Braille</i>	1	203,20 m²	203,20m²	(IFLA/UNESCO, 1997) (BIBLIOTECA NACIONAL, 2001)
	Acervo pesquisas em geral e escolares	Espaço com acervo para pesquisas escolares e em geral	1	18,60m²	18,60m²	(IFLA/UNESCO, 1997) (BIBLIOTECA NACIONAL, 2001)
	Acervo de folhetins, jornais, revistas,	Espaço para periódicos	1	20,00m²	20,00m²	(IFLA/UNESCO, 1997)
	Sala de estudo individual	Sala composta com mesas para estudo individual	1	11,16m²	11,16m²	(IFLA/UNESCO, 1997)

	AMBIENTE	DESCRIÇÃO DO AMBIENTE	QUANT.	ÁREA UNIT. m²	ÁREA TOTAL m²	FONTE
	Sala de estudo em grupo	Sala composta por mesas para estudo em grupo.	2	50,00m²	100,00m²	(IFLA/UNESCO, 1997) (BIBLIOTECA NACIONAL, 2001)
	Sala para leitura	Sala para leitura rápidas com sofás e <i>puffes</i> para o leitor ficar mais à vontade	1	50,00m²	50,00m²	(IFLA/UNESCO, 1997) (BIBLIOTECA NACIONAL, 2001)
SETOR INFANTIL	Acervo literário infantil	Espaço destinado apenas à literatura infantil	1	50,00m²	50,00m²	(IFLA/UNESCO, 1997) (BIBLIOTECA NACIONAL, 2001)
	Acervo com gibis e revistas infantil	Espaço para periódico infantil	1	20,00m²	20,00m²	(IFLA/UNESCO, 1997) (BIBLIOTECA NACIONAL, 2001)
	Acervo digital	Espaço com acervo de vídeos entre outros materiais digitais	1	20,00m²	20,00m²	(IFLA/UNESCO, 1997) (BIBLIOTECA NACIONAL, 2001)
	Sala de jogos e brinquedos	Espaço de recreação para as crianças com brinquedos	1	20,00m²	20,00m²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Sala de contos	Sala com sofás e <i>puffes</i> para as crianças ouvirem contos	1	20,00m²	20,00m²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Sala de estudos em grupo	Espaço com mesinhas de estudo em grupos	1	50,00m²	50,00m²	(IFLA/UNESCO, 1997)
	Acervo digital	Espaço com estantes composto DVD's e entre outros materiais digitais. OBS: já está incluído o acervo em formato <i>DAISY</i>	1	80,00m²	80,00m²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Salas de informática	Sala compostas com vários computadores para fins de estudo e acesso à Internet	2	50,00m²	50,00m²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Salas audiovisuais	Sala com TV e com equipamentos multimídias	2	50,00m²	50,00m²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Arquivo e depósito	Sala para depósito de materiais e equipamentos diversos.	1	10,00m²	10,00m²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)

	AMBIENTE	DESCRIÇÃO DO AMBIENTE	QUANT.	ÁREA UNIT. m ²	ÁREA TOTAL m ²	FONTE
SETOR ADMINISTRATIVO	Sala da administração	Sala responsável pela administração da biblioteca	1	10,00m ²	10,00m ²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Sala do bibliotecário	Espaço para o bibliotecário	1	10,00m ²	10,00m ²	(LIPP, 2010)
	Sala dos funcionários	Espaço para os demais funcionários	1	10,00m ²	10,00m ²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Sala de reuniões	Espaço para realização de reuniões	1	10,00m ²	10,00m ²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Vestiários	Serão 2 vestiários para funcionários	2	10,00m ²	10,00m ²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Cozinha	Uma pequena copa para refeições para os funcionários	1	5,00m ²	5,00m ²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
SETOR SERVIÇOS	Xerox e encadernação	Espaço para a realização de cópias entre outros serviços de almoxarifado	1	25,00m ²	25,00m ²	(LIPP, 2010)
	Depósito	Espaço pra guardar materiais de limpeza, equipamentos	1	25,00m ²	25,00m ²	(LIPP, 2010)
	Restauro e triagem	Espaço de recuperação de acervo	1	10,00m ²	10,00m ²	(SELAU, 2010)
	Entregas e catalogação de livros	Espaço destinado para o recebimento de novas coleções e posteriormente cataloga-las	1	10,00m ²	10,00m ²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Guarda Volumes	Espaço para os usuários guardarem seus pertences	1	10,00m ²	10,00m ²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
OUTROS	Elevador	Por ser uma biblioteca de médio porte, será instalado somente um elevador	1	3,25m ²	5,25m ²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Escada	Escada dentro das normas de proteção de incêndio	1	8,00m ²	8,00m ²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
	Estacionamento	Estacionamento de veículos para público e funcionários	1	800,00 m ²	800,00m ²	(SELAU, 2010) (LIPP, 2010)
TOTAL: 2.613,71m² + 20% de paredes = 1.813,71 + 363,00 => 3.136,45m²						

Tabela 03: Programa de Necessidades. Fonte: AUTORA, 2012.

Com a elaboração do programa de necessidades, foi organizado o fluxograma da biblioteca a ser projetada:



Imagem 125: Organograma. Fonte: AUTORA, 2012.

No projeto arquitetônico será proposta uma edificação com no máximo três pavimentos, então no pavimento térreo seria destinado ao hall de entrada, o setor social e o setor administrativo, e nos demais pavimentos os acervos e setor de serviço. De acordo com o Plano Diretor de Três Coroas, não existe um limite de altura, porém se a edificação estiver situada na divisa do terreno, altura não deve ultrapassar 10,00m.

7.3 Sistemas Construtivos

Nesse subcapítulo serão apresentados os sistemas construtivos a serem utilizados no projeto arquitetônico da biblioteca, observando as intenções de projeto e o programa de necessidades, buscando elementos da construção que contribuam com a sustentabilidade.

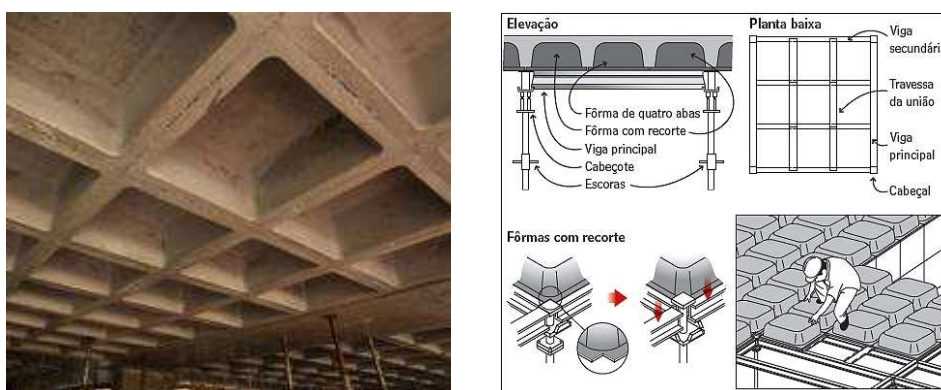
a) Estrutura

O sistema estrutural a ser empregado será de concreto pré-fabricado e laje nervurada. Esse sistema é adequado para edificações de alta flexibilidade, devido à concepção de grandes vãos do projeto, principalmente no acervo e na sala de exposições.



Imagens 125 e 126: Sistema estrutural de concreto pré-moldado. Fonte: VTN, 2012.

De acordo com a NBR 6118/2002, a laje nervurada é composta por cruzamentos de vigas, que formam “nervuras”, e podem ser pré-moldadas ou moldadas *in loco*. Permitem vãos maiores e flexibilidade no layout do projeto, além do baixo custo comparados a outros sistemas de lajes.



Imagens 127 e 128: Laje nervurada e detalhamentos. Fonte: ESO, 2011.

b) Vedação

Para a vedação será proposto o sistema de painéis pré-moldados alveolares. Os painéis são compostos por concreto com alvéolos e espuma rígida localizada entre as cavidades. Abaixo, suas principais características (CHIOCCI, 2003):

- Atinge a resistência característica à compressão acima de 70 MPa e módulo de elasticidade de 35 GPa;

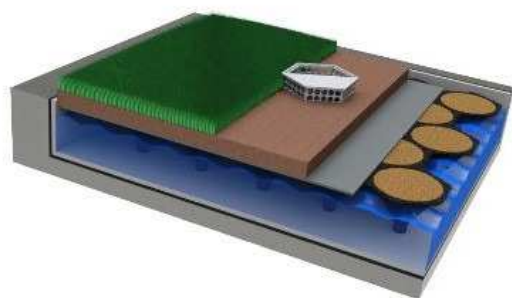
- Isolamento térmico e acústico proporcionado pelos alvéolos;
- Redução de peso, em relação aos outros sistemas de painéis pré-moldados;
- Resistência de quatro horas ao fogo;
- Redução de custos com mão-de-obra;
- Disponibilizados em diferentes cores e texturas;
- Podem ser aplicados revestimentos como madeira, cerâmica e pedra;
- Espessuras: variam de 12 a 18 cm;
- Dimensões: para facilitar o transporte dos painéis, recomenda-se que as placas não ultrapassem as medidas de 3,15 x 7m;
- Podem ser fixados com parafusos metálicos e solda, com tratamento de juntas com poliuretano ou silicone.



Imagens 129 e 130: Painel pré-moldado alveolar, e detalhe da fachada pré-moldada do MUBE (Museu Brasileiro da Escultura). Fonte: PINIWEB, 2003.

c) Cobertura

Na cobertura será utilizado o telhado verde, no qual proporcionam conforto térmico nos ambientes, retenção de água pluvial e o terraço pode ser transitável, conforme o modelo Sistema Laminar Ecodreno da empresa Ecotelhado:



Imagens 131 e 132: Telhado verde, modelo Sistema Laminar Ecodreno.
Fonte: ECOTELHADO, 2012.

O sistema funciona também como uma cisterna, com um piso flutuante instalado acima das camadas de impermeabilização, e sob ele se localiza um reservatório de retenção de água pluvial, que posteriormente vai para o reservatório no subsolo, assim a água pode ser reaproveitada para outros fins.

7.4 Sustentabilidade

a) Conforto Ambiental em Bibliotecas

O conforto ambiental é o resultado da relação entre padrões estabelecidos com entre os sistemas de projeto e a construção adotada e são de extrema importância para as pessoas desenvolvam suas atividades. Para a região sul do Brasil, a solução em conforto ambiental é meio complexa, pois o inverno e o verão possuem temperaturas extremas (MAMBRINI, 1997).

Para bibliotecas, o ambiente teve ter condições térmicas satisfatórias para os usuários. Por isso devem ser previstas no projeto, paredes mais espessas nas fachadas onde houver mais insolação para evitar grande absorção de radiação assim como outros elementos arquitetônicos disponíveis no mercado que auxiliam no conforto térmico (MAMBRINI, 1997).

Sobre ventilação em ambientes, o uso de ventilação cruzada é uma das formas mais racionais de promover aeração no ambiente, porém nem sempre é possível em edificações de porte maior, onde muitas vezes acabam sendo instalados condicionadores de ar. Já em relação à umidade do ar, deve-se ter um equilíbrio de 50% da umidade relativa ao ar, pois se a umidade for baixa pode haver probabilidade de ressecamento do papel, e se for muito alta pode haver aparecimento de fungos (MAMBRINI, 1997).

b) Conforto Acústico em Bibliotecas

As bibliotecas são locais que devem conter baixos níveis de ruídos aéreos e de impactos, principalmente nos setores de estudo individual e estudo em grupo, nos quais exige-se mais concentração dos usuários (MAMBRINI, 1997). Segundo a NBR 10152, o limite sonoro para ambientes internos em bibliotecas é de 55 a 45 dB (NBR 10152, 19087).

Para a eliminação de ecos e reverberações, um recurso eficiente é o de substituir uma grande sala de leitura, por várias salas menores. Isso dá a possibilidade de se minimizar ruídos, ao mesmo tempo de criar espaços mais individualizados. (VANZ, 2006, p. 15 *apud* MAMBRINI, 1997).

O conforto acústico é favorecido pelos revestimentos utilizados nas paredes, nos forros e no piso que proporcionam a absorção acústica, atenuando os ruídos propagados através do ar ou de impacto. Outro fator importante refere-se a escolha do mobiliário, por isso é indicado o uso de madeira nas estantes e cadeiras revestidas de tecido, que auxiliam na absorção de energia sonora (MAMBRINI, 1997).

c) Iluminação em Bibliotecas

A biblioteca deve ser projetada de modo que se aproveite o máximo de iluminação natural em locais com *hall* de entrada, circulações e setor social (MAMBRINI, 1997), porém deve-se ter cuidado quanto a incidência sobre o acervo e sobre áreas de estudo e

trabalho, podendo os raios solares modificar e alterar os papéis. Em grandes vãos de esquadrias deve-se propor brises para a proteção solar, Também não é indicada a disposição de estantes com acervo próximo a fachadas com vidro ou com grandes vãos, devido à grande insolação (MAMBRINI, 1997).

Para bibliotecas também é recomendada a utilização de iluminação zenital, desde que o acervo não esteja abaixo da zenital. A iluminação deve ser captada preferencialmente pela orientação sul, devendo ser verificados os mínimos de iluminância da NBR 5413 abaixo (NBR 5413, 1992).

5.3.5 Bibliotecas

- sala de leitura	300 - 500 - 750
- recinto das estantes	200 - 300 - 500
- fichário	200 - 300 - 500

Tabela 04: Índice de Iluminância em Lux. Fonte: NBR 5413/1992.

O modelo de lâmpada apropriado para a biblioteca, principalmente em locais de estudos, é a fluorescente com eficiência luminosa com média de 50 a 80lm/W (FERNANDES, 2010) e para locais de estudo é interessante à utilização de luminárias individualizadas. Para iluminação de fachadas ou efeitos luminosos em revestimentos internos utilizam-se lâmpadas de LED's por conter baixo consumo de energia elétrica.

7.5 Análise de Normas Técnicas brasileiras – NBR

Nesse subtítulo serão analisadas primeiramente a NBR 9050/2004 – Acessibilidade, bem como livros em formato DAYSI e com impressão em braile, específicos para portadores de deficiência visual, e a NBR 9077 - Proteção contra incêndio.

7.5.1 Acessibilidade

A NBR 9.050/2004 tem o objetivo proporcionar às pessoas portadoras de algum tipo de limitação física, estatura e percepção o direito de livre acesso ao meio físico e de livre locomoção reconhecido pela Constituição Federal. Para o projeto da biblioteca serão analisadas as seguintes diretrizes da NBR 9050/2004:

a) Rampas de Acesso

A partir de desníveis de 1,5mm já deve ser dimensionada uma rampa de acesso, através do cálculo $i = h \times 100 / c$, Onde: i = inclinação, h = altura e c = comprimento, com inclinação máxima de 8,33%. Para inclinações entre 6,25% e 8,33% devem ser projetados patamares com descansos a cada 50m do percurso, protegidas com guarda-corpo de 90cm de altura (NBR 9050, 2004).

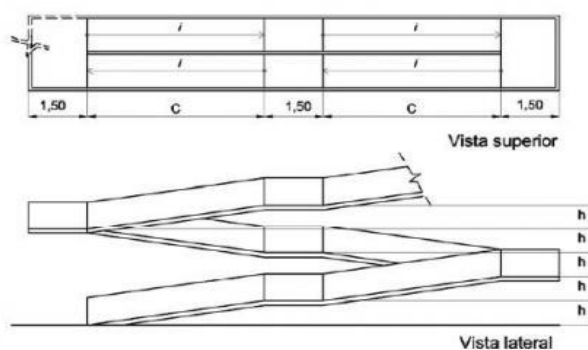


Imagem 133: Diretrizes para rampas de acesso nas edificações. Fonte: NBR 9050, 2004.

b) Circulação

Para as circulações dentro de uma edificação deve ser prevista a largura mínima de 1,20m de largura, pois a unidade de passagem, é de 0,60m, já uma pessoa com muletas ou com cadeiras de rodas pode ocupar um espaço de 1,20m (NBR 9050, 2004).

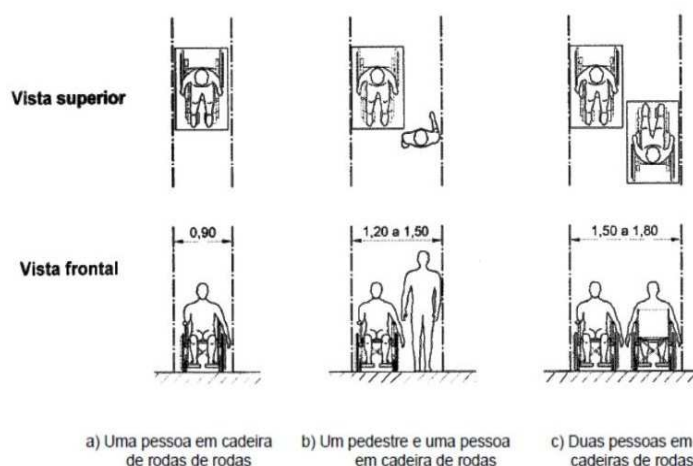


Imagem 134: Dimensões necessárias para cadeirantes e com uma pessoa em pé ao seu lado. Fonte: NBR 9050, 2004.

Para os cadeirantes efetuarem manobras giratórias, são necessários os seguintes espaços, conforme a figura abaixo:

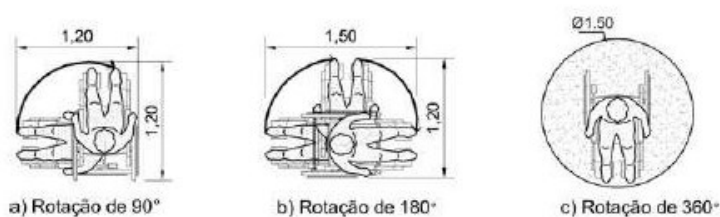


Imagem 135: Dimensões necessárias para um cadeirante efetuar manobras. Fonte: NBR 9050, 2004.

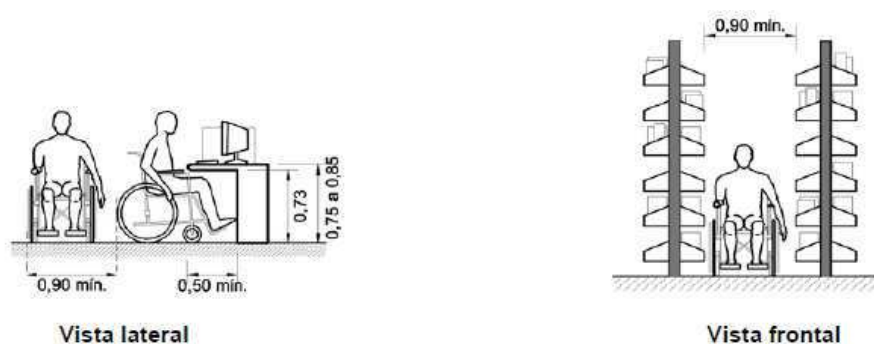


Imagem 136: Dimensões necessárias para circulações próximas dos terminais de consulta ou mesa de estudo, e a circulação entre as estantes em bibliotecas. Fonte: NBR 9050, 2004.

c) Alcance Manual

Para uma pessoa sentada efetuar alcance confortável é previsto 0,73 m e na posição em pé é recomendada a altura de 1,55m. Para superfícies de trabalhos é recomendada a altura de 0,73m entre o piso e a parte inferior na mesa, ou a altura de 0,75m e 0,85m entre o piso e a parte superior da mesa (NBR 9050, 2004):

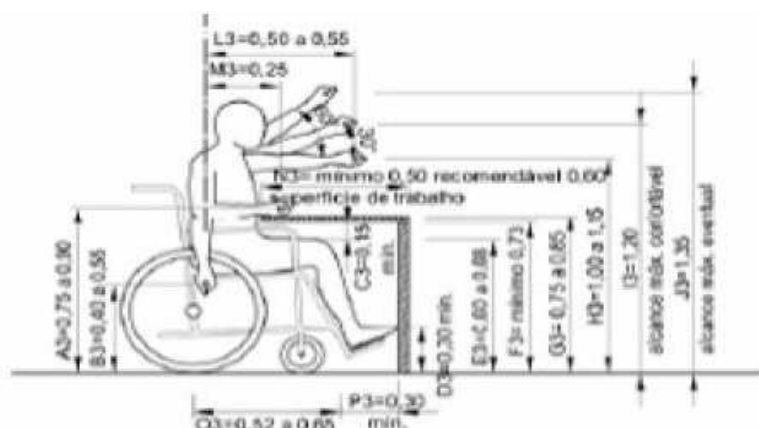


Imagem 137: Dimensões necessárias para um cadeirante efetuar alcance. Fonte: NBR 9050, 2004.

d) Sanitários

Os sanitários de portadores de deficiência física devem ter dimensões mínimas de 1,50x1,70m, porta de 0,80m para abertura para fora e barras de apoio próximas ao vaso sanitário e são necessárias as seguintes diretrizes (NBR 9050, 2004) :

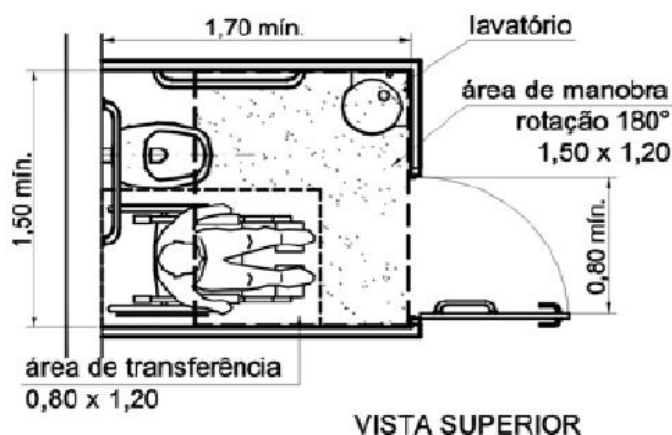


Imagem 138: Sanitário para cadeirantes com as dimensões mínimas exigidas pela norma. Fonte: NBR 9050, 2004.

Outros fatores sobre acessibilidade em bibliotecas, porém não estão determinados

na NBR 9050, são acervos específicos para deficientes visuais e auditivos, como livros em formato digital *DAISY*¹ traduzidos em LIBRAS e livros formatados para impressão Braille (PUPO, 2008):

- **Livros em formato *Daisy*:** é um livro em formato digital que possui recursos de leitura visual sincronizada à narração em áudio que consiste em um sistema de processamento de dados, sendo possível uma pessoa portadora de deficiência visual ter acesso ao conteúdo ortográfico e áudio do livro (PUPO, 2008). O Ministério da Educação tem disponível gratuitamente em seu *site* alguns acervos digitais, chamados de MEC DAISY (PUPO, 2008).
- **Livros formatados e traduzidos em língua dos Sinais – LIBRAS:** são livros em formato digital legendado e com tradução simultânea em LIBRAS, são feito especialmente para pessoas com deficiência auditiva. Os acervos estão disponíveis pelo Instituto Nacional de Educação de Surdos – INES (PUPO, 2008).
- **Livros Formatados para Impressão em Braille:** é um sistema com leitura em tato, e são apropriados para leitores portadores de deficiência visual e auditiva (surdos cegos). A formatação correta deve estar de acordo com as normas contidas na Grafia Braille da Língua Portuguesa e também pela Comissão Brasileira em Braille (PUPO, 2008).

7.5.2 Prevenção de Contra Incêndio

Para a prevenção contra incêndio, foram observadas algumas normas vigentes do assunto.

¹ *DAISY* é o acrônimo de *Digital Accessible Information System* ou Sistema Digital de Informação Acessível.

a) Saídas de Emergência – NBR 9077/2001

As saídas de emergências são obrigatórias, para os casos de incêndio, para que as pessoas possam abandonar o prédio o mais rápido possível, protegendo sua integridade física. As saídas de emergência são dimensionadas em função da média de pessoas que circulam de cada pavimento da edificação e são calculadas pelos coeficientes indicados da norma NBR 9077/2001 (NBR 9077/2001).

As escadas, rampas e descargas são dimensionadas em função do pavimento de maior população, o qual determina as larguras mínimas. A largura das saídas dos acessos, escadas, descargas e outros são dadas pela fórmula: $N = P/C$, onde: N = número de unidades de passagem, arredondando pelo número inteiro, P = população, conforme coeficiente da Tabela 5 e C = Capacidade da unidade de passagem, conforme Tabela 5.

A NBR 9077 estima para bibliotecas uma população de uma pessoa para cada 3m², então de acordo com a metragem quadrada estimada no programa de necessidades em torno de 2.176,71m², estima-se a capacidade máxima de ocupação da biblioteca de 725 pessoas (NBR 9077/2001). Já em relação as distâncias entre as saídas de emergências devem ser em torno de 12m, conforme as tabelas 4 e 6 (NBR 9077/2001).

Nas circulações, a norma prevê larguras mínimas de saídas, em qualquer caso, o mínimo de 1,10m (NBR 9077/1993).

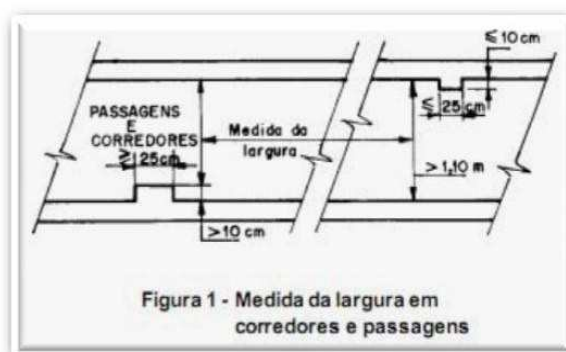


Imagem 139: Dimensões das circulações exigidas pela norma. Fonte: NBR 9077, 2001.

As portas das rotas de saída devem ter 0,80m valendo por uma unidade de

passagem, 1,00m valendo por duas unidades de passagem e 1.50m em duas folhas, valendo por três unidades de passagem. Também devem estar sinalizadas (NBR, 9077 2001).

As escadas enclausuradas devem conter janelas com dimensões mínimas de peitoril 1,10m e largura de 0,80m ou área de ventilação de 0,80m², com os guarda-corpos de no mínimo 1,05m.

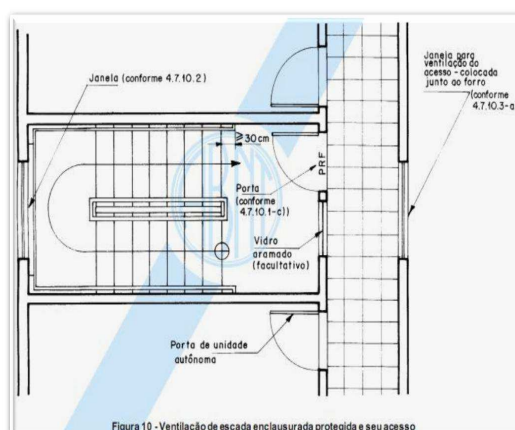


Imagem 140: Modelo de escada enclausurada. Fonte: NBR 9077, 2001.

b) Sistema de proteção por extintores de incêndio - NBR 12.693/2010

Cada pavimento deve ter instalado, de modo que não deve ser percorrido mais que 10m para alcançá-los, duas unidades de extintor do modelo PQS ABC 4kg ou extintor de água pressurizada, mais um extintor tipo PQS BC de 04kg por pavimento, e ressaltando que cada extintor cobre uma área de 250,00m² (NBR 12.693, 2010).

c) Sistema de iluminação de emergência - NBR 10.898/2009

Pontos de iluminação de aclaramento devem ser instalados de 15 em 15 m, nas circulações, escadas, antecâmaras de escadas e nas rotas de saída da edificação, sendo todas sinalizadas com os indicativos de saída do tipo fotoluminescente, balizando todas as mudanças de direções e obstáculos durante o percurso até as saídas da edificação (NBR 12.693, 2009).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARCOWEB. **Biblioteca Pública Alceu Amoroso Lima.** Disponível em <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/jose-oswaldo-vilela-biblioteca-municipal-01-06-2000.html>>. Acesso em: 02 out 2012.

ARCOWEB. **Escola Berçário Primetime.** 2008. Disponível em :<<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/marcio-kogan-e-lair-reis-escola-bercario-sao-19-02-2008.htm>>. Acesso em: 02 out 2012.

ARCOWEB. **Livraria Cultura.** 2001. Disponível em: <http://www.arcoweb.com.br/interiores/fernando-brandao-livraria-cultura-10-01-2001.html>>. Acesso em: 22 nov. 2012.

BIBLIOTECA PÚBLICA DO RIO GRANDE DO SUL. Disponível em: <http://www.bibliotecapublica.rs.gov.br/> >. Acesso em: 09 nov. 2012.

BIBLIOTECA NACIONAL. Disponível em: <<http://www.bn.br/snbp/>> Acesso em: 16 ago. 2012.

BIBLIOTHÈQUE NATIONALE DE FRANCE. Disponível em: < <http://www.bnf.fr/fr>> Acesso em 20 nov. 2012.

BIBLIOTHÈQUE NUMÉRIQUE. Disponível em: <<http://gallica.bnf.fr/>> Acesso em: 20 nov. 2012.

BIBLIOTECÁRIOS SEM FRONTEIRAS. Disponível em: <<http://bsf.org.br/2009/07/09/roteiro-das-bibliotecas-do-rio-de-janeiro/>>. Acesso em: 20 nov. 2012.

CRYTAL LINK. Disponível em: <<http://www.crystalinks.com/libraryofalexandria.html>>. Acesso em: 09 nov. 2012.

GASCUEL, Jaqueline. Um Espaço para o Livro. Alfragide, Portugal: Ed. Dom Quixote, 1987.

ESCRITÓRIO SPBR. NOVA BIBLIOTECA CENTRAL DA PUC-RIO. Disponível em: < <http://www.spbr.arq.br/>>. Acesso em: 7 mai. 2012.

ESTÁGIO SUPERVISIONADO EM OBRA. Disponível em:<<http://www.ufrgs.br/eso/content/?tag=laje-nervurada>>. Acesso em: 17 nov. 2012.

FERNANDES, Ana Eliza. **Apostila de Conforto Ambiental II. Novo Hamburgo, 2010.**

GLOBO. Disponível em: <<http://g1.globo.com/mundo/noticia/2010/09/biblioteca-do-vaticano-reaberta-depois-de-tres-anos-de-reforma.html>> Acesso 09 nov. 2012.

IBGE. **Cidades@ Três Coroas**. 2009. Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/cidadesat/topwindow.htm?1>>. Acesso em: 25 set. 2012.

INSTITUTO NACIONAL DE EDUCAÇÃO DE SURDOS. Disponível em: <<http://www.ines.gov.br>>. Acesso em 07 out. 2012.

LIPP, Munique Manuela Schneider. **Biblioteca pública para Saporanga**. Pesquisa do TFG. Universidade Feevale. Disponível em: <<http://tconline.feevale.br/tc/index.php?codcurso=9100>>. Acesso em: 06 ago.2012.

LIVRARIA CULTURA. Disponível em: <<http://www.livriacultura.com.br/scripts/eventos/index.asp>>. Acesso em: 22 nov. 2012.

MINISTÉRIO DA CULTURA DO BRASIL. **Biblioteca Pública: Princípios e Diretrizes**. Rio de Janeiro: Fundação Biblioteca Nacional, 2000. Disponível em:<http://www.bn.br/snbp/Textos/ArquivoFinal28_08.pdf> Acesso em: 25 set. 2012.

MIZZUNO, Liziane U. **Programa de Necessidades para a Nova Sede da Biblioteca Pública do Estado do Rio Grande do Sul**. Disponível em: <<http://200.144.189.42/ojs/index.php/revistaemquestao/article/view/3675/3463>>. Acesso em: 10 set. 2010.

NBR 5413. Iluminância de Interiores. Rio de Janeiro, 1992.

NBR 6118. Projeto de estruturas de concreto. Rio de Janeiro, 2002.

NBR 9050. Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos. Rio de Janeiro, 2004.

NBR 9077. Saídas de emergência em edifícios. Rio de Janeiro, 2001.

NBR 10898. Sistema de iluminação de emergência. Rio de Janeiro, 1999.

NBR 12693. Sistema de proteção por extintor de incêndio. Rio de Janeiro, 2010.

NEUFERT, Ernest. **Arte de projetar em arquitetura**. 17ed. São Paulo, SP: Ed. Gustavo Gili, 2009.

PARIS ARCHITECTURE. Disponível em: <<http://www.paris-architecture.info/PA-087.htm>> Acesso em: 09 nov. 2012.

PLATAFORMA ARQUITECTURA. **La Mola Hotel and Conference Centre**. 2009. Disponível em: <<http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/12/16/centro-deconferencias-y-hotel-la-mola-b720/>>. Acesso em: 25 set. 2012.

PLATAFORMA ARQUITECTURA. **Biblioteca Municipal Manuel Altolaguirre**. 2012. Disponível em: < <http://www.plataformaarquitectura.cl/2009/07/13/biblioteca-municipal>

%E2%80%9Cmanuel-altolaguirre%E2%80%9D-cdg-arquitectos/ >. Acesso em: 25 set. 2012.

PREFEITURA MUNICIPAL DE TRÊS COROAS. Disponível em: <<http://www.trescoroas.rs.cnm.org.br/portal1/intro.asp?ildMun=100143428>. Acesso em : 09 set. 2012.

PRODANOV, Cleber Cristiano. **Manual de Metodologia Científica**. Novo Hamburgo, RS: Feevale, 2009.

PUPPO, Deise Tallarico. **Acessibilidade em Bibliotecas: Outras possibilidades de atuação dos bibliotecários frente aos novos formatos de livros**. Disponível em: <<http://revista.acbasc.org.br/index.php/racb/article/download/562/686> <http://>>. Acesso em: 30 set. 2012.

CIOCCHI, Luiz. **As vantagens dos Painéis de Concreto**. Disponível em: <<http://www.piniweb.com.br/construcao/noticias/as-vantagens-dos-paineis-de-concreto-industrializados-80193-1.asp>>. Acesso em: 18 nov. 2012.

SECRETARIA ESTADUAL DE CULTURA DO RIO DE JANEIRO, Disponível em: <<http://www.cultura.rj.gov.br/espaco/biblioteca-publica-do-estado-do-rio-de-janeiro-bpe> > Acesso em: 09 nov. 2012.

SELAU, Fábio Marcos. **Pesquisa para nova sede da biblioteca pública de Parobé**. Pesquisa do TFG. Universidade Feevale. Disponível em <<http://tconline.feevale.br/tc/index.php?codcurso=9100>> Acesso em: 15 ago.2012.

UNESCO. **Manifesto da UNESCO sobre Bibliotecas Públicas**. Disponível em: <<http://www.dglb.pt/sites/DGLB/Portugu%C3%AAs/bibliotecasPublicas/Paginas/manifestoUnescoBibliotecasPublicas.aspx> > Acesso em: 20 ago. 2012.

UNIVERSIA BRASIL. Disponível em: <<http://noticias.universia.com.br/destaque/noticia/2012/08/06/956327/as-11-bibliotecas-mais-incriveis-do-mundo.html>> Acesso 08 nov. 2012.

VTN PRÉ-MOLDADOS. Disponível em: <<http://www.vtn.com.br/pre-moldados-e-fundacoes>> Acesso em: 17 nov. 2012.