

**UNIVERSIDADE FEEVALE**

**LUCIANA PAGANELA OSÓRIO MARQUES**

**AGÊNCIA BANCÁRIA**  
**FOCO: CLIENTES DE ALTA RENDA**

**NOVO HAMBURGO**  
**2010**

LUCIANA PAGANELA OSÓRIO MARQUES

**AGÊNCIA BANCÁRIA**  
**FOCO: CLIENTES DE ALTA RENDA**

Universidade Feevale  
Instituto de Ciências Exatas e Tecnologia  
Faculdade de Arquitetura e Urbanismo  
Pesquisa do Trabalho Final de Graduação

Professoras orientadoras: Alessandra M. Brito e Luciana Néri Martins

Novo Hamburgo, dezembro de 2010.

## AGRADECIMENTOS

Ao meu pai, Lineo, que, pela mão, me mostrou os caminhos da arquitetura e da construção. Quem sempre, com simplicidade e amor, esteve próximo na busca de soluções para os diversos enigmas projetuais dessa trajetória.

Às minhas mães, Edna e Bolinha, meus grandes exemplos, pelo carinho, dedicação e apoio em todos os momentos, especialmente nas longas madrugadas de estudo e momentos de tensão.

Ao meu amor, Gabriel, fundamental, pelo companheirismo, amizade, dedicação. Obrigada por me levar a encontrar os caminhos da minha arquitetura.

À Brahma e Bielli, meus pequenos amores, por serem a alegria de cada dia e pelas noites de companhia.

Este trabalho não é fruto de um esforço único, mas um conjunto de esforços diversos que resultaram nesse importante momento. Agradeço a todos vocês que o tornaram possível.

# SUMÁRIO

<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>6</b>
<b>1. O TEMA.....</b>	<b>8</b>
1.1. DESCRIÇÃO .....	8
1.2. JUSTIFICATIVA .....	10
1.3. REFERENCIAL TEÓRICO .....	14
1.3.1. Segmentação de mercado e Infra-Estrutura geral .....	14
1.3.2. Sustentabilidade (Arquitetura e Construção) .....	16
1.3.3. Acessibilidade.....	25
1.3.4. Segurança bancária .....	30
1.3.5. Sinalização Externa e Interna .....	34
<b>2. MÉTODO DE PESQUISA.....</b>	<b>39</b>
<b>3. CONTEXTO URBANO E O LOTE .....</b>	<b>41</b>
3.1. A CIDADE - PORTO ALEGRE .....	41
3.2. A TERCEIRA PERIMETRAL E A AVENIDA CARLOS GOMES .....	43
3.3. O LOTE.....	47
3.3.1. Justificativa de escolha .....	47
3.3.2. Características gerais (Dimensões/Vocação/Localização/Inserção na malha urbana) .....	49
3.3.3. Condicionantes Locais .....	52
3.3.4. Levantamento Topográfico .....	55
3.3.5. Regimes Urbanísticos .....	56

3.4. O ENTORNO .....	63
3.4.1. Análise de Usos e Alturas.....	63
3.4.2. Infra-Estrutura e equipamentos urbanos.....	65
3.4.3. Fluxos Viários .....	68
3.4.4. Levantamento de Fachadas.....	71
<b>4. ESTUDO DE CASO .....</b>	<b>73</b>
<b>5. PROJETOS ANÁLOGOS.....</b>	<b>76</b>
5.1. AGÊNCIA BANCO REAL GRANJA VIANA - COTIA, SP.....	76
5.2. AGÊNCIAS ITAÚ PERSONNALITÉ - ITAUPAN - SÃO PAULO, SP .....	83
5.3. AGÊNCIA ANÁLIA FRANCO - BANCO SANTANDER - SÃO PAULO, SP .....	86
<b>6. REFERÊNCIAS FORMAIS.....</b>	<b>90</b>
6.1. UNIDADES BANCÁRIAS .....	91
6.2. TIPOLOGIAS VARIADAS.....	93
6.3. ARQUITETOS DE REFERÊNCIA .....	96
6.3.1. Daniel Liebskind .....	96
6.3.2. Andrés Remy .....	98
6.3.3. Zaha Hadid .....	102
<b>7. A EDIFICAÇÃO .....</b>	<b>104</b>
7.1. INTENÇÕES DE PROJETO .....	104
7.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO .....	108
7.3. MATERIAIS E TECNOLOGIAS CONSTRUTIVAS .....	109
7.4. ANÁLISE DE LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS .....	111
<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS .....</b>	<b>128</b>
<b>REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....</b>	<b>129</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>134</b>

## INTRODUÇÃO

O presente trabalho tem como objetivo apresentar a pesquisa realizada abordando a problemática sobre o tema escolhido para elaboração do projeto de conclusão do Curso de Arquitetura e Urbanismo, da Universidade Feevale.

Dentre os diversos temas passíveis de pesquisa, o tema “agência bancária” foi selecionado por motivação pessoal.

Para uma correta concepção do futuro projeto foram considerados os diversos itens que devem ser contemplados como segurança, acessibilidade, funcionamento dos espaços internos, e outros. A sustentabilidade também é uma premissa básica deste projeto, em decorrência do desejo de garantir um futuro adequado para as próximas gerações e do interesse das empresas do ramo em garantir sua contribuição responsável à sociedade.

Um dos nichos mais visados pelas instituições bancárias é o de clientes de alto poder aquisitivo, pessoas físicas ou empresas. Construir uma unidade para este público justificaria o investimento em arquitetura, podendo-se integrar de forma ampla os conceitos de sustentabilidade, fundamental a qualquer edificação, nesta

proposta, que pretende divergir do modelo convencional de agência.

O fator segurança é determinante para as diversas empresas do ramo, o que impediu que um banco já existente fosse utilizado como base deste trabalho, assim como dificultou a documentação de fotos e a obtenção de maiores informações dos bancos existentes. Sendo assim, “novo banco” seria criado hipoteticamente neste trabalho, o que proporciona o desenvolvimento, em conjunto com o projeto arquitetônico, um projeto especial de sinalização interna e externa à unidade.

Para o desenvolvimento dos estudos, foi realizada pesquisa bibliográfica a normas, legislações, referências arquitetônicas e livros diversos, além do estudo de caso de uma agência bancária para público personalizado, na cidade de Porto Alegre.

A temática do projeto foi determinante para a escolha do terreno de implantação e de outras variáveis relacionadas. Pretende-se, assim, criar um espaço adequado ao funcionamento de uma unidade financeira, visando atingir os objetivos da empresa, mas principalmente propiciar conforto e bem-estar a clientes e funcionários.

Uma nova abordagem de ambientes internos foi trazida para esta proposta, com o objetivo de motivar o público-alvo a frequentar mais a edificação, considerando-se o fato de que a maioria destes clientes normalmente realiza suas transações por meio eletrônico.

Ao final deste trabalho são apresentadas maiores análises e conclusões, com foco nas intenções de projeto, traçadas a partir do referencial estudado, apresentando itens como programa de necessidades e pré-dimensionamento, materiais e técnicas construtivas e normas técnicas e legislações pertinentes.

# 1.0 TEMA

## 1.1. DESCRIÇÃO

Os bancos são instituições, privadas ou públicas, que fornecem serviços financeiros à sociedade. São fundamentais para o funcionamento da economia, pois trabalham com todos os tipos de público (pessoas físicas de baixa a alta renda, empresas de todos os portes, organizações e governos) captando e emprestando valores, possibilitando a circulação de moeda no mercado. Além disso, são de extrema importância para o comércio e o desenvolvimento social e econômico do país por facilitarem as transações de pagamento, auxiliarem nas operações de importação e exportação, realizarem operações de câmbio, efetuarem pagamento de benefícios, financiarem o setor habitacional do usuário ao construtor, oferecerem crédito e outros serviços. (VESTCON, 2010)

Os bancos atualmente são classificados de três maneiras: bancos de negócios - intermediários na atuação de grandes operações; bancos de atacado - atuam com grandes e poucos clientes; e bancos de varejo - atuam com muitos clientes, independentemente do porte. (INVESTEDUCAR, 2008)



Em relação ao tipo, os bancos são divididos em seis classes distintas: bancos comerciais, caixas econômicas, bancos de investimento, bancos de desenvolvimento, bancos cooperativos, ou cooperativas de crédito, e bancos múltiplos ou mistos. Os bancos comerciais são os mais comuns às pessoas em geral, trabalham com a captação de depósitos a vista e financiamentos a curto e médio prazo. Exemplos de banco comercial: Itaú e Bradesco. As caixas econômicas são semelhantes aos bancos comerciais, entretanto também prestam serviços trabalhando com programas de assistência social, como, por exemplo, a Caixa Econômica Federal. Os bancos de investimento utilizam recursos de um grupo de pessoas para investimentos diversos e financiamento de capital fixo e de giro, não trabalham com contas correntes ou depósitos a vista, um exemplo deste tipo é o Banco Safra. Os bancos de desenvolvimento são instituições financeiras de controle governamental, trabalham fundamentalmente com financiamento de programas de desenvolvimento, como o BNDES e o BRDE. As cooperativas de crédito são formadas por associações de pessoas e seus serviços são restritos aos associados, trabalham normalmente vinculadas ao ramo rural e funcionam de forma semelhante à de um banco comercial, como SICREDI e UNICRED. Por fim, os bancos múltiplos ou mistos, são instituições que operam com mais de uma carteira, sendo obrigatoriamente, uma comercial ou de investimento, como, por exemplo, o Banco do Brasil. As demais carteiras possíveis para um banco múltiplo são: de desenvolvimento, de crédito imobiliário, de crédito, financiamento e investimento e de arrendamento mercantil. (VESTCON, 2010)

Bancos de investimento e desenvolvimento se classificam como bancos de atacado, enquanto bancos comerciais, caixas econômicas, cooperativas de crédito e bancos múltiplos com carteira comercial são classificados como bancos de varejo.

Aliado à expansão bancária atual, ao crescente número de clientes e a demanda por atendimento especializado e de qualidade, os bancos têm investido na segmentação por grupos. O objetivo destes segmentos é focar no marketing de relacionamento e fidelização, como, por exemplo: (INVESTEDUCAR, 2008)

- *Corporate bank* - atende desde grandes empresas até bancos de menor porte. Podem também fazer parte deste grupo, as empresas de médio porte.
- *Private bank* - seu atendimento e suporte se restringem a clientes pessoas físicas especiais com uma renda ou patrimônio elevado.
- *Personal bank* - dá atendimento a clientes pessoas físicas de alta renda, e empresas de pequeno e médio porte.

## 1.2. JUSTIFICATIVA

As mudanças sociais motivadas pela política de desenvolvimento do governo atual e o novo cenário econômico do país têm levado os bancos a expandirem seus postos de atendimento por toda a nação. A elevação do poder de compra dos brasileiros, a facilitação do crédito e os grandes investimentos em construção civil têm causado a ascensão econômica de pessoas das classes D e E para a classe C, gerando novas oportunidades de negócios, aumentando a demanda por serviços bancários, e, conseqüentemente, a concorrência interbancária. De acordo com a reportagem do Estadão sobre o a inauguração de 175 novas agências do banco Bradesco, 2 milhões de correntistas migraram das classes D e E para a classe C, o que corresponde à metade dos clientes do banco, evidenciando o aumento

expressivo das bases de clientes das instituições. A reportagem citada ainda informa que o banco aumentou sua rede de atendimento em 20% (equivalente a 9.151 pontos) em relação ao ano de 2009 e agora conta com 49.154 pontos de atendimento em todo o Brasil. Além do Bradesco, outros bancos como Banco do Brasil, Banrisul e CAIXA, também prevêem expansão de sua rede de postos, inclusive com contratação de novos funcionários e revisão de modelos de infraestrutura, contemplando o atendimento a pessoas com deficiência e mobilidade reduzida de forma mais abrangente.

Em consonância com o crescimento das redes, a preocupação com a sustentabilidade tem sido alvo da maioria das instituições bancárias, que têm atentado para a questão da disponibilidade de recursos naturais para a continuidade das próximas gerações.

De acordo com a pesquisa de Baddouh et al. (2008), o sucesso do desenvolvimento sustentável envolve aspectos econômicos, sociais, culturais, políticos, territoriais e especialmente ambientais e ecológicos, no que se refere à promoção de igualdade social e melhor distribuição de renda, preservação dos recursos naturais, racionalização da produção e produção de materiais ecologicamente corretos, desenvolvimento econômico equilibrado, melhoria do ambiente urbano, direitos humanos garantidos, entre outros. Enfim, o conceito de sustentabilidade envolve todos os aspectos que garantam o desenvolvimento da sociedade atual e a continuidade dele no futuro.

*A preocupação com o meio ambiente é uma questão intimamente relacionada à gestão responsável dos recursos naturais, assumindo-se o conceito de eco-eficiência: fornecimento de bens e serviços a preços competitivos, que satisfaçam as necessidades humanas e tragam qualidade de vida, reduzindo progressivamente o impacto ambiental e o consumo de recursos naturais para um nível*

*equivalente à capacidade de sustentação estimada da terra.*  
(BASTOS, 2010, p. 00)

A percepção de que “ignorar os riscos ambientais e sociais pode acentuar consideravelmente sua exposição aos riscos relativos ao crédito, conformidade e reputação” (SILVA E SILVA, 2008) tem levado o setor bancário, em geral, a reformular seus valores, promovendo significativas mudanças de atitude. A forte influência através da mídia e capilaridade das instituições é um fator fundamental para a consolidação dessa nova atitude. Lentamente, no Brasil, algumas medidas estão sendo tomadas pela maioria destas instituições, entretanto o conceito de sustentabilidade entre elas ainda não se apresenta bem claro. Conforme o que Silva e Silva (2008) apresentam em seus estudos sobre sustentabilidade em bancos, enquanto alguns focam na redução do impacto ambiental e na ecologia, outros se fixam na questão social. O fato é que, nestas empresas a mudança está ocorrendo de dentro para fora, inicialmente pelo lançamento dos novos valores e conscientização dos próprios funcionários em relação ao tema, e posteriormente pela aplicação destes valores na negociação de seus produtos. Financiamentos habitacionais ao construtor, por exemplo, agora estão condicionados a comprovação de que o empreendimento emprega práticas sustentáveis, assim como financiamentos à produção de itens de tecnologia limpa (como painéis solares, kits de gás natural) estão sendo facilitados. Outros exemplos de investimentos neste sentido, como descrito em reportagem do jornal Zero Hora (2010), são a “criação e aperfeiçoamento de fundos de investimento e linhas de crédito que dão prioridade à redução de impacto no ambiente”, que incluem a aplicação em ações de empresas socialmente responsáveis que são selecionadas e ranqueadas pelo ISE (Índice de Sustentabilidade Empresarial - criado em 2005 pela Bovespa), também a

facilitação do crédito para pessoas que trabalhem com reciclagem, como catadores e outros. Aos poucos também, os bancos estão empregando os conceitos e técnicas socialmente e ecologicamente responsáveis na construção de suas agências. Um exemplo disso é a agência do Banco Real no bairro Granja Viana, em Cotia (SP), o primeiro edifício do Brasil a receber o selo LEED (*Leadership in Energy and Environmental Design* - Liderança em Energia e Design Ambiental), expedido pelo órgão americano USGBC - United States Green Building Council, que é responsável por avaliar a responsabilidade econômica, social e ambiental na construção civil.

Entretanto, conforme matéria publicada pelo jornal Folha de São Paulo (2010), quando as questões de sustentabilidade na construção são levadas para “a ponta do lápis”, o que se conclui é que construir com qualidade sendo ecologicamente correto custa mais caro do que utilizar o método tradicional, já comum no mercado. Painéis solares, e lâmpadas de LED, por exemplo, fundamentais na economia de energia elétrica, ainda apresentam preços muito elevados em relação às outras tecnologias de fornecimento de energia. Assim como investir em cisternas ou sensores eletrônicos que desligam luzes e fecham torneiras automaticamente, só vale a pena quando o volume de uso de energia elétrica ou água for considerável, a fim de evitar desperdícios.

Desta forma, considerando-se que, quando se trata de empreendimentos maiores e que necessitem de certo nível de requinte, o custo de ser ecologicamente correto é bem mais alto do que o de não ser. Portanto, a proposta é projetar uma agência bancária para clientes de segmento personalizado, pessoas físicas e jurídicas de pequeno e médio porte, que movimentem ou possuam grandes volumes de negócios. É um nicho altamente visado pelo mercado bancário atual, que investe nestes clientes para manter uma carteira fiel, que gere lastro

financeiro e que garanta a sustentação da instituição, trazendo assim o retorno do investimento em sustentabilidade, especialmente no que se refere à manutenção da edificação e na diminuição de gastos com infra-estrutura ao longo do tempo, além de reforçar a reputação socialmente responsável da empresa e gerar novos lucros com captação de recursos e venda de produtos.

*Num mundo onde as finanças são o motor dos territórios, é evidente a necessidade, cada vez maior, de que os lugares sejam dotados de agências bancárias, pois através dessas modernas próteses, desenvolvem-se os mais diferenciados processos de intermediação financeira. (SCHERMA, 2008, p. 1193)*

### **1.3. REFERENCIAL TEÓRICO**

#### **1.3.1. Segmentação de mercado e Infra-estrutura geral**

A competitividade do mercado atual têm levado as empresas a se segmentarem cada vez mais, agrupando pessoas com características comuns. Após a definição de estratégias específicas de atuação, inicia-se o investimento em ambientes diferenciados para atender este público com mais eficiência. Desta forma, as empresas alcançam a potencialização de seus resultados através da fidelização e aumento de suas atuais carteiras de clientes. Pesquisas indicam que quando se trata do assunto, questões fundamentais para que o cliente se sinta satisfeito envolvem o atendimento, primordialmente, e posteriormente os serviços, o relacionamento com a instituição e a infra-estrutura.

Santos (2006) afirma, em sua pesquisa com clientes “Estilo” de uma agência bancária, que:

*O atendimento segmentado e diferenciado, realmente possibilita o fortalecimento e a relação de parceira entre banco e cliente, o que reflete na fidelização deste [...] e o que gera, por consequência, um relacionamento duradouro e melhores negócios. (SANTOS, 2006)*

Quando se trata de uma instituição em que ocorra venda de produtos, suas instalações físicas devem visar transmitir confiança aos clientes sobre os serviços prestados ali. Conforme descrito por Santos (2006), “o comportamento de compra das pessoas é fortemente influenciável pela infra-estrutura oferecida pela organização, fator este que pode auxiliar ou prejudicar na realização de negócios”. Sendo assim, de acordo com sua pesquisa, o ambiente interno de uma agência bancária deve apresentar conforto e climatização adequados, utilização de equipamentos modernos e área dos caixas eletrônicos disposta de modo funcional e, também, *layout* que favoreça o negócio.



**Figura 01** - Ambiente Interno - Agência Bradesco Prime.  
(Fonte: REVISTA EXAME, 2010)

Santos (2006), parafraseando os autores Souki e Freemantle, indica ainda a necessidade posterior de cuidados com elementos como expositores, iluminação, pintura e sonorização, que são itens de alta relevância para que seja gerada a sensação de conforto e confiança desejados.

Por fim, para que o local atinja a excelência, é importante que a estrutura conte com facilidade de estacionamento, boa aparência, limpeza e sinalização adequada.

### **1.3.2. Sustentabilidade (Arquitetura e Construção)**

De acordo com John (2002), de 15 a 50% dos recursos extraídos da natureza são direcionados à construção civil, de modo que o setor consome cerca de 2/3 da madeira natural extraída, que normalmente não é oriunda de campos de reflorestamento. Além disso, somente no Brasil, 220 milhões de toneladas de agregados naturais são utilizados na produção de concreto e argamassa. No estado de São Paulo, a areia natural costuma viajar mais de 100 km até chegar ao canteiro de obras. A cal virgem, a cal hidratada e outros produtos utilizados na construção civil são responsáveis por uma produção média de 600 kg de CO<sub>2</sub> para cada tonelada produzida, que são lançados na atmosfera.

Os fatos listados acima são apenas alguns dos fatores que têm causado discussões em torno do alto impacto ambiental gerado pela construção civil na sociedade. Afinal, no Brasil, este setor é responsável pela injeção de 40% do capital bruto na economia, sendo o criador de uma enorme quantidade de empregos. Portanto, é prioridade que o sistema seja aprimorado, por meio de investimentos em sustentabilidade, possibilitando integração com o meio ambiente, através da adaptação às necessidades de produção, de uso e de consumo humano. (JOHN, 2000)



É papel, então, do profissional da área promover o uso consciente de recursos em seus projetos, visando maximizar o ciclo de vida da edificação, com ênfase especial na melhoria da qualidade do ar e dos ambientes das edificações, utilizando soluções alternativas de climatização, aumentando a eficiência energética com o uso de sistemas de alternativos (como os de energia renovável), racionalizando e reduzindo o consumo de água e iluminação artificial, empregando materiais que possibilitem sua reciclagem e reaproveitamento posterior, e também implantando a consciência na aquisição e transporte de materiais, de forma que haja redução de distâncias, poupando estradas e desgaste dos automóveis, além de gerar o desenvolvimento da região em que as obras se realizam.



**Figura 02** - Diagrama de estratégia de sustentabilidade.  
(Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)

O planejamento sustentável da edificação deve contemplar, também, o aproveitamento dos recursos naturais, como sol, vento, umidade e vegetação; a realização da gestão dos resíduos gerados pela obra e pelos próprios usuários no decorrer do uso da edificação; e usar materiais que não causem dano à saúde e que preservem o meio ambiente. (ARAÚJO, 2008)

A elaboração do projeto arquitetônico de uma construção sustentável, segundo Gonçalves e Duarte (2006), deve incluir, desde sua concepção, estudos de itens diversificados. Estes estudos devem garantir o baixo impacto ambiental da edificação, incluindo, em sua estratégia, aspectos como:

- a. orientação solar e ventos;
- b. forma arquitetônica e arranjos espaciais (zoneamento de usos e geometria de espaços);
- c. características, condicionantes ambientais (vegetação, corpos d'água, ruído, etc.);
- d. tratamento do entorno imediato;
- e. materiais da estrutura, das vedações internas e externas (desempenho térmico e cores);
- f. tratamento das fachadas e coberturas, de acordo com a necessidade de proteção solar;
- g. áreas envidraçadas e de abertura (proporção quanto à área de envoltória, posicionamento na fachada e tipo do fechamento - vazado, transparente ou translúcido);
- h. detalhamento das proteções solares (tipo e dimensionamento);
- i. detalhamento das esquadrias.



**Figura 03** - Modelo de projeto sustentável elaborado pela equipe do Laboratório de Planejamento e Projetos LPP/CAR/UFES. (Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)

A arquitetura sustentável, conforme afirmado por Gonçalves e Duarte (2006), não está limitada a uma linguagem estilística específica, pois pode ser encontrada nos mais diversos estilos arquitetônicos, desde o modernismo até o atual *high-tech* ou *eco-tech*. Ela depende, basicamente, do contexto em que está inserida, das condicionantes que a envolvem e do programa de projeto, de modo que as decisões tomadas corretamente, levando em conta estes elementos, é que vão conferir o baixo impacto ambiental à edificação.

Para regulamentar a qualidade das edificações sustentáveis, existem duas normas internacionais, que definem os princípios gerais e os produtos ideais para utilização na construção civil, ISO 15392 (2008) e ISO 21930 (2007). Existem ainda outras normas do comitê técnico da ISO, que tratam de assuntos relacionados ao tema, como as ISO 14000, que propõem um padrão global de certificação e identificação de produtos e serviços no segmento ambiental, mas que tratam especialmente da análise do ciclo de vida da edificação e da gestão ambiental.

*A escolha dos produtos e materiais para uma obra sustentável deve obedecer a critérios específicos - como origem da matéria-prima, extração, processamento, gastos com energia para transformação, emissão de poluentes, biocompatibilidade, durabilidade, qualidade, dentre outros -, que permita classificá-los como sustentáveis e elevar o padrão da obra, bem como melhorar a qualidade de vida de seus usuários/habitantes e do próprio entorno. Essa seleção também deve atender parâmetros de inserção, estando de acordo com a geografia circundante, história, tipologias, ecossistema, condições climáticas, resistência, responsabilidade social, dentre outras leituras do ambiente de implantação da obra. (ARAUJO, 2008)*

Os materiais empregados não precisam necessariamente ser classificados como “alternativos” ou “ecologicamente corretos”, mas sim, devem ser os materiais mais adequados para determinado fim. Além disso, os materiais devem obedecer aos itens descritos na norma ISO 6241 para que sua aplicação na construção seja viável. As exigências desta norma se referem a padrões de desempenho na construção, princípios de preparação e fatores a serem considerados, especialmente em relação ao desempenho ambiental, desempenho estrutural, segurança contra fogo e demais itens. (GONÇALVES e DUARTE, 2006).

Materiais como PVC (policloreto de vinil) e alumínio devem ser fortemente evitados, tendo em vista o alto impacto ambiental gerado por sua extração (alumínio) ou descarte (PVC), que acarretam problemas ambientais já bastante conhecidos. Ainda, materiais oriundos de madeira recomposta ou compensados, como OSBs e MDF, devem ser utilizados com cautela, pois não são recicláveis ou biodegradáveis (que podem ser decompostos após seu uso), uma vez que uma substância tóxica (adesivo à base de formaldeído) faz parte de sua elaboração. (ARAUJO, 2008).

Existem ainda os chamados *Ecoprodutos*, que “são artigos ou bens de consumo elaborados sem agredir o meio ambiente e a saúde dos seres vivos” (IDHEA, 2010), que podem ser formados por matérias-primas naturais renováveis, não-renováveis, materiais reciclados ou compostos. Seu maior benefício é o desempenho sustentável aliado aos benefícios dos produtos convencionais, sendo éticos, saudáveis, preservando os recursos naturais e reduzindo a emissão de poluentes à atmosfera.

Os ecoprodutos, compostos por matéria-prima natural renovável, são feitos a partir de materiais de origem orgânica, vegetal ou animal, como, por exemplo, fibras naturais, tintas à base de caseína (proteína do leite de vaca), bambu ou polímeros vegetais biodegradáveis (cana de açúcar, amido de milho, caseína polimerizada). Os compostos por matéria-prima natural não renovável podem ser reaproveitados após seu uso e utilizam materiais como terra, areia, pedra, rocha, argilas, etc. Também são considerados Ecoprodutos aqueles a base de material reciclado, que não se decompõe na natureza e dependem de processo industrial para sua re-utilização, como telhas, plásticos, vidros e metais reciclados. Todos podem ser produzidos de forma industrializada ou artesanal. (CASAGRANDE JR. E AGUDELO, 2009)



**Figuras 04 e 05** - Exemplos da aplicação de ecoprodutos de matéria-prima renovável - Bambu.  
(Fonte: H2BIO, 2010)

Alguns exemplos interessantes de ecoprodutos são:

- a) Eco-epoxi: resina epóxi livre de solventes e COVs (compostos orgânicos voláteis), de alto desempenho e resistência, para revestimento de pisos e paredes úmidas;
- b) Eco-stain: óleo natural impregnante para madeiras, feito à base de óleos vegetais, para tratar a madeira e protegê-la da umidade e da radiação solar;
- c) Eco-tintas: para aplicações específicas e variadas, como eco-tinta mineral - para acabamento fino em imóveis residenciais, comerciais ou industriais, eco-tinta restauro - a base de silicato de potássio para aplicação em obras com valor histórico, eco-tinta bioargila - com componentes de origem vegetal e mineral para aplicação em paredes rústicas, de bioarquitetura ou permacultura;
- d) Eco-repel hidrofugante: hidrorrepelente solúvel em água, de baixa viscosidade, com aditivos especiais de longa duração, para proteção de paredes e superfícies contra patologias decorrentes de infiltrações de água, fungos, manchas e fuligem;
- e) Ecoimpermeabilizante: impermeabilizante de base cimentícia, atóxico e não asfáltico, para aplicação em locais que estejam sujeitos à umidade superficial.

(IDHEA, 2010)

Com relação às tecnologias sustentáveis para sistemas prediais, diversas são as opções favoráveis à minimização de impacto ambiental que podem ser empregadas. Para garantir a eficiência energética do edifício, painéis fotovoltaicos e turbinas eólicas são boas fontes de energia renovável, em conjunto com a utilização de dispositivos para sua conservação. Painéis solares também são

excelentes opções para aquecimento alternativo de água. Recomenda-se também o uso de lâmpadas fluorescentes compactas nos ambientes, pois são energeticamente mais eficientes que as demais.

Para gestão e economia de água, é importante considerar o uso de tecnologias e sistemas que contemplem os seguintes itens: redução no consumo, reutilização e recirculação de água para fins não potáveis e aproveitamento de água da chuva para fins não potáveis, ou até potáveis, quando for possível. Para redução do consumo, peças como torneiras automáticas ou eletrônicas com sensores de presença e de vazão, bacias sanitárias com redução de volume de descarga ou caixa acoplada com fluxo duplo, com separação de fluxo para líquidos e sólidos são excelentes alternativas e podem alcançar até 77% de economia no consumo (Casa Abril, 2010). Para reuso e recirculação de água, sistemas que levam a água do banho para o vaso sanitário, ou de tratamento de água baseados em reservatórios subterrâneos são opções bastante eficientes. Já para aproveitamento da água da chuva, uma excelente opção é o sistema de captação e tratamento através de calhas, reservatórios, filtros e pontos de distribuição em que a água pode ficar armazenada e servem para casos como regar plantas no jardim, lavar automóveis, utilização na descarga do vaso sanitário, lavagem de roupas e limpeza de pisos, por exemplo. (Blog Morar em Fortaleza, 2009).



**Figuras 06 e 07 - Soluções para economia de água - torneira automática e descarga com fluxo duplo. (Fonte: CASA Abril, 2010)**





**Figura 08** - Modelo de sistema padrão para recolhimento e reuso da água da chuva.  
(Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)

A criação de um ambiente saudável, isento de poluentes, é fundamental para garantir a qualidade do ar e do ambiente interno. Para tal, é recomendada a utilização de materiais naturais ou biocompatíveis, que não liberem substâncias voláteis como COVs, como eco-tintas, eco-vernizes, eco-resinas, e outros. A escolha das cores destes materiais também é fundamental para garantir luminosidade dos espaços e a criação de ambientes agradáveis, favoráveis ao convívio humano. Em conjunto, para garantir o conforto térmico e acústico da edificação, uma alternativa inteligente é a aplicação de tecnologias para regulação de temperatura, som e umidade dos ambientes, como isolantes especiais ou sistemas de revestimento tipo fachada ventilada. Para conforto visual, aberturas amplas são boas opções, pois promovem o convívio harmônico e reduzem os conflitos através



das visuais variadas e da iluminação natural.

Por fim, a gestão dos resíduos gerados é primordial para que a construção seja efetivamente sustentável, de modo que devem ser previstos espaços para coleta seletiva de lixo, áreas adequadas para descarte e cuidados especiais em relação à destinação dos resíduos e sua reciclagem, ou reutilização. (Blog Arquetando, 2009).

*A Arquitetura sustentável é a continuidade mais natural da Bioclimática, considerando também a integração do edifício à totalidade do meio ambiente, de forma a torná-lo parte de um conjunto maior. É a arquitetura que quer criar prédios objetivando o aumento da qualidade de vida do ser humano no ambiente construído e no seu entorno, integrando as características da vida e do clima locais, consumindo a menor quantidade de energia compatível com o conforto ambiental, para legar um mundo menos poluído para as próximas gerações. (GONÇALVES E DUARTE apud Corbella e Yanas, 2006)*

### **1.3.3. Acessibilidade**

O projeto de qualquer ambiente público ou de uso coletivo, e do entorno imediato, deve prever sua plena utilização por todos os tipos de públicos, levando em conta as diferentes necessidades destes públicos. Quando se trata de acessibilidade, não se pode considerar somente as pessoas com deficiência ou aquelas com mobilidade reduzida, como gestantes e idosos, mas todos, de uma forma geral, afinal a concepção de um espaço para este fim deve ser de fácil utilização por qualquer indivíduo, limitado ou não. (ZEILMANN e ELY, 2005)

De acordo com o Artigo nº 2 da lei 10.098 (2000), a acessibilidade deve garantir segurança, autonomia e conforto ao usuário, gerando a inclusão de pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida nas atividades para as quais as construções são planejadas. Este enfoque abrange o conceito universal de projeto, que reúne projetos de edifícios, instalações e aparelhos, infra-estrutura e produtos.

A legislação brasileira, através das Leis 10.098/00 e 10.048/00, determina que todas as edificações de uso coletivo e de uso público devem estar livres barreiras arquitetônica que impeçam ou dificultem a utilização destes espaços.

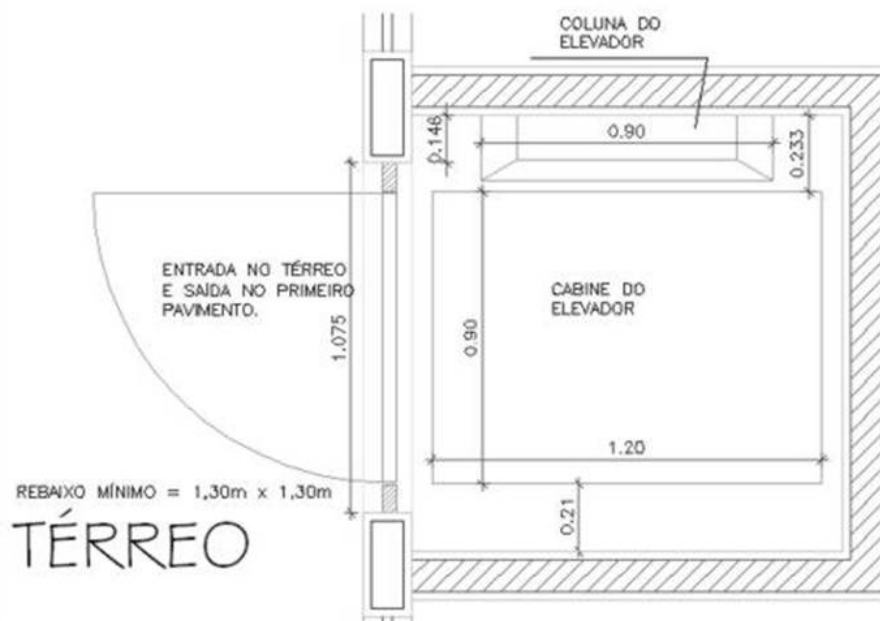
As instituições bancárias, que se enquadram nas construções de uso coletivo, devem atender a uma série de determinações especiais. Estas determinações se referem à adequação de seus espaços aos conteúdos das normas técnicas de acessibilidade da ABNT (NBRs 9050, 15250 e 13994). As leis supracitadas prevêm mais de duzentos itens de acessibilidade para edificações desta classificação, entretanto algumas adaptações mínimas obrigatórias, que devem ser preparadas para pessoas com qualquer tipo de deficiência, seja física, mental, auditiva ou visual, são previstas pelo Termo de Ajustamento de Conduta (TAC) firmado entre os bancos a Federação Brasileiras dos Bancos (FEBRABAN), cuja fiscalização é realizada pelo Ministério Público (MP). (FEBRABAN, 2008)

As condições de acessibilidade obrigatórias que devem estar presentes nas agências ou postos de atendimento bancário (PAB) das instituições, são:

- a. Disponibilização de rampas de acesso ou equipamentos eletromecânicos de deslocamento vertical (elevadores ou plataforma elevatória);
- b. Adaptação do mobiliário;
- c. Instalação de assentos de uso preferencial (sinalizados);

- d. Destinação e sinalização de vagas reservadas nos estacionamentos (quando houver);
- e. Instalação de sanitários adaptados para usuário de cadeira de rodas;
- f. Adaptação de caixas de auto-atendimento bancário (ATMs), em conformidade com as normas ABNT NBR 15250/2005 e ABNT NBR 9050/2004.

(FEBRABAN, 2008)



**Figura 09** - Modelo de planta baixa - plataforma elevatória para deficientes físicos.

(Fonte: DWA Engenharia, 2010)

Além destas, há, por exemplo, a previsão de composições de rotas acessíveis, com aplicação de materiais especiais, tendo cuidado com os pisos táteis alertas e direcionais, de modo a interligar os principais serviços da unidade bancária. Outros cuidados se referem à adaptação de espaços destinados aos funcionários, como cozinhas e refeitórios, adequação de escadas para deficientes visuais ou pessoas com mobilidade reduzida, previsão de acessos especiais para cadeirantes (onde houver porta giratória de segurança), cuidados com a

distribuição de mobiliário, sinalização ambiental de orientação visual e tátil, entre outros. Em relação ao espaço externo à edificação (entorno imediato), o ideal é que árvores, telefones públicos e paradas de ônibus, por exemplo, sejam sinalizados adequadamente, para promover segurança dos usuários deficientes, e que contem com piso especial para orientação e direcionamento. É importante que haja cuidados especiais com a implantação de degraus e com os rebaixos de meio-fio nas imediações da agência, para que não haja acidentes com deficientes visuais, por exemplo. (ZEILMANN e ELY, 2005)



**Figura 10** - Exemplo de piso tátil de alerta - Ambiente interno.  
(Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)



**Figura 11** - Exemplo de piso tátil - Ambiente externo.  
(Fonte: COMISSÃO PERMANENTE DE ACESSIBILIDADE, 2010)

É importante destacar que as portas giratórias, detectoras de metais, regulares não possibilitam o acesso de cadeirantes, portanto é ideal que se pense em alternativas mais acessíveis para entrada nos recintos, afinal, a porta alternativa para cadeirantes é um redutor de segurança do estabelecimento.

As pessoas com deficiência, idosos, gestantes, lactantes e pessoas com crianças de colo, devem ter atendimento prioritário, por meio de serviços que assegurem tratamento diferenciado, com previsão de áreas especiais para este atendimento como caixas e ATMs rebaixados para cadeirantes e guichês para atendimento prioritário.

*A acessibilidade é uma condição básica para a inclusão social das pessoas com deficiências ou que tenham necessidades especiais. Numa sociedade em que cada vez mais estamos utilizando modernas tecnologias de informação e de comunicação para estudarmos, informar-nos, trabalharmos e entreter-nos, acaba sendo prioritário para todos garantir a acessibilidade plena, inclusive para a Internet. De outra parte, ao projetar os espaços, os planejadores devem pensar em todas as condições de acessibilidade, sendo mais específicos os problemas de acessibilidade e utilização de equipamentos por parte das pessoas que usam cadeiras de rodas. Ao executar ou adaptar um projeto, seus construtores não podem deixar de considerar, por exemplo, condições antropométricas específicas destes usuários, já que a cadeira de rodas impõe limites à movimentação e também ao alcance manual e visual de seus usuários. (CENTRO DE REFERÊNCIA FASTER - ACESSIBILIDADE, 2005)*

#### 1.3.4. Segurança Bancária

“A violência é um dos graves problemas do Brasil, que desafia governos e sociedade” (CORDEIRO, 2010). As instituições bancárias, em particular, devem cumprir uma série de determinações para garantir a segurança em seus estabelecimentos.

A lei nº 7.102 de 1983 determina que seja “vedado o funcionamento de qualquer estabelecimento financeiro onde haja guarda de valores ou movimentação de numerário, que não possua sistema de segurança”.

O sistema de segurança referido na lei compreende: presença de pessoas treinadas para realizar a proteção física do local (vigilantes); instalação de alarmes que possibilite a comunicação do estabelecimento com a empresa de vigilância ou o posto policial mais próximo; e, no mínimo, equipamentos de filmagem que possibilitem a identificação de assaltantes e seqüestradores; itens que retardem a ação dos criminosos, permitindo sua posterior captura; ou cabine blindada para permanência do vigilante durante o funcionamento da agência.

O sistema de segurança previsto na lei é fiscalizado pelo Ministério da Justiça, que também emite pareceres de autorização para funcionamento e aplicam penalidades previstas em lei quando estas forem descumpridas.

Entretanto, para que o sistema de segurança seja realmente eficaz, alguns outros itens são de grande valia, como: instalação de portas de segurança com detectores de metal; vidros blindados nos acessos destinados ao público (especialmente nas salas de auto-atendimento), sistema de circuito interno de imagens para monitoramento interno e externo em tempo real, com armazenamento das fitas de gravação; cofre com dispositivo temporizador para retardo de sua abertura; sala de segurança em que os vigilantes possam monitorar

o ambiente através do circuito interno de imagens; divisórias individualizadas nas baterias de caixas, entre outros. (FETEC, 2010)



Figura 12 - Esquema para Circuito Fechado de Televisão (CFTV).

(Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)

Apesar de apenas ser uma obrigatoriedade em alguns municípios do país, que a prevêem por lei, a porta detectora de metais é freqüentemente encontrada na grande maioria dos bancos. (CORDEIRO, 2010) Normalmente são compostas por portas giratórias ou pivotantes, dentro de uma cabine de vidro que possui sensores de detecção de metais e caixa para depósito destes (externamente). É de extrema importância para a segurança de clientes e funcionários, e deve estar sempre acompanhada de um vigilante.



Figuras 13 e 14 - Modelos de Portas detectoras de metais  
(Fonte: TOP SECURITY, 2010)

No que tange ao acesso externo, os bancos podem contar com duas portas voltadas ao exterior do edifício (uma para o vestíbulo que leva à porta detectora de metais e outra para acesso, fora de horário de expediente, ao setor de auto-atendimento), ou apenas uma para acesso aos caixas eletrônicos que também dá acesso à porta detectora.



Figura 15 - Exemplo de portas externas de acesso em banco brasileiro. (Adaptado pela autora)  
(Fonte: ARTELUX SINALIZAÇÃO CORPORATIVA, 2010)



É recomendado que a sala de segurança e a tesouraria fiquem localizadas em pontos estratégicos, fora do campo visual dos clientes e usuários da unidade, de modo a dificultar a ação de assaltantes e proteger a vida dos vigilantes e funcionários que trabalham nessas áreas.

Todos os elementos de segurança da agência devem constar em um projeto especial de segurança, ou “Plano de Segurança Bancária”, que deve ser protocolado junto à Polícia Federal, com pelo menos os itens mínimos descritos por lei.

### **1.3.5. Sinalização Externa e Interna**

A sinalização é o elemento básico de comunicação entre empresa e cliente. Especificamente, a sinalização é “um sistema gráfico visualmente unificado que identifica o ambiente construído” e tem por objetivo “direcionar, identificar e informar”, além de “facilitar o acesso das pessoas aos serviços em um espaço existente”. (VELHO, 2007)

As instituições bancárias, em particular, investem fortemente em sinalização, pois além de identificar e facilitar o acesso dos clientes, elas visam destaque em relação à concorrência. Afinal, levando-se em conta que os serviços prestados pelos bancos são basicamente os mesmos, a idéia é investir em identidade visual para gerar a valorização de sua marca e imagem, diferenciando-se, assim, dos demais e atraindo novos clientes (Vide Anexo II).

Os conceitos de sinalização externa e interna se encaixam no campo do Design Gráfico Ambiental, ou *Environmental Graphic Design*. Trata-se do

planejamento de espaços como meios de atingir resultados. O uso da imagem deve identificar a função e o significado daquele local através dos elementos de sinalização. (VELHO, 2007)

De acordo com Velho, parafraseando Gail Finke, a função deste campo do design é tornar o ambiente mais “legível”, através da integração com o contexto social e arquitetônico, de modo a fortalecer a imagem e identidade do cliente conforme seus conceitos de marketing institucional.

A sinalização externa compreende elementos que são implantados nas áreas exteriores das edificações. Placas, totens e letreiros são seus itens mais comuns e característicos. Já a sinalização interna compreende os elementos que são aplicados em qualquer ambiente interno do edifício. Placas, painéis, letreiros internos, diretórios, pisos táteis, mapas táteis, alarmes de emergência, pictogramas, símbolos, e outros são os elementos mais freqüentes deste tipo de sinalização. (Arco Sinalização Universal, 2009)



**Figura 16** -Projeto de sinalização externa e interna - Porto Seguro Seguros.  
(Fonte: NELSON GRAUBART DESIGN, 2009)

Enquanto a idéia principal da sinalização externa é identificar o ambiente externo, a sinalização interna atua mais como elemento de orientação e auxílio na tomada de decisões para aqueles que estão na parte interior do edifício.



**Figura 17** -Projeto de sinalização interna - Livraria da Vila.

(Fonte: NELSON GRAUBART DESIGN, 2009)

Os princípios básicos do Design Gráfico Ambiental reforçam que os elementos de sinalização devem garantir a facilidade de identificação e leitura de um elemento visual. Para tal, é necessário que os elementos apresentem: padronização na aplicação do elemento de sinalização (posicionamento dos itens em mesma altura, localização semelhante); diferenciação da forma em relação aos demais existentes no entorno (uso de cores, formas e tamanhos que garantam unicidade); e preocupação com a facilidade de leitura (posicionamento e dimensionamento adequados para leituras à distância). A sinalização correta reflete diretamente na “imagem” de um ambiente, desta forma se o projeto de sinalização for concebido com a idealização arquitetônica, são grandes as chances de sucesso.

Velho (2007), citando Baxter, reforça que o projeto de design de sinalização

deve considerar quatro pontos principais:

- a. Requisitos de mercado: aparência, imagem, estilo;
- b. Requisitos de funcionamento: vida útil, instalação, requisitos de uso, metas de durabilidade, confiabilidade, manutenção e reposição;
- c. Requisitos de produção: materiais, processos de fabricação, montagem, custos para fabricação, quantidade de produção, terceirização;
- d. Requisitos normativos e legais: conhecimento das legislações pertinentes, segurança, confiabilidade.

No que se refere ao sistema gráfico, deve haver preocupação com cores, tipografia, pictogramas e imagens, texturas e linguagem.

As cores recomendadas para utilização em comunicação visual devem seguir regras de contraste, garantindo o conforto para quem vê. Devem ser facilmente visíveis e agradáveis. Por apresentarem simbologia e significado, como o exemplo da cor preta que significa “luto” para os ocidentais, devem ser utilizadas com cuidado. Recomenda-se que as cores remetam à atividade desenvolvida no ambiente de intervenção, desta forma, são usadas para reforçar a identidade visual da companhia e estimular sensações. (VELHO, 2007)

Os pictogramas e imagens são de grande importância na comunicação gráfica. Apresentam linguagem livre, independente de idioma ou alfabetização, e essa é sua maior vantagem em relação à linguagem escrita. Os pictogramas devem ser simples e claros, de modo que sejam compreendidos pelo maior número de pessoas, devem também apresentar padronização e uniformidade estilística. Desta forma, em conjunto com as mensagens escritas, formam um sistema completo de comunicação.



Figura 18 - Exemplos de pictogramas - Sistema de símbolos AIGA D.O.T.  
(Fonte: MINISTRY OF TYPE - SYMBOL SIGNS, 2010)

Conforme Velho (2007), a tipografia é o recurso mais adotado para a transmissão de mensagens. Alguns autores defendem que não há necessidade de limitação de fontes com ou sem serifa, o que realmente importa é que a fonte seja legível, mantendo uma relação matemática. Pode-se considerar adequada, uma fonte com altura de 25mm que seja legível a 15m de distância. (VELHO apud Passini e Paul Arthur, 2007)

CENTURY SCHOOLBOOK century schoolbook

**PALATINO BOLD** palatino bold

*PALATINO BOLD ITALIC* palatino bold italic

FRUTIGER ROMAN frutiger roman

FRUTIGER REGULAR frutiger regular

HELVETICA MEDIUM helvetica médium

HELVETICA REGULAR helvetica regular

**HELVETICA BOLD CONDENSED** helvetica bold condensed

ERAS MEDIUM eras médium

**ERAS DEMI** eras demi

Figura 19 - Fontes tipográficas legíveis, segundo Paul Arthur e Romedi Passini (1992)

(Fonte: VELHO, 2007)

*O cenário de serviços pode afetar comportamentos de aproximação e afastamento de usuários e clientes. Os indivíduos podem reagir de maneiras diferentes ao cenário de serviços, dependendo das suas características individuais (humor, personalidade, etc.).*

*Se a evidência física for analisada, planejada e implementada de forma eficaz, além de auxiliar a redução de aspectos negativos na comunicação do espaço com o usuário, pode desempenhar um papel de fundamental importância nessa comunicação, ajudando-o a compreender aquilo que a empresa oferece, estabelecendo as expectativas apropriadas. (VELHO apud ZEITHAML e BITNER, 2007, p. 61).*

## 2. MÉTODO DE PESQUISA

Com o objetivo de entender os pormenores de um projeto de agência bancária, consultas foram efetuadas a jornais, bibliografia especializada, material da internet e legislação pertinente.

Inicialmente foi definido o programa a ser seguido, com seqüência de pesquisa abordando temas específicos que se referem à temática bancária como: segurança, funcionamento da área de caixas eletrônicos, segmentação de mercado vinculada ao marketing de relacionamento, infra-estrutura interna, acessibilidade em edificações de uso coletivo e sinalização visual interna e externa. Além destas, foi realizado estudo de bibliografia pertinente relacionada ao tema sustentabilidade na arquitetura e na construção, que deve ser levado em conta por todos os projetos arquitetônicos, em qualquer tempo.

O lote foi escolhido após análise da temática do projeto vinculada à área com um dos maiores PIBs da cidade de Porto Alegre, a Avenida Carlos Gomes. O terreno foi medido, e através de mapas topográficos planimétricos e altimétricos da prefeitura municipal foi feito o levantamento das curvas de nível. Visitas in loco foram realizadas também para levantamento de fachadas, alturas e usos das edificações do entorno, assim como dos equipamentos urbanos e fluxos viários.

O plano diretor (PPDUA) foi consultado para obtenção e análise dos regimes urbanísticos, dados de alinhamento e gabaritos de ruas, assim como foi realizada análise e estudo de legislações específicas com relação à segurança patrimonial, incêndio, acessibilidade e código de edificações da cidade.

Para referencial formal e projetos análogos foi realizada pesquisa de imagens na internet e posterior análise de projetos específicos.

O programa de necessidades e o pré-dimensionamento foram determinados a partir das pesquisas de projetos análogos, análise de estudo de caso e críticas da autora em relação ao programa que se julga necessário a uma agência bancária.

Para realização do estudo de caso na agência Praia de Belas, do Itaú Personnalité, foi inicialmente feito contato telefônico, em que foram passadas algumas explicações e orientações sobre a posterior visita à unidade.

Fazem parte dos anexos elementos que foram necessários para melhor entendimento da proposta.



### 3. CONTEXTO URBANO E O LOTE

#### 3.1. A CIDADE - PORTO ALEGRE



Figura 20 - Localização da cidade de Porto Alegre. (Fonte: WIKIPEDIA, 2010)

Estudos de diversos autores apontam para os fatores população, renda e distribuição dela quando se referem à lógica localizacional de uma agência bancária. Desta forma, “as instituições financeiras buscam localizar suas agências

bancárias onde haja possíveis detentores de poupança” (SCHERMA, 2008).

Capital do estado do Rio Grande do Sul, Porto Alegre “é a principal capital do Sul do Brasil e o centro econômico, financeiro, político, cultural e administrativo de 31 cidades-satélites que compõem a Região Metropolitana. É uma das cidades de melhor qualidade de vida da América Latina e um dos principais destinos brasileiros de eventos internacionais” (BoxxBrazil Blog, 2010). A cidade abriga uma população de aproximadamente um milhão e meio de habitantes (IBGE, 2009) e apresenta um PIB total de R\$ 33.434.026 mil (R\$ 23.534,00 per capita), sendo o 6º maior do país de acordo com o levantamento realizado pelo IBGE em 2007, e aproximadamente 8 vezes maior do que o PIB de cidades de porte médio como Novo Hamburgo (PIB: R\$ 4.113.919 mil - IBGE/2007). O município também é “um pólo de atração para as migrações intermunicipais e interestaduais [...] associado à busca de trabalho e maiores possibilidades de estudo e negócios” (Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia, 2005), justificando assim a escolha da cidade para a implantação de um banco, afinal:

*Com mais renda em uma determinada localidade, é esperado que uma agência bancária ali localizada possa captar uma quantidade maior de insumo e vender uma quantidade maior de produto. É esperado também que se uma região não possui uma quantidade mínima de renda monetária capaz de tornar uma agência lucrativa, esta região será excluída dos planos expansionistas - locacionais dos banqueiros. (SICSÚ & CROCCO, 2003, p.98).*



**Figura 21** - Vista do geral da cidade de Porto Alegre. (Fonte: SKYSCRAPERCITY, 2010)

### **3.2. A TERCEIRA PERIMETRAL E A AVENIDA CARLOS GOMES**

Com mais de 12 quilômetros de extensão e cruzando vinte bairros da cidade, a Terceira Perimetral é o mais moderno eixo viário de Porto Alegre. Inaugurada em 2006, a via interliga a zona norte à zona sul, permitindo acesso mais rápido ao Aeroporto Internacional Salgado Filho e às praias do litoral norte. Entre as vias que a compõem estão as avenidas Teresópolis, Aparício Borges, Salvador França, Tarso Dutra, Carlos Gomes, Dom Pedro II e binário Ceará/Pereira Franco-Souza Reis/ Edu Chaves. (PMPA, 2008)





Agora em relação à Terceira avenida perimetral da capital, o secretário da SMOV (Secretaria Municipal de Obras e Viação) em 2008, Maurício Dziedriki, afirmou que o objetivo da obra era facilitar o deslocamento entre a zona norte e a zona sul e estimular os estabelecimentos comerciais a se desenvolverem neste eixo.



**Figura 23** - Vista da Terceira Perimetral - Av. Plínio Brasil Milano. (Fonte: SKYSCRAPERCITY, 2010)

A implantação da via expressa também contou com melhorias na infraestrutura das avenidas e ruas por onde passa. De acordo com a prefeitura da cidade, essas melhorias contemplam fatores como “instalação de iluminação pública e telefonia padronizada ao longo da avenida, realocização, recuperação e ampliação das redes de água e esgoto, drenagem pluvial, arborização em toda a extensão da via, construção de paradas de ônibus e terminais de transferência de passageiros” (PMPA, 2008).

A prefeitura também afirma que a construção desse eixo viário teve fundamental importância na mudança do perfil da Zona Norte da capital. “A região transformou-se num pólo financeiro, com empreendimentos comerciais e de serviços, devido ao fácil acesso e pela ligação das zonas Sul e Norte” (PMPA, 2008).



Figura 24 - Mapa Ampliado de Porto Alegre, detalhe Av. Carlos Gomes (Fonte: GOOGLE, 2010)

Dentro do panorama descrito acima, a avenida Carlos Gomes merece destaque especial. É o trecho principal da via arterial e encontra-se entre vários bairros de alta classe da cidade, como Boa Vista, Auxiliadora, Mon't Serrat, Bela Vista e Três Figueiras. Tendo em vista que a região concentra uma renda média de 23 a 25 salários mínimos e aliado a criação da Terceira Perimetral, hoje a avenida é o grande pólo econômico e comercial da cidade, concentrando empreendimentos de requinte como hotéis de qualidade, bancos, restaurantes, edifícios de escritórios, hospitais e centros clínicos, entre outros.

Considerando-se que a Av. Carlos Gomes é sinônimo alto poder aquisitivo para os habitantes de Porto Alegre, que possui forte presença de empreendimentos de porte e por ser freqüentada por pessoas que movimentam alto capital, o local foi definido como o mais adequado para abrigar uma instituição bancária como a proposta neste projeto.



Figura 25 - Vista da Av. Carlos Gomes (Fonte: SKYSCRAPERCITY, 2010)

### 3.3. O LOTE

#### 3.3.1. Justificativa de Escolha

Alguns fatores são de grande relevância no que se refere à definição do local mais apropriado para instalação de uma atividade comercial, especialmente bancária. O fator aglomerativo é “aquele que tende a agrupar as atividades

produtoras em um ponto do espaço” (Sicsú e Crocco apud Leme, 2003). A localização, dentro deste fator, é o que possibilita que algumas empresas se beneficiem por estar próximas umas das outras, incentivando o desenvolvimento econômico e produtivo. Se forem do mesmo setor, cria-se a possibilidade de cooperação entre essas empresas, no caso das instituições bancárias facilitando operações de segurança patrimonial, pública e privada, e de fornecimento de numerário, por exemplo. (Sicsú e Crocco, 2003)

A Av. Carlos Gomes apresenta mais de um núcleo de agências bancárias, entretanto, o núcleo escolhido foi o que se localiza entre as avenidas Plínio Brasil Milano e Nilo Peçanha - de maior expressão social e financeira, tendo em vista o público alvo do projeto.

Atualmente os lotes escolhidos estão edificadas com exemplares já em más condições. Ambos também apresentam pouca altura e estão subutilizados. A análise do corredor formado na avenida demonstra o investimento na verticalidade e na contemporaneidade das construções, voltadas ao comércio e prestação de serviços. Desta forma, a demolição destes exemplares não constitui, aparentemente, um problema. A intervenção tem como ideal dar lugar a uma nova proposta, mais adequada ao entorno.

Ao considerar a renda per capita, o PIB bruto, o acúmulo de renda e o grande número de empreendimentos presentes em suas imediações, pode-se determinar que o local é suficientemente adequado para abrigar uma agência bancária, de qualquer espécie, mas em especial uma com foco em clientela personalizada. Afinal, o cenário comprova que é possível realizar a captação de grandes valores - pelo acúmulo de renda, atender maior número de clientes - pela distribuição de renda e diversificar as carteiras, com empresas e indivíduos - pela variedade de ocupação da região.



### 3.3.2. Características Gerais

(Dimensões/Vocação/Localização/Inserção na malha urbana)



**Figura 26** - Vista do satélite do lote e seu entorno imediato - adaptado pela autora.

(Fonte: GOOGLE EARTH, 2010)

A área escolhida se localiza na Av. Carlos Gomes, nº 400, bairro Auxiliadora, Porto Alegre, RS. O terreno faz esquina com a R. Anita Garibaldi e é composto por dois lotes em que se encontram algumas edificações bastante antigas. Uma delas está abandonada e a outra abriga uma filial da farmácia Paniel. Aparentemente, ambas se encontram em mau estado de conservação.

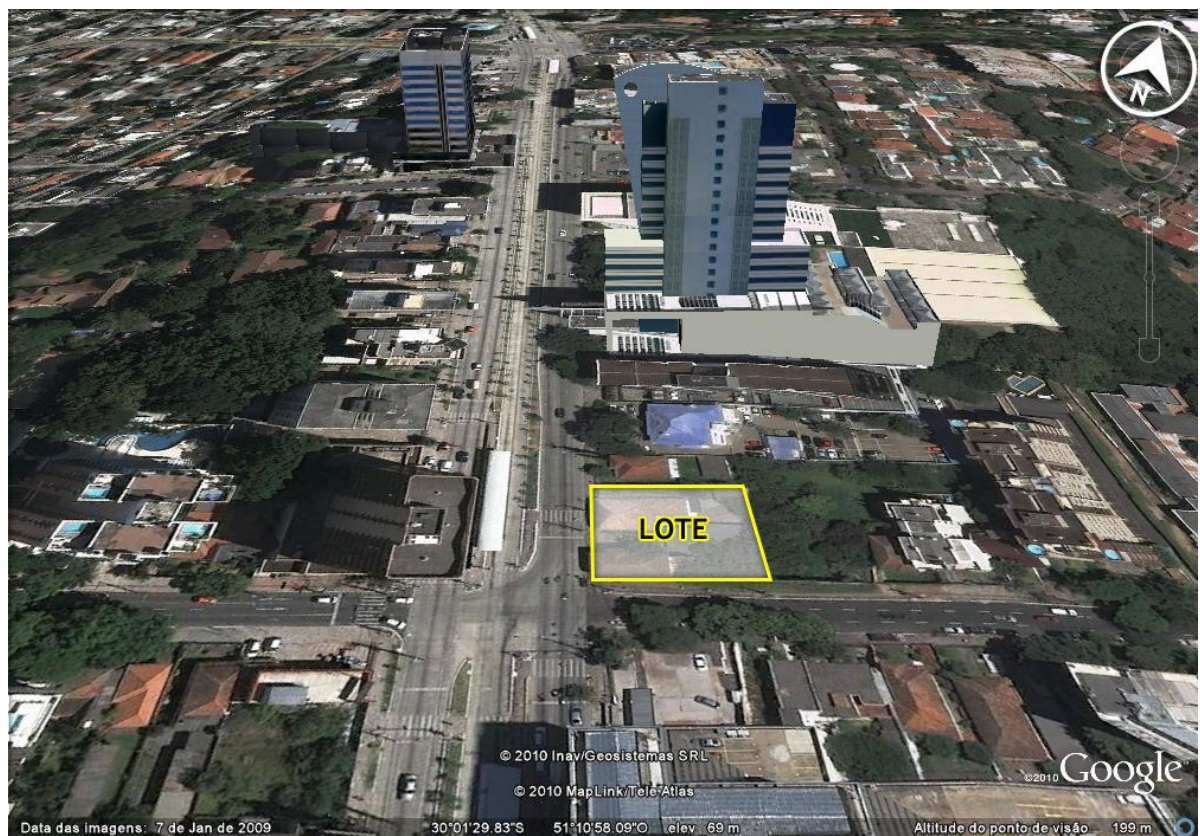
O lote composto apresenta metragem quadrada total de 1024 m<sup>2</sup> em um terreno com formato quadrangular de medidas 32m x 32m.





**Figura 27** - Edificações antigas presentes no lote. (Fonte: AUTORA, 2010)

A figura 28 (abaixo) apresenta o panorama geral das tipologias do entorno. Pode-se então perceber a predominância de edificações comerciais ao longo da Av. Carlos Gomes, enquanto seus arredores apresentam forte presença residencial.



**Figura 28** - Vista do entorno - análise de vocação. Adaptado pela autora. (Fonte: GOOGLE EARTH, 2010)



Tendo em vista que a testada principal do lote fica voltada para a Av. Carlos Gomes e a ocupação residencial desta altura da R. Anita Garibaldi não é de grande expressão, é possível afirmar que o terreno tem vocação comercial ou para prestação de serviços.



Figura 29 - Análise de inserção na malha urbana. Adaptado pela autora.  
(Fonte: GOOGLE EARTH, 2010)

Conforme observação da figura acima, podemos identificar que o terreno se encontra em uma área densamente urbanizada e já bastante consolidada. Sua localização é bastante favorável, tanto em relação à cidade quanto à zona em que se insere, tendo em vista que está em uma via perimetral, um eixo importante que liga o aeroporto e a saída da cidade à zona sul, e não muito distante do centro da cidade. Ao mesmo tempo, está em meio a avenidas e ruas de grande importância, como as avenidas Nilo Peçanha e Plínio Brasil Milano, e próximo de pontos como o Country Club, Shopping Iguatemi e PUCRS. Está no núcleo do bairro Auxiliadora e bem integrado às vias de ligação, sendo adequado para o fim proposto.

### 3.3.3. Condicionantes Locais

A cidade de Porto Alegre está dividida em quatro categorias distintas em relação ao tipo de solo. A área em que se insere o terreno apresenta duas classes de aptidão: BOA1 e BOA2, com predominância do tipo BOA1. Ou seja, o solo apresenta alta capacidade de carga, possibilitando o emprego de fundações mais econômicas e não indicando problemas para escavações, ou intervenções neste sentido.

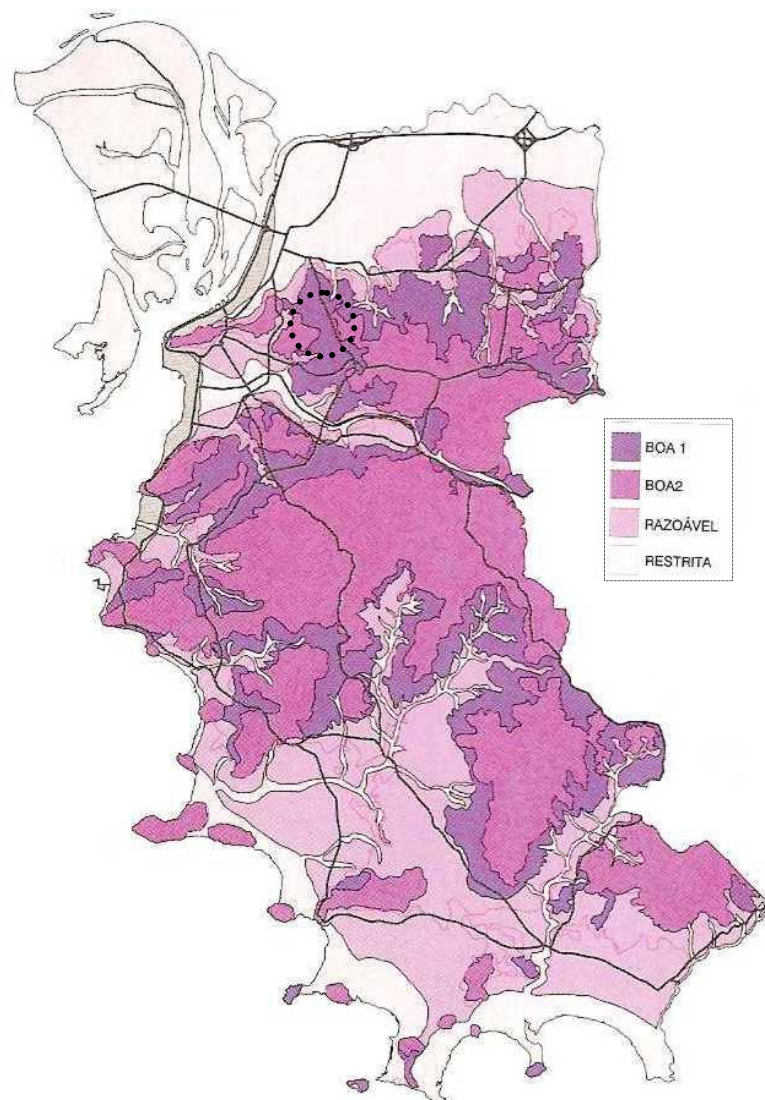
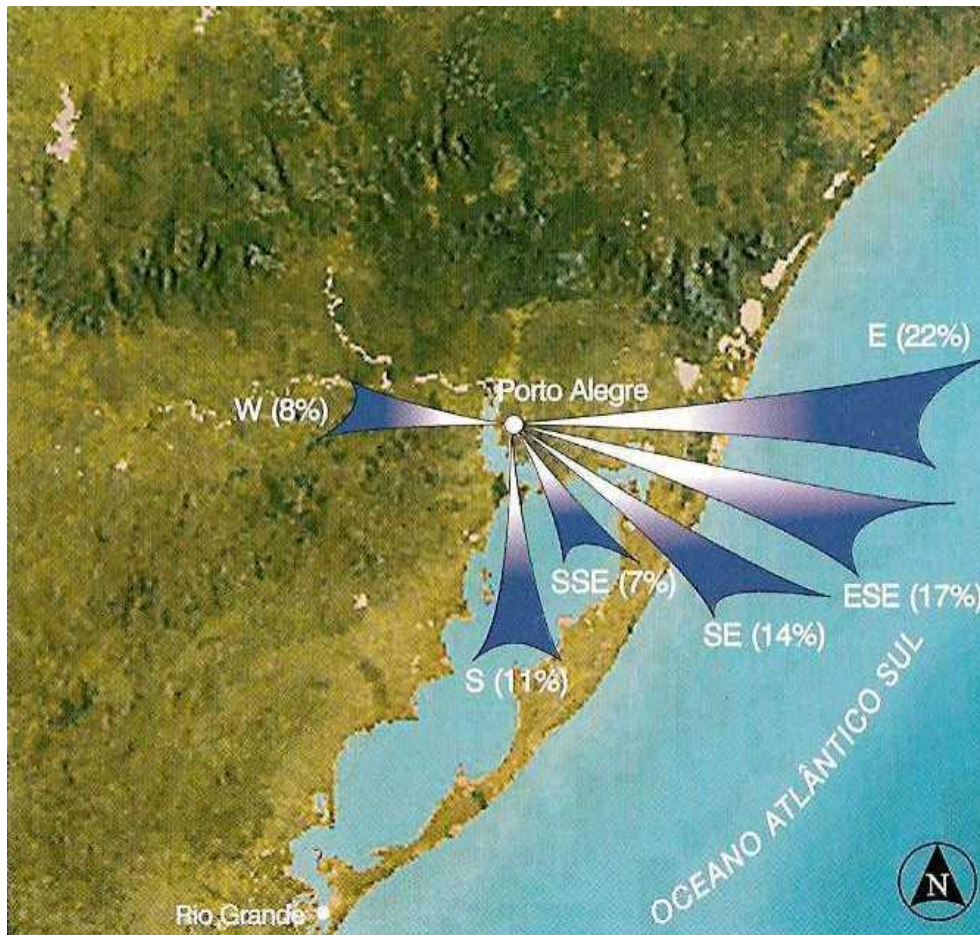
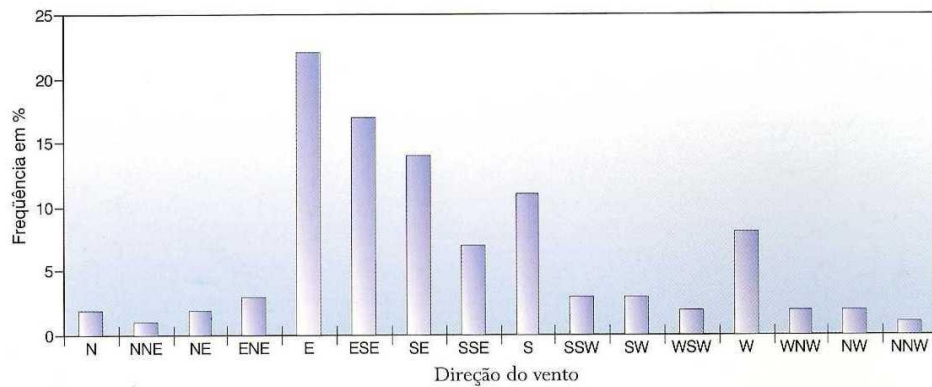


Figura 30 - Diagrama de Aptidão de Solos (Fonte: ATLAS AMBIENTAL DE PORTO ALEGRE, 1998)



Com relação aos ventos, a direção predominante na cidade é a leste. Observando-se a frequência média anual dos ventos, também não se pode ignorar os ventos provenientes do oeste. Sendo assim, as fachadas propostas mais atingidas pela ventilação natural seriam a da parte dos fundos, preponderantemente, e a da frente, posteriormente. Neste caso, seria necessária a previsão de aberturas estratégicas nas fachadas adjacentes para privilegiar a circulação natural de ar.

Frequência média anual de ocorrência de direção do vento



**Figuras 31 e 32** - Diagramas de frequência e predominância de ventos.  
(Fonte: ATLAS AMBIENTAL DE PORTO ALEGRE, 1998)

Já em relação ao clima da superfície edificada na região de intervenção, este pode ser classificado em médio acréscimo de calor, em sua maioria, e fraco acréscimo de calor no restante. O que é um ponto muito positivo, tendo em vista que uma das diretrizes de projeto é a redução de gastos de energia, especialmente os provenientes de climatização artificial.

As demais análises do diagrama climático indicam que o ar da região não se encontra comprometido e que a mesma está localizada entre duas zonas amenizadoras de clima, favorecendo a utilização de janelas e indo de encontro às premissas da proposta.

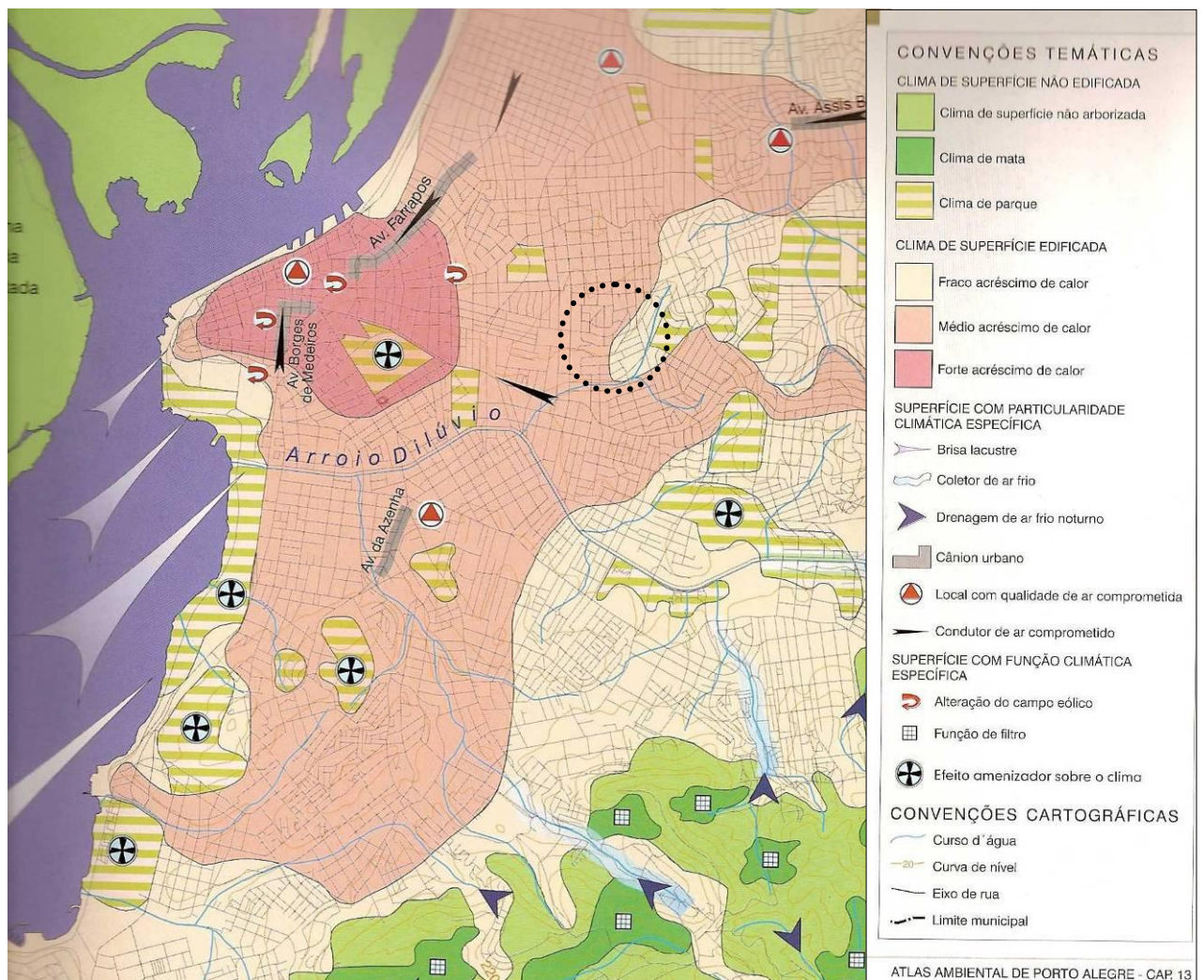


Figura 33 - Diagramas de convenções climáticas. (Fonte: ATLAS AMBIENTAL DE PORTO ALEGRE, 1998)



### 3.3.4. Levantamento Topográfico

O terreno de intervenção se encontra em uma área que pode ser considerada de topo de morro. O levantamento planialtimétrico abaixo demonstra que ao longo da R. Anita Garibaldi a declividade se acentua, entretanto o terreno apresenta apenas 3,5 m de desnível ao longo dos seus 32 m de comprimento.

O nível da Av. Carlos Gomes será utilizado como base do projeto, que pretende utilizar a área em declive para implantação do estacionamento, um aspecto positivo para a edificação, tendo em vista que esta rua tem menor fluxo.

A porção mais alta do terreno fica voltada para a Terceira Perimetral, e está a aproximadamente 62 m do nível do mar. Já a parte mais baixa fica localizada no canto norte, fronteira com os demais lotes do quarteirão, aproximadamente à 59,5 m da curva zero.

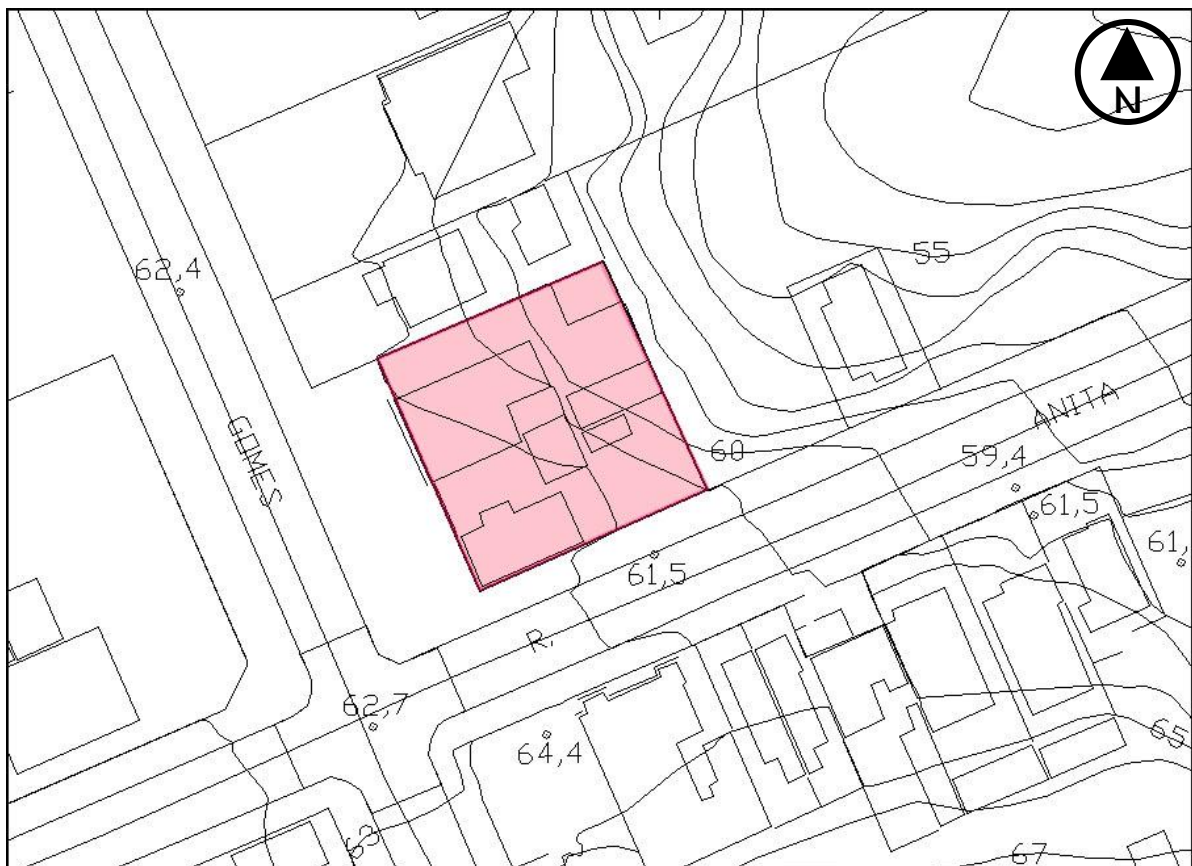


Figura 34 - Levantamento Planialtimétrico da região em estudo.

(Fonte: PROCEMPA, 2003)

### 3.3.5. Regimes Urbanísticos

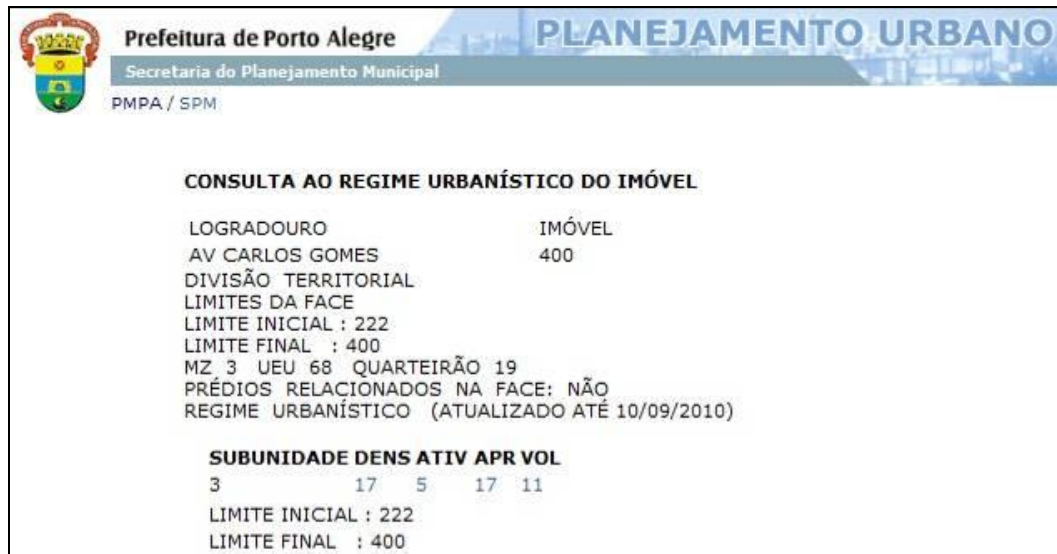
O Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano e Ambiental (PDDUA) da cidade de Porto Alegre se divide de diversas formas. Inicialmente, a cidade é separada em duas partes: Área de Ocupação Intensiva (AOI) e Área de Ocupação Rarefeita (AOR). Estas foram parceladas em partes menores, denominadas Macrozonas. As Macrozonas se dividem em Unidades de Estruturação Urbana, que por fim se dividem em subunidades, de modo a proporcionar melhor localização dos lotes na malha da cidade.



Figuras 35 e 36 - Áreas de Ocupação e Macrozonas (Fonte: PDDUA, 1999)



O PDDUA define que a área de intervenção se localiza na área de ocupação intensiva (AOI), mais especificamente na Macrozona 3, ou Cidade Xadrez, UEU 68, subunidade 3 e quarteirão 19, fazendo parte do corredor de centralidade Anita-Nilo, conforme indicado nas figuras abaixo.



**Prefeitura de Porto Alegre**  
Secretaria do Planejamento Municipal  
PMPA / SPM

**PLANEJAMENTO URBANO**

**CONSULTA AO REGIME URBANÍSTICO DO IMÓVEL**

LOGRADOURO IMÓVEL  
AV CARLOS GOMES 400

DIVISÃO TERRITORIAL  
LIMITES DA FACE  
LIMITE INICIAL : 222  
LIMITE FINAL : 400  
MZ 3 UEU 68 QUARTEIRÃO 19  
PRÉDIOS RELACIONADOS NA FACE: NÃO  
REGIME URBANÍSTICO (ATUALIZADO ATÉ 10/09/2010)

**SUBUNIDADE DENS ATIV APR VOL**  
3 17 5 17 11  
LIMITE INICIAL : 222  
LIMITE FINAL : 400

Figura 37 - Consulta ao Regime Urbanístico (Fonte: PMPA, 2010)

<b>PDDUA</b>		<b>REGIME URBANÍSTICO</b>			<b>ANEXO 1.2</b>	
<b>DIVISÃO TERRITORIAL</b>			<b>REGIME URBANÍSTICO</b>			
MACRO ZONA	UEU	SUBUNIDADE	DENSIDADES BRUTAS Anexo 4	ATIVIDADE Anexo 5	ÍNDICE DE APROV.* Anexo 6	VOLUMETRIA EDIFICAÇÕES Anexo 7
	3 068	3	17	05	17	11

Figura 38 - Anexo 1.2 - Regime Urbanístico. Adaptado pela autora. (Fonte: PDDUA, 1999)

O anexo 2 do plano diretor lista os logradouros que são isentos de recuo. Porém, a Av. Carlos Gomes e a altura da R. Anita Garibaldi em que se encontra o terreno não foram relacionados. Ou seja, nas duas vias, o recuo obrigatório é de 4 m do alinhamento por estarem na Área de Ocupação Intensiva.

**RECUOS PARA AJARDINAMENTO:**

<b>ANEXO 2</b>	Isento - nas ruas indicadas no Anexo 2 4,00 m - na Área de Ocupação Intensiva (AOI) 12,00 m - na Área de Ocupação Rarefeita (AOR)
----------------	---

Figura 39 - Anexo 2 - Recuos para Ajardinamento. (Fonte: PDDUA, 1999)

**Densidade Bruta** é a relação que há entre a quantidade de pessoas que moram ou trabalham, considerando toda a superfície de uma zona (terrenos, praças e ruas). (PDDUA - Art. 66, 1999)

Desta forma, para o código 17, referente à zona denominada Corredor de Centralidade e Urbanidade, é permitida, em solo privado, a densidade bruta total de 110 economias/ha, ou 385 habitantes por hectare, um dos índices mais altos para a AOI. Há ainda a possibilidade de expandir esse número para o total de 140 economias por hectare, ou 490 hab/há, com a utilização de solo criado, previsto pelo plano.

PDDUA		DENSIDADES BRUTAS						ANEXO 4	
ÁREA DE OCUPAÇÃO	CÓDIGO	ZONA	DENSIDADE BRUTA - 85% DE CONSOLIDAÇÃO						
			SOLO PRIVADO		SOLO CRIADO		TOTAL		
			hab/ha (moradores + empregados)	econ./ha	hab/ha	econ./ha	hab/ha	econ./ha	
INTENSIVA	01	Predom. Residencial, Mistas	140	40	-	-	140	40	
	03	Predom. Residencial, Mistas, Predom. Produtiva	140	40	-	-	140	40	
	05	Predom. Residencial, Mistas, Predom. Produtiva	280	80	70	20	350	100	
	07	Predom. Residencial, Mistas, Predom. Produtiva	280	80	70	20	350	100	
	09	Corredor de Centralidade e de Urbanidade	280	80	105	30	385	110	
	11	Predom. Residencial, Mistas, Predom. Produtiva	315	90	70	20	385	110	
	13	Corredor de Centralidade e de Urbanidade	315	90	105	30	420	120	
	15	Predom. Residencial, Mistas 1 a 11, Predom. Produtiva	385	110	70	20	455	130	
	17	Corredor de Centralidade e de Urbanidade	385	110	105	30	490	140	

Figura 40 - Anexo 4 - Densidades brutas. Adaptado pela autora. (Fonte: PDDUA, 1999)

Os anexos 5.1 e 5.2 apresentam os grupamentos de atividades e classificação de atividades para Área de Ocupação Intensiva. O regime urbanístico, visto previamente, define que a região de intervenção é a de código 05, ou zona Mista 2 e Centro Histórico. Já a atividade bancária, prevista para implantação, é considerada um serviço, com interferência ambiental de nível 2, ou interferência média. O anexo 5.3 não prevê restrições para aplicação desta atividade na área.

PDDUA	GRUPAMENTO DE ATIVIDADES	ANEXO 5.1
CÓDIGO	ZONAS DE USO	
01	Área Predominantemente Residencial, Centro Histórico	
03	Mista 01	
05	Mista 02, Centro Histórico	

Figura 41 - Anexo 5.1 - Grupamento de atividades. (Fonte: PDDUA, 1999)

### 3.3. Serviços com INTERFERÊNCIA AMBIENTAL DE NÍVEL 2:

- 3.3.1. agência de guarda móveis
- 3.3.2. agência de locação de caminhões, máquinas e equipamentos
- 3.3.3. agência de locação de *trailers* e camionetas
- 3.3.4. agência de locação de veículos (automóveis, motocicletas e bicicletas)
- 3.3.5. agência de sonorização
- 3.3.6. banco
- 3.3.7. boliches, bilhares e bingos

Figura 42 - Anexo 5.2 - Classificação das Atividades para AOI. Adaptado pela autora. (Fonte: PDDUA, 1999)

PDDUA	RESTRIÇÃO QUANTO À IMPLANTAÇÃO DE ATIVIDADES NA ÁREA DE OCUPAÇÃO INTENSIVA							ANEXO 5.3
	PREDOMINANTEMENTE RESIDENCIAL GA 01, 15.1 e 15.1	MISTA 1 GA 02, 15 e 15.3	MISTA 2 GA 05, 15.5, 15.5	MISCIGENAÇÃO MISTA 3 GA 07, 15.7 e 15.7	MISTA 4 GA 09	MISTA 5 GA 11	PREDOMINANTEMENTE PRODUTIVA GA 13	
HABITAÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	PROIBIDO (2)	PROIBIDO	
COMÉRCIO VAREJISTA	INOCUO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	
	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL NÍVEL 1	bar, café/lanche-ria e restaurante (3) funerária (1)	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO
	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL NÍVEL 2	PROIBIDO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO
COMÉRCIO ATACADISTA	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL NÍVEL 2	PROIBIDO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO
	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL NÍVEL 3	PROIBIDO	PROIBIDO	PROIBIDO	PROIBIDO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO
SERVIÇOS	INOCUOS	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO
	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL NÍVEL 1	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO
	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL NÍVEL 2	PROIBIDO	motéis; saunas; duchas; termas (1)	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO
	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL NÍVEL 3	PROIBIDO	PROIBIDO	PROIBIDO	transportadora e empresa de mudança (1)	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO
INDÚSTRIAS	INOCUAS	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO
	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL	PROIBIDO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO	SEM RESTRIÇÃO

SEM RESTRIÇÃO - Todas as atividades desta classificação têm possibilidade de implantação.

PROIBIDO - Todas as atividades desta classificação têm vedada sua possibilidade de implantação.

Figura 43 - Anexo 5.3 - Implantação de atividades na AOI. Adaptado pela autora. (Fonte: PDDUA, 1999)



Já em relação às restrições de porte na Área de Ocupação Intensiva, anexo 5.4, a área total de construção permitida na zona em questão para a atividade bancária é de até 1500 m. Não há possibilidade de aumento de porte, pois o item 2 do Artigo 99 aplica-se apenas aos casos que reúnam mais de uma atividade não residencial, o que não o caso desta proposta. De toda a forma, a limitação não se configura em um problema, tendo em vista que a área total de construção prevista é de até 1000 m<sup>2</sup>.

PDDUA		RESTRIÇÃO QUANTO AOS LIMITES DE PORTE NA ÁREA DE OCUPAÇÃO INTENSIVA						ANEXO 5.4
		PREDOMINANTEMENTE RESIDENCIAL GA 01, 15.1 e 16.1	MISCIGENAÇÃO					
			MISTA 1 GA 03, 15.3 e 16.3	MISTA 2 GA 05, 15.5 e 16.5	MISTA 3 GA 07, 15.7 e 16.7	MISTA 4 GA 09	MISTA 5 GA 11	
HABITAÇÃO		SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	PROIBIDO(2)	PROIBIDO
COMÉRCIO VAREJISTA	INOCUO	200 m <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup>	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE
	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL NÍVEL 1	200 m <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup>	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE
	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL NÍVEL 2	PROIBIDO	1500 m <sup>2</sup>	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE
COMÉRCIO ATACADISTA	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL NÍVEL 2	PROIBIDO	500 m <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup>	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE
	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL NÍVEL 3	PROIBIDO	PROIBIDO	PROIBIDO	PROIBIDO	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE
SERVIÇOS	INOCUOS	200 m <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup>	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE
	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL NÍVEL 1	1500 m <sup>2</sup> para atividades relacionadas nos itens 3.2.01 até 3.2.17 e 200 m <sup>2</sup> para as demais.	500 m <sup>2</sup> para serviços de reparação e conservação. (n) Demais atividades: SEM LIMITE	1500 m <sup>2</sup>	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE
	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL NÍVEL 2	PROIBIDO	500 m <sup>2</sup> para: oficinas (n)	1500 m <sup>2</sup>	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE
	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL NÍVEL 3	PROIBIDO	PROIBIDO	PROIBIDO	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE	SEM LIMITE
INDÚSTRIAS	INOCUAS	200 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup>	SEM LIMITE	SEM LIMITE
	INTERFERÊNCIA AMBIENTAL	PROIBIDO	500 m <sup>2</sup>	500 m <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup>	1500 m <sup>2</sup>	SEM LIMITE	SEM LIMITE

SEM LIMITE - As atividades previstas pelo grupamento estão isentas de limite de porte.

Independente da situação referida no grupamento, as atividades poderão requerer aumento de porte mediante o disposto no §2º do art. 99.

Figura 44 - Anexo 5.4 - Restrição de Porte na AOI. Adaptado pela autora. (Fonte: PDDUA, 1999)

Para a zona de Corredor de Centralidade e de Urbanidade, código 17, é permitido um índice de aproveitamento de 1,9, podendo ser expandido à 3,0 no caso de utilização de solo criado. Em relação ao terreno selecionado, que possui área total de 1024 m<sup>2</sup>, este índice permitiria área de construção total de aproximadamente 1945 m<sup>2</sup>, porém o anexo 5.3 restringe esta área a 1500 m<sup>2</sup>. A proposta não prevê utilização de solo criado.

PDDUA		ÍNDICES DE APROVEITAMENTO			ANEXO 6
ÁREA DE OCUPAÇÃO	CÓDIGO	ÍNDICES DE APROVEITAMENTO (IA)		IA máximo por terreno (índice de aprov. + solo criado) (IA+SC)	Quota Ideal (QI)
		ZONA	IA		
INTENSIVA	01 <sup>(1)</sup>	Predominantemente Residencial, Mistas	1,0	1,0 + estoque de ajuste de projeto	75m <sup>2</sup> (4)
	03 <sup>(1)</sup>	Predom. Residencial, Mistas, Predom. Produtiva	1,3	1,3 + estoque de ajuste de projeto	75m <sup>2</sup> (4)
	05 <sup>(1)</sup>	Predom. Residencial, Mistas, Predom. Produtiva	1,3	2,0	75m <sup>2</sup> (4)
	07 <sup>(1)</sup>	Predom. Residencial, Mistas, Predom. Produtiva	1,3	3,0	75m <sup>2</sup> (4)
	09 <sup>(1)</sup>	Corredor de Centralidade e de Urbanidade	1,3	3,0	75m <sup>2</sup> (4)
	11 <sup>(1)</sup>	Predom. Residencial, Mistas, Predom. Produtiva	1,6	3,0	75m <sup>2</sup> (4)
	13 <sup>(1)</sup>	Corredor de Centralidade e de Urbanidade	1,6	3,0	75m <sup>2</sup> (4)
	15 <sup>(1)</sup>	Predom. Residencial, Mistas, Predom. Produtiva	1,9	3,0	75m <sup>2</sup> (4)
	17 <sup>(1)</sup>	Corredor de Centralidade e de Urbanidade	1,9	3,0	75m <sup>2</sup> (4)
	19 <sup>(1)</sup>	Predom. Residencial, Centro Histórico, Corredor de Urbanidade e de Centralidade	2,4	2,4 + estoque de ajuste de projeto	75m <sup>2</sup> (4)
	21 <sup>(1)</sup>	Mista Especial	0,65	2,0	
23 <sup>(1)</sup>	Área Especial de Interesse Institucional	(2) regime urbanístico próprio a critério do SMGP			
25 <sup>(1)</sup>	Área Especial	(2) regime urbanístico próprio			
RAREFEITA	31	Área de Produção Primária	0,1	-	20.000,00 m <sup>2</sup>
	33	Área de Proteção do Ambiente Natural	0,1	-	5.000,00 m <sup>2</sup>
	35	Área de Desenvolvimento Diversificado	0,2 (3)	-	2.000,00 m <sup>2</sup>
	37	Corredor Agro-industrial	0,5	-	-
	39	Área Especial	regime urbanístico próprio		-
INT / RAR	41	Área Especial	regime urbanístico próprio definido por Lei Específica		-

(1) Todos os empreendimentos poderão utilizar solo criado constituído de áreas construídas não adensáveis, nos termos dos artigos 107 e 110

Figura 45 - Anexo 6 - Índices de Aproveitamento. Adaptado pela autora. (Fonte: PDDUA, 1999)

No que tange ao regime volumétrico das zonas do PDDUA, o anexo 7.1 define que para a área de implantação, é permitida a altura máxima de construção de 52 m, sendo que se a construção atingir as divisas, estes pontos devem ter altura máxima de 18 m, com base de até 9 m de altura. A proposta prevê o máximo de 3 pavimentos, incluindo o estacionamento, atingindo altura aproximada máxima de 12 m, tendo em vista a utilização de pé-direito duplo e contando com volumes de reservatórios superiores e casa de máquinas. Esta previsão não atinge a altura máxima prevista em lei, nem mesmo nas divisas. A altura da base não se aplica.

Toda a Av. Carlos Gomes e a parte atingida pela área de intervenção da R. Anita Garibaldi constam no Anexo 7.2 do PDDUA, desta forma, a taxa de ocupação para a região é de 90%, ou aproximadamente 926 m<sup>2</sup> de ocupação dos lotes selecionados. A proposta não prevê a utilização de toda esta área de ocupação, estando dentro dos limites constantes na lei.

PDDUA		REGIME VOLUMÉTRICO EM FUNÇÃO DAS UEU <sub>s</sub>				ANEXO 7.1
ÁREA DE OCUPAÇÃO	CÓDIGO	USOS	ALTURAS			TAXA DE OCUPAÇÃO
			MAXIMA (m)	DIVISA(m)	BASE(m)	
INTENSIVA	01	Predominantemente Residencial	9,00	9,00	-	66,6%
	03	Eixo Estruturador	12,50	12,50	-	75%
	05 <sup>(1)</sup>	Predom. Residencial / Mistas	18,00	12,50	4,00	75%
	07	Predominantemente Produtiva	18,00	18,00	-	75%
	09 <sup>(2)</sup>	Predom. Residencial/ Mistas/Corredor de Centralidade	42,00	12,50 e 18,00 <sup>(2)</sup>	4,00 e 9,00 <sup>(2)</sup>	75% e 90% <sup>(2)</sup>
	11 <sup>(2)</sup>	Predom. Residencial / Mistas	52,00	12,50 e 18,00 <sup>(2)</sup>	4,00 e 9,00 <sup>(2)</sup>	75% e 90% <sup>(2)</sup>
	13	Corredor de Centralidade e Urb.	52,00	18,00	6,00 e 9,00 <sup>(2)</sup>	75% e 90% <sup>(2)</sup>
	15	Predom. Resid./mistas/cor. Centr.	33,00	12,50 e 18,00 <sup>(2)</sup>	4,00 e 9,00 <sup>(2)</sup>	75% e 90% <sup>(2)</sup>
	17	Corredor de Centralidade - Mistas	27,00	12,50 e 18,00 <sup>(2)</sup>	4,00 e 9,00 <sup>(2)</sup>	75% e 90% <sup>(2)</sup>
19 <sup>(3)</sup>	Mista 2 (Centro Histórico)	(3)	(3)	9,00	75% e 90% <sup>(2)</sup>	
INTENSIVA / RAREFEITA	21	Area de Proteção do Ambiente Natural Area de Desenvolvimento Diversificado Area de Produção Primária	9,00	9,00	-	20%
	23	Corredor Agro-Industrial	9,00	9,00	-	50%
	25	Especial	Regime urbanístico próprio			

(1) Os imóveis com frente para os eixos constantes no Anexo 7.2 terão taxa de ocupação de 90% na base e 75% no corpo.

(2) Os imóveis com frente para os eixos constantes no Anexo 7.2 e na Área Central terão altura na divisa de 18,00 m, base de 9 m e taxa de ocupação de 90% na base e 75% no corpo.

Figura 46 - Anexo 7 - Regime Volumétrico. Adaptado pela autora. (Fonte: PDDUA, 1999)

Por fim, o alinhamento predial da Av. Carlos Gomes, frente principal dos lotes, é de 4,5 m. Tendo em vista que o recuo de ajardinamento obrigatório para a região é de 4,0 m, a edificação teria que estar, no mínimo, 8,5 m distante da via. A área restante para implantação do edifício, retirados os recuos, é de 784 m<sup>2</sup>.



#### CONSULTA AO ALINHAMENTO PREDIAL

LOGRADOURO IMÓVEL  
AV CARLOS GOMES 384  
DIVISÃO TERRITORIAL  
LIMITES DA FACE  
LIMITE INICIAL : 222  
LIMITE FINAL : 400  
MZ 3 UEU 68 QUARTEIRÃO 19  
ALINHAMENTO PREDIAL (ATUALIZADO ATÉ 10/09/2010)

LIMITE INICIAL : 222  
LIMITE FINAL : 400  
ALINHAMENTO : 04,50 m DO MEIO-FIO  
GABARITO : 40,00 m

Figura 47 - Consulta ao Regime Urbanístico (Fonte: PMPA, 2010)



### 3.4. O Entorno

#### 3.4.1. Análise de Usos e Alturas

O entorno do terreno escolhido é composto, basicamente, por tipologias comerciais variadas, nas vias principais, e residências, nas áreas com menor fluxo de pessoas e veículos. Os usos são bastante diferenciados em virtude da diversidade do público que frequenta o local.

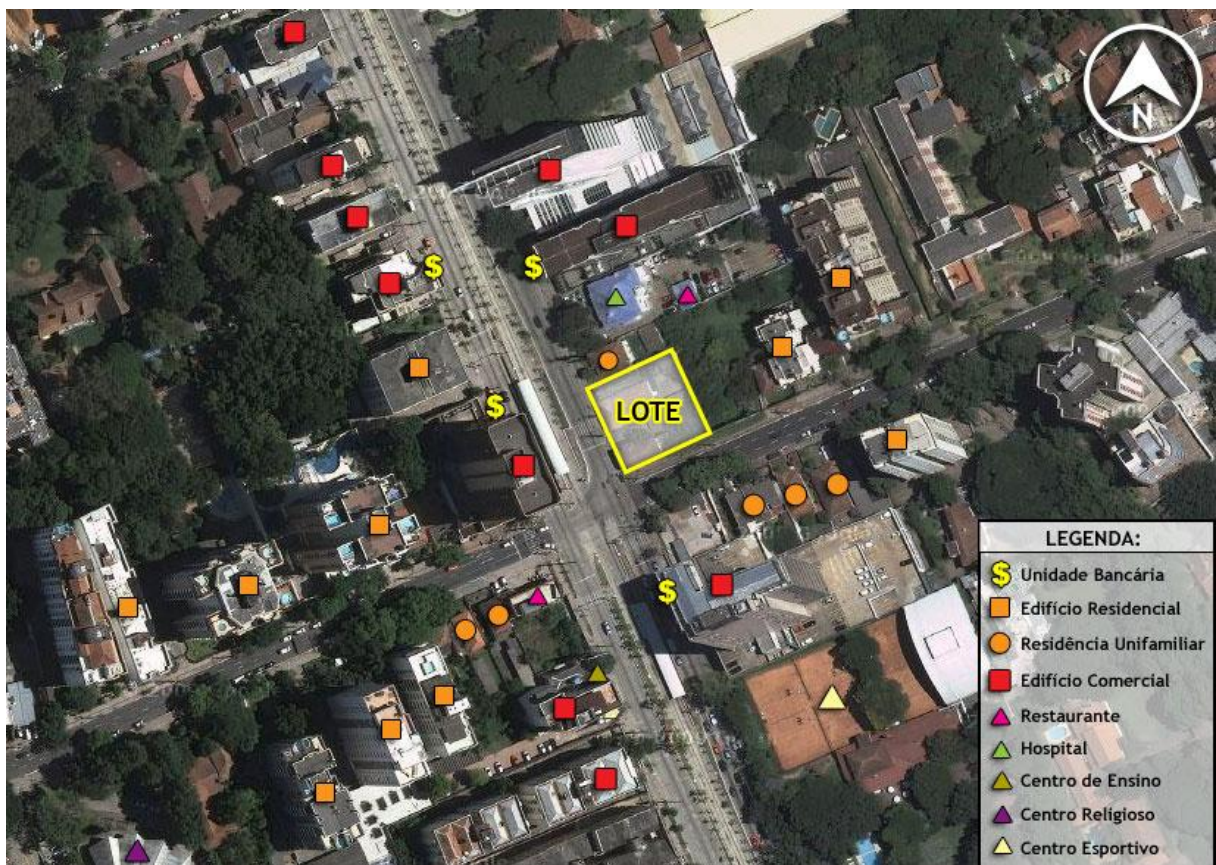


Figura 48 - Análise de usos - adaptado pela autora. (Fonte: GOOGLE EARTH, 2010)

A análise da figura acima nos permite verificar a presença de casas e edifícios residenciais, edifícios de escritórios, restaurantes, centros de ensino, áreas para esportes e inclusive um pequeno hospital, localizado próximo ao lote, à noroeste. Entretanto, o mais importante nessa análise é destacar a presença de um

número razoável de unidades bancárias no entorno imediato, ilustrando a aplicação da idéia de núcleo de economias de aglomeração citada anteriormente.

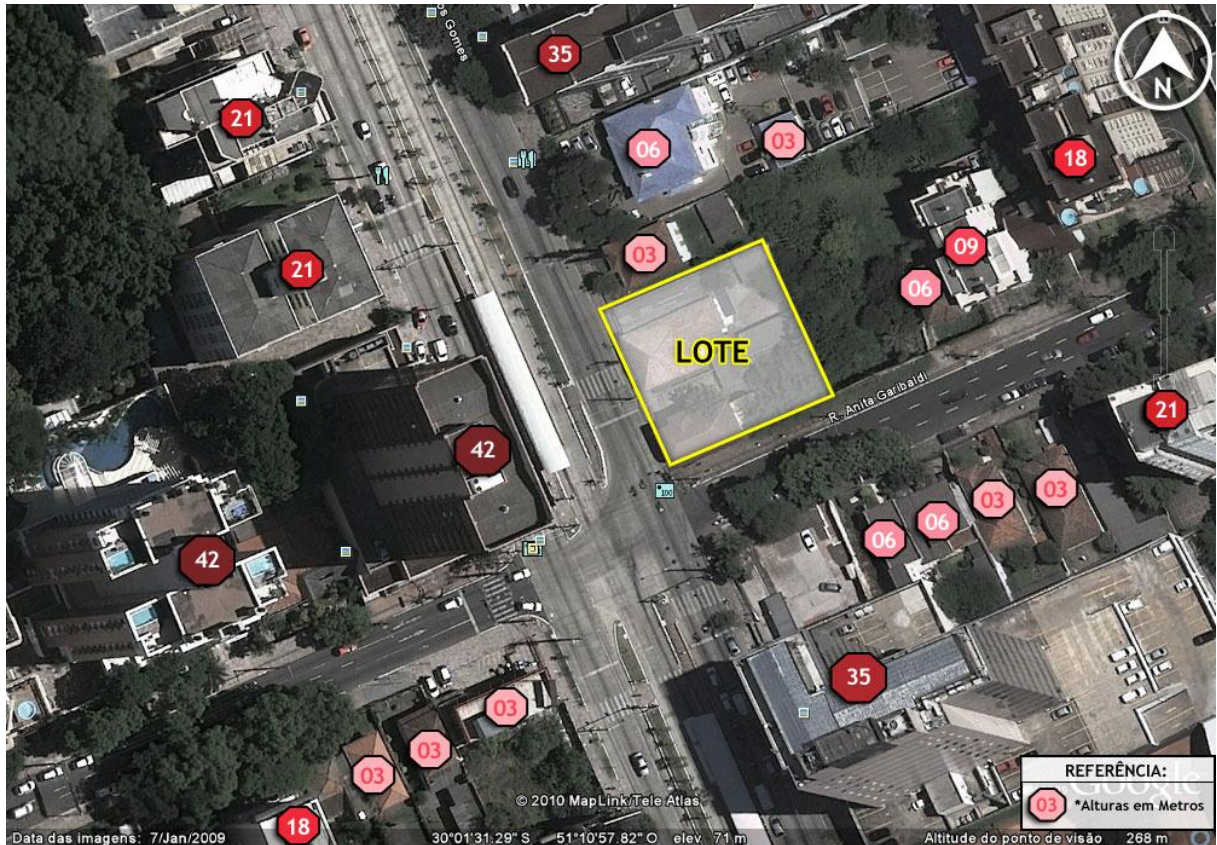


Figura 49 - Análise de usos - adaptado pela autora. (Fonte: GOOGLE EARTH, 2010)

No que tange à altura das construções nas imediações do lote, a ênfase vai para as edificações em altura, que aparecem em grande número mesmo no interior do bairro. O skyline da Av. Carlos Gomes demonstra a forte tendência vertical dos prédios da rua, e o mesmo começa a ocorrer nas ruas de menor fluxo.

Enquanto as novas construções da avenida são cada vez mais altas e sofisticadas, a presença de edificações de médio porte não pode ser ignorada. Elas acontecem em número razoável tanto ao longo do eixo da via, quanto no bairro e são de quando, provavelmente, essa tendência por verticalidade não era esperada.





Figura 50 - Skyline da Av. Carlos Gomes - Usos e Alturas. (Fonte: SKYSCRAPERCITY, 2010)

Encontram-se, ainda, exemplares de pouca altura, de um a quatro pavimentos, em alguns pontos, especialmente no interior do bairro. São edificações mais antigas, que datam do período em que a avenida ainda não fazia parte de uma via perimetral, como é o caso das casas presentes no lote de intervenção.

Este fato, por si só, justifica a viabilidade de demolição das casas, possibilitando a construção de algo mais moderno no local. Entretanto, os terrenos adjacentes apresentam construções de pouca altura, o que limita a verticalidade da nova edificação proposta.

### 3.4.2. Infra-Estrutura e Equipamentos Urbanos

Quando se trata da instalação de uma agência bancária para clientes de alto poder aquisitivo, os equipamentos urbanos relevantes não são as paradas de

ônibus, telefones públicos ou lixeiras da região, mas elementos que se considerem mais úteis aos novos frequentadores do local. Desta forma, para esta proposta, foram mapeados equipamentos como estacionamentos e pontos de táxi das imediações, assim como, levantados os meios de transporte convenientes, como lotações, que cruzem o local ou suas proximidades.

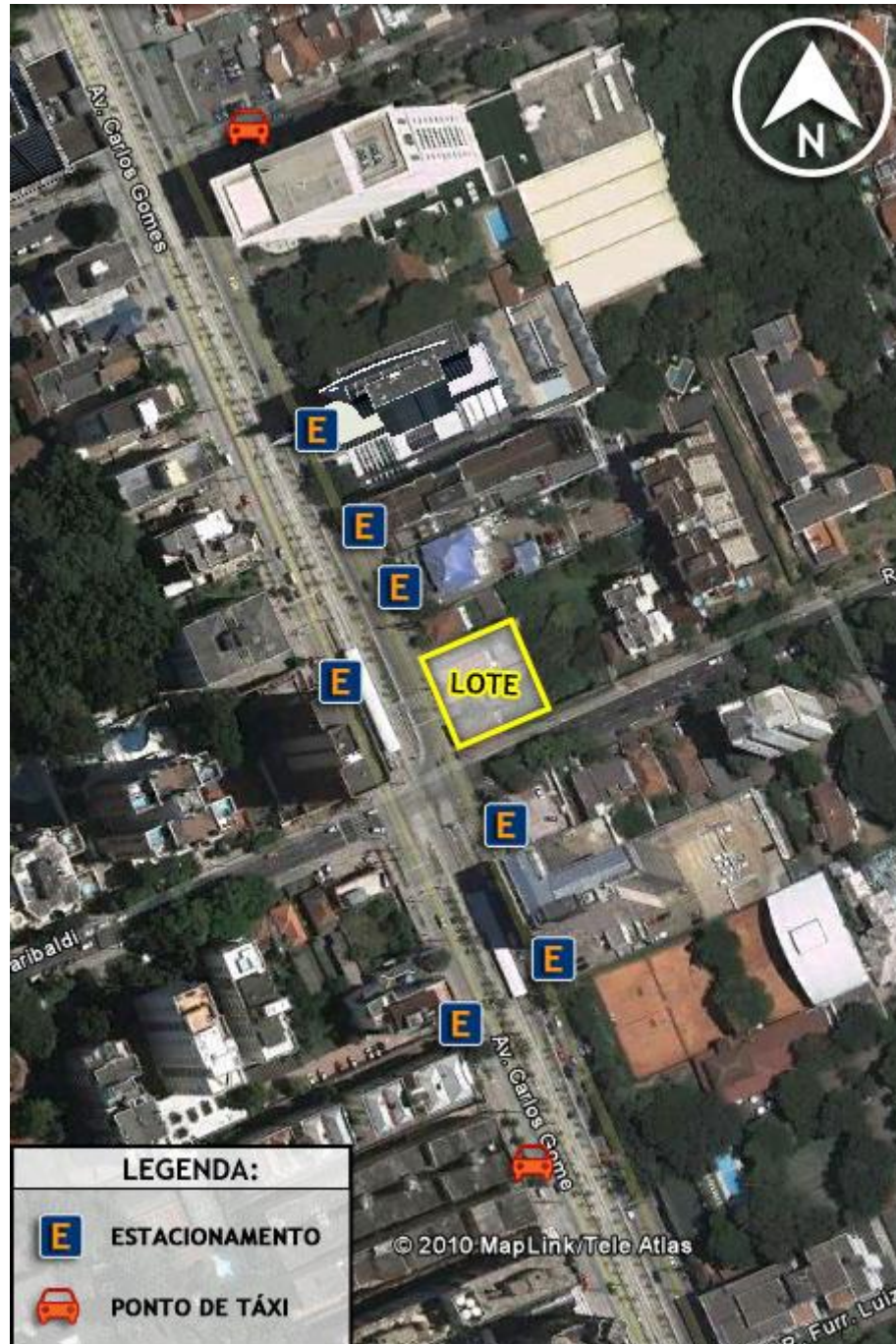


Figura 51 - Mapeamento de equipamentos urbanos relevantes. Adaptado pela autora.  
(Fonte: GOOGLE EARTH, 2010)

O mapeamento da infra-estrutura do entorno imediato demonstra a presença grande quantidade de estacionamentos privados, bastante próximos ao local. Sendo assim, na hipótese de lotação do estacionamento próprio da edificação, previsto no projeto, não haveriam, a princípio, maiores problemas de estacionamento para os usuários.

Em relação aos meios de transporte, existem dois pontos de taxi nas imediações. O primeiro fica localizado na R. Campos Sales, paralela a R. Anita Garibaldi, e o seguinte em frente ao hotel Holiday Inn, na própria Av. Carlos Gomes. Ambos não costumam freqüentemente apresentar carros disponíveis, nestes casos é possível utilizar um tele-táxi ou uma lotação.

Apenas uma lotação passa em frente aos lotes, a de nome João Abbott, com saída do centro da cidade, passa pela Av. Carlos Gomes, tanto em seu percurso de ida como de volta. Outras lotações como IAPI, Auxiliadora e Volta do Guerino, passam próximas, na Av. Plínio Brasil Milano, a duas quadras de distância do terreno.

Para caso de necessidade, há ainda uma cabine telefônica, localizada no próprio quarteirão, há uns 50 m de distância do terreno.

A infra-estrutura do entorno é considerada satisfatória a implantação do projeto, especialmente pelo número de estacionamentos próximos. Os meios de transporte poderiam ser mais constantes e variados, mas ainda atendem as necessidades de locomoção dos usuários da futura edificação, ficando apenas a crítica para o grande número de sinaleiras na Av. Carlos Gomes, o que causa acúmulo de carros e dificulta o desembarque dos clientes na parte da frente do terreno. Neste caso, a opção ideal seria desembarcar na R. Anita Garibaldi, de menor fluxo, devendo a entrada do prédio ser facilmente acessada por quem chega de ambas as vias.



### 3.4.3. Fluxos Viários



Figura 52 - Análise geral de fluxos viários. Adaptado pela autora. (Fonte: GOOGLE EARTH, 2010)

Os corredores de centralidade são espaços estruturantes, com vias de importante deslocamento em que ocorrem grandes concentrações de pessoas e diversidade de usos (PMPA, 2010). O fato de se localizar em uma zona denominada Corredor de Centralidade e de Urbanidade já indica o fluxo intenso de automóveis e pessoas na via principal, Av. Carlos Gomes. O mesmo nível de fluxo pode ser encontrado nas Av. Nilo Peçanha e Plínio Brasil Milano, transversais próximas da via.

A região em análise é altamente urbanizada, o que resulta também em fluxo constante de carros e pessoas. A grande maioria das vias é apenas de fluxo local, de acesso ao interior dos bairros, onde o uso é predominantemente residencial,



seguidas por vias de baixo fluxo, normalmente transversais às de fluxo considerado médio e alto, já em menor quantidade.

As demais ruas que merecem destaque, nesta análise, são a R. Anita Garibaldi, com quem o terreno faz esquina, e a R. 24 de Outubro. Ambas são de grande importância para a cidade, apresentando alto fluxo constante, e concentrando grande número de meios de transporte, como ônibus, táxis e lotações, assim como variedade de usos, especialmente comerciais, como lojas, centros comerciais, e restaurantes; e grande movimento de pessoas, em decorrência disso.

Ruas como Eudoro Berlink e Pedro Chaves Barcellos, importantes vias de ligação, foram consideradas de médio fluxo pois, apesar de apresentarem movimento constante de veículos, seu fluxo é inferior ao de ruas como Anita Garibaldi e 24 de Outubro.



Figura 53 - Análise local dos fluxos viários. Adaptado pela autora. (Fonte: GOOGLE EARTH, 2010)

Como visto na análise geral, no entorno imediato do terreno as vias de maior fluxo são a Av. Carlos Gomes e a R. Anita Garibaldi, seguida pela R. Pedro Chaves Barcelos (médio fluxo). As demais são consideradas de baixo fluxo, ou apenas de fluxo local, como é o caso das ruas paralelas mais próximas em relação a R. Anita Garibaldi.



Figuras 54 e 55 - Fluxos Av. Carlos Gomes e R. Anita Garibaldi. (Fonte: AUTORA, 2010)

A rua Campos Sales, a noroeste, apresenta um fluxo levemente superior ao da R. Furr. Luiz Antônio Vargas, a sudeste. Este fluxo, comparado ao das vias principais, é praticamente inexpressivo, servindo principalmente como ruas locais que levam à parte residencial do interior dos bairros.



Figuras 56 e 57 - Rua Campos Sales eq. Av. Carlos Gomes. (Fonte: AUTORA, 2010)



Figuras 58 e 59 - Rua Furr. Luiz Antônio Vargas eq. Av. Carlos Gomes. (Fonte: AUTORA, 2010)



### 3.4.4. Levantamento de Fachadas

As imagens panorâmicas, fotografadas a partir do terreno e com vista para ele, apresentam as fachadas do entorno, tanto as da Av. Carlos Gomes, quanto as da R. Anita Garibaldi.



Figura 60 - Foto panorâmica Av. Carlos Gomes - vista para os lotes. (Fonte: AUTORA, 2010)



Figura 61 - Foto panorâmica Av. Carlos Gomes - vista dos lotes para a via. (Fonte: AUTORA, 2010)



Figura 62 - Foto panorâmica R. Anita Garibaldi - vista para o terreno. (Fonte: AUTORA, 2010)

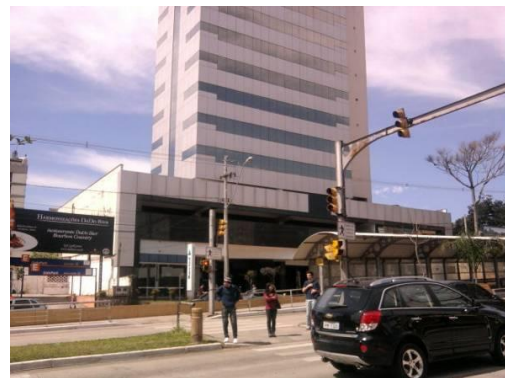


Figura 63 - Foto panorâmica R. Anita Garibaldi - vista do terreno para a rua. (Fonte: AUTORA, 2010)

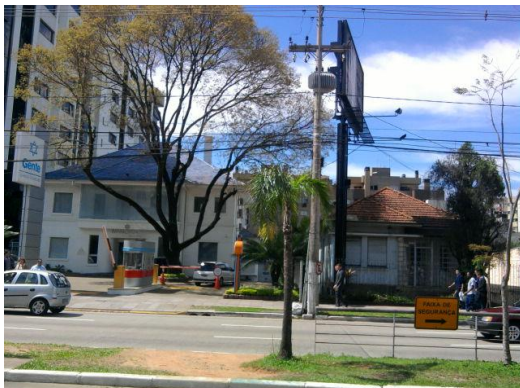
A análise das imagens demonstra que na Av. Carlos Gomes há a predominância de edificações em altura, com exceção do núcleo em que se encontram os lotes, que apresentam altura média de dois pavimentos, o que se verifica nas construções imediatamente à esquerda e imediatamente à direita. Já na R. Anita Garibaldi, percebe-se a existência de edificações em altura na porção da rua anterior ao cruzamento com a Terceira Perimetral, apresentando menor altura em sua maioria.

Os lados das vias, contrários aos de localização do terreno apresentam composição semelhante, sendo que na Av. Carlos Gomes a preponderância é de edifícios, porém não tão altos, e na R. Anita Garibaldi a presença dominante de residências de até dois ou três pavimentos.

Na R. Anita Garibaldi pode-se destacar a presença de um terreno desocupado, imediatamente à direita dos lotes de intervenção, e de uma massa de vegetação em frente à eles, onde funciona um estacionamento, cuja entrada se dá através da Av. Carlos Gomes.



Figuras 64 e 65 - Entorno à esquerda e direita do terreno. Av. Carlos Gomes. (Fonte: AUTORA, 2010)



Figuras 66 e 67 - Esquerda do terreno Av. Carlos Gomes e vista R. Anita. (Fonte: AUTORA, 2010)



## 4. ESTUDO DE CASO

A agência Praia de Belas do banco Itaú Personalité é o objeto deste estudo de caso. A unidade foi escolhida por se tratar de um banco para clientes de segmento personalizado que possui prédio próprio, separado de uma unidade bancária regular.



**Figura 68** - Agência Praia de Belas - Itaú Personalité. (Fonte: AUTORA, 2010)

O edifício de esquina, localizado na Av. Praia de Belas, nº 1300, em Porto Alegre, possui dois pavimentos e estacionamento privativo na lateral. Sua fachada e layout foram estruturados a partir dos padrões do Banco Itaú para agências especiais. A política do banco não permite que os ambientes sejam fotografados, por isso, ilustrações do que é descrito aqui podem ser vistas no capítulo de projetos análogos.

O pavimento térreo concentra a maior parte dos serviços de atendimento do banco e o pavimento superior a área de caixas e serviços internos. A edificação conta com um pequeno hall de entrada que leva à cabine detectora de metais. Esta cabine merece destaque especial, pois possui espaço fechado destinado ao vigilante dentro do próprio bloco da porta, aumentando a segurança e se tornando mais amigável aos clientes.

Logo após a passagem pelas portas detectoras, encontra-se a ilha de atendimento, este local serve como serviço de informações, triagem de clientes e atendimento a serviços rápidos.

Na lateral esquerda de quem entra, ao lado da cabine, se localizam os terminais de auto-atendimento, com carenagem diferente da comum, como demonstrado nas imagens das agências do banco em São Paulo, que serão apresentadas no próximo capítulo. Ainda no pavimento térreo encontram-se as unidades individuais de atendimento, que são compostas por divisórias especiais de vidro e madeira, mesas personalizadas, e balcão de apoio, além de computadores e impressoras.

O mezanino do pavimento superior conta com um setor amplo com balcão de madeira em que funcionam os caixas. Em ambiente restrito ficam os serviços do banco, onde o acesso não foi permitido.



Figura 69 - Fachada principal e sinalização. (Fonte: AUTORA, 2010)

Por fim, os aspectos que ainda merecem ser salientados são o paisagismo interno, a sinalização externa, e alguns elementos da edificação. O paisagismo interno, mesmo discreto, dá um toque especial, com pedras brancas e plantas abaixo da escada. A sinalização externa demonstra requinte, com traços e fontes discretas nas cores azul e dourado, além de formas elegantes dispostas de maneira adequada nas fachadas do prédio. Os brises, grandes panos de vidro e o pé-direito duplo da entrada também confere este ar de sofisticação ao espaço, indo de encontro com a proposta da construção.

## 5. PROJETOS ANÁLOGOS

### 5.1. AGÊNCIA BANCO REAL GRANJA VIANA, COTIA - SP



**Figura 70** - Agência Banco Real Granja Viana, Cotia - SP  
(Fonte: IDHEA, 2007)

Primeira da América do Sul a ser considerada Green Building (Prédio Verde), a agência do Banco Real ABN Amro da cidade de Cotia (SP) é a edificação precursora do selo LEED (Leadership in Energy and Environmental Design) no Brasil, que avalia e certifica as construções ambientalmente sustentáveis. (Revista INFRA, 2007)





Figura 71 - Agência Banco Real Granja Viana, Cotia - SP  
(Fonte: CASA SUSTENTÁVEL, 2010)

Idealizada pelo banco, no intuito de cumprir seus ideais de responsabilidade sócio-ambiental, a agência conta com 1.233,46 m<sup>2</sup> de área construída e apresenta um plano específico de sustentabilidade ligado ao projeto arquitetônico convencional. Para realização deste plano, foram seguidos os seis itens previstos na cartilha internacional de requisitos da entidade americana USGBC (United States Green Building Council), que garante o selo LEED, que são: sustentabilidade do espaço, racionalização do uso de água, eficiência energética, sustentabilidade dos materiais, qualidade ambiental interna e inovação. (Revista Técnica, 2007)

De acordo com as revistas *Infra* e *Técnica* (2007), a preocupação com eficiência energética foi um dos primeiros passos realizados pela empresa no cumprimento dos requisitos para certificação. A idéia era aproveitar ao máximo a iluminação natural. A fachada foi projetada para receber muita luz, mas pouca radiação, reduzindo a quantidade de lâmpadas ligadas no interior do edifício. Com a mesma intenção, uma película de proteção e refletância solar, suficientemente transparente para não escurecer os ambientes, foi aplicada nos vidros externos da agência e brises colocados em algumas janelas. Sensores de presença foram instalados de modo a reduzir o tempo de uso de energia elétrica. Para que se

obtivesse também uma fonte de energia alternativa, painéis fotovoltaicos foram utilizados para abastecimento energético da área de caixas eletrônicos, e para que os equipamentos funcionassem corretamente, os funcionários foram devidamente instruídos para operar o sistema.



**Figuras 72 e 73 - Painéis fotovoltaicos - cada um corresponde a uma lâmpada**  
(Fontes: IDHEA e REVISTA INFRA, 2007)

Ainda na questão de eficiência energética, foram utilizadas tintas de cores claras e cobertura verde nos telhados das áreas de maior concentração de calor, desta forma, obteve-se uma diminuição de 84% no aquecimento destas áreas, reduzindo gastos com ar condicionado. Esta redução significou uma eficiência energética estimada de 15% superior à de um projeto convencional. (Revista *Téchne*, 2007).



**Figura 74 - Ambiente interno pintado com cores claras.**  
(Fonte: IDHEA, 2007)

Para climatização, implantou-se um sistema de ventilação evaporativa que não requer o uso de gás para funcionamento e possibilita renovação total do ar. A operação do sistema se dá através de uma colméia (na parte posterior do ventilador) que possui uma espécie de torneira para o gotejamento de água. “Pela ação da água, o ar é refrigerado, perdendo cerca de cinco graus de temperatura, sendo insuflado para a agência toda, através de grelhas”, conforme explicação do gestor do projeto de implantação da agência Roberto Oranje. Existem ainda, alguns furos no teto que possibilitam que o ar quente seja expelido do ambiente. Tendo em vista que este sistema resfria apenas 5°C da temperatura interna, um sistema convencional de ar condicionado também foi instalado para agir em dias mais quentes. (REVISTA INFRA, 2007)

O segundo item de maior relevância no plano de sustentabilidade foi o uso racional de água. A agência conta com sistema de reutilização de água e tratamento de esgoto no próprio terreno de construção, que se localiza no subsolo. A água da chuva é utilizada nos vasos sanitários e a água proveniente do tratamento do esgoto é utilizada para regar o jardim, através de torneiras na parte externa. As plantas escolhidas para o paisagismo são as que demandam pouca água para sobreviver, devido ao sistema de irrigação. A central de tratamento combina filtros de carvão de bambu ativado e filtros biológicos, sendo que quando os reservatórios estão cheios, a água é redirecionada para a rede pública. Para completar este requisito, foram instalados sensores que regulam a vazão das torneiras e bacias sanitárias eficientes, com duplo fluxo de funcionamento. Segundo informações do Banco Real à Revista Infra (2007), tais medidas de racionalização de água podem reduzir o consumo em até 85%.



**Figura 75** - Sistema de captação de água pluvial e tratamento de água do esgoto.  
(Fonte: IDHEA, 2007)

No que tange a sustentabilidade do espaço, alguns itens especiais com relação à infra-estrutura foram levados em conta. O terreno foi escolhido por estar em uma área que já possuía rede de esgoto, eletricidade, pavimentação, grande oferta de transporte público e localização estratégica em relação à comunidade, facilitando os negócios e reduzindo o impacto ambiental de novas construções. Além dos itens supracitados, o terreno conta com 25,5% de áreas verdes, vagas de estacionamento preferenciais para transporte solidário e veículos com consumo eficiente e a utilização de materiais e equipamentos sem Clorofluorcarbonetos (CFC) ou Hidrofluorcarbonetos (HCFC), de modo a preservar a camada de ozônio e combater o aquecimento global. (REVISTA INFRA, 2007)





Figura 76 - Áreas verdes espalhadas pelo terreno. (Fonte: IDHEA, 2007)

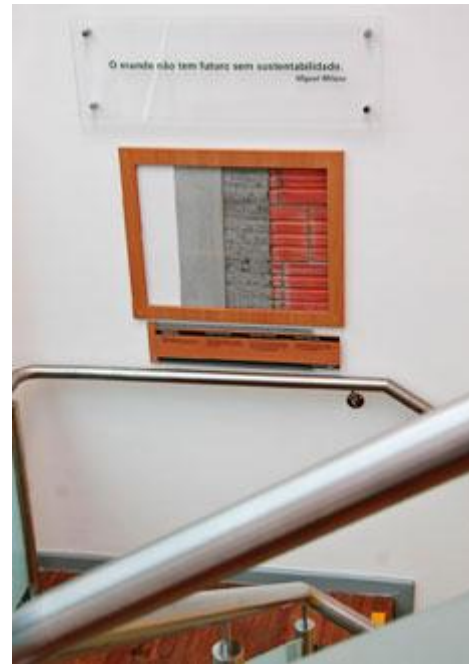
A qualidade do ar é o que mais impacta no requisito “qualidade do ambiente interno”, através de medidas como gerenciamento do ar durante a construção, prevenção da poluição pré-ocupação, de modo a favorecer a produtividade, bem-estar e conforto de funcionários e clientes; e proibição do fumo dentro do estabelecimento. Os materiais apresentam baixos índices de compostos orgânicos voláteis (COVs), e não foram aplicados produtos como anticorrosivos e antiferruginosos, também visando preservar os ocupantes da agência. (Revista Infra, 2007).

O emprego de materiais alternativos foi o que garantiu o último requisito para a certificação Prata, do selo LEED, através de pesquisas especiais e parcerias estratégicas. A revista *Téchne* (2007) afirma que os tubos de PVC, que contém cloro, podendo ser prejudiciais à saúde, foram substituídos por tubos de polipropileno, sendo que os tubos de queda pluvial foram feitos a partir de garrafas pet recicláveis. As tintas utilizadas são à base d’água e argamassa não sofreu processo de queima. Também, segundo reportagem da Revista *Infra* (2007), 77% do entulho foi reciclado e reutilizado, sendo inclusive empregado como enchimento de piso durante a obra, para redução do impacto do lixo sobre o meio ambiente. Há separação de materiais recicláveis na agência, desde a construção. A maior parte

da madeira utilizada na edificação é certificada (72%) e boa parte dos materiais de construção foram adquiridos na própria região, reduzindo gastos com transporte, fomentando o comércio local, reduzindo a poluição oriunda dos combustíveis e poupando o desgaste das estradas e dos veículos.



**Figura 77** - Tubos de polipropileno e de garrafas pet. (Fonte: BANCO REAL, 2007)



**Figura 78** - Paredes com tintas à base de água e argamassa sem processo de queima. (Fonte: BANCO REAL, 2007)



**Figura 79** - Sistema de climatização sem liberação de gases nocivos. (Fonte: BANCO REAL, 2007)

A edificação em análise demonstra que é possível inovar com tecnologias alternativas, proporcionando sustentabilidade ao ambiente construído, através da conscientização, da pesquisa e da racionalização de recursos. A agência Granja Viana conquistou a classificação Prata do selo LEED, sendo que esta é apenas a segunda num ranking de quatro categorias, sendo que é possível que mais possa ser feito neste sentido. De acordo com o responsável pelo projeto, os gastos com a construção da agência foram calculados e apresentam retorno em pouco tempo, especialmente com a economia de água e luz e a redução dos custos com manutenção predial, comprovando assim, que vale a pena investir em qualidade ambiental e que atitudes como esta é que garantirão o futuro das próximas gerações. É necessário que empresas com capital considerável e objetivos sócio-ambientais tomem a dianteira, motivando os demais a seguir seu exemplo.

*Minimizar os desperdícios, economizar energia e reciclar os resíduos, para deixar um mundo mais limpo e próspero para as gerações futuras. (MENSAGEM BANCO REAL ABN AMRO, 2008)*

## **5.2. AGÊNCIAS ITAÚ PERSONNALITÉ - ITAUPLAN - SÃO PAULO, SP**

Após a compra do Banco Francês Brasileiro (BFB), pelo banco Itaú, uma nova concepção para as agências Itaú Personnalité foi traçada pela Itauplan. As novas agências utilizavam as instalações do antigo BFB e, portanto, a idéia era utilizar os aspectos positivos pré-existentes e combiná-los com uma nova proposta de arquitetura que também se utilizasse de sinalização gráfica e comunicação visual.



**Figura 80** - Fachada da agência Pan-Americana. (Fonte: ARCOWEB, 2000)

O resultado obtido foi o de ambientes mais organizados, com setores melhores definidos, como auto-atendimento, assessoria, área de espera, departamento de gerência, bateria de caixas e área de apoio. As delimitações destes espaços são obtidas através de elementos como disposição de mobiliário, iluminação, tipos de pisos e revestimentos.



**Figura 81** - Área dos guichês de caixa. (Fonte: ARCOWEB, 2000)



**Figura 82** - Setor de auto-atendimento - Iluminação e delimitação de piso. (Fonte: ARCOWEB, 2000)

Em relação à distribuição interna, as agências se dividem normalmente em duas partes: atendimento, na parte frontal; e operacional - caixas e apoio, ao



fundo. Para dividir os ambientes, um balcão de madeira é utilizado, onde ficam localizados os assessores. Este móvel é posicionado estrategicamente na parte central, de modo que seja favorecida a visão geral do espaço, e de suas duas divisões principais.



**Figura 83** - Balcão assessores e divisão de ambientes. (Fonte: ARCOWEB, 2000)

A área da gerência fica localizada na porção final do ambiente, mais ao fundo, e os postos são separados por biombos semi-abertos de vidro, garantindo privacidade e permeabilidade ao local. Mobiliários especiais, como as mesas do gerentes, são de fabricação personalizada, destinada à área e padronizados entre as unidades. (PROJETODESIGN, 2000)



**Figuras 84 e 85** - Área de espera com decoração especial. (Fonte: ARCOWEB, 2000)

Os ambientes em análise apresentam a maneira distinta em que o layout de uma agência para clientes personalizados é montado e trabalhado. Ao invés de divisórias físicas, há um investimento maior em requinte e elegância, utilizando mobiliário e elementos de decoração especiais para separar os espaços, formando um espaço interessante e atraente, promovendo maior conforto aos clientes e funcionários.

### 5.3. AGÊNCIA ANÁLIA FRANCO - BANCO SANTANDER - SÃO PAULO, SP

A campanha do Banco Santander “A Agência do Terceiro Milênio” trouxe a concepção de banco tecnológico, que foi aplicada a uma série de unidades, iniciando pela Agência Anália Franco, da zona leste de São Paulo. A intenção do banco é criar espaços com características de loja de negócios, com atendimento personalizado para clientes especiais.



**Figura 86** - Ilha de atendimento central da Agência Anália Franco - concepção de loja de negócios.  
(Fonte: ARCOWEB, 2000)

Em relação à arquitetura, o Santander aposta na inovação, com a proposta de alterar a forma tradicional de apresentação de espaços como bateria de caixas, investindo no design através da ambientação e do mobiliário desenhado especialmente para a campanha.



**Figura 87** - Modelo de mobiliário da ilha de atendimento. (Fonte: ARCOWEB, 2000)

O modelo de agências emprega materiais de piso e paredes mais discretos para reduzir gastos com revestimentos e utiliza o próprio mobiliário como delimitador de espaços, de modo que ele mesmo os caracteriza.



**Figura 88** - Auto-atendimento - destaque para revestimento dos pisos. (Fonte: ARCOWEB, 2000)

O layout dos ambientes funciona da seguinte forma: na parte posterior situam-se os terminais de auto-atendimento com equipamentos tecnológicos modernos, reforçando a idéia da tecnologia. Logo após, encontra-se a área de



atendimento personalizado, que conta com uma ilha de atendimento em sua porção central. De acordo com a revista PROJETODESIGN (2000), esta ilha “tem formas curvas e fluidas, em desenho que busca expressar modernidade e tecnologia, seu formato elíptico presta-se ainda às necessidades programáticas de flexibilidade e versatilidade”, demonstrando o investimento no mobiliário como diferencial deste modelo. Ao fundo, localiza-se a área da gerência, que conta com um painel de madeira ripada, que funciona como filtro visual isolando a área e garantindo a privacidade.



**Figura 89** - Modelo espacial da Agência Anália Franco. (Fonte: ARCOWEB, 2000)

O que mais se destaca na agência Anália Franco, e na série que a segue, é o uso de diferentes materiais e elementos para caracterizar os espaços, com aplicação de madeira clara em contraponto com elementos de alumínio e peças vermelhas (cor predominante da instituição), conferindo cor, textura e contraste ao ambiente que atende aos preceitos de marketing definidos pela empresa. (Revista PROJETODESIGN, 2000)



**Figura 90** - Mobiliário personalizado.  
(Fonte: ARCOWEB, 2000)



**Figura 91** - Área da gerência - Divisórias translúcidas.  
(Fonte: ARCOWEB, 2000)



**Figura 92** - Área da Gerência - Contrate ripado de madeira e divisórias com painéis vermelhos.  
(Fonte: ARCOWEB, 2000)

A análise deste projeto demonstra que as unidades de atendimento personalizado, apresentam os mesmos padrões de layout e concepção, utilizando a idéia de ambientes fluidos, separados por mobiliário e divisórias leves e que o investimento nesses elementos pode garantir o diferencial do ambiente.

## 6. REFERENCIAL FORMAL

As agências bancárias em geral são bastante similares, localizam-se normalmente em pavimentos térreos, na base de edifícios comerciais, apresentam interior simples, com divisórias de vidro e paredes brancas, em geral. O setor de auto-atendimento fica normalmente na parte interna da agência, mas separado das demais atividades. Os exemplares que se diferenciam, ainda timidamente, deste modelo são as unidades personalizadas, como apresentado nos projetos análogos.

A proposta deste projeto é fugir a esta regra, demonstrando o fundamental papel da arquitetura, de inovar espaços, criando ambientes adequados para todos, unindo estética formal e funcionalidade.

Para tal, algumas referências estilísticas foram adotadas, como: a arquitetura moderna, com seus preceitos de volumes prismáticos, planta-livre, terraços verdes e outros; a arquitetura contemporânea, com grandes panos de vidro, formas diferentes, variações de materiais, visão sustentável e outros; e o deconstrutivismo, com seus planos inclinados e plantas com ângulos imponentes capazes de formar ambientes inovadores e muito interessantes.

## 6.1. UNIDADES BANCÁRIAS

Poucos exemplares de unidades bancárias foram encontrados como referência, tendo em vista o citado anteriormente sobre os padrões gerais de agências no Brasil. A pesquisa com bancos internacionais indicou que a grande maioria possui agências que fazem parte de seus próprios prédios institucionais, ou se utilizam de grandes edificações, o que não vai de encontro às idéias desta proposta.

As unidades com alguma relevância formal para este projeto estão apresentadas abaixo:



**Figura 93** - Agência Banco Santander - Totta University. (Fonte: ARCOWEB, 2010)

A mini-agência bancária do Banco Santander da Universidade de Totta, Portugal, foi escolhida por apresentar aspectos interessantes como cores, cheios e vazios, volumetria prismática e por contar com uma alternativa interessante de terminal de auto-atendimento externo.

As unidades do Banco Real, expostas abaixo, foram selecionadas por apresentaram outros elementos interessantes para o desenvolvimento da proposta.

O primeiro exemplo demonstra como é possível tornar uma edificação sofisticada com a aplicação de pequenos detalhes. O pé-direito elevado coberto por vidro na fachada principal, a combinação de materiais e de cores, os detalhes na fachada lateral, o posicionamento do logo e a iluminação são aspectos de provável aplicação no projeto. Já o segundo exemplar chama a atenção pela composição formal dos planos verticais, horizontais, bloco variados, e novamente a aplicação de vidro como cobertura de alguns dos blocos e na área de acesso ao banco.



**Figura 94** - Agência Banco Real. (Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)



**Figura 95** - Agência Banco Real. (Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)



Por fim, a agência Prime do Banco Bradesco de Brasília apresenta formas bastante diferentes do comumente visto na tipologia e forte influência modernista, marcante na cidade. O que mais se destaca é a sofisticação do edifício, que inova utilizando como referência uma arquitetura dos anos 50/60 e materiais atuais, além dos volumes cilíndricos com pequenas sacadas e o pórtico de entrada principal.



Figura 96 - Agência Banco Bradesco/Prime - Brasília. (Fonte: FLICKR, 2010)

## 6.2. TIPOLOGIAS VARIADAS

As referências bancárias, vistas até aqui, foram inseridas visando demonstrar alguns aspectos gerais interessantes à proposta, todavia, o referencial formal mais significativo vem de outras tipologias. Em alguns casos, o projeto como um todo foi de grande significado, nos demais, a relevância é oriunda de alguns elementos de destaque.



**Figura 97** - Edificação Comercial - Destaque para fachada de vidro inclinada, sofisticação e elemento de cobertura - bloco em primeiro plano. (Fonte: FLICKR, 2010)



**Figura 98** - Residência - Destaque para o volume vazado, e planos, em harmonia com o gramado verde. (Fonte: ARCHINSPIRE, 2010)



**Figura 99** - Residência - Detalhe para a cobertura vazada com elemento lateral e bloco de vidro. (Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)



**Figura 100** - Residência - Destaque para o volume prismático com vidro e harmonia com o gramado verde. (Fonte: ARCHINSPIRE, 2010)



**Figura 101** - Destaque para volumes e plano vertical e horizontal. (Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)





**Figura 102** - Edifício Comercial - Destaque para planos descolados do volume principal e caixa de vidro.  
(Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)



**Figura 103** - Residência - Detalhe para a volumetria desencontrada, brises, bloco com vidro e vazado e revestimento de madeira.  
(Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)



**Figura 104** - Edifício comercial "verde" - Destaque para detalhe de aberturas laterais e revestimento em madeira.  
(Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)

**Figura 105** - Edifício Comercial - Destaque para volumetria de blocos desencontrados, grande plano vertical e vidros.  
(Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)

## 6.3. ARQUITETOS DE REFERÊNCIA

### 6.3.1. DANIEL LIEBSKIND

Tendo o deconstrutivismo como característica marcante de sua arquitetura, Daniel Liebskind explora o máximo da arquitetura, criando ambientes inovadores, com formas de difícil aplicação, e elementos diferenciados com ângulos fortes, resultando em verdadeiras obras de arte.

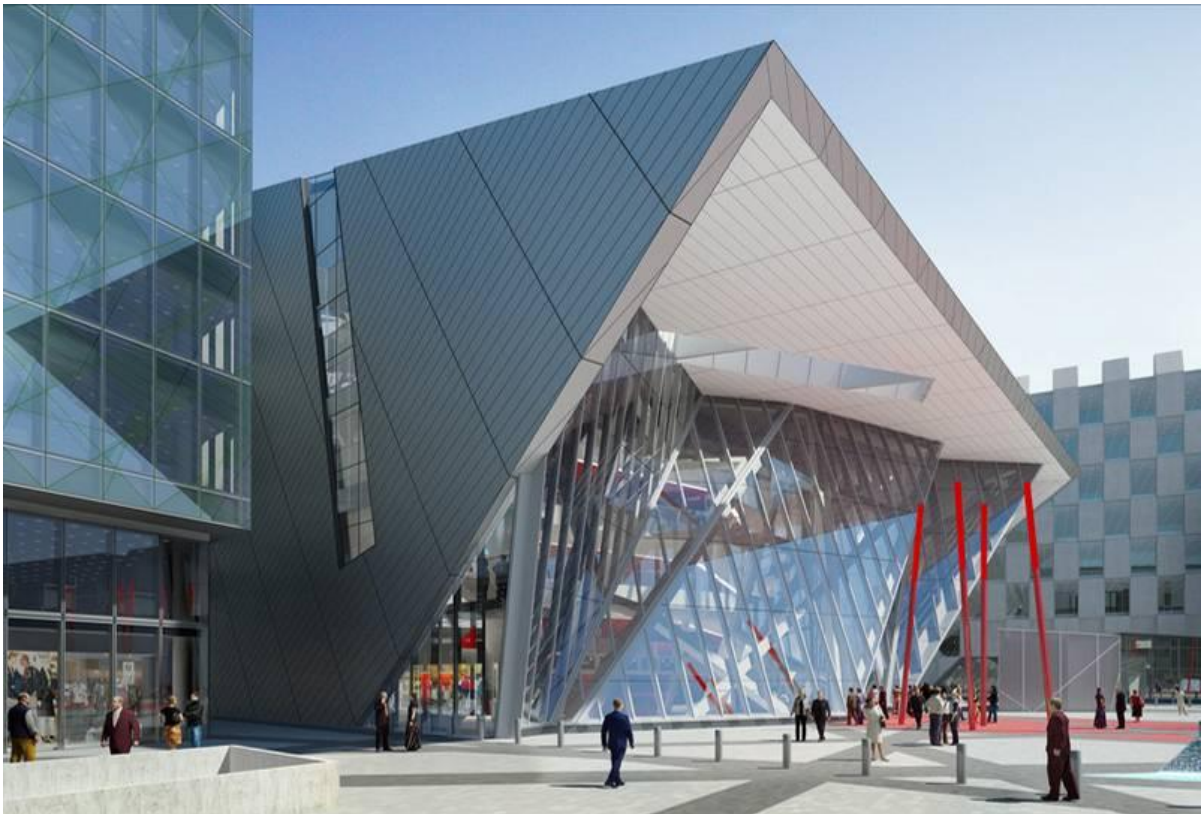
O projeto do Empreendimento Comercial e Teatro de Grand Canal Square em Dublin, Irlanda, foi trazido como referência pela variedade de aspectos cuja aplicação na futura proposta é desejada.



Figura 106 - Grand Canal Square Theatre and Commercial Development - Daniel Liebskind  
(Fonte: STUDIO DANIEL LIEBSKIND, 2010)



Além da forte predominância de linhas inclinadas em quase toda a imagem anterior, um elemento a destacar, relevante à proposta, é o tratamento de piso, que mescla diferentes tipos de preenchimento, seja tratamento verde ou pavimentações diversas, incluindo a definição de recantos. O traçado do arquiteto não é oriundo de uma composição formal aleatória, mas possuem significado, tendo como fonte o entorno e compondo, através dele, eixos marcantes e espaços integrados, e, ao mesmo tempo, variados e diferenciados.



**Figura 107** - Grand Canal Square Theatre and Commercial Development - Daniel Libeskind  
(Fonte: STUDIO DANIEL LIEBSKIND, 2010)

Com relação à volumetria do teatro, salienta-se a inclinação do plano da fachada principal, vazado, liberando o desenho da fachada e funcionando como uma grande cobertura integrada ao bloco da edificação.

Outro aspecto que não se pode negligenciar é a disposição do revestimento externo do bloco, em ângulo incomum e cortado pela grande vidraça que também não está perpendicular ao piso, nível comum de referência.





**Figura 108** - Grand Canal Square Theatre and Commercial Development - Daniel Liebskind - Interior.  
(Fonte: STUDIO DANIEL LIEBSKIND, 2010)

Por fim, os interiores simples e elegantes da edificação, contrastam com sua volumetria e traçado externo, tornando ainda mais louvável o projeto. Destaque especial para as luminárias, também em forma de linhas inclinadas com ângulos diversos, que formam um desenho marcante, dando um toque especial ao local e demonstrando o planejamento dos detalhes internos dos ambientes.

### **6.3.2. ANDRÉS REMY**

Sendo um dos que mais se destacou entre as referências pesquisadas, o projeto da casa Orquídea, se diferencia pela simplicidade das formas prismáticas, giradas em eixos que formam um volume único, de forma funcional.

A construção se localiza próxima a cidade de Buenos Aires e é de autoria do arquiteto argentino Andrés Remy. Além de ser uma edificação sustentável, o que

mais se destaca são os grandes volumes de concreto girados, revestidos com vidro, assim como a composição destes com volumes mais simples, com outros revestimentos, como madeira, sem angulações imponentes, que fazem da obra agradável e requintada, adequada para ser implantada em um modelo de agência bancária, diversa do modelo atualmente empregado.



**Figura 109** - Volume residência - Casa Orquidea - Andrés Remy.  
(Fonte: ANDRES REMY ARQUITECTOS, 2010)



**Figura 110** - Volumes residência e estacionamento - Casa Orquidea - Andrés Remy.  
(Fonte: ANDRES REMY ARQUITECTOS, 2010)

As diferentes fachadas que se formam, conforme o ponto de visão, também merecem ser salientadas, pois apesar de serem diferentes, formam uma unidade, integrando os espaços, blocos e planos de forma harmônica. O desenho do caminho de piso chama atenção pelo formato, mesmo singelo, causa impacto na paisagem e pode vir a ser aplicado na proposta em desenvolvimento.



**Figura 111** - Vista da parte de trás - Ligação estacionamento e residência.  
Casa Orquidea - Andrés Remy. (Fonte: ANDRES REMY ARQUITECTOS, 2010)

Com relação à implantação e às plantas baixas da edificação, ambas merecem destaque, tanto pelo desenho formado, uma orquídea, mas por apresentar coerência na correlação entre a forma estética e funcionalidade dos ambientes, conseguindo encaixar diferentes ângulos com a utilização final do espaço com poucos resíduos resultantes.

A referência de ângulos incomuns pretende ser aplicada ao projeto em desenvolvimento, desde que referenciada em elementos significativos do entorno, seja baseado no traçado urbano ou nas edificações circundantes.



Figura 112 - Implantação. Casa Orquidea - Andrés Remy. (Fonte: ANDRES REMY ARQUITECTOS, 2010)

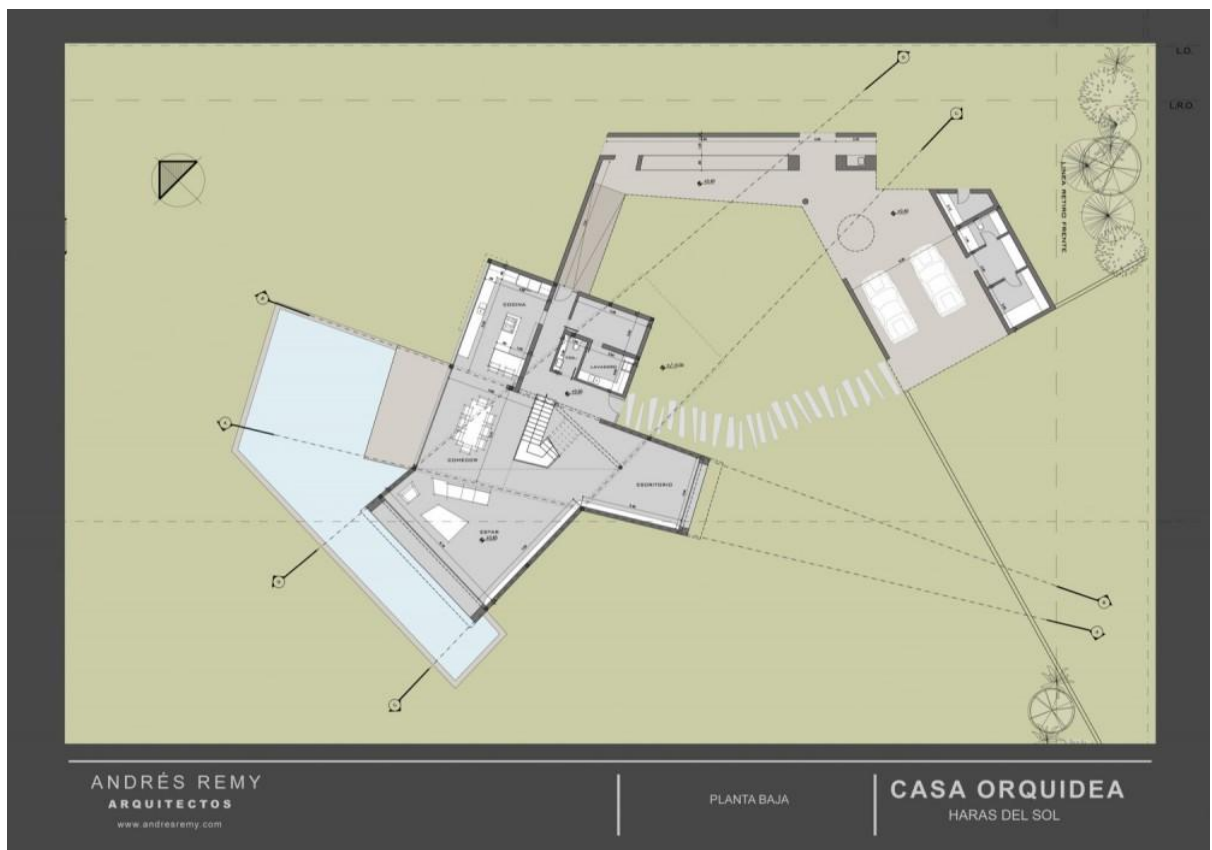


Figura 113 - Planta baixa - Pavimento Térreo. Casa Orquidea - Andrés Remy. (Fonte: ANDRES REMY ARQUITECTOS, 2010)



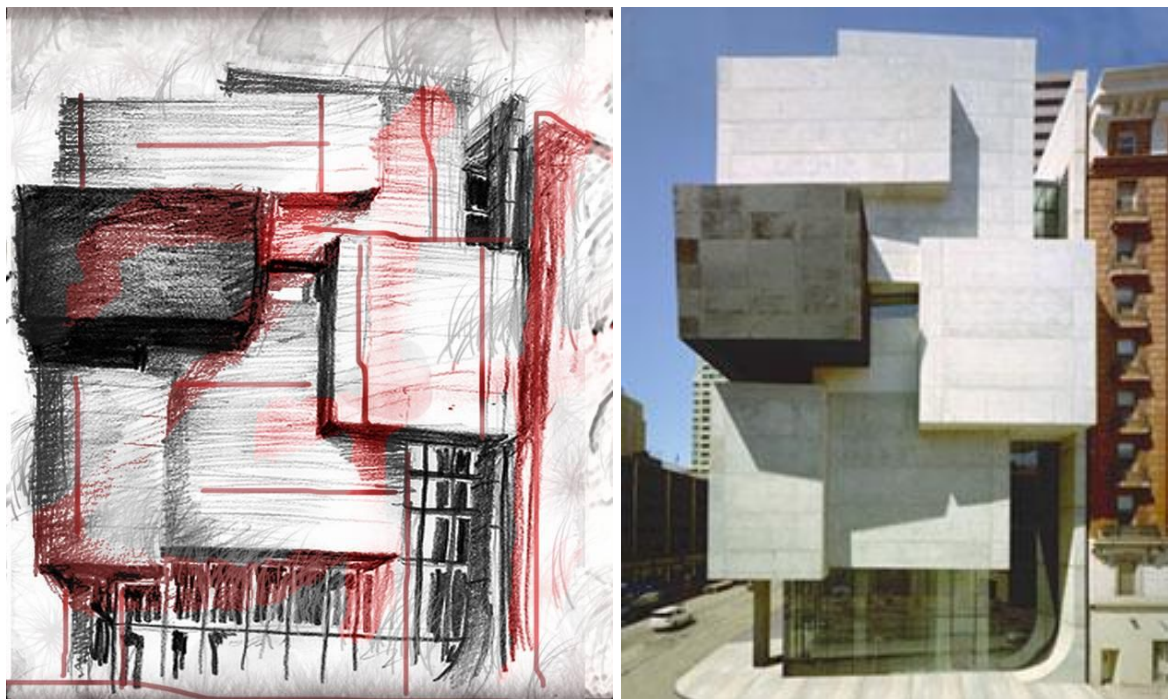


Figura 114 - Implantação. Casa Orquidea - Andrés Remy. (Fonte: ANDRES REMY ARQUITECTOS, 2010)

### 6.3.3. ZAHA HADID

Um dos fenômenos arquitetônicos da atualidade, a iraquiana Zaha Hadid apresenta projetos variados, não só nos tipos de usos, mas completamente diferentes no que se tange à estética das formas, divergindo de casos como o de Frank Ghery, por exemplo, em que as obras evidenciam sua autoria. Este fato, por si só, já é considerado um grande diferencial.

Dentre as diversas obras de qualidade projetadas pela arquiteta, a escolhida para este projeto foi o Centro de Artes Contemporâneas da cidade de Cincinnati, Estados Unidos, pela volumetria prismática desencontrada e pela objetividade e simplicidade das formas.



Figuras 115 e 116 - Croqui e fachada. (Fonte: ZAHA HADID ARCHITECTS, 2010)

O contraste do concreto aparente com o revestimento de vidro e as diferentes cores formam uma composição muito expressiva, em que a posição desencontrada dos volumes é o que dá o caráter único da fachada.

Da mesma forma, as perspectivas abaixo demonstram o movimento do edifício, em que os volumes desencontrados parecem grandes feixes que se direcionam para fora da construção, demonstrando o valor e a função da arquitetura, em que peças estanques em conjunto parecem vivas, em movimento.



Figuras 117 e 118 - Volumetria. Contemporary Arts Center. (Fonte: ZAHA HADID ARCHITECTS, 2010)

## 7. A EDIFICAÇÃO

### 7.1. INTENÇÕES DE PROJETO

As diretrizes para lançamento do projeto em foco são baseadas na política do benefício geral. A idéia é projetar um espaço que atenda as necessidades da empresa, mas também que beneficie clientes, funcionários, sociedade e meio-ambiente através de elementos variados, como forma, estética, espaços especiais, acessibilidade e tecnologia sustentável.

Os objetivos traçados para alcançar as referidas intenções são:

- Criar um espaço sustentável, de todas as formas. Adequado, agradável, seguro e moderno para clientes e funcionários.

Por quê? Para gerar satisfação geral, motivando os clientes a freqüentarem mais a unidade bancária, possibilitando assim novos negócios.

- Focar especialmente nas necessidades dos funcionários.

Por quê? São os usuários mais presentes na edificação, de modo além de proporcionar o sentimento de bem-estar ao funcionário no ambiente de trabalho, este sentimento pode se tornar fonte de motivação e produtividade.

- Investir em tecnologias sustentáveis.

Por quê? Implantar a utilização de sistemas de recolhimento de água pluvial, racionalização de gastos de energia e água, tecnologias alternativas de geração de energia, materiais sem agentes nocivos à natureza, de modo a atender as necessidades das gerações atuais e futuras, resultaria em uma atitude socialmente responsável, por parte da empresa, e em contrapartida, causaria a redução de gastos com manutenção posterior da edificação.

- Criar espaços acessíveis a todos.

Por quê? Nenhuma edificação é totalmente satisfatória se não for plenamente acessível a seus usuários. É fundamental considerar a hipótese de funcionários ou clientes que apresentem algum tipo de deficiência ou redução de mobilidade, momentânea ou permanente.

- Utilizar mobiliário e revestimentos como divisórias físicas.

Por quê? A análise dos projetos análogos indicou que apenas com mobiliário sofisticado e adequado em conjunto com revestimentos diversos, é possível criar ambientes descontraídos e agradáveis, desvinculando a unidade bancária da imagem já conhecida, de locais compostos por inúmeras divisórias, impessoais, muito segmentados e com aglomeração de pessoas.

- Apresentar espaço amplo e planta-livre.

Por quê? Para possibilitar que apenas os móveis e os revestimentos façam o papel de segmentação natural dos ambientes, apresentando o mínimo de obstáculos de modo a evitar aglomerações e garantir privacidade aos atendimentos.



- Substituir a porta giratória detectora de metais por cabine detectora de metais com portas duplas.

Por quê? A porta giratória comum não permite a passagem de cadeirantes, sendo obrigatória a previsão de porta auxiliar de entrada para esses casos. As portas auxiliares, por serem menos usadas, freqüentemente encontram-se obstruídas, podendo causar transtorno e constrangimento ao cadeirante, mas especialmente se configurando como uma fragilidade na segurança do local, nestes casos, tendo em vista que a porta auxiliar não conta com dispositivos de detecção de metais.

A porta auxiliar será mantida para o caso de incêndios, como previsto em lei.

- Segmentar as células de atendimento especial.

Por quê? Apesar de todos os funcionários apresentarem conhecimento geral sobre os produtos e serviços oferecidos pelo banco, a idéia é segmentar os atendimentos para que o cliente encontre o máximo que procura, estando em contato com especialistas em investimentos e aplicações, empréstimos, câmbio, e etc.

- Realizar projeto especial de sinalização.

Por quê? A impossibilidade de utilizar os bancos já existentes como base para desenvolvimento do projeto, requer que se crie um novo banco hipotético, abrindo assim a oportunidade de se criar novos elementos de sinalização interna e externa, mais adequados à proposta.

- Localizar o estacionamento na parte mais baixa do terreno.

Por quê? Devido à composição atual do entorno estudado, a via mais indicada para receber a fachada principal da edificação é a Av. Carlos Gomes.

Portanto, é desejável que a construção esteja no nível da avenida. A fronteira oeste do terreno apresenta desnível de aproximadamente 3,5m em relação à via anteriormente citada, se tornando adequado para comportar um estacionamento no nível mais baixo do terreno, e possibilitando que os andares se desenvolvam acima dele, no nível da rua. Esta alternativa também é muito favorável por esta face do terreno estar vinculada a R. Anita Garibaldi, de menor fluxo, e conseqüentemente, maior facilidade de acesso.

- Criar espaços de lazer para os funcionários e clientes.

Por quê? Ainda dentro da perspectiva de focar nos interesses dos funcionários, a intenção é de criar dois espaços, um interno e outro externo para lazer, tendo em vista as pesquisas atuais sobre a diminuição de níveis de stress em empregados de empresas que contam com intervalos durante seu expediente. O ambiente interno contaria com sofás, comes e bebes e possivelmente aparelhos de TV e som, e o ambiente externo seria um pequeno terraço verde no segundo pavimento.

Para os clientes, a intenção é criar um café, no pavimento térreo, visando proporcionar espaços de espera mais agradáveis e possibilidade de atendimentos mais descontraídos, motivando os clientes a freqüentarem mais a unidade.

- Separar zonas com atendimento e sem atendimento em pavimentos distintos.

Por quê? Para privilegiar a acessibilidade e maximizar o aproveitamento de layout no andar térreo, agrupando os serviços de uso interno no andar superior, como copa, refeitório, sala de segurança e etc.

## 7.2. PROGRAMA DE NECESSIDADES E PRÉ-DIMENSIONAMENTO

	AMBIENTE	ÁREA	DESCRIÇÃO
ATENDIMENTO	Sala de Auto-atendimento	60 m <sup>2</sup>	Setor destinado aos ATMs ou Caixas Eletrônicos.
	Saguão - Vigilância e porta detectora de metais	20 m <sup>2</sup>	Setor de entrada. Presença de vigilância constante.
	Recepção	10 m <sup>2</sup>	Espaço para triagem e direcionamento.
	Área de Espera	50 m <sup>2</sup>	Espaço com mobiliário adequado para espera.
	Café	30 m <sup>2</sup>	Espaço alternativo para lazer, espera ou negócios.
	Caixas	25 m <sup>2</sup>	Espaço reservado aos guichês de caixa: atendimento e suporte.
	Atendimento e Apoio aos Segmentos (4)	30 m <sup>2</sup> cada	Execução de operações do segmento (demais funcionários)
	Gerências de Segmento (4)	15 m <sup>2</sup> cada	Espaço para o gerente de segmento.
	Gerência Geral/Diretoria	40 m <sup>2</sup>	Espaço para diretoria e apoios administrativos.
	Sala de Reuniões	15 m <sup>2</sup>	
	Telefonista	4 m <sup>2</sup>	Espaço para a telefonista da agência com vista geral dos func.
APOIO E SERVIÇOS	Mini Auditório - Sala de Treinamento	30 m <sup>2</sup>	Espaço para treinamentos dos funcionários ou reuniões.
	Tesouraria/Cofre	30 m <sup>2</sup>	Espaço para operações de retaguarda e tesouraria
	Almoxarifado - Depósito de Materiais	10 m <sup>2</sup>	Espaço para armazenamento de materiais de expediente e afins
	Sala de Arquivo - Armazenamento de documentos	16 m <sup>2</sup>	Espaço para armazenamento de documentos diversos.
	Sala de segurança	12 m <sup>2</sup>	Espaço da vigilância, monitoramento do CFTV.
	Sala para No-Break	9 m <sup>2</sup>	Espaço reservado à todos os no-breaks da unidade.
	Casa de Máquinas (Ar-Condicionado)	12 m <sup>2</sup>	Espaço(s) que abriga(m) as unidades condensadoras do edifício.
	Banheiros para clientes	16 m <sup>2</sup>	
	Banheiros/Vestiários para funcionários	30 m <sup>2</sup>	
	Área de Serviço/Depósito de Limpeza	4 m <sup>2</sup>	Espaço para armazenamento de material de limpeza e limpeza geral.
	Copa	10 m <sup>2</sup>	Espaço da copeira. Preparação de lanches e bebidas e afins.
	Refeitório	15 m <sup>2</sup>	Espaço para os funcionários realizarem as refeições.
	Estar - funcionários	15 m <sup>2</sup>	Espaço para descanso e lazer de curta duração.
	Estacionamentos	300 m <sup>2</sup>	15 vagas para clientes e funcionários.
	Plataforma Elevatória	4 m <sup>2</sup>	
	Lixo	6 m <sup>2</sup>	Espaço para triagem e descarte do lixo.
	Cisternas - Recolhimento de água pluvial	10 m <sup>2</sup>	Setor dos reservatórios de recolhimento de água pluvial.
	Reservatório regular	6 m <sup>2</sup>	Espaço para reservatório - abastecimento regular de água.
<b>TOTAL APROXIMADO:</b>		<b>975 m<sup>2</sup></b>	

### 7.3. MATERIAIS E TÉCNICAS CONSTRUTIVAS

A proposta em desenvolvimento visa empregar o máximo possível de materiais e técnicas construtivas sustentáveis ou ambientalmente corretas, entretanto, dentro de um limite de bom senso e adequação aos recursos presentes na região, sem excessivos gastos de energia ou transporte que serviriam apenas para justificar uma atitude socialmente responsável. Desta forma, nem todos os materiais e tecnologias empregadas são consideradas sustentáveis, mas sim, as mais convenientes ao projeto.

- Fundações: Tendo em vista a economia dentro das possibilidades de aplicação, a intenção é utilizar fundações adequadas, sem custos excessivos, como sapatas ou microestacas.
- Pilares e vigas: Os elementos estruturais deverão ser pré-moldados, considerando-se que, em relação ao sistema convencional, os custos se equivalem, havendo redução no desperdício de materiais, como madeiras de fôrma, e aumentando a velocidade de execução.
- Lajes: Todas as lajes da edificação deverão ser do tipo alveolar protendida, em função da variação do vão em relação à seção da laje, também por permitirem a implantação de terraços verdes ou telhados verdes.
- Paredes: As paredes deverão ser constituídas de blocos de concreto, por serem de montagem mais rápida, permitindo a instalação de tubulações e por apresentarem menor custo final.
- Janelas: As esquadrias de vidro deverão ser revestidas com película refletora para reduzir a insolação no interior da edificação e reduzindo,



conseqüentemente, gastos com climatização, mesmo nos casos em que brises não sejam previstos.

- Esquadrias e elementos de madeira: Todos os elementos em madeira, sejam portas, móveis ou revestimentos, deverão ser feitos a partir de madeiras certificadas de reflorestamento, de modo a garantir a segurança do meio ambiente sem prejudicar a estética da edificação. As madeiras deverão ser protegidas com resinas especiais de origem natural.
- Tintas e acabamentos de alvenaria (chapisco, emboço, reboco, etc.): As tintas para revestimento interno deverão ser de origem natural (minerais), sem COVs, para acabamento fino e as externas, onde houver necessidade, serão convencionais, como tintas acrílicas. Os acabamentos de alvenaria serão realizados da maneira tradicional.
- Revestimentos externos: Poderão ser utilizados materiais como pedras variadas, concreto aparente, tecnologias de fachada ventilada com elementos pétreos, cerâmicos ou de madeira para revestimento externo, de modo a reduzir gastos com acabamentos e otimizar a execução.

Além dos materiais e técnicas construtivas citadas, a proposta prevê a utilização de painéis solares fotovoltaicos, como fonte de energia alternativa; reservatórios de água pluvial para reaproveitamento em jardins e outros usos; utilização de impermeabilizantes naturais e outros.

## 7.4. ANÁLISE DE LEGISLAÇÃO E NORMAS TÉCNICAS

Conforme código de edificações de Porto Alegre, Lei Complementar 284/92, seguem abaixo, definições acerca das características construtivas:

### Paredes

Art. 43 - As paredes das edificações em geral, quando executadas em alvenaria, deverão ter as seguintes espessuras mínimas:

I - 25cm, em blocos cerâmicos ou 23cm, em tijolos maciços, nos seguintes casos:

- a) paredes externas em geral, sendo admitido o sistema construtivo Eckert ou equivalente;
- b) paredes que constituam divisórias entre unidades autônomas.

II - 15cm, em blocos cerâmicos ou 13cm, em tijolos maciços, nos seguintes casos:

- a) paredes que constituam divisórias entre áreas de uso comum;
- b) paredes que constituam divisórias entre áreas privadas com as de uso comum;
- c) paredes de dutos;
- d) paredes externas de lavanderias.

Parágrafo único - Excetuam-se das exigências do disposto no inciso I letra "a", as paredes de estacionamentos e locais não habitáveis.

Art. 44 - As paredes das edificações em geral serão, obrigatoriamente, executadas em alvenaria de tijolos maciços quando tiverem função corta-fogo ou de isolar acusticamente os ambientes, com as seguintes espessuras mínimas:

I - 23cm em:

- a) paredes corta-fogo, tendo resistência ao fogo de 4h, quando um ou ambos os setores isolados forem de risco médio ou grande;
- b) paredes de escadas à prova de fumaça;
- c) nas divisas do lote para ocupações do grupo I, da tabela do anexo 1.1.

II - 13cm em:

- a) paredes corta-fogo, tendo resistência ao fogo de 2h, quando ambos os setores isolados forem de risco pequeno;
- b) paredes de escadas protegidas e enclausuradas;
- c) paredes que constituam divisórias entre dormitórios de hotéis e assemelhados.

§ 1º - As paredes corta-fogo mencionadas neste artigo, deverão ser convenientemente estruturadas se executadas em painéis com dimensão horizontal ou vertical maior do que 3,00m, ou deverão obedecer a fórmula de Rondelet, quanto a sua estabilidade, respeitados os limites mínimos acima.

§ 2º - As paredes corta-fogo poderão ser construídas em concreto armado, devendo neste caso, ser projetadas e executadas de acordo com a norma NB-503 (NBR 5627) “Exigências Particulares das Obras em Concreto Armado e Protendido em Relação à Resistência ao Fogo”.

§ 3º - As paredes portantes, quando de alvenaria de material cerâmico, usarão obrigatoriamente tijolos maciços ou blocos cerâmicos portantes.

Art. 45 - As espessuras mínimas das paredes, constantes dos artigos anteriores, exceto as que tiverem função corta-fogo, poderão ser alteradas quando forem utilizados materiais de natureza diversa, desde que comprovem, através de laudo técnico de órgão oficial, no mínimo, os mesmos índices de resistência mecânica e ao fogo, impermeabilidade e isolamento térmico e acústico, conforme o caso.

Art. 46 - Quaisquer que sejam os riscos isolados, as paredes corta-fogo deverão ultrapassar, obrigatoriamente, no mínimo 0,50m, o telhado mais elevado.

§ 1º - Dispensa-se o prolongamento quando a distância vertical entre os telhados de cada risco isolado for superior a 3,00m (Anexo 13, figura 4) ou quando um dos riscos isolados possuir laje corta-fogo no forro do último pavimento, executada de acordo com a norma NB-503 (NBR 5627).

§ 2º - O prolongamento da parede corta-fogo sobre o telhado terá as mesmas características construtivas desta parede, ou, em qualquer caso, poderá ser executado em concreto armado, desde que calculado de acordo com a NB-503 (NBR 5627).

Art. 47 - As aberturas em parede corta-fogo, para a passagem de canalizações, só serão permitidas quando adequadamente vedadas e protegidas.

Art. 48 - A abertura de vãos em paredes corta-fogo, seja de que tipo for, deverá ser dotada de porta corta-fogo.

### **Fachadas**

Art. 49 - As fachadas e demais paredes externas das edificações, inclusive as das divisas do lote, deverão receber tratamento e ser convenientemente conservadas, considerando seu compromisso com a paisagem urbana.

Parágrafo único - Quando da conservação e limpeza das fachadas de edificações, fica impedido o uso de soda cáustica ou qualquer substância ácida, na forma pura ou

diluída (Parágrafo único acrescentado p/Lei Complementar 322/94).

Art. 50 - As fachadas poderão ter saliências não computáveis como área de construção desde que atendam as seguintes condições:

I - formem molduras ou motivos arquitetônicos e não constituam área de piso;

II - não ultrapassem em suas projeções, no plano horizontal, 20cm.

§ 1º - As saliências para contorno de aparelhos de ar condicionado (de janela), poderão ultrapassar o limite máximo de 0,20m até o limite de 0,50m, desde que mantenham afastamento mínimo de 1,50m da divisa

§ 2º - Serão admitidas saliências para a instalação de aparelhos de ar-condicionado central, desde que as dimensões horizontais do aparelho fiquem contidas no volume estabelecido para as sacadas previstas pelo PDDU nos afastamentos laterais

(em função da altura), atendendo, ainda as seguintes condições: (ver LC nº 434/99).

I - sejam construídas em material resistente ao fogo;

II - a altura máxima do aparelho seja de 1,50m;

III - o aparelho diste, no mínimo, 1,50m das divisas;

IV - a emissão de ruído do aparelho enquadre-se nos padrões admitidos pela legislação do impacto ambiental;

V - seja instalado, no máximo, um aparelho por unidade autônoma.

Art. 51 - Nos logradouros onde forem permitidas edificações no alinhamento, as saliências nas respectivas fachadas, além de observar o disposto no inciso 1 do artigo anterior deverão atender as seguintes condições:

I - estejam situadas à altura de 2,60 m em relação ao nível do passeio;

II - na parte correspondente ao pavimento térreo as fachadas das edificações poderão ter saliências até o máximo de 0,10m desde que o passeio do logradouro tenha a largura de, no mínimo, 2,10m;

III - quando no pavimento térreo forem previstas janelas providas de venezianas, gelsias de projetar ou grades salientes, deverão estas ficar na altura de 2,00m no mínimo, em relação ao nível do passeio.

Art. 52 - Não são considerados como área construída os beirais das edificações que obedeçam a um balanço com projeção máxima de 1,20m em relação ao seu perímetro.

### **Vãos**

Art. 96 - Salvo os casos expressos, todo compartimento deve ter vãos para o exterior, satisfazendo às prescrições deste Código.

§ 1º - Os vãos, quando dotados de esquadrias, deverão permitir a renovação do ar, em pelo menos 50% da área mínima exigida.

§ 2º - A área das aberturas destinadas à ventilação em qualquer compartimento não

poderá ser inferior a 0,40m<sup>2</sup>, excetuando-se:

a) os casos de ventilação por dutos previstos no artigo 101;

b) os sanitários dotados, exclusivamente, de vaso sanitário e lavatório, em edifícios residenciais e de escritórios, caso em que a área poderá ser reduzida para até 0,25m<sup>2</sup>.

§ 3º - Serão tolerados os compartimentos resultantes da subdivisão de salas, em edifícios de escritórios e lojas, que não atendam ao disposto neste artigo.

Art. 97 - O total da área dos vãos para o exterior, em cada compartimento, não poderá ser inferior à fração da área do piso estabelecida na tabela do anexo 4.

§ 1º - Sempre que a ventilação e iluminação dos compartimentos efetivar-se por vãos localizados em reentrâncias cobertas, a profundidade destas não poderá ser maior do que sua largura, nem superior à dimensão de seu pé-direito, exceto nos casos de lojas ou sobrelojas cujos vãos se localizarem sob marquises ou galerias cobertas.

§ 2º - Quando os vãos se localizarem sob qualquer tipo de cobertura, a porção de área externa aos mesmos será somada à área dos compartimentos que por eles ventilam, para fins de dimensionamento.

§ 3º - Em cada compartimento, uma das vergas das aberturas, pelo menos, distará do teto, no máximo, 1/7 do pé-direito deste compartimento, não ficando à altura inferior a 2,20m, a contar do piso deste compartimento.

Art. 98 - Os compartimentos que tiverem vãos de iluminação e ventilação com peitoril igual ou superior a 3,00m, deverão ter entradas de ar adequadamente dimensionadas e localizadas, no máximo, a 0,30m do piso.

Art. 99 - Os vãos de iluminação e ventilação deverão ter proteção térmica e luminosa nos compartimentos principais, quando com área superior a 40% da parede onde estiverem localizados e, obrigatoriamente, quando destinados a dormitórios.

§ 1º - Para efeitos deste artigo consideram-se como proteção térmica e luminosa as gelsias, venezianas, sacadas, quebra-sóis, toldos, marquises, beirais e assemelhados.

§ 2º - Nos dormitórios é obrigatório o uso de proteção externa às vidraças tais como venezianas, gelsias ou similares.

Art. 100 - Nos compartimentos que tiverem iluminação do tipo zenital, as áreas iluminantes no plano da cobertura, não poderão ultrapassar a 1/14 da superfície do piso, devendo estar dispostas de forma a manter a iluminação uniformemente distribuída.

Parágrafo único - A superfície iluminante poderá ser aumentada além do limite estabelecido, na mesma proporção do sombreamento obtido, quando forem empregados elementos protetores do tipo quebra-sol ou similares.

### **Condições Gerais**

Art. 127 - São edificações não residenciais, aquelas destinadas à instalação de atividades comerciais, de prestação de serviços, industriais e institucionais.



Art. 128 - As edificações não residenciais deverão ter:

I - pé-direito mínimo de 2,60m e 3,00m no pavimento térreo quando houver obrigatoriedade de marquises;

II - estrutura e entrepisos resistentes ao fogo (exceto prédios de uma unidade autônoma, para atividades que não causem prejuízos ao entorno, a critério do município);

III - materiais e elementos de construção de acordo com o título VIII (exceto o capítulo II para prédios de uma unidade autônoma, para atividades que não causem prejuízos ao entorno, a critério do município);

IV - instalações e equipamentos atendendo ao título XII;

V - circulações de acordo com o título IX;

VI - iluminação e ventilação de acordo com título X;

VI - chaminés, quando houver, de acordo com título VIII;

VIII - quando com mais de uma unidade autônoma e acesso comum:

a) as mesmas, numeradas adotando-se para o primeiro pavimento os números 101 a 199; para o segundo pavimento, 201 a 299 e assim sucessivamente; para o primeiro subsolo, de 9001 a 9099; para o segundo subsolo de 8001 a 8099, e assim sucessivamente;

b) instalações sanitárias de uso público, no pavimento de acesso, compostas de, no mínimo, vaso sanitário e lavatório dimensionadas de acordo com artigo 131, exceto quanto ao acesso aos aparelhos que deverá ser de 80cm;

c) vestiário com local para chuveiro;

d) refeitório ou local destinado à alimentação do empregado ou prestadora de serviços em área privativa para essa finalidade; (Redação dada p/LC. nº 429/99)

e) caixa receptora de correspondência de acordo com as normas da EBCT, localizada no pavimento de acesso. (Alínea “d” reordenada para “e” p/LC. nº 429/99)

§ 1º - Não serão autorizadas as construções nas condições de excepcionalidade previstas nos incisos II e III, quando se tratar de locais dotados de abastecimento de combustível (G-3) e de reunião de público, exceto quando destinados a templos, sedes de associações tradicionalistas e clubes com área construída não superior a 300,00m<sup>2</sup>.

§ 2º - Serão dispensadas da exigência do inciso VI as edificações dotadas de instalação central de ar-condicionado, com gerador elétrico próprio e iluminação artificial conveniente, exceto aquelas previstas nos grupamentos E-1, E-4, E-5, H-2, H-3 e H-5 da tabela de Classificação das Atividades por Ocupação e Uso do anexo 1.1.

Art. 129 - As edificações destinadas a atividades consideradas potencialmente incômodas, nocivas ou perigosas, além das prescrições do presente Código, deverão atender a legislação de impacto ambiental.

Art. 130 - Nas edificações em que houver atividades que incluam manipulação de óleos e graxas, tais como serviços de lavagem e/ou lubrificação, oficinas mecânicas

em geral, retificadoras de motores etc., além das disposições do artigo anterior, deverá ser instalada caixa separadora de óleo e lama atendendo o anexo 7.

Parágrafo único - Os serviços de lavagem e/ou lubrificação também deverão atender às disposições do artigo 165 inciso III.

Art. 131 - Os sanitários deverão ter, no mínimo, o seguinte:

I - pé-direito de 2,20m;

II - paredes até a altura de 1,50m e pisos revestidos com material liso, lavável, impermeável e resistente;

III - vaso sanitário e lavatório;

IV - quando coletivos, um conjunto de acordo com a norma NB-833 (NBR 9050/85);

V - incomunicabilidade direta com cozinhas;

VI - dimensões tais que permitam a instalação dos aparelhos, garantindo:

a) acesso aos mesmos, com largura não inferior a 60cm;

b) afastamento de 15cm entre os mesmos;

c) afastamento de 20cm entre a lateral dos aparelhos e as paredes.

Parágrafo único - Para fins do dimensionamento dos sanitários serão consideradas as seguintes medidas mínimas:

lavatório - 50cm x 40cm

vaso e bidê - 40cm x 60cm

local para chuveiro - área mínima de 0,63m<sup>2</sup> e largura tal que permita a inscrição de um círculo com diâmetro mínimo de 70cm.

Art. 132 - Refeitórios, cozinhas, copas, depósitos de gêneros alimentícios (despensas), lavanderias e ambulatórios deverão:

I - ser dimensionados conforme equipamento específico;

II - ter piso e paredes até a altura mínima de 2,00m, revestidos com material liso, lavável, impermeável e resistente.

Art. 133 - As áreas de estacionamento descobertas em centros comerciais, supermercados, pavilhões, ginásios e estádios deverão:

I - ser arborizadas;

II - ter piso com material absorvente de águas pluviais, quando pavimentado.

Art. 180 - O reservatório inferior poderá ter de 40% a 60% do consumo diário, devendo o superior completar o volume necessário.

Art. 181 - A reserva mínima para instalação de proteção contra incêndio, nos casos previstos em legislação específica, deverá atender ao seguinte:

I - reservatório de hidrantes conforme anexo 11.2;

II - reservatório de chuveiros automáticos de acordo com normas específicas.

Art. 182 - A reserva de consumo poderá ser comum com a de incêndio desde que esta última seja igual ou inferior a duas vezes o consumo diário.

Art. 183 - Os reservatórios serão de concreto armado, admitindo-se o emprego de fibrocimento ou outro material, em reservatório pré-fabricado ou não, desde que atendam às especificações da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) ou outra norma técnica equivalentemente. (Redação dada p/LC 422/98.)

Art. 184 - O reservatório deverá ficar em área de condomínio, assim como o seu acesso, não podendo localizar-se junto às divisas.

Parágrafo único - Em volta do reservatório, no fundo e sobre o mesmo, deverá haver um espaço de no mínimo 0,60m.

Art. 185 - Quando a escada de marinho de acesso ao reservatório superior tiver mais do que 5,00m de altura, deverá ser envolvida por grade de proteção.

Art. 186 - Os grupos de recalque devem ser instalados próximos ao reservatório do qual será aspirada a água, sendo vedada a colocação dos mesmos sobre o reservatório.

Art. 187 - É permitida a colocação do grupo de recalque sob o reservatório, quando a distância entre a laje inferior e o piso for de, no mínimo, 1,00m.

Art. 188 - O espaço destinado a cada bomba terá pelo menos 1,00m<sup>2</sup> de área sendo dotado, obrigatoriamente, de ventilação natural.

Anexo 2

PADRÕES PARA DIMENSIONAMENTO DE CIRCULAÇÕES CÁLCULO DA POPULAÇÃO/CAPACIDADE DA UNIDADE DE PASSAGEM			
OCUPAÇÃO/USO	CÁLCULO DA POPULAÇÃO	CAPACIDADE nº de pessoas/unidade de passagem	
		corresores	escadas
D Serviços profissionais, pessoais e técnicos	1 pessoa/9,00m <sup>2</sup> de área bruta	100	60

Conforme código de incêndio de Porto Alegre, Lei Complementar 420/01, seguem abaixo, definições acerca das características construtivas:

TABELA I

TABELA I FOLHA I

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO À SUA OCUPAÇÃO/USO					
OCUPAÇÃO / USO	DIV	DESCRIÇÃO	EXEMPLOS	GRAU DE RISCO	
A	RESIDENCIAL	A-1	Habitações unifamiliares	Casas térreas ou assobradadas, isoladas ou não.	1
		A-2	Habitações multifamiliares	Edifícios de apartamentos em geral.	1
		A-3	Habitações coletivas	Pensionatos, internatos, mosteiros, conventos, residenciais geriátricos.	1
B	SERVIÇOS DE HOSPEDAGEM	B-1	Hotéis e assemelhados	Hotéis, motéis, pensões, hospedarias, albergues, casas de cômodos.	4
		B-2	Hotéis residenciais	Hotéis e assemelhados com cozinha própria nos apartamentos (incluem-se apart-hotéis, hotéis residenciais e assemelhados).	4
C	COMERCIAL VAREJISTA	C-1	Comércio em geral, de pequeno porte	Armarinhos, tabacarias, mercearias, frutarias, butiques e assemelhados.	6
		C-2	Comércio de grande e médio porte	Edifícios de lojas, lojas de departamentos, magazines, galerias comerciais, supermercados em geral, mercados e assemelhados.	7
		C-3	Centros comerciais	Centros de compras em geral (shopping centers).	7
D	SERVIÇOS PROFISSIONAIS PESSOAIS E TÉCNICOS	D-1	Locais para prestação de serviços profissionais ou condução de negócios	Escritórios administrativos ou técnicos, consultórios, instituições financeiras (não incluídas em D-2), repartições públicas, cabeleiros, clínicas sem internação, laboratórios de análises, centros profissionais e assemelhados.	3
		D-2	Agência bancária	Agências bancárias e assemelhados.	3
		D-3	Serviços de reparação (exceto os classificados em G e I)	Lavanderias, assistência técnica, reparação e manutenção de aparelhos eletrodomésticos, chaveiros, pintura de letreiro e outros.	3
		D-4	Locais técnicos de uso específico	Centros de processamento de dados, centrais telefônicas, estações transmissoras de rádio e TV e assemelhados.	3
E	SERVIÇOS DE EDUCAÇÃO E CULTURA FÍSICA	E-1	Escolas em geral	Escolas de primeiro, segundo e terceiro graus, cursos supletivos e pré-universitários e assemelhados.	2
		E-2	Escolas especiais	Escolas de artes e artesanatos, de línguas, de cultura geral, de cultura estrangeira.	2
		E-3	Espaço para cultura física	Locais de ensino e/ou práticas de artes marciais, ginástica (artística, dança, musculação e outros) esportes coletivos (tênis, futebol e outros não incluídos em F-3), sauna, casas de fisioterapia e assemelhados.	2
		E-4	Centros de treinamento profissional	Escolas profissionais em geral.	5
		E-5	Pré-escolas	Creches, escolas maternas, jardins de infância.	5
		E-6	Escolas para portadores de deficiências	Escolas para excepcionais, deficientes visuais e auditivos e assemelhados.	5

Classificação quanto a ocupação/uso: D-2: Agências bancárias

Grau de risco: 3 - Pequeno

TABELA 3

CLASSIFICAÇÃO DAS EDIFICAÇÕES QUANTO ÀS SUAS CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS			
CÓDIGO	TIPO	ESPECIFICAÇÃO	EXEMPLOS
X	Edificações em que a propagação do fogo é fácil	Edificações com estrutura e <i>entrepisos</i> combustíveis, e/ou não resistentes ao fogo	Prédios estruturados em madeira; prédios com <i>entrepisos</i> de ferro e madeira; pavilhões em arcos de madeira laminada e assemelhados.
Y	Edificações com mediana <i>resistência ao fogo</i>	Edificações com estrutura <i>resistente ao fogo</i> , mas com fácil propagação de fogo entre os <i>pavimentos</i>	Edificações com paredes-cortinas de vidro; edificações sem isolamento entre <i>pavimentos</i> e entre <i>unidades autônomas</i> ; edificações com aberturas entre <i>pavimentos</i> ( <i>vazios</i> ) e assemelhados.
Z	Edificações em que a propagação do fogo é difícil	Edificações com estrutura resistente ao fogo e isolamento entre <i>pavimentos</i>	Edificações com estrutura de concreto armado calculado para resistir ao fogo, com divisórias <i>incombustíveis</i> , com isolamento entre <i>pavimentos</i> e entre <i>unidades autônomas</i> e assemelhados.

Art. 14 - Para que uma edificação seja classificada como tipo Z (edificações em que a propagação do fogo é difícil) é necessário que:

I - sua estrutura seja de concreto armado, protendido, metálica devidamente protegida ou em alvenaria armada autoportante, sendo, em qualquer caso, resistente a 4h de fogo;

II - tenha paredes externas com resistência, pelo menos, a 2h de fogo;

III - tenha isolamentos entre pavimentos conforme art. 15;

IV - tenha isolamentos entre unidades autônomas, conforme art. 16.

Art. 15 - Para que os pavimentos sejam considerados isolados entre si, devem ter afastamentos mínimos de 1,20m entre vergas e peitoris de aberturas situadas em pavimentos consecutivos.

§ 1º - A distância entre aberturas pode ser substituída por aba horizontal de concreto armado que avance 0,90m da face da edificação, com a mesma resistência ao fogo do entrepiso.

Art. 18 - Para efeito de aplicação deste Código, enquanto não houver norma brasileira específica, devem ser adotadas como padrão as paredes de tijolos maciços rebocadas em ambas as faces, com 13cm de espessura final mínima e 23cm de espessura final mínima, como resistentes a 2h e 4h de fogo, respectivamente.

§ 1º - Admite-se que nas paredes referidas neste artigo sejam embutidos equipamentos, tubulações e assemelhados, desde que a espessura da parede atrás dos mesmos seja a mínima exigida.

§ 2º - São admitidas paredes de concreto armado como resistentes a 2h e 4h de fogo, desde que:

I - tenham, no mínimo, as mesmas espessuras que as respectivas paredes de alvenaria;

II - atendam às demais disposições das normas brasileiras



TABELA 5

EXIGÊNCIAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO POR TIPOS DE EDIFICAÇÃO													
GR	altura (m) A. total (m²)	Área do maior pavimento ≤ 800m²						Área do maior pavimento > 800m²					
		h = zero (*)	h ≤ 6	6 < h ≤ 12	12 < h ≤ 20	20 < h ≤ 30	h > 30	h = zero (*)	h ≤ 6	6 < h ≤ 12	12 < h ≤ 20	20 < h ≤ 30	h > 30
A-1	-	102	300	300	-	-	-	102	300	300	-	-	-
A-2	-	103	302	302	531	533	733	103	302	302	531	533	832
A-3	-	101	301	301	533	534	734	101	301	301	533	534	833
B	A ≤ 800	101	301	303	337	551	751	-	-	-	-	-	-
	800 < A ≤ 1600	101	337	337	734	751	853	131	434	632	-	-	-
	A > 1.600	-	354	551	751	853	853	252	451	652	852	852	852
C-1	A ≤ 800	132	332	333	333	551	751	-	-	-	-	-	-
	800 < A ≤ 1600	143	340	536	735	752	752	143	439	635	-	-	-
	A > 1.600	-	358	752	752	752	856	151	454	854	854	854	854
C-2	A ≤ 800	132	332	333	336	551	751	-	-	-	-	-	-
	800 < A ≤ 1600	-	340	536	735	752	856	236	439	635	-	-	-
C-3	A ≤ 800	-	358	752	752	856	856	255	454	854	854	854	854
	A > 1.600	-	358	752	752	856	856	255	454	854	854	854	854
D	A ≤ 800	101	301	301	334	551	751	-	-	-	-	-	-
	800 < A ≤ 3.000	133	344	345	534	751	751	134	437	435	833	852	852
	A > 3.000	-	355	355	751	751	751	253	452	652	852	852	852
E-1	A ≤ 800	101	301	301	531	531	733	-	-	-	-	-	-
	800 < A ≤ 1600	-	331	338	534	734	751	231	431	433	-	-	-
E-2	A ≤ 800	-	338	338	534	751	852	234	436	436	833	852	852
	A > 1.600	-	338	338	534	751	852	234	436	436	833	852	852
E-3	A ≤ 800	101	301	301	531	531	733	-	-	-	-	-	-
	800 < A ≤ 1600	-	335	338	534	551	751	232	433	433	-	-	-
	A > 1.600	-	356	356	553	751	852	256	455	455	855	852	852
E-4	A ≤ 800	101	301	301	534	551	751	-	-	-	-	-	-
	800 < A ≤ 1600	-	335	338	534	751	751	233	433	632	-	-	-
E-5	A > 1.600	-	338	534	734	852	852	233	433	632	833	852	852

A edificação, a princípio caracteriza-se como código: D - 435.

TABELA 6

CÓDIGOS DAS EXIGÊNCIAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO								NUMERO MÍNIMO DE SAÍDAS E TIPOS DE ESCADAS								OBS. Nº (ver fl. 5)
CÓD Nº	EXT	SDAL	SSD	IE	HDR	ALR	SPK	SD		NE		EP		PF		
								1	2	1	2	1	2	1	2	
435	o	-	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	-	6	
436	o	-	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	-	7	
437	o	-	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	-	6 - 8	
438	o	-	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	-	8	
439	o	-	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	-	8 - 10	
440	o	-	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	-	8 - 11	
441	o	-	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	-	11	
442	o	-	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	-	15	
443	o	-	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	-	19	
450	o	-	o	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	-	
451	o	-	o	o	o	o	o	-	-	o	-	-	-	-	5	
452	o	-	o	o	o	o	o	-	-	o	-	-	-	-	6 - 8	
453	o	-	o	o	o	o	o	-	-	o	-	-	-	-	8	
454	o	-	o	o	o	o	o	-	-	o	-	-	-	-	8 - 10	
455	o	-	o	o	o	o	o	-	-	o	-	-	-	-	7 - 13	
456	o	-	o	o	o	o	o	-	-	o	-	-	-	-	13	
457	o	-	o	o	o	o	o	-	-	o	-	-	-	-	15	
458	o	-	o	o	o	o	o	-	-	o	-	-	-	-	19	
459	o	-	o	o	o	o	o	-	-	o	-	-	-	-	19	
500	o	o	o	-	-	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	
531	o	o	-	o	o	-	-	-	-	-	o	-	-	-	-	
532	o	o	-	-	o	-	-	-	-	-	o	-	-	-	9	
533	o	o	-	o	o	o	-	-	-	-	o	-	-	-	-	
534	o	o	o	o	o	o	-	-	-	-	o	-	-	-	-	
535	o	o	o	o	o	o	-	-	-	-	o	-	-	-	19	
536	o	o	o	o	o	o	-	-	-	-	o	-	-	-	10	
537	o	o	o	o	o	o	-	-	-	-	o	-	-	-	11	
551	o	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	-	
552	o	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	19	
553	o	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	13	
554	o	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	10	
631	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	-	-	-	-	-	
632	o	-	o	o	o	o	-	-	-	-	o	-	-	-	-	
633	o	o	o	o	o	o	-	-	-	o	-	o	-	-	19	
634	o	-	o	o	o	o	-	-	-	-	o	-	-	-	19	
635	o	-	o	o	o	o	-	-	-	-	o	-	-	-	10	
636	o	-	o	o	o	o	-	-	-	-	o	-	-	-	11	

## Observação:

6 - Ficam isentas da SINALIZAÇÃO DE SAÍDAS as edificações em que for inferior a 5,00m a distância a percorrer entre a porta de acesso de qualquer *unidade autônoma* (com área igual ou inferior a 150,00m<sup>2</sup>) e a porta de saída ou a escada (quando comum, sem porta). Esta exceção não se aplica a *ocupações* instaladas em *subsolo* com *saída* única. Nas edificações que constituam economia única os compartimentos destas são equiparáveis a *unidades autônomas*, para fins de aplicação do disposto neste item.

### São necessários para a edificação:

- EXT - Extintor de incêndio
- SSD - Sinalização de saídas
- IE - Iluminação de emergência
- HDR - Hidrante
- ALR - alarme
  
- NE - Escada não enclausurada

Art. 41 - Com vista ao isolamento de riscos, considera-se afastamento a distância mínima de 3m compreendida entre aberturas de edificações, cujas paredes são paralelas ou oblíquas entre si.

§ 1o - Havendo beirados, balanços, marquises, ou assemelhados, a distância de 3m é contada a partir da extremidade dos mesmos.

§ 2o - Os espaços que constituem afastamento entre edificações não podem ser utilizados como depósitos de materiais combustíveis ou assemelhados.

Art. 42 - Nenhum vão voltado para a divisa poderá distar menos de 1,50m desta.

Art. 62 - O número mínimo de saídas e os tipos de escadas exigidos para os diversos tipos de ocupação, em função da altura e dimensões em planta de cada edificação, acham-se nas Tabelas 5 e 6.

§ 1o - O número de saídas será aumentado em função das disposições da Tabela 8 (art. 74).

TABELA 8 - DISTÂNCIAS MÁXIMAS A SEREM PERCORRIDAS NO PAVIMENTO PARA ATINGIR UM LOCAL SEGURO					
Tipo de edificação (características construtivas)	Grupo e divisão de ocupação	Edificação não dotada de <i>chuveiros automáticos</i>		Edificação dotada de <i>chuveiros automáticos</i>	
		Número de saídas		Número de saídas	
		Uma	Mais de uma	Uma	Mais de uma
X	Qualquer	10m	20m	25m	35m
Y	Qualquer	20m	30m	35m	45m
Z	C, D, E, F, G-3, G-4, G-5, H, I	30m	40m	45m	55m
	A, B, G-1, G-2, J	40m	50m	55m	65m

§ 2o - A escada não enclausurada está dispensada do atendimento dos artigos 93 a 98 (escadas enclausuradas protegidas e à prova de fumaça) e 103 a 105 (escadas à prova de fogo)

### Largura das Saídas

Art. 63 - A largura das saídas de emergência deve ser dimensionada em função da população da edificação, sendo obtida pela seguinte fórmula:

$$N = P/C$$

Onde:

N = número de unidades de passagem que a saída deve ter;

P = população, conforme coeficiente da Tabela 7 e critérios do art. 64;

C = capacidade da unidade de passagem, conforme Tabela 7.

Em vista da previsão da existência de em torno de 20 pessoas na agência, temos que o imóvel encontra-se no código D

**TABELA 7 - Dados para o dimensionamento das saídas**

OCUPAÇÃO		POPULAÇÃO	CAPACIDADE DA UNIDADE DE PASSAGEM		
GR	DIVISÃO		ACESSO E DECARGAS	ESCADAS E RAMPAS	PORTAS
A	A-1, A-2	2 pessoas por dormitório	60	45	100
	A-3	2 pessoas por dormitório e 1 pessoa por 4m <sup>2</sup> de área de alojamento (1)			
B	-	1 pessoa por 15m <sup>2</sup> de área (2) (3)	100	60	100
C	-	1 pessoa por 3m <sup>2</sup> de área, para térreo e subsolo e 1 pessoa por 5m <sup>2</sup> para pavimentos superiores			
D	-	1 pessoa por 9m <sup>2</sup> de área	30	22	30
E	E-1 a E-5	1 aluno por m <sup>2</sup> de sala de aula			
	E-6	1 pessoa por 1,50m <sup>2</sup> de área			
F	F-1	1 pessoa por 3m <sup>2</sup> de área	100	75	100
	F-2, F-3	Uma pessoa por m <sup>2</sup> de área (4)			
	F-4, F-6				
	F-7, F-8				
F-5,	1,2 pessoa/assento fixo definido no projeto				
G	G-1, G-2, G-3	1 pessoa por 40 vagas de veículo	100	60	100
	G-4, G-5	1 pessoa por 20m <sup>2</sup> de área			
H	H-1	1 pessoa por 9m <sup>2</sup> de área	60	45	100
	H-2	2 pessoas por dormitório e uma pessoa por 4m <sup>2</sup> de área de alojamento (1)			
	H-3	1,5 pessoa por leito (5)			
	H-4, H-5	(Consultar normas específicas)			
I	-	Uma pessoa por 10m <sup>2</sup> de área (6)	100	60	100
J	-	Uma pessoa por 30m <sup>2</sup> de área (6)			

#### OBSERVAÇÕES:

- 1) Alojamento = dormitório coletivo, com mais de 10m<sup>2</sup>.
- 2) Por área entende-se a *área de pavimento* que abriga a população em foco, conforme 6.5 e artigos 22 a 24. Quando discriminado o tipo de área (p. ex. área de alojamento), usa-se a área útil interna da dependência em questão.
- 3) Centros de convenções em hotéis e situações assemelhadas não são considerados *ocupações subsidiárias* desses, devendo ser enquadrados no grupo de *ocupação* F-5.
- 4) As cozinhas e suas áreas de apoio, nas *ocupações* F-6 e F-7 têm sua *ocupação* admitida como no grupo D.
- 5) Em hospitais e clínicas com internamento (H-3) que tenham pacientes ambulatoriais, acresce-se à área calculada por leito a *área de pavimento* correspondente ao ambulatório, na base de uma pessoa por 7m<sup>2</sup>.
- 6) A parte de atendimento ao público de comércio atacadista deve ser considerada no grupo C.

Art. 65 - As larguras mínimas das saídas, para as edificações em geral, devem ser de 1,10m, correspondendo a duas unidades de passagem de 0,55m.

Parágrafo único - Não se enquadram nas disposições deste artigo:

I - as ocupações do Grupo "H", divisão "H-3", que devem ter largura mínima de 2,20m;

II - as escadas não enclausuradas das galerias e centros comerciais, que devem ter largura mínima de 1,65m.

Art. 72 - Os acessos devem satisfazer às seguintes condições:

I - ter pé-direito mínimo de 2,20m, com exceção de obstáculos representados por vigas, vergas de portas e outros, cuja altura mínima livre deve ser de 2,10m;

II - ter pisos e paredes revestidos com materiais resistentes ao fogo e que não desprendam gases tóxicos sob a ação do fogo.

#### Degraus e Patamares

Art. 89 - Os degraus devem:

I - ter altura "h" (ver Fig. 23) compreendida entre 16cm e 18,5cm;

II - ter largura "b" (ver Fig. 23) dimensionada pela fórmula de Blondel:

$$63 \text{ cm} \leq (2h + b) \leq 64 \text{ cm};$$

III - ser balanceados, quando o lanço da escada for misto (escada em leque com degraus desiguais). (Fig. 24);

IV - ter, num mesmo lanço, larguras e alturas iguais e, em lanços sucessivos de uma mesma escada, diferenças entre as alturas de degraus de, no máximo, 5mm;

V - ter balanço da quina do degrau sobre o imediatamente inferior com valor mínimo de 1,5cm (Fig. 23) ou bocel (nariz) com este mesmo valor mínimo.

Art. 90 - O lanço mínimo deve ser de três degraus e o lanço máximo, entre dois patamares consecutivos, não deve ultrapassar 3,70m de altura.

Parágrafo único - Exceto nas caixas das escadas, são admitidos degraus isolados somente quando:

I - constituírem soleiras de portas; ou

II - ficarem perfeitamente balizados por elementos construtivos adjacentes.

Art. 91 - O comprimento dos patamares deve ser:

I - quando se tratar de escada reta ou escada com degraus em leque, medido na direção do trânsito e obedecendo à fórmula:

$$p = (2h + b) n + b. \text{ em que } n \text{ é um número inteiro (1, 2 ou 3);}$$

II - quando há mudança de direção da escada sem degraus em leque, no mínimo, igual à largura da escada, não se aplicando, neste caso, a fórmula anterior.

Art. 92 - Em ambos os lados dos vãos de portas, deve haver patamares com comprimento mínimo igual à largura da folha da porta, no sentido de sua abertura, respeitando em ambos os lados o mínimo de 60cm.

Art. 112 - Toda saída de emergência - corredores, antecâmara, escadas, sacadas, varandas, terraços, mezaninos, galerias, patamares, rampas e outros - deve ser protegida de ambos os lados por paredes ou guardas (guarda-corpos) contínuas.

Art. 113 - A altura das guardas, internamente, deve ser, no mínimo de 1,05m ao longo dos patamares, corredores, mezaninos, e outros (Fig. 28), podendo ser reduzida para até 0,92m nas escadas internas, quando medida verticalmente do topo da guarda a uma linha que una as pontas dos bocéis ou quinas dos degraus.

Art. 114 - A altura das guardas em escadas externas, de seus patamares, de balcões e assemelhados, quando a mais de 12m acima do solo adjacente, deve ser de, no mínimo, 1,30m, medido como especificado no art. 113.

Art. 115 - As guardas constituídas por balaustradas, grades, telas e assemelhados (guardas vazadas) devem:

I - ter balaústres verticais, longarinas intermediárias, grades, telas, vidros de segurança laminados ou aramados e outros, de modo que uma esfera de 0,15m de diâmetro não possa passar por nenhuma abertura;

II - ser isentas de aberturas, saliências, reentrâncias ou quaisquer elementos que possam enganchar em roupas;

III - ser constituídas por materiais não estilhaçáveis, exigindo-se, no caso de uso de vidros, que estes sejam aramados ou de segurança laminados.

Parágrafo único - O disposto no inciso I não é obrigatório nas edificações classificadas nos Grupos I e J.

### **Corrimãos**

Art. 116 - Os corrimãos devem estar situados entre 0,80m e 0,92m acima do nível do piso, sendo, em escadas, esta medida tomada verticalmente da forma especificada no art. 113.

Art. 117 - Os corrimãos devem ser projetados de forma a poderem ser agarrados fácil e confortavelmente, permitindo um contínuo deslocamento da mão ao longo de toda a sua extensão, sem encontrar quaisquer obstruções, arestas ou soluções de continuidade.

§ 1o - No lado externo dos lanços das escadas os corrimãos devem ser prolongados 30cm além da projeção do primeiro degrau. (ver Figuras 16, 24, 25, 26 e 27)

§ 2o - A largura do corrimão (ou diâmetro, no caso de seção circular) pode variar entre 38mm e 65mm.

§ 3o - Não são admitidos, em saídas de emergência, corrimãos constituídos por



elementos com arestas vivas, tábuas largas e outros.

Art. 118 - Os corrimãos devem estar afastados 40mm, no mínimo, das paredes ou guardas às quais forem fixados.

Art. 119 - Escadas com mais de 2,20m de largura devem ter corrimão intermediário, no máximo, a cada 1,80m.

§ 1o - Os lanços determinados pelos corrimãos intermediários devem ter, no mínimo, 1,10m de largura, ressalvado o caso de escadas em ocupações dos tipos H-2 e H-3, que exigem condições especiais.

§ 2o - As extremidades dos corrimãos intermediários devem ser dotadas de balaústres ou outros dispositivos para evitar acidentes.

§ 3o - Escadas externas de caráter monumental podem ter apenas dois corrimãos laterais, independentemente de sua largura.

Art. 134 - As portas das rotas de saída devem ser dimensionadas conforme estabelecido no art. 63, devendo ter as seguintes larguras mínimas de vão livre:

I - 0,80m ou 0,90m, valendo por duas unidades de passagem;

II - 1,60m, em uma ou duas folhas, valendo por três unidades de passagem.

#### Saídas Alternativas

Art. 149 - As saídas alternativas devem ser instaladas atendendo às seguintes condições:

I - em área de uso comum de cada pavimento a partir do primeiro pavimento acima ou abaixo do nível de descarga;

II - na fachada principal da edificação ou em fachadas voltadas para afastamentos laterais que permitam o acesso de viaturas do corpo de bombeiros, não devendo ser instaladas em locais voltados para pátios fechados.

Parágrafo único - Não sendo possível a instalação em área de uso comum, cada unidade autônoma, exceto aquelas voltadas exclusivamente para pátios fechados, deve dispor de abertura para saída alternativa.

Art. 150 - As janelas das escadas não são consideradas como saída alternativa.

Art. 151 - A saída alternativa deve ser de fácil abertura, possibilitando vão livre mínimo de 0,60m de largura por 1,20m de altura.

§ 1o - São toleradas alturas menores que 1,20m, mas não inferiores a 0,60m, desde que a área mínima do vão seja de 0,90m<sup>2</sup>.

§ 2o - O peitoril da abertura que servir como saída alternativa deve ter altura máxima de 1,20m.

Art. 152 - A saída alternativa não pode ser prejudicada por elementos construtivos ou decorativos de quaisquer espécies, tais como anúncios luminosos, aparelhos de ar condicionado, painéis decorativos ou de propaganda e assemelhados.

Art. 153 - As saídas alternativas devem, nas edificações de uso não residencial, ser indicadas interna e externamente por triângulo equilátero vermelho, de 0,20m de lado, com um vértice para baixo, conforme desenho do Anexo 1.

§ 1o - O triângulo deve ser aposto ou gravado no vidro de janelas situadas na mesma prumada.

§ 2o - A cor vermelha deve obedecer aos padrões das normas brasileiras.

§ 3o - A face interna do triângulo deve conter as expressões: “SAÍDA ALTERNATIVA” e “SÓ UTILIZAR COM ESCADA DE BOMBEIROS”.

#### Sinalização de Saídas

Art. 154 - Todo equipamento de sinalização de saídas deve ser previsto para auxiliar no abandono das edificações em caso de incêndio, indicando as rotas que constituem a saída de emergência, tal como estabelecido no Capítulo II deste Título.

Art. 155 - A sinalização de saída deve:

I - ser luminosa e conter a palavra “SAÍDA” e uma seta indicando o sentido;

II - ter um nível de iluminação que garanta eficiente visibilidade, quando em uso.

Art. 156 - As placas de sinalização de saída devem atender aos padrões estabelecidos no desenho do Anexo 2, devendo as letras:

I - obedecer aos tipos indicados;

II - ter traço com espessura mínima de 1cm;

III - ter altura mínima de 5cm, quando a distância de leitura for de até 15m.

Parágrafo único - Se for ultrapassada a distância de leitura de 15m, a altura das letras deve obedecer à fórmula:

$h = d/3$  onde:  $h$  = altura mínima da letra, em centímetros.

$d$  = distância de leitura, em metros.

Art. 157 - As letras e a seta de sinalização devem ter cor branca sobre fundo verde, admitindo-se vermelho somente nos locais em que a luz verde vier a prejudicar condições necessárias de escuridão (por exemplo: cinemas, laboratórios especiais e assemelhados).

Art. 158 - A disposição da sinalização deve ser perpendicular à direção do trânsito de saída de forma a se tornar perfeitamente visível, indicando:

I - claramente a localização da saída;

II - mudanças de direção, quando houver.

Parágrafo único - Em corredores extensos podem ser colocados sinalizadores adicionais na direção do trânsito.

Art. 159 - A sinalização de saídas deve ter fonte de energia própria, obedecendo ao estabelecido a este respeito para a iluminação de emergência.

§ 1o - A fonte de energia do sistema de sinalização de saídas pode ser comum com o da iluminação de emergência.

Art. 193 – A capacidade de armazenamento de água para hidrantes deve atender ao disposto na Tabela 10.

**TABELA 10**

<b>DIMENSIONAMENTO DOS RESERVATÓRIOS DE HIDRANTES</b>	
<b>TIPO DE ATIVIDADE</b>	<b>CAPACIDADE</b>
Residencial	10.000 l
Prestação de serviços profissionais, pessoais e técnicos, sem estacionamento	
Prestação de serviços profissionais, pessoais e técnicos, com estacionamento	12.000 l
Outras atividades de risco pequeno	
Postos de serviço, garagens (com ou sem abastecimento), depósitos de líquidos combustíveis e inflamáveis e depósitos de GLP acima de 520 kg	15.000 l
Atividades de risco médio	30.000 l
Atividades de risco grande	54.000 l

Art. 199 - As caixas de incêndio devem ser dispostas em cada pavimento, de modo que qualquer foco de incêndio possa ser alcançado por dois jatos simultaneamente, considerando-se um comprimento máximo de 30m de mangueira e um jato mínimo de 10m.

§ 1o - Em edificações classificadas como de risco pequeno admite-se que apenas um jato atinja o foco de incêndio.

§ 2o - O alcance mínimo dos jatos de água, para os riscos de classe pequena, pode ser reduzido para até 4m.

Além do Código de Edificações e do Código de Incêndios, serão atendidas as orientações de outras normas como a NBR 9050 (Acessibilidade), NBR 9077 (Saídas de Emergência), NBR 13994 (Elevadores) e as demais que se fizerem necessárias para o desenvolvimento correto do projeto.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O desenvolvimento atual das economias mundiais aliado com à crescente demanda pela qualidade de serviços nos mais diversos aspectos evidencia que a atividade bancária ainda encontra-se em expansão, abrangendo novos públicos e investindo em espaços personalizados conforme a segmentação de seus clientes.

A presente pesquisa apresentou alguns elementos fundamentais para a concepção de uma proposta neste sentido, deixando espaço ainda para estudos mais aprofundados no que tange à projetos de interiores para instituições financeiras, mobiliário específico, paisagismo, e outros.

A futura proposta visa implantar uma nova agência bancária na Av. Carlos Gomes em Porto Alegre, abrangendo aspectos como a sustentabilidade, a acessibilidade, a segurança e a qualidade dos espaços internos, combinados na arquitetura para formar uma concepção inovadora, estética e formal.

Por fim, para que os objetivos traçados nesta pesquisa sejam atingidos ainda é necessário que se leve em conta variáveis locais como clima, ruídos, fluxos, ventilação cruzada natural, insolação, conforto e acessos, implantando, concomitantemente, os itens relevantes definidos em lei, em todos os aspectos, como regimes urbanísticos, especificações contra incêndio e dimensionamentos adequados.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

VESTCON Online. **Apostila de Conhecimentos Bancários**. Disponível em: <<http://vestcon.com.br/cursos>>. Acesso em 20 set. 2010.

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. **Banco**. Disponível em: <<http://pt.wikipedia.org/wiki/Banco>>. Acesso em 20 set. 2010.

IGF. **Bancos - O que é um banco e a importância dele para nossa vida**. Disponível em: <[http://www.igf.com.br/aprende/dicas/dicasResp.aspx?dica\\_Id=4408](http://www.igf.com.br/aprende/dicas/dicasResp.aspx?dica_Id=4408)>. Acesso em 12 ago. 2010.

SCHERMA, Ricardo Alberto. **Topologias Bancárias no tempo da Globalização**. (Artigo) Simpósio de Pós-Graduação em Geografia do Estado de São Paulo, 2008.

WIKIPÉDIA, a enciclopédia livre. **Porto Alegre**. Disponível em: <[http://pt.wikipedia.org/wiki/Porto\\_Alegre](http://pt.wikipedia.org/wiki/Porto_Alegre)>. Acesso em 26 set. 2010.

INVESTEDUCAR, Educação Financeira Valorizada. **Mercado Interbancário - Conceito**. Disponível em: <<http://www.investeducar.com.br/Educacao/%28S%28zddosbfjqdf1noei3erpp545%29%29/conceitoMI.ashx>>. Acesso em 09 set. 2010.

BADDOUH, Aline Absher; SALATA, Barbara F. Vianna; LAGO, Solange R. do; WEBER, Wagner R. **SUSTENTABILIDADE: UMA ANÁLISE DO DISCURSO E DAS PRÁTICAS DOS BANCOS MÚLTIPLOS**. (Artigo) UNIFAE, 2008.

SILVA, Marivalvo da e SILVA, Nilzabeth Vieira de Alcantara. **Sustentabilidade em bancos**. (Artigo) 2008.



Casa AQUA, A casa sustentável de verdade. Disponível em: <<http://www.casaagua.com.br/>>. Acesso em 26 set. 2010.

SANTOS, Adriano Moreira dos. **MARKETING DE RELACIONAMENTO E FIDELIZAÇÃO: UMA ABORDAGEM NO SEGMENTO “CLIENTE ESTILO” EM UMA AGÊNCIA BANCÁRIA.** (Monografia) Centro Universitário FEEVALE, 2006.

CARVALHO, José Eduardo Merenda de. **COMO MANTER CLIENTES FIDELIZADOS A UMA AGÊNCIA BANCÁRIA?** (Artigo) Centro Universitário Feevale.

SICSÚ, João; CROCCO, Marco. **Em busca de uma teoria da localização das agências bancárias: algumas evidências do caso brasileiro\*** (Artigo) Revista ECONOMIA, Niterói (RJ), v. 4, n. 1, p. 85-112, jan./jun. 2003.

CONSELHEIRO X, Blog. **Os prós e os contras da Terceira Perimetral.** Disponível em: <<http://conselheirox.blogspot.com/2008/04/os-prs-e-os-contras-da-terceira.html>>. Acesso em 06 out. 2010.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. **Terceira Perimetral.** PROCempa, 2008. Disponível em: <[http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cs/usu\\_doc/perimetral\\_conduto.doc](http://lproweb.procempa.com.br/pmpa/prefpoa/cs/usu_doc/perimetral_conduto.doc)>. Acesso em 06 out. 2010.

SKYSCRAPERCITY, Fórum sobre Centro Empresarial Leonardo da Vinci - Terceira Perimetral - Porto Alegre. Disponível em: <<http://www.skyscrapercity.com/showthread.php?p=11551988>>. Acesso em: 11 out. 2010.

BOXXBRASIL, Blog. **Porto Alegre Atualizada.** Disponível em: <[http://boxxbrasil.blogspot.com/2010\\_03\\_01\\_archive.html](http://boxxbrasil.blogspot.com/2010_03_01_archive.html)>. Acesso em: 11 out. 2010.

ARCO Sinalização Universal. **Sinalização Externa.** Disponível em: <<http://www.arcomodular.com.br/portugues/sinalizacao-externa>>. Acesso em: 12 out. 2010.

ARCO Sinalização Universal. **Sinalização Interna.** Disponível em: <<http://www.arcomodular.com.br/portugues/sinalizacao-interna>>. Acesso em: 15 out. 2010.

ZEILMANN, Solange Maria Leder; ELY, Vera Helena Bins. **AVALIAÇÃO DA ACESSIBILIDADE ESPACIAL EM UMA AGÊNCIA BANCÁRIA.** In: ENCAC - ELACAC, 2005, Maceió - Alagoas. Maceió: ENCAC - ELACAC, 2005, p. 2193 - 2200.

VELHO, Ana Lúcia de Oliveira Leite. **O Design de Sinalização no Brasil: a introdução de novos conceitos de 1970 a 2000.** Rio de Janeiro: 2007, 184 p. Tese (Mestrado em Design) - Departamento de Artes & Design, PUC-Rio. Rio de Janeiro, 2007.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 9050: Acessibilidade de pessoas portadoras de deficiências a edificações, espaço, mobiliário e equipamentos urbanos.** Rio de Janeiro: ABNT, 1997.

CENTRO DE REFERÊNCIAS FASTER. **Acessibilidade.** Disponível em: <<http://www.crfaster.com.br/acess.htm>>. Acesso em: 23 out. 2010.

CASA SUSTENTÁVEL. Disponível em: <<http://eficienciaenergtica.blogspot.com/>>. Acesso em 01 Nov. 2010.

H2BIO - Ecodesign e Bioarquitetura. Disponível em: <<http://h2bio.blog.terra.com.br/>>. Acesso em 01 Nov. 2010.

SEDUMA. **Comissão Permanente de Acessibilidade.** Disponível em: <<http://www.cpa.seduma.df.gov.br/>>. Acesso em 15 out. 2010.

IECO TOP SECURITY. **Produtos.** Disponível em: <<http://www.iecotopsecurity.com.br/>>. Acesso em 23 out. 2010.

ARTELUX SINALIZAÇÃO CORPORATIVA. Disponível em: <<http://www.artelux.com.br/>>. Acesso em 15 out. 2010.

NELSON GRAUBART DESIGN. Disponível em: <<http://www.onart.com.br/placa.htm>>. Acesso em 15 out. 2010.

MINISTRY OF TYPE. **Symbol Signs.** Disponível em: <[http://ministryoftype.co.uk/words/article/symbol\\_signs/](http://ministryoftype.co.uk/words/article/symbol_signs/)>. Acesso em 15 out. 2010.

BRASIL. **LEI Nº 10.098, DE 19 DE DEZEMBRO DE 2000.** Normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e outras providências. Brasília, 2000, 6 p. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/arquivos/pdf/lei10098.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2010.

\_\_\_\_\_. **LEI Nº 10.048, DE 8 DE NOVEMBRO DE 2000.** Prioridade de atendimento às pessoas que especifica, e outras providências. Brasília, 2000, 2 p. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/ccivil/leis/L10048.htm>>. Acesso em: 23 out. 2010.

\_\_\_\_\_. **LEI Nº 7.102, DE 20 DE JUNHO DE 1983.** Segurança para estabelecimentos financeiros, normas para constituição e funcionamento das empresas particulares que exploram serviços de vigilância e de transporte de valores, e outras providências. Brasília, 1983, 4 p. Disponível em: <<http://www.ovigilante.org.br/Legis/lei710283.htm>>. Acesso em: 24 out. 2010.

CORDEIRO, Carlos. **A porta que traz segurança nos bancos.** Sindicato dos Bancários Pará/Amapá, agosto de 2010. Disponível em: <<http://www.bancariospa.org.br/>>. Acesso em: 23 out. 2010.

FETEC - Federação dos Bancários da CUT. **Segurança Bancária.** São Paulo, 2010. Disponível em: <[http://www.fetecsp.org.br/index.php?option=com\\_content&view=article&id=192:seguranca-bancaria&catid=39:saude&Itemid=143](http://www.fetecsp.org.br/index.php?option=com_content&view=article&id=192:seguranca-bancaria&catid=39:saude&Itemid=143)>. Acesso em: 11 out. 2010.

POLÍCIA FEDERAL. **Plano de Segurança Bancária.** Disponível em: <<http://www.dpf.gov.br/servicos/seguranca-privada/servicos/plano-de-seguranca-bancaria>>. Acesso em: 23 out. 2010.

OLIVEIRA, Thiago. Sustentável desde o canteiro. **Revista Técnica**, São Paulo, Agosto de 2007. Disponível em: <<http://www.revistatechne.com.br/engenharia-civil/125/imprime59008.asp>>. Acesso em: 26 set. 2010.

Primeiro LEED do Brasil. **Revista INFRA.** São Paulo, 2007. Disponível em: <<http://www.revistainfra.com.br/textos.asp?codigo=10274>>. Acesso em: 26 set. 2010.

Primeira da América do Sul a receber certificação LEED como Green Building. **Revista INFRA.** São Paulo, Agosto de 2007. Disponível em: <<http://www.revistainfra.com.br/textos.asp?codigo=8495>> Acesso em: 26 set. 2010.

MELENDEZ, Adilson. Itauplan - Imagem da Exclusividade. **PROJETODESIGN.** São Paulo, Ed. 247, setembro de 2000. Disponível em: <<http://www.arcoweb.com.br/interiores/itauplan-agencia-itaui-09-04-2001.html>>. Acesso em: 15 ago. 2010.

MELENDEZ, Adilson. Banco Tecnológico. **PROJETODESIGN.** São Paulo, Ed. 249, novembro de 2000. Disponível em: <<http://www.arcoweb.com.br/interiores/inch-design-e-arquitetura-agencia-do-11-04-2001.html>>. Acesso em: 15 ago. 2010.

CASAGRANDE JR.; Eloy Fassi; AGUDELO; Libia Patricia Peralta. **Conceito de construção sustentável, ecoprodutos, ecotecnologias e rotulagem ambiental.** In: Ecoarq, 2., 2009, Curitiba.

JOHN, Vanderley M. **Desenvolvimento sustentável, construção civil, reciclagem e trabalho multidisciplinar**. USP, São Paulo, 2002. Disponível em: <[http://www.reciclagem.pcc.usp.br/des\\_sustentavel.htm](http://www.reciclagem.pcc.usp.br/des_sustentavel.htm)>. Acesso em: 30 out. 2010.

ARAÚJO, Márcio Augusto. **A moderna construção sustentável**. (Artigo) Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica - IDHEA, São Paulo, 2008. Disponível em: <<http://www.idhea.com.br/pdf/moderna.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2010.

GONÇALVES, Joana Carla Soares; DUARTE, Denise Helena Silva. **Arquitetura sustentável: uma integração entre ambiente, projeto e tecnologia em experiências de pesquisa, prática e ensino**. **Ambiente Construído**. Porto Alegre, v. 6, n. 4, p. 51-81, dezembro de 2006.

IDHEA - Instituto para o Desenvolvimento da Habitação Ecológica. **Ecoprodutos**. Disponível em: <<http://www.idhea.com.br/ecoprodutos.asp>>. Acesso em: 31 out. 2010.

ARQUITETANDO. **Arquitetura Sustentável**. Disponível em: <<http://www.arquitetando.xpg.com.br/arquitetura%20sustentavel.htm>>. Acesso em: 01 nov. 2010.

CASA Abril. **20 produtos para economizar água**. Disponível em: <[http://casa.abril.com.br/planeta/produtos/planeta\\_185719.shtml](http://casa.abril.com.br/planeta/produtos/planeta_185719.shtml)>. Acesso em: 01 nov. 2010.

MORAR EM FORTALEZA, Blog. **Captação e reuso da água da chuva**. Disponível em: <<http://moraremfortaleza.blogspot.com/2009/01/captao-e-reuso-de-gua-da-chuva.html>>. Acesso em: 01 nov. 2010.

MENEGAT, Rualdo; PORTO, Maria Luiza; CARRARO, Clovis Carlos; FERNANDES, Luis Alberto Dávila. **Atlas Ambiental de Porto Alegre**. Porto Alegre, UFRGS, 1998.

PREFEITURA MUNICIPAL DE PORTO ALEGRE. **PDDUA - Plano Diretor de Desenvolvimento Ambiental de Porto Alegre**. Porto Alegre, SPM - PMPA, 1999.

\_\_\_\_\_. **Código de Edificações de Porto Alegre**. Lei Complementar n.º 284/92. 5ª Ed. Porto Alegre, SMOV - PMPA, 2001.

\_\_\_\_\_. **Código de Proteção contra Incêndio de Porto Alegre**. Lei Complementar n.º 420/98. 4ª Ed. Porto Alegre, SMOV - PMPA, 2001.

SERAPIÃO, Fernando. Peças de um quebra-cabeça tridimensional. **PROJETODESIGN**. São Paulo, Ed. 288, fevereiro de 2004. Disponível em: <<http://www.arcoweb.com.br/arquitetura/zaha-hadid-rosenthal-center-19-02-2004.html>>. Acesso em 30 nov. 2010.

ANDRÉS REMY ARQUITECTOS. **Casa Orquídea**. Disponível em: <<http://andresremy.com/blog/2010/03/31/c-a-s-a-o-r-q-u-i-d-e-a-v-e-n-t-a-n-a/>>. Acesso em 24 out. 2010.

ZAHA HADID ARCHITECTS. **Cultural Projects**. Disponível em: <<http://www.zaha-hadid.com/category/cultural>>. Acesso em 24 out. 2010.

STUDIO DANIEL LIEBSKIND. **Projects - Grand Canal Square Theatre and Commercial Development**. Disponível em: <<http://www.daniel-libeskind.com/projects/show-all/grand-canal-square-theatre-and-commercial-development/>>. Acesso em 24 out. 2010.



## ANEXO I

### Exemplos estilísticos de Arquitetura Sustentável



Residence Antilia, Mumbai - India. 2008.



India Tower, Mumbai.  
(Fox and Fowle Architects, 2007)



Projeto Crystal Island, Moscou. (Foster + Partners, 2008)



Putrajaya Waterfront, Kuala Lumpur - Malásia. (Studio Nicoletti Associatti, 2008)



Beitcher House, Venice - California. (W3 Architects, 2009)



North Carlton Green House, Melbourne  
- Australia. (Zen Architects, 2005)



## ANEXO II

### Modelos de Sinalização Bancária - Externa



Sinalização Externa - Banco do Brasil  
(Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)



Sinalização Externa - CAIXA  
(Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)



Sinalização Externa - HSBC  
(Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)



Sinalização Externa - Banco Real  
(Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)



Sinalização Externa - Itaú  
(Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)



Sinalização Externa - Bradesco  
(Fonte: GOOGLE IMAGES, 2010)