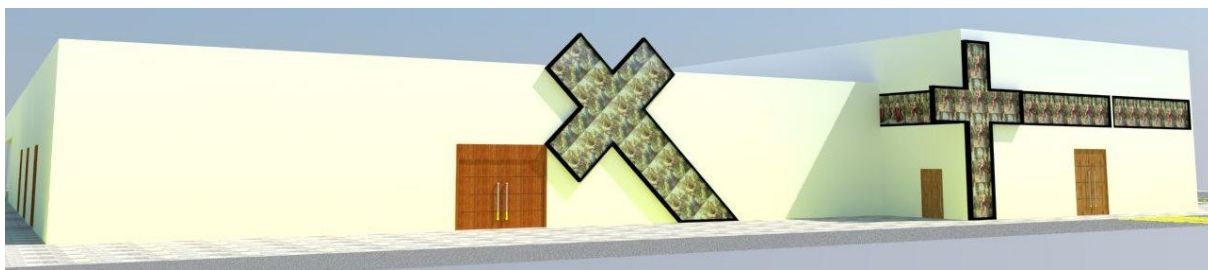




UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO NORTE
CENTRO DE TECNOLOGIA
DEPARTAMENTO DE ARQUITETURA E URBANISMO
CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO



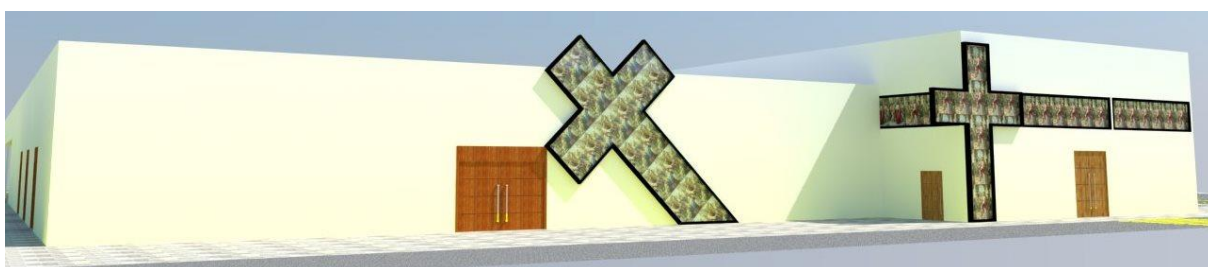
CENTRO PASTORAL E DE EVENTOS PARA A ARQUIDIOCESE DE NATAL

ANA CRISTINA PRISTO DE MEDEIROS FIALHO MARIZ

NATAL/RN

2014.2

ANA CRISTINA PRISTO DE MEDEIROS FIALHO MARIZ



CENTRO PASTORAL E DE EVENTOS PARA A ARQUIDIOCESE DE NATAL

Trabalho Final de Graduação
apresentado ao curso de Arquitetura e
Urbanismo da Universidade Federal do
Rio Grande do Norte para obtenção do
grau de arquiteto e urbanista.

NATAL/RN

2014.2

Agradecimentos

À Deus, nosso Pai do céu, Todo Poderoso.

A minha família pelo apoio durante os últimos anos, principalmente a minha mãe Lélia Pristo que sempre me apoia nas minhas decisões e o meu esposo Murilo Mariz, companheiro e incentivador.

A minha amiga Ana Karla Souza que tanto me incentivou e estimulou para que eu voltasse à faculdade e fizesse o curso de arquitetura que tanto almejava.

Aos Arquitetônicos, minha turma inicial na UFRN, passamos bons momentos juntos e alguns perrengues também, obrigada pela amizade de vocês.

Aos professores do curso de Arquitetura e Urbanismo que algumas vezes nos deixam loucos com tantos trabalhos, mas sempre nos passam novos aprendizados.

1 INTRODUÇÃO

A Igreja Católica tem como parte de sua organização a constituição das chamadas pastorais. As pastorais são grupos de pessoas que se reúnem para realizar trabalhos sociais e de estudos bíblicos. Essas reuniões acontecem com certa frequência, algumas semanalmente, outras quinzenalmente. Cada pastoral tem sua quantidade de componentes, algumas chegam a possuir 50 componentes, e nas reuniões são definidas as próximas ações da pastoral, que podem ser de cunho social ou evangelizador.

A Igreja Católica de Natal, de 2000 até 2010, cresceu em 84.969 adeptos, segundo reportagem do Jornal Tribuna do Norte de 30 de junho de 2012, e para esses adeptos se engajarem existem várias formas: pode ser através de uma pastoral, como a pastoral da catequese que é responsável pelos cursos de preparação para os sacramentos (batismo, eucaristia, matrimônio, entre outros), de um encontro como o Encontro de Casais com Cristo (ECC), de uma habilidade como saber cantar e/ou tocar, ajudando nas celebrações.

A Igreja também realiza eventos, como festa dos padroeiros, que reúnem pessoas para uma novena (celebrações durante 9 dias), tríduos (celebrações durante 3 dias) ou apenas celebrações especiais de bodas, ordenação, aniversários, homenagens, retiros, evangelizações, entre outros.

Na Igreja católica também há encontros, que surgiram em 1970 no Brasil e vieram para Natal no final da década de 70. Esses encontros reúnem casais, crianças, jovens e adultos. Eles possuem uma preparação de três meses que culmina com o encontro em um final de semana. Os encontros são divididos por categorias: Encontro de Jovens Estudantes com Cristo (EJEC), Encontro de Jovens com Cristo (SEGUE-ME), Encontro de Jovens Amigos de Cristo (EJAC), Encontro de Casais com Cristo (ECC), entre outros. O ECC e o Segue-me são encontros de abrangência nacional, os demais são regionais, criados em Natal e disseminados para algumas cidades do Rio Grande do Norte.

Os Encontros possuem uma estrutura bem parecida, mas hoje, em Natal, o local que é utilizado para estes eventos são as escolas (públicas e/ou privadas) que não possuem uma estrutura adequada. As escolas não são locais idealizados para estes fins e acabam não suprimindo todas as necessidades do encontro. Um dos

problemas encontrados é a cozinha industrial que as escolas não possuem e constitui um item de bastante importância, já que as refeições são preparadas no local; outro fator é uma sala de informática com acesso à internet que até existem nas escolas, mas raramente é disponibilizada.

Outro fator que influencia nos encontros é a dependência da disponibilidade de data que seja compatível com as atividades da escola e com o cronograma do encontro, já que hoje as escolas possuem atividades extracurriculares durante os finais de semana e os encontros são realizados durante um final de semana, mais especificamente na sexta à noite, sábado e domingo o dia todo. E ainda é preciso que na sexta à tarde o local esteja disponível para organizá-lo e deixá-lo de acordo com as atividades que ali serão desempenhadas.

Diante das constatações que hoje não há um local que possa receber os eventos da Igreja Católica com a estrutura que eles requerem e que esta edificação é necessária e de grande valia para a Igreja Católica, o projeto do Centro Pastoral e de Eventos torna-se viável.

O Centro Pastoral e de Eventos será um espaço destinado à promoção da socialização entre as pessoas, realização de estudos bíblicos e realização dos encontros e reuniões da Igreja Católica de Natal.

No âmbito da arquitetura pretende-se utilizar as prerrogativas da flexibilidade e da modulação em arquitetura. O primeiro pela dinâmica que é impressa no edifício, o que condiz bastante, já que o proposto deve atender vários tipos de eventos com uma diversidade (quantitativa) de público. Já no caso da modulação acaba sendo uma ferramenta importante, pois facilita a reprogramação espacial do edifício ao longo de sua vida útil.

Para o desenvolvimento da proposta foram realizados estudos de referências formais e funcionais, diretos e indiretos a partir das principais características tipológicas das edificações selecionadas, sendo realizadas visitas *in loco*, quando possível.

A identificação de atributos considerados importantes na visão dos usuários foi pesquisada através de questionários onde foram adquiridas informações que estes julgam importantes para a edificação a ser projetada. A pesquisa teve carácter qualitativo, constou de um número não muito grande de entrevistados e priorizando

as respostas dadas pelas pessoas que trabalham nos locais e os usuários que utilizam deles para seus eventos.

Os questionários tentaram apreender o máximo de informações importantes que o projeto precise contemplar para que este permita um funcionamento adequado do edifício.

Os resultados foram resumidos num quadro síntese de respostas que ajudou na tomada de diretrizes projetuais e na elaboração do programa de necessidades com as particularidades que o projeto requer.

No que diz respeito aos condicionantes do projeto e para que o objetivo geral seja alcançado, além da análise do entorno do terreno, foi feito levantamento, será considerando a legislação vigente, as normas brasileiras, entre elas a NBR:9050 (de acessibilidade), o código Brasileiro de Incêndio e Pânico do Rio Grande do Norte; esses instrumentos foram ferramentas de muita importância para os estudos de implantação, zoneamento e solução arquitetônica. Assim será possível definir o anteprojeto e elaborar o memorial descritivo/justificativo.

O trabalho estará subdividido em sete capítulos, sendo eles: Capítulo 01: Introdução; Capítulo 02: A Igreja Católica em Natal onde são apontados os conceitos sobre a Igreja Católica, seus encontros, eventos e ritos, demonstrando a necessidade para a criação de um espaço adequado para esses eventos; Capítulo 03: Flexibilidade em arquitetura que aborda o tema da flexibilidade em arquitetura, com conceitos, definições e aplicações; Capítulo 04: Modulação em arquitetura aborda os conceitos que envolvem o termo “modulação” em arquitetura, suas definições e aplicações; Capítulo 05: Estudos de Referências onde são apresentados os estudos de referências, formais e funcionais: diretos ou indiretos; Capítulo 06: Anteprojeto que contempla os norteadores da concepção do projeto, o universo de estudo e recorte espacial, apresentação do público alvo, programa de necessidades e pré-dimensionamento, condicionantes legais e físico-ambientais do terreno, estudos bioclimáticos do terreno, zoneamento/histograma/matriz de relações; Capítulo 07: Centro Pastoral e de Eventos contém estudos realizados, demonstrando a evolução das propostas. É apresentado o memorial descritivo e justificativo do projeto, a fim de esclarecer as soluções utilizadas.

Finalizando o trabalho temos as Considerações finais sobre os objetivos alcançados.

2 A IGREJA CATÓLICA EM NATAL

A Diocese de Natal foi criada a 29 de dezembro de 1909, pela Bula “Apostolicam in Singulis” do Papa Pio X, desmembrada da então Diocese da Paraíba, mas até 1910 foi dependente da Arquidiocese de São Salvador da Bahia. Mesmo assim, até 1914 foi dependente de Olinda e dependente da Paraíba até 1952, quando em 16/02/1952, finalmente foi elevada à Arquidiocese e Sede Metropolitana pelo Papa Pio XII, com duas Dioceses dependentes: Mossoró e Caicó.

Hoje a Arquidiocese está em seu sexto arcebispo, Dom Jaime Vieira Rocha e possui dois arcebispos eméritos, Dom Heitor de Araújo Sales e Dom Matias Patrício de Macêdo.

A Igreja Católica do Rio Grande do Norte é pioneira em ações sociais, surgidas nas décadas de 1950 a 1960, que se expandiram em nível nacional e até internacional, com os então jovens sacerdotes Eugênio Sales e Nivaldo Monte.

Foi nesta mesma época que se iniciou na Arquidiocese de Natal as reuniões do clero, que hoje são realizadas em todas as dioceses do Brasil. E a partir dessas reuniões que surgiu a ideia de promover cursos de formação permanente para o clero e para os bispos. Todos os anos a Arquidiocese de Natal promove uma Semana de formação para o clero.

O primeiro curso para o episcopado foi realizado em Natal, com a participação de 126 bispos. Hoje, este curso é promovido pela Arquidiocese do Rio de Janeiro no início do ano com adesão da maioria dos bispos do Brasil.

Idealizada pelo então Administrador Apostólico da Arquidiocese de Natal, Dom Eugênio de Araújo Sales, a primeira Campanha da Fraternidade foi realizada, em Natal, no ano de 1962. Naquela época, o principal objetivo da Campanha era realizar uma coleta de recursos em favor das obras sociais e apostólicas desta Arquidiocese. No dia 26 de dezembro de 1963 foi feito o lançamento do Projeto da Campanha da Fraternidade (CF), para todo o Brasil, e a primeira CF, em nível nacional, foi realizada na Quaresma de 1964.

Até a primeira metade do século XX, Natal possuía uma população inferior a 60 mil habitantes. Cerca de 70% das pessoas viviam nas localidades rurais, em todo o Estado.

Inserida numa cultura predominantemente rural, a Igreja passou a dirigir os seus esforços sociais em função dos problemas mais comuns que se apresentavam no contexto. Analfabetismo, exploração dos trabalhadores por parte dos grandes proprietários de terras, as secas, a desinformação relacionada à higiene e à saúde eram alguns dos problemas mais graves constatados.

As preocupações da Igreja com a situação social vivida pelos nordestinos, sobretudo na época das secas, mobilizavam governos e comunidades, na busca de soluções. A segunda reunião para debater sobre as ações sociais da Igreja aconteceu aqui em Natal e reuniu 25 bispos. O Presidente veio com o seu ministério. A CODENE, que mais tarde se transformaria em SUDENE, nasceu das iniciativas dos bispos do Nordeste juntamente com o Presidente JK.

No decorrer de sua história, a Arquidiocese de Natal muito contribuiu para o desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Norte. O seu trabalho de evangelização buscou, historicamente, equilibrar fé e vida, pregação e vivência, espiritualidade e promoção humana.

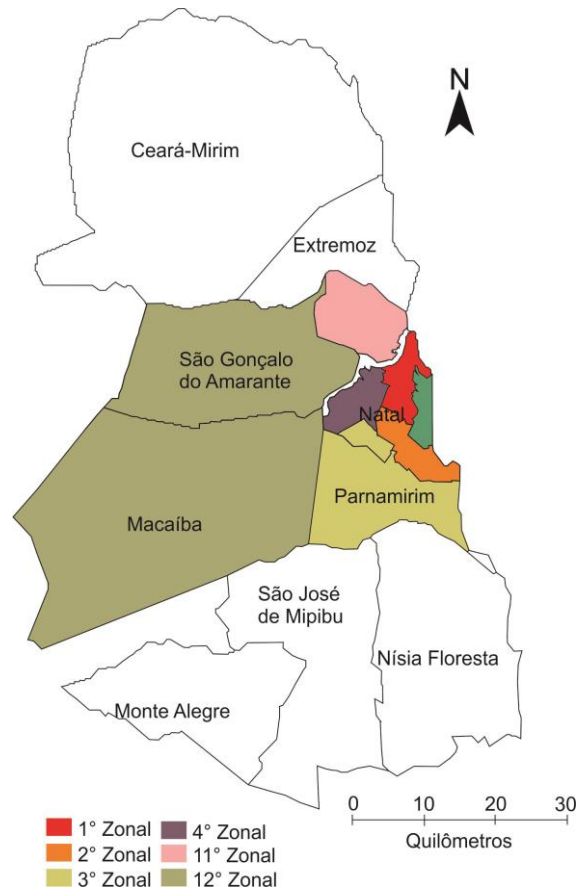
Diante do novo contexto histórico, a Arquidiocese de Natal tem buscado atualizar as ações sociais, conforme a Doutrina Social da Igreja, através da alfabetização de jovens e adultos; do apoio a projetos comunitários de abastecimento d'água, nas regiões secas; do apoio à produção familiar, em outras várias comunidades; do trabalho junto a milhares de famílias, educando-as para salvar crianças da desnutrição e da morte pré-matura, e de tantas outras ações.

O território geográfico da Arquidiocese ocupa uma área de 25.059 Km², com uma população total de 2.051.376 habitantes, dos quais 1.743.670 se declaram católicos, de acordo com o IBGE.¹

A Arquidiocese de Natal é dividida em três vicariatos e treze zonais. Os vicariatos da Arquidiocese são como as divisões administrativas na cidade de Natal e os zonais são subdivisões dos vicariatos. Como se fossem os bairros da cidade, eles reúnem paróquias que possuem uma unidade entre elas. O projeto tem como universo de estudo o Vicariato Urbano da Arquidiocese de Natal (Figura 01).

¹ dados de abril de 2008.

Figura 01: Mapa localizando os Zonais do Vicariato Urbano.



Fonte: Mapa base do IBGE, 2005 modificado pela autora.

O Vicariato Urbano contempla as cidades de Natal, Parnamirim, Extremoz, São Gonçalo do Amarante e Macaíba que contém os Zonais:

- 1º zonal: Paróquias da região leste de Natal (Tirol, Cidade Alta, Alecrim, Ribeira, Lagoa Seca, Lagoa Nova, Areia Preta, Petrópolis, Mãe Luiza, Praia do Meio e Rocas);
- 2º zonal: Paróquias da região Sul de Natal (Morro Branco, Nova Descoberta, Potilândia, Candelária, Ponta Negra, Mirassol, Cidade Jardim, Neópolis, Capim Macio e Lagoa Nova);
- 3º zonal: algumas Paróquias da região sul de Natal e algumas em Parnamirim (Em Natal: Cidade Satélite, Conjunto Pirangi, Pitimbu, Planalto; em Parnamirim: Centro, Conjunto Isauro Rosado, Emaús, Cidade Verde, Parque das Nações);
- 4º zonal: Paróquias da região oeste e sul de Natal (Alecrim, Dix-Sept Rosado, Cidade da Esperança, Cidade Nova, Nova Cidade, Quintas, Bairro

Nordeste, Bom Pastor, Km 6, Felipe Camarão, Guarapes, Conjunto Jardim América, Lagoa Nova II, Bom Pastor e Nazaré).

- 11° zonal: Paróquias da região Norte de Natal (Parque das Dunas, Loteamento Novo Horizonte, Sítio Pajuçara, Conjunto Brasil Novo, Residencial Village das Dunas, Redinha, Conjunto Santa Catarina, Igapó, Panatis, Soledade I, Panorama, Soledade II, Santarém, Nossa Senhora da Apresentação, Boa Esperança, Nova Natal, Dom Pedro I, João Paulo II, Pajuçara II, Pajuçara I, Santa Emília, Santa Cecília, Sítio de Gramoré, Câmara Cascudo, Nova Jerusalém, Jeová, Lagoa Azul) e Extremoz;
- 12° zonal: Paróquias de São Gonçalo do Amarante e Macaíba.

2.1 SERVIÇOS NA IGREJA CATÓLICA

A Igreja Católica desde o início de 1970 vem desenvolvendo serviços para a população, no caso da Igreja Católica esses serviços são mais conhecidos como encontros e tem como principal função evangelizar e aproximar as pessoas de Cristo e da religião como um todo.

Em Natal muitas das paróquias já possuem esses encontros; alguns são de âmbito nacional, outros de âmbito regional e até alguns de âmbito local. A seguir são descritos alguns deles.

2.1.1 Encontro de Casais com Cristo (ECC)

O ECC é um serviço da Igreja para evangelizar a família. Iniciou em 1970, na Paróquia Nossa Senhora do Rosário, na Vila Pompéia, em São Paulo/SP, da inquietude do padre Alfonso Pastore. O ECC é um encontro feito por casais para casais.

Atualmente é uma realidade no Brasil inteiro, está presente e atuando em 223 (duzentos e vinte três) (Arqui)Dioceses.

O ECC tem como um dos objetivos despertar os casais para as pastorais paroquiais.

2.1.2 Segue-me

Em 1979 dois jovens de São Paulo, juntamente com outros jovens da Paróquia do Divino Espírito Santo do Guará II e alguns casais do ECC, com a direção espiritual do pároco Padre Antônio Chirulli, realizaram o primeiro encontro Segue-me em Brasília (DF). A partir de 1981 o encontro difundiu-se por todo o Distrito Federal em 1985 foi realizado o primeiro Segue-me em Natal/RN. (Conselho Arquidiocesano do Segue-me de Natal, 2014)

O encontro de 1985 se deu depois que um casal do ECC de Natal e quatro jovens de duas paróquias distintas de Natal foram à Brasília e fizeram o encontro, implantaram o Segue-me em Natal com a ajuda do pessoal de Brasília, no ano seguinte todos que trabalharam já eram de Natal. Este início foi com as paróquias de Nossa Senhora de Candelária e de Nossa Senhora das Graças e Santa Teresinha que formavam um só núcleo, em 1987 o núcleo foi desmembrado, ficando um em cada paróquia. Em 1987 eram apenas 09 (nove) paróquias, hoje (2014) são 32 (trinta e duas) paróquias distribuídas pelo Rio Grande do Norte. (Conselho Arquidiocesano do Segue-me de Natal, 2014)

A logomarca do Segue-me (Figura 02) é unificada para todo o Brasil, o que diferencia é a inscrição com o nome da localidade, pode ser da cidade ou da paróquia.

Figura 02: Logomarca do Segue-me em Natal.



Fonte: <http://pnsLOURDES.org/servicos-e-movimentos/segue-me/>

O Segue-me surgiu como uma oportunidade para aprimorar o diálogo e a formação religiosa aos filhos dos casais que já faziam parte do ECC, com o passar dos anos alguns jovens que fizeram o “Segue-me” acabaram por levar os pais a fazerem o ECC.

2.1.3 Encontro de Jovens Estudantes com Cristo (EJEC)

O EJEC é um serviço da Igreja Católica que visa apresentar Cristo aos jovens com idades entre 14 e 17 anos e engajá-los nos trabalhos das paróquias. Iniciou-se em 1992 na Paróquia de Nossa Senhora das Graças e Santa Teresinha juntamente com o Instituto Maria Auxiliadora, em Natal, por iniciativa da catequista Socorro Martins e do Pároco Monsenhor Lucas Batista Neto, tendo por inspiração o Segue-me. (Regulamento do EJEC, 1992)

2.1.4 Encontro de Jovens Amigos de Cristo (EJAC)

O EJAC é um serviço da Igreja Católica que visa apresentar Cristo aos jovens solteiros com idades entre 22 e 35 anos e engajá-los nos trabalhos das paróquias. Iniciou-se em 1994 na Paróquia de Nossa Senhora das Graças e Santa Teresinha, em Natal, por iniciativa da catequista Socorro Martins e do Pároco Monsenhor Lucas Batista Neto. Em 1997 o encontro começou a se espalhar pelas paróquias da capital e do interior do Estado do Rio Grande do Norte.

2.2 PASTORAIS NA IGREJA CATÓLICA

Ação pastoral católica ou simplesmente pastoral é a ação da Igreja Católica no mundo ou o conjunto de atividades pelas quais a Igreja realiza a sua missão, que consiste primariamente em continuar a ação de Jesus Cristo.²

A palavra 'pastoral' deriva de pastor. Na simbologia bíblica, Deus é comparado ao pastor, aquele que tem, ao mesmo tempo, autoridade e solicitude para com suas ovelhas.

² Secretariado Nacional da Educação Cristã. Curso de Iniciação - Livro do Formando. Lisboa (Portugal), 2003.

Como instituição, a Igreja atua não só na transmissão da sua doutrina, mas também no serviço à comunidade. A teologia que estuda esta ação chama-se teologia pastoral.

A pastoral tem o objetivo de evangelizar, proclamando o Evangelho de Jesus Cristo, por meio do serviço, do diálogo, do anúncio e do testemunho de comunhão, à luz da evangélica opção pelos pobres, promovendo a dignidade da pessoa, renovando a comunidade, formando o povo de Deus e participando da construção de uma sociedade justa e solidária.

Existem três funções pastorais:

- Função profética: abrange as diversas formas do ministério da Palavra de Deus (evangelização, catequese e homilia), bem como a formação espiritual dos católicos;
- Função litúrgica: refere-se à celebração dos sacramentos, sobretudo da Eucaristia, à oração e aos sacramentais;
- Função real: diz respeito à promoção e orientação das comunidades, à organização da caridade e à animação cristã das realidades terrestres.

Neste último aspecto, a ação da Igreja engloba campos da sociedade como a saúde, a juventude, a solidariedade social, a educação e o meio ambiente.

Quem serve nas pastorais, são chamados de Agentes de Pastoral que regularmente participam de cursos e encontros de formação para que possam trabalhar junto às comunidades com plena consciência do que fazem e da correta finalidade do seu trabalho.

É importante ressaltar que é uma ação evangelizadora que se realiza na comunidade a partir de mútua cooperação entre fiéis e pastores. Todos têm uma função, um carisma, um jeito de viver, porém, todos são importantes para que o Reino de Deus aconteça.

A pastoral leva em consideração a pessoa no seu todo: espiritual, biológica, social, econômica e culturalmente.

As pastorais existentes na Arquidiocese de Natal são:

- Carcerária
- Criança
- Pessoa Idosa
- Sobriedade

- Familiar
- Comunicação
- Presbiteral
- Juventude
- Juventude Estudantil
- Juventude do Meio Popular
- Dizimo
- Menor
- Liturgia

2.3 MOVIMENTOS NA IGREJA CATÓLICA

Os movimentos na Igreja Católica são grupos de pessoas leigas que se reúnem para se fortalecerem espiritualmente através de alguma devoção.

Os movimentos podem ser de âmbito internacional, nacional, regional ou local. Em Natal existem alguns movimentos e, a cada dia, surgem outros. Exemplos desses movimentos são:

- Apostolado de Schoenstatt: consiste na visita regular da imagem da Mãe Rainha e Vencedora Três Vezes Admirável de Schoenstatt às famílias, escolas, hospitais e a todos os lugares onde famílias ou pessoas individualmente a recebem. Foi iniciada em 10 de setembro de 1950 pelo Servo de Deus, o Diácono João Luiz Pozzobon, mas as suas raízes já podem ser encontradas nas palavras do Fundador do Movimento, Pe. José Kentenich, escritas dois anos antes do início da Campanha:

"Levem a imagem da Mãe de Deus e dêem um lugar de honra nos lares, assim eles não de se tornar pequenos santuários..." (15/04/1948). (Site oficial do Apostolado no Brasil)

O símbolo (Figura 03), embora não tenha sido proclamado como símbolo oficial do Movimento de Schoenstatt, tem sido usado como tal, desde 1985. No centro está o Santuário, lugar da Aliança de Amor com Maria, em 18 de outubro de 1914. Ele é o ponto central da vida do Pe. José Kentenich e da sua Família de Schoenstatt espalhada por todo o mundo.

A cor azul lembra Maria. Junto a esse centro as pessoas procuram assumir a mensagem de Jesus e concretizar o seu reino de amor, de liberdade, de

alegria, de veracidade e de justiça. É um novo Tabor. A superfície amarela representa esse reino.

Esta superfície está circundada pelos muros da Cidade Nova (cf. Nova Jerusalém – Apocalipse 22). Os habitantes desta cidade são pessoas que não fazem dela um gueto, que não fogem das exigências do dia-a-dia, pois Deus é parte essencial de suas vidas. Ele deve ser perceptível no mundo a chegar a todos através dos habitantes desta Cidade Nova.

Algo deve-se irradiar dela. Das doze portas partem caminhos pelos quais se pode dar um intercâmbio de vida entre pessoas dispostas a servir e a enriquecer-se mutuamente.

A forma de uma cruz que impregna todo o conjunto, marca os alicerces da Cidade Nova. A Cruz de Cristo é símbolo permanente de redenção. É sinal do amor de Deus aos homens.

Figura 03: Símbolo do Apostolado de Schoenstatt.



Fonte: <http://www.maeperegrina.org.br/schoenstatt/espiritualidade/a-missao-redentora-do-ocidente/o-simbolo-do-movimento-de-schoenstatt/>

- Equipe de Nossa Senhora: movimento internacional que teve início em 1938, com um jovem padre de Paris, Henri Caffarel, recebendo a visita de uma pessoa que desejava lhe falar sobre sua vida espiritual. Alguns dias depois, ela volta, acompanhada do marido. A seguir, esse casal apresenta o Padre Caffarel a outros três casais. Repletos de amor e cristãos convictos pedem a ele que os guie em busca de viver o seu amor à luz da sua fé. "Façamos o caminho juntos" responde-lhes o Padre Caffarel, e dessa maneira, o projeto de se reunirem para refletir em comum sobre o matrimônio estava lançado. (Site nacional da ENS, 2005)

A ENS em seu símbolo (Figura 04) um peixe (o Cristianismo) e duas alianças (elo de ligação dos casais) entrelaçados para demonstrar a interligação dos casais no matrimônio e com a espiritualidade.

Figura 04: Logomarca das Equipes de Nossa Senhora.



Fonte: <http://www.ens.org.br/site/index.php?secao=1>

- Apostolado da Oração (AO): movimento internacional, no Brasil desde 1871, que constitui a união dos fiéis que, por meio do oferecimento cotidiano de si mesmos, se juntam ao Sacrifício Eucarístico, no qual se exerce continuamente a obra da redenção, e desta forma, pela união vital de Cristo, da qual depende a fecundidade apostólica, colaboram na salvação do mundo. (Site do AO no Brasil)
Para se associar basta o desejo de viver esta espiritualidade. O AO tem aproximadamente 50 milhões de associados no mundo, dos quais 6 a 7 milhões no Brasil. Está presente em 70 países do mundo. (Site do AO no Brasil)
- Terço dos Homens: Tem a missão de resgatar para o seio da Igreja de Cristo, homens de todas as idades, pois a presença masculina na Igreja é imprescindível para a formação da família e de uma sociedade cristã. A recitação do terço, além de conduzir para a oração, leva a meditar sobre os principais mistérios da redenção que Cristo oferece. Com a meditação do mistério redentor, também lembra Maria de Nazaré, que assumiu a maternidade divina fazendo a vontade de Deus. (Site oficial do Terço dos Homens)
- Legião de Maria: associação formada por leigos, que tem como fim a glória de Deus, pela santidade de seus membros, através de oração e por um

trabalho de apostolado em favor do próximo. É um movimento internacional criado na Irlanda em 1921 e se instalou no Brasil em 1951. (Site oficial da Legião de Maria no Brasil)

- Renovação Carismática Católica (RCC): movimento surgido nos Estados Unidos em meados da década de 1960 e espalhou por todo o mundo, Chegou ao Brasil em 1970. A prática da RCC baseia-se na experiência pessoal com Deus, pela força do Espírito Santo e de seus dons, a fim de que todos se tornem discípulos de Jesus Cristo. A RCC tem como símbolo (Figura 05) a pomba do Espírito Santo, com a cruz de Cristo a sua frente, sobre duas faixas nas cores verde e amarela para representar o Brasil. (Site da RCC Brasil)

Figura 05: Logomarca da Renovação Carismática Católica no Brasil.



Fonte: <http://www.rccbrasil.org.br/portal/>

- Retrouvaille: movimento internacional, que oferece as ferramentas necessárias para redescobrir um casamento de amor. Milhares de casais dirigiram-se para o frio, sem amor relacionamentos ou divórcio com sucesso superar seus problemas de casamento ao participar do programa. Consiste de uma experiência de fim de semana combinado com uma série de 6-12 sessões de fim de semana pós mais de 3 meses. Retrouvaille é católica na origem, mas casais de todas as crenças e os que não têm tradição de fé são bem-vindos e incentivados a participar. (Site do Retrouvaille no Brasil)

3 FLEXIBILIDADE NA ARQUITETURA

O estudo da flexibilidade na arquitetura se justifica pelo fato do projeto proposto ter diferentes usos e para cada uso é necessária uma configuração do espaço diferente. A flexibilidade possibilita os diferentes usos sem que se precise realizar mudanças estruturais para atendê-los.

A Flexibilidade na arquitetura é um conceito bastante difundido no panorama da arquitetura atual e tendência que se multiplica a cada dia. Procura-se assegurar, cada vez mais, uma maior satisfação perante os anseios e as necessidades de usuários distintos. A flexibilidade seria a ferramenta “ideal” para acompanhar as imprevisíveis incertezas do futuro, impedindo a falência arquitetônica e mantendo estilos distintos, de acordo com o usuário.

Segundo Osorio (2002) a flexibilidade na arquitetura é um processo que possui uma sucessão de mudanças. Já Villà (2008) entende que toda configuração construtiva e formal que permita uma diversidade de formas de uso, ocupação e organização do espaço, ao longo da vida do edifício, como resposta às múltiplas e mutáveis exigências da sociedade pode ser considerada uma arquitetura flexível.

Villà cita as estratégias mais vistas para a realização da flexibilidade:

- Organizar o espaço para que possa ocorrer a multifuncionalidade dos espaços sem transformá-los;
- Reduzir ao máximo a compartimentação, incorporando divisórias móveis ou removíveis;
- Desenvolver as possibilidades de acrescentar novos espaços pré-existent;
- E identificar claramente os componentes estruturais e infraestruturais e separá-los dos componentes de compartimentação e acabamento que podem ser incorporados ao longo do tempo.

A Flexibilidade na arquitetura é um conceito que precisa ser pensado e planejado durante o processo projetual, onde há a previsão de eventuais mudanças, o que torna a edificação mais durável. A tecnologia é uma grande facilitadora e contribuinte desse tipo de arquitetura.

É possível se descrever a flexibilidade na arquitetura como uma capacidade de adaptação às novas demandas que os usuários exigem ao longo do tempo.

Dorfman define flexibilidade no contexto da edificação como:

Por flexibilidade entende-se aqui a capacidade de estruturas construídas, equipamentos, materiais, componentes, elementos e processos construtivos em atender as exigências e/ou circunstâncias de produção e/ou utilização mutáveis, sem que para isso haja variações significativas na quantidade de recursos necessários à sua produção e/ou utilização. (Dorfman, 2004)

A flexibilidade na arquitetura pode ser implantada de forma parcial com focos de flexibilidade na edificação ou total onde o edifício todo possui aplicação do conceito.

Atualmente vem se focando bastante ao projetar com flexibilidade, mas isso é um conceito antigo que foi bastante aplicado como um aspecto cultural. Um exemplo desse tipo de arquitetura é a oriental onde as casas possuíam cômodos interligados com portas de correr e não possuíam uma função determinada para eles, um quarto poderia virar sala e vice-versa, o que os dava status de multifuncionais.

Frank Lloyd Wright³ foi influenciado na arquitetura japonesa, aplicando o conceito o sistema modular em projetos; Auguste Perret⁴ projetou em 1903 edifícios de habitação com vãos livres em Paris; Le Corbusier⁵ isolou a estrutura e usou a planta livre para possibilitar vários usos ao edifício; Mies Van Der Rohe⁶ e arquitetos suecos foram, também precursores da promoção da flexibilidade em arquitetura. As figuras 06 e 07 mostram uma residência em Kyoto (Japão) que apresenta a planta livre.

A flexibilidade pode se apresentar de duas formas: a planejada durante o processo projetual, chamada de inicial, e a que modifica o local após a ocupação, a contínua.

Portanto, a flexibilidade aplicada a edificação pode ser dividida como flexibilidade inicial, aquela que é oferecida ao primeiro usuário, permitindo a mudança de paredes, áreas, disposição das instalações, etc.; e a flexibilidade contínua, que permite modificações após a entrega da obra, permitindo adaptações ao longo da sua vida útil, chegando até a revitalização do local, ajustando-se as necessidades

³ (1867- 1959, EUA) Considerado um dos arquitetos mais importantes do século 20, foi a figura mestra da arquitetura orgânica e acreditava que a arquitetura não era só uma questão de habilidade e criatividade, mas deveria transmitir felicidade.

⁴ (1874-1954) Arquiteto francês, estudou arquitetura na Escola de Belas-Artes de Paris. Muitos o consideram como o pai do concreto, pois foi a primeira utilização do concreto como elemento de construção e estruturas, bem como elemento ornamental e distribuidor.

⁵ (1887 – 1965) Charles Edouard Jeanneret-Gris, considerado a figura mais importante da arquitetura moderna. Estudou artes e ofícios na Suíça e depois estagiou por dois anos no estúdio parisiense de Auguste Perret, na França. Criou uma série de medidas proporcionais, o Modulor, que dividia o corpo humano de forma harmônica e equilibrada. Baseava-se nisso para orientar os seus projetos e suas pinturas.

⁶ (1886 – 1969) Arquiteto norte-americano de origem alemão. Foi, após um período inicial de influência arquitetônica neoclássica, um dos principais representantes da arquitetura do vidro e do aço. Usou cimento e estruturas de aço em suas primeiras casas e galpões industriais, mas o seu ideal estético incluía também o uso de materiais nobres como mármore travertino, ônix ou aço cromado.

dos usuários e a implantação de novas tecnologias. (BARBOSA e QUALHARINI, 2004, p.15)

Figura 06: Entrada de uma residência urbana em Kyoto (Japão)



Fonte: Rico, 2011

Figura 07: Sala de jantar de uma residência urbana em Kyoto (Japão)



Fonte: Rico, 2011

Círigo em seu artigo “ARQUITETURA FLEXÍVEL: soluções para flexibilizar espaços” (S/D), fala que a inovação tecnológica das técnicas de construção, principalmente as que tratam de estrutura e vedações, entre outras, vem permitindo maiores vãos e estruturas mais leves, além da melhor distribuição dos espaços. É preciso que haja comunicação entre a tecnologia e o projeto.

A flexibilidade na arquitetura representa a superação do espaço que pode acolher mudanças: demográficas, de novas relações sociais, de padrões culturais e comportamentais, avanços tecnológicos e indeterminações.

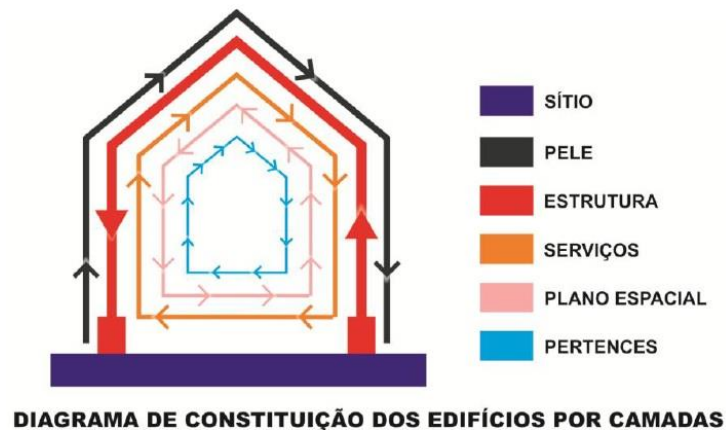
Conforme Stewart Brand (1994), a adaptabilidade de um edifício é essencial para uma vida longa e atual. Partindo da dissociação de seis camadas distintas denominadas, originalmente, de “*six S's – site, structure, skin, services, space plan e stuff*”, a configuração do edifício permite renovação independente para cada componente do edifício (Figura 08).

As camadas podem ser detalhadas como:

- *Site* = Sítio: a localização geográfica, ente imutável e condenado a eternidade;
- *Structure* = Estrutura: com maior durabilidade, entre 30 e 300 anos, relacionada a toda a vida do edifício sua alteração é cara e dispendiosa;
- *Skin* = Pele: ou envoltório, modifica-se em média a cada 20 anos, por consequência de intempéries, modismos ou de inovações tecnológicas;

- *Services* = Serviços: são atualizados a cada 15 anos ou menos por influência das inovações tecnológicas (instalações elétricas e hidráulicas, sistemas de ar condicionado, elementos mecânicos de circulação vertical, escadas);
- *Space plan* = Plano espacial: vedações verticais e horizontais interiores oscilam a cada dois ou três anos em locais de fluxo de usuários mais intensos como nos escritórios e até 30 anos em casa mais estáveis; e
- *Stuff* = Material (pertences): mobiliários e bens pessoais como decoração dos ambientes e disposição de objetos cotidianos, são os com mutação mais frequente.

Figura 08: Diagrama de constituição dos edifícios por camadas, conforme Stewart Brand.



Fonte: Jorge, 2012. Pág. 65.

Em todas as definições de flexibilidade vê-se o objetivo desta como sendo a capacidade da edificação em se manter constantemente viva, afastar a sua substituição e garantir a sua vida útil pelo maior tempo possível. Além de ser uma possibilidade de minimizar custos, pela permissão da readequação ao uso.

4 MODULAÇÃO EM ARQUITETURA

A teoria da modulação não é nova. Ela é muito anterior à revolução industrial e à ideia de produção em série. A modulação pode ser iniciada com uma simples adoção de um sistema de medidas de referência.

A modulação é um sistema capaz de ordenar e racionalizar a confecção de qualquer artefato, iniciando no projeto e indo até o produto final (PENTEADO, 1980, p.14). Esta ordenação e racionalização se efetiva na adoção de uma medida de referência, chamada módulo, considerada como base de todos os elementos constituintes do objeto a ser confeccionado. Em equipamentos complexos, ou de execução em grande escala, como na produção industrial, a padronização de medidas, ou modulação, torna-se obrigatória. (Antônio Pedro Alves de Carvalho e Ígor de Góes Tavares, p. 01)

Modulação pode se apresentar como um recurso valioso de projeto, pois possibilita uma sistematização na concepção e na construção através da ordenação racional do espaço e de seus componentes/ baseada na modulação funcional da arquitetura moderna - onde prevalece uma relação espacial e tectônica, que possui liberdade e flexibilidade estética e onde o ritmo e a repetição são surpreendidos pelo inusitado descompasso modular, sem perder a harmonia.

Adotando as definições propostas por Ferreira (1999), define-se o módulo como:

- a) Medida reguladora das proporções de uma obra arquitetônica; ou
- b) Quantidade que se toma como unidade de qualquer medida.

Historicamente, o uso de um módulo aparece na Arquitetura em uma interpretação clássica dos gregos, sob um caráter estético; dos romanos, sob um caráter estético-funcional; e dos japoneses, sob um caráter funcional (ROSSO, 1976).

Os gregos tinham a proporção dos elementos das ordens como a expressão da beleza e da harmonia. A unidade básica das dimensões era o diâmetro da coluna e a partir desse módulo todas as demais dimensões da obra arquitetônica eram criadas (a própria coluna, o fuste, o capitel, a base, etc.).

Os romanos no planejamento das cidades e no projeto dos edifícios obedeciam a um reticulado modular baseado no *passus* romano, que era múltiplo do

pes, uma unidade de medida antropométrica. Além de as composições estarem baseadas em um módulo antropométrico, os romanos conseguiram padronizar seus tijolos em dois tipos universais: o *bipetalis* e o *sesquipetalis* (ROSSO, 1976). Os romanos ainda usaram o módulo para estabelecer medidas tanto de componentes construtivos— como tubos cerâmicos, telhas, tijolos, colunas e ladrilhos – quanto de utensílios domésticos, como ânforas, copos e pratos. Portanto, os romanos aplicaram a modulação flexível desde o pequeno componente até a grande cidade.

A unidade clássica de medida japonesa é o *shaku*, que é equivalente ao pé inglês e é divisível em unidades decimais. Na segunda metade da Idade Média, no Japão, implantou-se o *ken* como medida. O *ken* passou a ser uma medida absoluta não só para a construção de edifícios, tendo evoluído até se tornar um módulo que regia toda a estrutura, os materiais e os espaços da arquitetura japonesa. O tradicional tatame (3 x 6 *shaku* ou $\frac{1}{2}$ x 1 *ken*), por ser usado em todos os locais internos, levou à necessidade de os espaços serem dimensionados de forma a poder receber, no piso, um número inteiro de tatames, dando à modulação um caráter prático-funcional. As medidas de uma habitação eram expressas pelo número de tatames utilizados. Mas, conforme a trama *ken* se desenvolveu, o tatame perdeu sua dependência das dimensões humanas e se perderam também as necessidades de um sistema estrutural e de separação entre colunas baseados nessa modulação. Em uma casa tipicamente japonesa, a trama *ken* regia a estrutura e a sequência aditiva, de espaço a espaço, das diferentes habitações.

Considera-se como primeira aplicação da Coordenação Modular o Palácio de Cristal (Figura 09), projetado por Joseph Paxton e construído entre 1850 e 1851 para a Exposição Universal de Londres. O pavilhão de 71.500 m² foi totalmente construído com componentes pré-fabricados, produzidos e montados no próprio canteiro. O elemento que condicionou a escolha do módulo foi o vidro. Os múltiplos do módulo (24, 48, 72 pés – cerca de 720 cm, 1.440 cm, 2.160 cm, respectivamente) determinaram as posições e as dimensões de todas as peças. Construtivamente, o Palácio de Cristal representa uma síntese de componentes estudados separadamente e coordenados entre si por uma rede modular.

Imbuídos pelo espírito dessa industrialização profissionais da área iniciaram vários estudos a respeito da pré-fabricação e da Coordenação Modular: a padronização dos componentes era necessária de qualquer maneira.

Figura 09: Palácio de Cristal, Londres (1851).



Fonte: Autor desconhecido.

Em 1921, o arquiteto Le Corbusier declarou que era preciso que as casas fossem produzidas em série, em fábricas, com linhas de montagem como a Ford montava seus automóveis. O arquiteto alemão Walter Gropius antecipa os tempos e as fases da Coordenação Modular projetando e construindo duas casas isoladas: a do bairro operário *Weissenhof* (1927 – figura 10) e a “Casa Ampliável” (1932). Elas foram montadas a seco com componentes pré-fabricados: estrutura metálica e vedação com painéis de cortiça revestidos externamente com cimento amianto. A primeira possuía a planta modular e na segunda obtinha o crescimento da edificação por adição de alguns corpos volumétricos. (Anderson Claro, 2009)

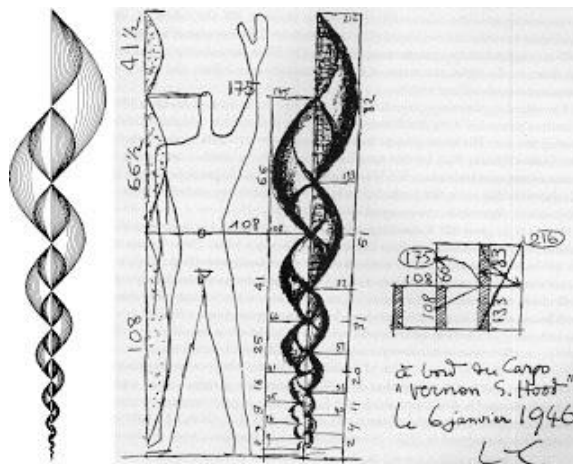
Figura 10: Bairro operário *Weissenhof* (1927).



Fonte: Autor desconhecido.

Preocupado com os rumos da composição harmônica na arquitetura, a partir de 1942, Le Corbusier passa a estudar um sistema de proporcionalidade que adequasse às medidas antropomórficas àquelas necessárias à produção industrial. Em 1948 Le Corbusier fundamentou *Le Modulor* (Figura 11), na matemática, utilizando as dimensões estéticas da seção áurea e da série de Fibonacci, e nas proporções do corpo humano, através das dimensões funcionais.

Figura 11: *Le Modulor*.



Fonte: Le Corbusier (1946)

O uso da modulação possui vantagens e desvantagens (Antônio Pedro Alves de Carvalho e Ígor de Góes Tavares, p. 02), entre as vantagens podem ser citadas:

- a) Racionaliza o processo projetual, já que estabelece uma limitação às medidas aplicáveis aos componentes e ao projeto como um todo, além de facilitar e flexibilizar a combinação dessas medidas.
- b) Possibilita o emprego dos componentes na construção em seu espaço designado sem a necessidade de modificações do projeto para a obra, evitando gastos e perda de tempo.
- c) Adequa as características da construção civil aos processos de produção industrial.
- d) Proporciona maior produtividade da mão de obra.
- e) Reduz prazos de execução da obra.

f) Melhora o entrosamento entre projetistas, fabricantes de materiais e executores da obra pela adoção de parâmetros comuns, facilitando a coordenação do projeto e a manutenção do edifício.

Algumas desvantagens, no entanto, são comumente lembradas:

- a) Pode limitar a variedade de projetos e induzir a uma padronização das soluções, o que se torna um empecilho frente à diversidade de necessidades reais.
- b) Comumente cria uma repetitividade na aparência das edificações.
- c) Necessita de grande especialização da mão de obra, obrigando à contratação de profissionais de bom nível educacional, o que nem sempre existe em disponibilidade no mercado a um preço competitivo.
- d) Obriga a instalação de central de fabricação de componentes, o que onera os custos iniciais do empreendimento, justificando apenas a execução de grande quantidade de unidades.
- e) Algumas soluções limitam o número de fornecedores de materiais e serviços, encarecendo o produto e levando ao risco de descontinuidades na execução.

A modulação contribui para a racionalização do processo construtivo, por garantir a flexibilidade da combinação de elementos, além de contribuir para uma precisão maior na definição e alcance de medidas. Também contribui para o aumento da repetição de componentes e para a produção em série, já que, ao fixar uma medida básica da qual as demais devem ser múltiplo ou mesmo submúltiplos, limita as variações dimensionais para um mesmo elemento construtivo.

5 ESTUDOS DE REFERÊNCIAS

Os estudos de referências funcionais foram diretos e indiretos. Os estudos diretos se caracterizam por análises a partir de visitas *in loco* e a realização de mini-APO, avaliação pós-ocupação simplificada, onde são observados elementos do projeto para que se possa entender o funcionamento da edificação.

Os locais visitados foram avaliados segundo os seguintes aspectos: área do salão principal e seu pé direito, sistema estrutural utilizado, tratamento acústico, sistema de ar-condicionado utilizado e outras instalações, capacidade física, capacidade de flexibilidade, modulação, principais fluxos, acessos e inconveniências de usos, tipos de eventos realizados com maior frequência, estacionamento, acessibilidade, medidas de segurança e cuidados com o consumo energético.

Além disso, foram analisadas as soluções projetuais adotadas pelos projetistas, tanto pela plasticidade, quanto pelos materiais utilizados ou pela solução dos acessos, dimensionamento dos ambientes e sua distribuição espacial.

5.1 ESTUDOS REFERENCIAIS DIRETOS

Para este estudo foram selecionados três espaços de eventos na cidade de Natal/RN, os espaços são: PraiamarNatal Hotel e Convention, Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach e o Centro de convenções de Natal. Esses espaços foram escolhidos a partir critérios como: acesso às informações, quantidade de eventos que realiza, diversidade de eventos, diversidade de participantes por evento e conhecimento do público em geral do espaço de eventos.

5.1.1 PraiamarNatal Hotel & Convention

Localizado à beira-mar da praia de Ponta Negra, o espaço de eventos é parte integrante do PraiamarNatal Hotel, inicialmente ele era bem mais restrito e destinada para pequenos eventos corporativos, mas ao longo dos anos modificações foram necessárias até chegar a estrutura de hoje.

O projeto é do arquiteto Luciano Barros, possui fachada em vidro espelhado com um pórtico em chapas de alumínio com tirantes de aço (Figura 12).

Figura 12: Fachada do centro de eventos do PraiamarNatal Hotel & Convention.



Fonte: Acervo próprio da autora.

O hotel é composto de três andares e o centro de eventos fica localizado na lateral, possui um acesso para o público externo e um acesso para os hóspedes. O centro de eventos possui um espaço modulado com 4.000 m² climatizados e com o pé direito varia de 2,70 m até 4,20 m; dependendo do ambiente.

Os ambientes estão distribuídos em 20 salões que através de divisórias articuláveis e isoladas acusticamente, podem atender grupos de tamanhos variáveis (Tabela 01) e apresentar diversas configurações (Figura 13).

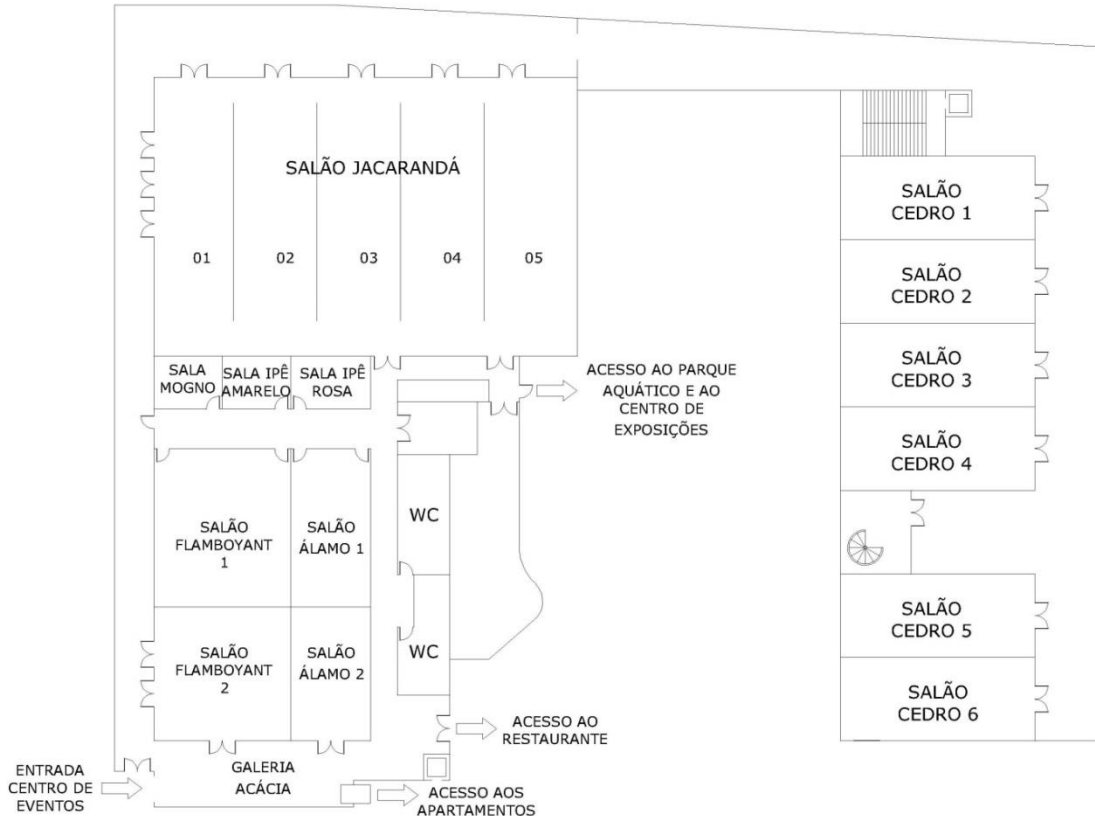
Tabela 01: Configurações dos salões

SALÃO/ESPAÇO	DIMENSÕES (m)	ÁREA (m ²)	ALTURA (m)	CAPACIDADE											
				AUDITÓRIO		ESCOLAR COM PRANCHÕES		MESAS EM "U"		BANQUETE		COQUETEL		ESPINHA DE PEIXE	
SALÃO JACARANDÁ 1	16,30 X 7,10	116	4,20	180		81		50		50		100		57	300
SALÃO JACARANDÁ 2	16,30 X 6,05	99		154		78		48		50		100		57	
SALÃO JACARANDÁ 3	16,30 X 6,35	104		164	1400	78	432	48	120	50	450	100	1400	57	
SALÃO JACARANDÁ 4	16,30 X 6,35	104		164		78		48		50		100		57	
SALÃO JACARANDÁ 5	16,30 X 6,35	162		264		108		54		70		200		75	
SALÃO CEDRO 1	14,80 X 6,35	94	3,30	154		81		48		60		100		48	300
SALÃO CEDRO 2	14,80 X 6,35	94		154		81		48		60		100		48	
SALÃO CEDRO 3	14,80 X 6,35	94		154	1400	81	432	48	120	60	450	100	1400	48	
SALÃO CEDRO 4	14,80 X 6,35	94		154		81		48		60		100		48	
SALÃO CEDRO 5	14,80 X 6,35	94		154		81		48		60		100		48	
SALÃO CEDRO 6	14,80 X 5,50	71		140		54		48		60		100		48	
SALÃO FLAMBOYANT 1	14,80 X 7,05	73	3,30	80	200	63	120	36	51	---	80	---	150	45	84
SALÃO FLAMBOYANT 2	10,40 X 8,40	87		100	450	63	150	39	66	---	250	---	400	45	105
SALÃO ÁLAMO 1	6,90 X 7,05	49		50	120	45	60	24	64	---	50	---	100	36	87
SALÃO ÁLAMO 2	6,90 X 8,40	58		40		45		27		---		---		36	
SALA IPÊ AMARELO	5,20 X 4,00	21		20		9	27	9	27	---	---	---	---	---	---
SALA IPÊ ROSA	6,80 X 4,00	27	30	60	15		12		---	---	---	---	---	---	
SALA MOGNO	5,20 X 4,00	21		20		9		9		---	---			9	
SALÃO PAU BRASIL	IRREGULAR	60	3,00	180		60		40		50		150		42	
CENTRO EXPOSIÇÕES	21,5 X 40,0	860	2,70	---		---		---		350		700		---	

Fonte: Acervo PraiamarNatal Hotel e Convention

Figura 13: Esquema de distribuição dos salões.

Erro! Fonte de referência não encontrada.



Fonte: Acervo PraiamarNatal Hotel e Convention

O centro possui uma estrutura de apoio que dispõe de equipamentos multimídia, internet sem fio por todo o complexo, foyer para secretaria executiva, tratamento acústico e um restaurante exclusivo para os eventos. Toda a logística dos eventos acontece pelos corredores de serviço.

Os salões são divididos em três grupos, que podem ser subdivididos: Jacarandá pode ser subdividido em até cinco ambientes, Cedro pode ser subdividido em até seis ambientes e Flamboyant-Álamo pode ser subdividido em até quatro ambientes. As subdivisões são feitas com divisórias articuláveis com tratamento acústico, essas divisórias ficam guardadas encostadas, formando uma pilha, na parede (Figura 14), pontos distribuídos uniformemente no ambiente. Há alguns ambientes que as divisórias são removíveis, essas ficam guardadas em uma sala.

O serviço de buffet é exclusivo do hotel, que oferece o mobiliário de mesas e cadeiras, além de toda a cutelaria. O palco é desmontável e é montado de acordo

com a necessidade do evento. A iluminação cenográfica para eventos existente, mas é bem simples, caso o evento necessite de iluminação mais diferente deve ser terceirizada pelo cliente.

Figura 14: Armazenagem das divisórias.



Erro! Fonte de referência não encontrada.Fonte: Acervo próprio da autora

O Praiamar dispõe de som individualizado para as salas e de equipamentos de multimídia (Figura 15) que o cliente pode alugar diretamente a eles ou terceirizar este serviço.

Figura 15: Sala com o sistema multimídia.



Erro! Fonte de referência não encontrada.Fonte: Acervo próprio da autora

A estrutura é em alvenaria convencional (viga-pilar), pintada e emassada. Os pilares são revestidos em granito, o piso é todo em granito e o forro do teto possui rebaixo de gesso. Existem rampas para uma acessibilidade total ao ambiente.

O salão de eventos possui saídas de emergência sinalizadas, sistema de detectores de fumaça e sprinklers e extintores (Figura 18) estrategicamente localizados e sinalizados. As portas possuem barra anti-pânico (Figura 19).

Figura 16: Extintores e hidrante com as devidas sinalizações



Erro! Fonte de referência não encontrada. Fonte: Acervo próprio da autora

Figura 17: Portas com barra anti-pânico



Erro! Fonte de referência não encontrada. Fonte: Acervo próprio da autora

5.1.2 Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach

O hotel Majestic (Figura 18) foi inaugurado no dia 08 de março de 2012 e com projeto arquitetônico da arquiteta Samara Gosson, está localizado no bairro de Ponta Negra, em Natal-RN. O hotel é uma homenagem ao prédio construído entre

1910 e 1912 que abrigou o Hotel Majestic e hoje consiste no único exemplar em estilo “art nouveau” existente no Rio Grande do Norte. O prédio é tombado e faz parte do patrimônio Histórico do Estado e localiza-se na esquina das ruas Ulisses Caldas e Dom Pedro I.

Figura 18: Fachada do Hotel Majestic



Fonte: Acervo Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach

O centro de eventos (Figura 19) fica no térreo do hotel, no lado oposto ao da recepção. O centro de eventos possui quatro configurações de salas que comportam até 400 pessoas. Abarca eventos sociais (jantares, aniversários, casamentos), conferências nacionais e internacionais, palestras e atividades corporativas. Atendendo às necessidades de cada evento com a infraestrutura do hotel.

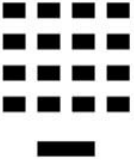

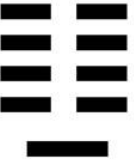


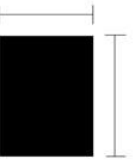
Figura 19: Lobby do centro de eventos do Hotel Majestic.



Fonte: Acervo Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach

A configuração das salas pode ser de quatro formas diferentes (Tabela 02), divididas em: Sala Rampa que comporta até 110 pessoas, Sala Rua Chile que comporta até 100 pessoas, Sala Ribeira que comporta até 160 pessoas e o Salão Grand Palais que comporta até 400 pessoas e todas as salas possuem o pé direito de 3,10m. O salão Grand Palais é configurado com a junção das outras três salas; logo ele não pode funcionar concomitantemente a elas, mas elas podem funcionar ao mesmo tempo.

Tabela 02: Configurações dos salões

SALAS	AUDITÓRIO	SALA EM "U"	ESCOLA	COQUETEL	BANQUETE	METRAGEM	PÉ DIREITO
							
RAMPA	110 pessoas	24 pessoas	54 pessoas	100 pessoas	64 pessoas	82,34 m ²	3,10 m
RUA CHILE	100 pessoas	27 pessoas	45 pessoas	90 pessoas	48 pessoas	59,44 m ²	3,10 m
RIBEIRA	160 pessoas	36 pessoas	78 pessoas	150 pessoas	88 pessoas	90,62 m ²	3,10 m
GRAND PALAIS	400 pessoas	57 pessoas	222 pessoas	390 pessoas	200 pessoas	230,81 m ²	3,10 m

Fonte: Acervo Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach

As salas são divididas por divisórias acústicas retráteis (Figura 20), que ficam armazenadas na parede oposta à das portas, sem nenhuma proteção, ou “disfarce”.

Figura 20: Divisórias retráteis



Fonte: Acervo Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach

Como a área de eventos funciona como parte integrante do hotel, logo toda a área de apoio, como: banheiros, cozinha e administração, são todas divididas. As salas possuem uma mesma entrada para os convidados e para os funcionários, o corredor de apoio é o mesmo também.

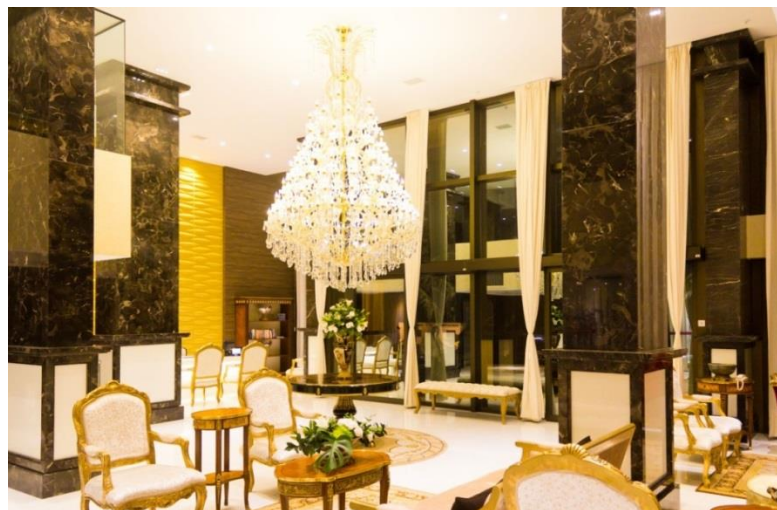
O sistema de ar-condicionado é central, serviço de internet sem fio, estacionamento privativo com serviço de manobrista, todo o hotel é exclusivamente não fumante e é um projeto sustentável.

O projeto foi elaborado para a utilização máxima de serviços e proteção da natureza, utiliza em todos os locais as lâmpadas de LED, o que economiza em torno de 85% de energia. Todos os vidros são espalhados para proporcionar a reflexão do sol o que reduz o consumo do ar-condicionado em 30%, há sensores de presença e economizadores de energia em todas as áreas comuns e reciclagem do lixo.

Como a área de eventos está localizada no pavimento térreo e sem desníveis, ela é toda acessível, como também os banheiros. Os extintores, sinalização e iluminação de emergência estão presentes em todos os locais necessários.

A ambientação (Figura 21) é clássica com uma mistura de estilos de diversas épocas. O buffet é exclusivo do hotel, assim como o mobiliário e cutelaria.

Figura 21: Ambientação do Hotel Majestic



Fonte: Acervo Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach

O Majestic possui o sistema de som individualizado para cada sala que pode ser alugado, ou se o cliente preferir terceiriza. O sistema de palco é terceirizado, o

hotel não disponibiliza. As saídas de emergência estão sinalizadas, há sprinklers e detectores de fumaça, além de hidrantes e extintores.

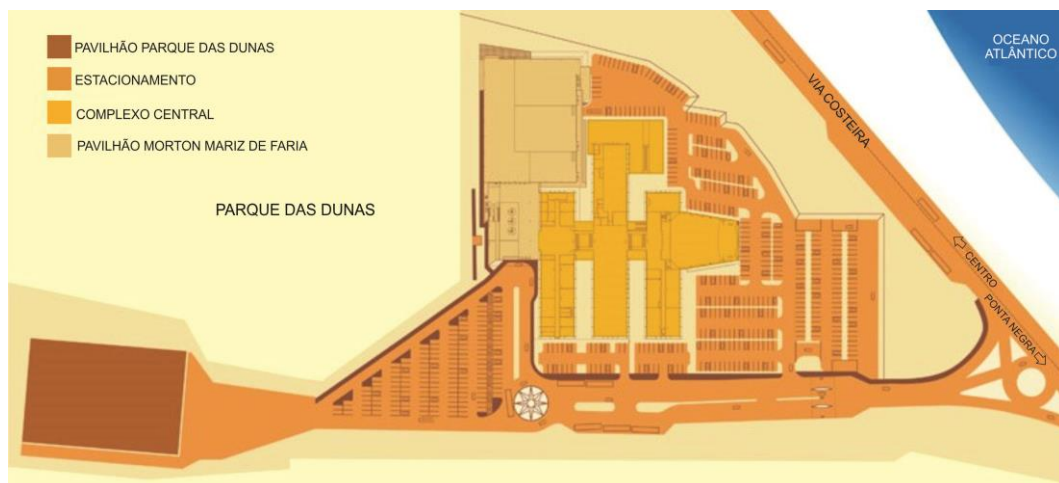
A estrutura é no sistema convencional em alvenaria com viga-pilar, piso em mármore, pilares revestidos em mármore, teto com rebaixo e detalhes em gesso, paredes rebocadas e pintadas.

5.1.3 Centro de Convenções de Natal

Localizado na Via Costeira, o Centro de Convenções de Natal é referência de espaço para realização de eventos na cidade de Natal. Em 2010, segundo o jornal Tribuna do Norte, foi considerado o melhor Centro de Convenções de grande porte do nordeste para eventos recebendo o “Jacaré de Ouro” na 10ª edição do Prêmio Caio⁷. Além da infraestrutura, o Centro de Convenções de Natal se destaca pela sua localização próxima aos principais hotéis da cidade e da praia de Ponta Negra, com vista privilegiada do Parque das Dunas.

A estrutura é composta de três grandes complexos, totalizando uma área de 68.000m² sendo 16.000 m² de área construída e estacionamento com 6.997 m² comportando 1.200 veículos (Figura 22).

Figura 22: Centro de Convenções de Natal

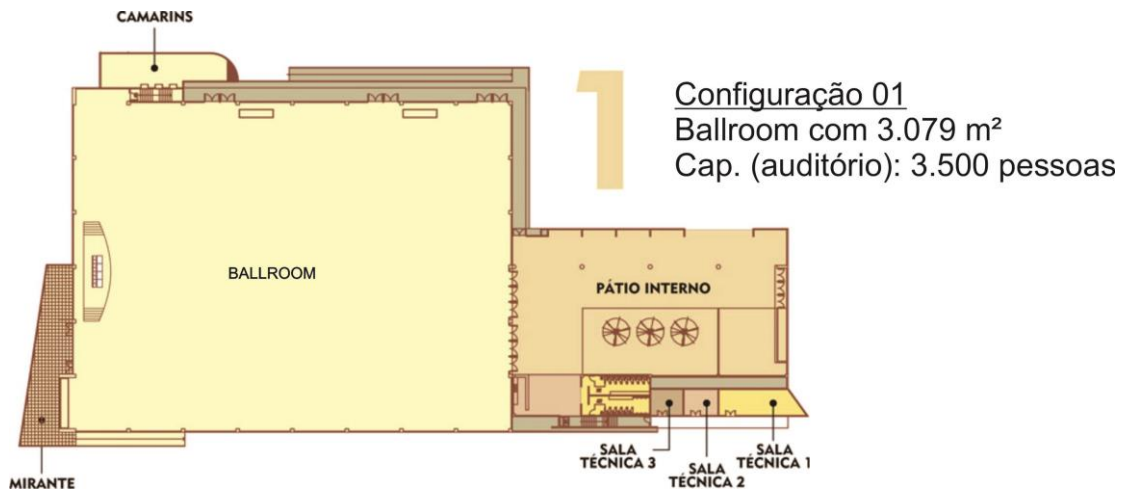


Fonte: Acervo do Centro de Convenções.

⁷ O Prêmio Caio® é um produto da Revista EVENTOS, realizado pela Eventos Expo Editores. Foi criado em 1999, com o objetivo de incentivar, reconhecer e valorizar o trabalho de empresas e profissionais da Indústria Brasileira de Eventos e Turismo. Sinônimo de qualidade é a única premiação no setor e tem como missão promover, difundir e aprimorar a utilização de uma das mais modernas e eficazes ferramentas de marketing à disposição das empresas. Além disso, também objetiva: resgatar a memória e preservar a cultura do setor; estimular a atividade como um todo; realizar um grande encontro entre todos os envolvidos com o setor no país; promover a cidade de onde é realizada a premiação, seus locais e seus equipamentos para eventos.

Inaugurado em 2006 o Pavilhão Morton Mariz possui 3.079 m² de área de salão, além de 840 m² de *foyer*. Este pavilhão possui infra-estrutura composta por um salão versátil pela presença de divisórias corrediças que permite até quatro onfigurações diferentes (Figura 23, Figura 24, Figura 25 e Figura 26) e pode ocorrer até três eventos diferentes ao mesmo tempo. Há palco móvel e desmontável para a adaptação conforme a necessidade, camarins e mirante.

Figura 23: Configuração 01 - Centro de Convenções de Natal



Fonte: Acervo do Centro de Convenções.

Figura 24: Configuração 02 - Centro de Convenções de Natal



Fonte: Acervo do Centro de Convenções.

Figura 25: Configuração 03 - Centro de Convenções de Natal



Configuração 03

Ballroom

Sala 01: 800 m²
Cap. (auditório): 700 pessoas

Sala 02: 370 m²
Cap. (auditório): 450 pessoas

Fonte: Acervo do Centro de Convenções.

Figura 26: Configuração 04 - Centro de Convenções de Natal



Configuração 04

Ballroom

Sala 01: 370 m²
Cap. (auditório): 450 pessoas

Fonte: Acervo do Centro de Convenções.

As divisórias possuem tratamento acústico e são mantidas no interior do salão quando não estão em uso, correm em direção a uma extremidade e ficam concentradas na parede. O sistema é bastante eficaz, mas possui a desvantagem de criar obstáculos dentro do salão, mesmo possuindo marcação no piso, geram uma situação não ideal.

No foyer (Figura 27) há uma área descoberta com árvores e uma parte coberta com cabines para montagem de stands, banheiros sociais, acesso para área administrativa no primeiro pavimento e as 03 (três) salas técnicas, uma lanchonete, acesso ao depósito externo e acesso ao outro pavilhão que possui a cozinha de

apoio. A cozinha é o maior inconveniente encontrado, pois é longe e não comporta a preparação e armazenamento de alimentos, funcionando apenas como apoio.

Figura 27: Foyer do Pavilhão Morton Mariz



Fonte: Acervo do Centro de Convenções.

O salão possui o vão livre, com o pé direito de 5,60 m sem qualquer barreira física, o que garante a integração e boa visualização de todos os pontos. O forro é gesso rebaixado com painéis tratados acusticamente, onde localizam-se as luminárias fixas e as saídas do ar condicionado central.

Os eventos que mais acontecem são os de turismo de negócios podendo contar com até 3.500 participantes organizados em auditório (Figura 28), mas o espaço também recebe eventos sociais como formaturas, casamentos, aniversários, desfiles, etc.

O pavilhão possui internet sem fio, mas os serviços de som e iluminação são terceirizados, não há previsão de espaços para as cabines. As cadeiras são próprias do pavilhão, mas os outros mobiliários necessários para eventos também são terceirizados.

O sistema de segurança possui câmeras na entrada e segurança eletrônica, além de uma equipe contratada em cada evento. Complementando, o espaço possui extintores, saídas de emergência, iluminação e sinalização de emergência, todos dentro dos padrões exigidos pelo Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Norte.

Figura 28: Evento em forma de auditório



Fonte: Acervo do Centro de Convenções.

O pavilhão tem piso e banheiros acessíveis, mas a área administrativa não possui acessão senão por escadas.

A existência de um operador para controlar o sistema de iluminação e ar condicionado é a única medida para minimizar o consumo energético. O gerador não suporta a falta de energia total, mantém ligado apenas a iluminação; por isso que a cada evento é alugado um gerador, além de ser solicitado a COSERN a energia necessária, previamente calculada, para que não haja falta de energia durante o evento.

5.2 ESTUDO REFERENCIAL INDIRETO

Para este estudo foi selecionado um espaço de eventos na cidade de São Paulo/SP, o espaço é o Hotel Unique. Esse espaço foi escolhido a partir critérios como: acesso às informações, quantidade de eventos que realiza, diversidade de eventos, diversidade de participantes por evento e conhecimento do público em geral do espaço de eventos.

5.2.1 Hotel Unique

Encontra-se em uma localização privilegiada no bairro de Jardins, na cidade de São Paulo (SP) e bem próximo do Parque Ibirapuera, de shoppings, bancos, centro de negócios, restaurantes, cinemas e outros equipamentos de lazer. O Hotel

Unique (Figura 29). Construído em 2002, se destaca pela arquitetura contemporânea do arquiteto Ruy Ohtake e equipe, além de ser de fácil acesso.

O hotel é composto de seis pavimentos e o Centro de Eventos fica localizado no 1° subsolo. O acesso é restrito e fica do lado oposto ao acesso ao lobby do hotel, para que os convidados não tenham acesso às áreas comuns dos hóspedes.

Figura 29: Hotel Unique



Fonte: Acervo da autora

A ligação entre os pavimentos se dá através de escada rolante ou por um elevador, ambos situados no hall de entrada, onde os convidados são recepcionados e direcionados aos eventos.

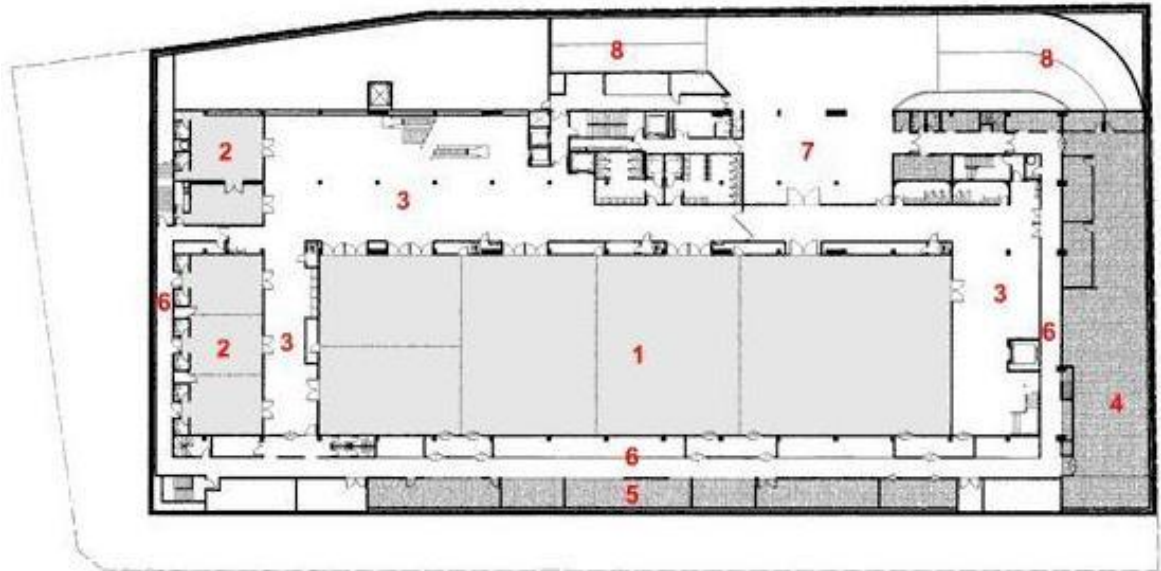
O centro de eventos possui 5.000 m² (1.000 m de comprimento por 50 m de largura) com um pé direito de 6 m de altura e capacidade para até 1.200 pessoas. Oferece flexibilidade para diversos tipos de configurações do espaço, podendo realizar eventos de auditório para apresentações, seminários, exposições, shows, desfiles e festas. A área de eventos conta com todo apoio necessário: hall, cozinha, copa, depósitos, sanitários e estacionamento.

As salas são circundadas por um grande lobby de um lado e por corredores de serviço e pela cozinha do outro. O salão maior é central e há também mais cinco salas menores com áreas que variam de 45 m² a 55 m² (Figura 30).

O grande salão é chamado de Arquipélago possui 1.200 m² e forro de “nuvens” de MDF (Figura 31). Ele pode ser subdividido em outros cinco menores

através de divisórias acústicas retráteis: Bora-Bora com 132 m², Sumatra com 136 m², Samoa com 257 m², Oahu com 273 m² e Tavarua com 402 m².

Figura 30: Subdivisões do centro de eventos do Hotel Unique.



Subsolo

1. Salão modulado 2. Salas modulares 3. Foyer 4. Cozinha 5. Depósito
6. Circulação de serviço 7. Doca de carga e descarga 8. Rampa

Fonte: Acervo da autora

Figura 31: Forro de “nuvens” em MDF



Fonte: Revista Projetos, junho de 2005.

As divisórias correm por trilhos no forro e são armazenadas em nichos com portas revestidas do mesmo material das paredes (Figura 32). O grande salão possui sistema de som com gerenciador eletrônico com pontos de som distribuídos uniformemente no espaço.

Figura 32: Porta de um dos nichos para armazenar divisórias



Fonte: <http://4rts.com.br/cases/test-2/>

As cinco salas menores possuem o pé direito de 4,5 m de altura e estão divididas em: Waimea A com 50 m², Waimea B com 30 m² (serve de apoio da Waimea A); as Kirra, Bonete e Mundaca com 45 m² cada, com divisórias que permitem reorganizá-las para realização de eventos simultâneos de menor porte. Cada sala possui seu par de banheiros sociais.

A montagem e operação dos diferentes eventos se dá pelo corredor de serviço que contorna os salões, esse corredor comporta a cozinha industrial, que atende ao hotel também, nichos de apoio com estufas de armazenamento de alimentos, bancadas para montagem das bandejas e bancada com cuba para lavagem de materiais, tudo ergonomicamente planejado e equipado para que o tempo e a operação dos serviços sejam otimizados. O corredor de serviços é interligado aos salões por porta vai-vem, acusticamente tratadas.

A funcionalidade do corredor de serviços é elogiada, pois com a ocorrência de eventos independentes, mesmo com uma cozinha apenas, funciona muito bem

pela existência dos nichos de apoio de cada evento que evita a mistura de cardápios e separa os garçons por setor. A doca, um espaço de carga e descarga dos materiais utilizados nos eventos, permite montagem, desmontagem e abastecimento dos eventos sem que haja trânsito cruzado do pessoal de serviços com os convidados do evento.

O serviço de buffet é exclusivo do hotel, que oferece o mobiliário de mesas e cadeiras, e a cutelaria. O palco móvel é montado em função da necessidade de cada evento, garantindo a versatilidade em relação aos layouts, o que é tido como ponte forte desse espaço de eventos.

As tubulações de serviços e a estrutura de treliças metálicas ficam escondidas pelo forro de “nuvens”. As treliças garantem o vão livre e servem para fixar projetores, iluminação de pendentês, ou qualquer outra coisa que o cliente deseje, respeitando a carga máxima de 120 Kg.

O piso é de alta resistência, coberto com assoalho de madeira com dois metros de largura, canaletas para passagem de fiação com caixas de força nas paredes de serviço. Isto evita os fios aparentes durante os eventos. O ar condicionado é central, mas as salas de conferência possuem seu controle individual. As programações do sistema são controladas na sala de automação do hotel. Os equipamentos audiovisuais são distribuídos individualmente nas salas e possuem telas motorizadas retráteis com controle automático.

O espaço oferece luz cênica (spot lights) e luminotécnica (luzes fluorescentes), com a intensidade controlada nas cabines de comando de acordo com o evento.

O item que não funcionou foi a cabine técnica elevada, o acesso se dá pelas escadas helicoidais no alinhamento dos nichos das divisórias retráteis. Elas são constituídas de vidro escuro, dificultando a visualização do palestrante e do operador para passar os slides, solicitar alguma ajuda, etc. E se ocorrer algum problema que o operador precise descer da cabine para resolver, o tempo que ele leva é grande e indesejável; o que faz com que as cabines planejadas não sejam usadas nos eventos, por isso são montadas provisórias no térreo na linha visual do palestrante.

Prezando a segurança, na montagem/desmontagem de cenografias e/ou equipamentos audiovisuais, não é permitido uso de andaimes e sim plataformas elevatórias e/ou escadas disponibilizadas para locação pelo hotel. O espaço conta

com 19 saídas de emergência sinalizadas, iluminação de emergência, hidrantes, extintores, detectores de fumaça e sprinklers, além do monitoramento por câmeras e sistema de alarme 24h/dia.

Complementando a segurança há um ambulatório médico com estrutura para primeiros socorros que é disponibilizado aos contratantes e de uso obrigatório se o evento for para mais de 300 participantes.

O Unique ainda possui serviço de manobristas e estacionamento com 600 vagas demarcadas.

6 ANTEPROJETO

6.1 REFERÊNCIAS FORMAIS

Visando a facilidade de execução, melhor aproveitamento de áreas e a busca por uma linguagem simples, os projetos utilizados como referência foram aqueles marcados pela ortogonalidade, a partir de formas puras. Esta característica é bastante marcante no MASP (Figura 33), de Lina Bo Bardi⁸, e a FAU-USP (Figura 34), de Vilanova Artigas⁹. Ambos em São Paulo.

Figura 33: MASP



Fonte: Acervo do MASP disponível em http://masp.art.br/masp2010/imagens/img_masp.jpg.

Figura 34: FAU-USP



Fonte: Arquivo da USP, disponível em

<http://200.144.182.66/acervo/files/original/0388c0017378ea8d5a91e5dbf276f645.jpg>.

⁸ Achillina Bo, mais conhecida como Lina Bo Bardi, (Roma, 5 de dezembro de 1914 — São Paulo, 20 de março de 1992). Em 1939 Forma-se na Faculdade de Arquitetura de Roma, casa-se com o jornalista Pietro Maria Bardi em 1946 e neste ano parte para o Brasil, onde passará o resto da vida (em 1951 naturaliza-se brasileira).

⁹ João Batista Vilanova Artigas (Curitiba, 14 de junho de 1914 – São Paulo, 12 de janeiro de 1985) foi um dos grandes nomes da arquitetura brasileira. Sua obra se concentra na cidade de São Paulo, onde se formou arquiteto engenheiro pela Escola Politécnica da USP.

Outra obra que influenciou pela simplicidade foi a Catedral Metropolitana de Natal (Figura 35), do Arquiteto Marconi Grevi¹⁰, que se utiliza de uma arquitetura simples em concreto aparente, mas sem esquecer os vitrais que são tradicionais nas Igrejas Católicas, como na Matriz de Nossa Senhora das Graças e Santa Teresinha (Figura 36).

Figura 35: Catedral metropolitana de Natal



Fonte: Acervo da Arquidiocese de Natal disponível em <http://arquiocesedenatal.org.br/catedral-metropolitana>.

Figura 36: Vitrais da Matriz de Nossa Senhora das Graças e Santa Teresinha em Natal/RN.



Fonte: Acervo da autora, 2010.

¹⁰ Marconi Grevi (Natal, 1963) foi morar em Recife para fazer sua faculdade. Concluiu o curso em 1969 e após o término do curso, abriu um escritório em Recife e, posteriormente em Natal, onde voltou a morar. Ingressou na ETFERN (atual IFRN) como professor e, em seguida, foi também lecionar na UFRN. Além de arquiteto, Marconi Grevi é pintor, escultor e tapeceiro.

6.2 ÁREA DE INTERVENÇÃO

O projeto tem como universo de estudo a Região Metropolitana de Natal (RMN), também conhecida como Grande Natal (Figura 37), composta pela capital do estado e mais oito municípios: Ceará-Mirim, Extremoz, São Gonçalo do Amarante, Macaíba, Parnamirim, São José de Mipibu, Nísia Floresta e Monte Alegre.

Figura 37: Região Metropolitana de Natal



Fonte: Acervo da Prefeitura de Natal.

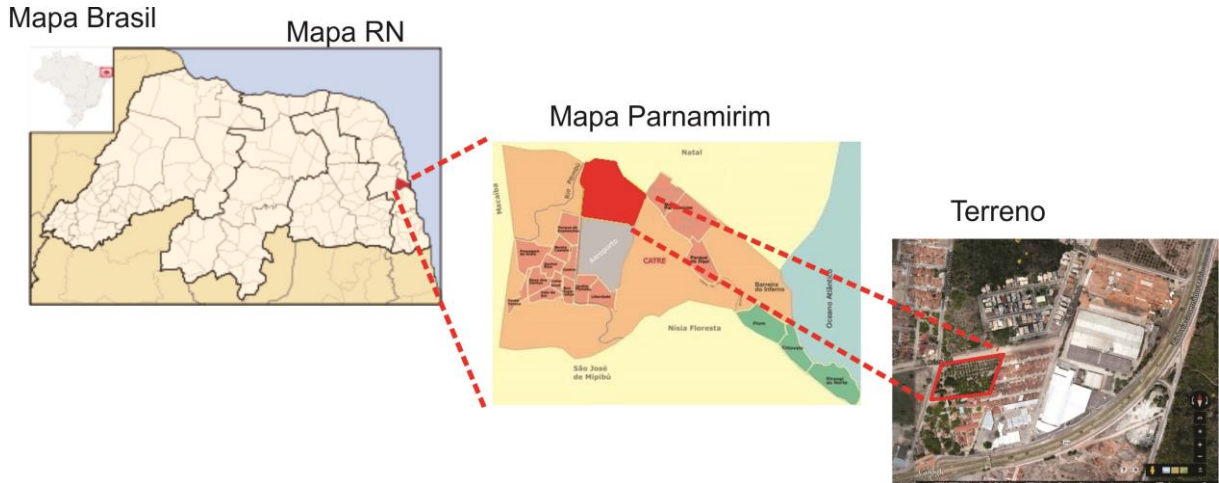
O terreno para a realização do projeto está localizado em Parnamirim, o que não limita o público alvo, já que este está localizado no Vicariato Urbano da Arquidiocese, que coincide com a RMN.

6.2.1 O terreno

O terreno (Figura 38 e Figura 39) foi escolhido por ser de propriedade da Arquidiocese de Natal e por não possuir edificações.

Ele está localizado, na grande Natal, no município de Parnamirim, bairro de Emaús.

Figura 38: Mapa de localização do terreno.



Fonte: Própria autora.

Ele possui uma área de 16.721,42 m² e acesso por duas ruas e são elas a rua Cristo Rei e a rua Santo Antônio. Em visitas ao local, percebeu-se a existência de recobrimento arbóreo e um resquício de edificação. A vegetação é basicamente de coqueiros e algumas árvores e arbustos frutíferos, como o terreno não será todo utilizado uma parte da vegetação será mantida e outras poderão ser remanejadas.

Figura 39: Imagem com o terreno em destaque.



Fonte: Google Maps, modificado pela autora.

6.3 CONDICIONANTES LEGAIS

Para o desenvolvimento de qualquer projeto é necessário o estudo das normas que incidem sobre o terreno e o uso previsto. Portanto, serão considerados o Plano Diretor e o Código de Obras do Município de Parnamirim, a Norma Brasileira de Acessibilidade (NBR 9050) e o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado do Rio Grande do Norte.

6.3.1 Plano diretor de Parnamirim

A Lei Complementar nº 1058/2000 de 30 de agosto de 2000 dispõe do Plano Diretor de Parnamirim/RN. Trata-se de um instrumento básico da política de desenvolvimento urbano para orientar os agentes públicos ou privados que atuam na produção e gestão da cidade.

De acordo com o Artigo 4º o plano orienta o processo de desenvolvimento urbano para a realização da política urbana e ambiental do município, perante os parágrafos:

“§ 1º. As leis municipais de diretrizes orçamentárias do orçamento plurianual de investimentos e do orçamento anual observarão as orientações e diretrizes estabelecidas nesta Lei.

§ 2º. As intervenções de órgãos federais, estaduais e municipais, na cidade, deverão estar de acordo com esta Lei.

§ 3º. Fica o Poder Executivo autorizado a celebrar convênios, contratos e consórcios com outros Municípios e órgãos da administração direta, indireta e fundacional do Estado e da União para a consecução dos objetivos e diretrizes definidos nesta Lei.”

PLANO DIRETOR DE PARNAMIRIM, 2000, pag. 04.

Para facilitar as consultas das prescrições do terreno para o desenvolvimento do projeto, fez-se uma síntese do Plano Diretor.

O terreno (Figura 40) selecionado para a intervenção está situado, na grande Natal, no município de Parnamirim, bairro de Emaús. Ele possui acesso por duas ruas, pois é de esquina, e elas são as ruas Cristo Rei que é estrutural e Santo Antônio que é coletora. O terreno está localizado na subzona I da área especial preferencial de adensamento do município de Parnamirim.

O potencial básico de aproveitamento para o terreno é de uma vez a área do mesmo, mas se este estiver na Zona Adensável, que é o caso, o potencial máximo é de três vezes a área do terreno, permitido mediante pagamento de concessão onerosa para aproveitamento do solo criado ou transferência de potencial construtivo. A taxa de ocupação de 80% (oitenta por cento) da área do terreno deve ser observada.

Figura 40: Vista aérea com terreno em destaque.



Fonte: Google maps, modificado pela autora.

O recuo frontal para via local não pavimentada, uma das frentes do terreno se enquadra aqui, considera-se a faixa carroçável de 7,00 m (sete metros) e o recuo é de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros) para o primeiro e segundo pavimento, medido a partir da guia do meio-fio se o passeio público for inferior a 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros).

Quando o recuo frontal, para o primeiro e segundo pavimento, se estiver em via estrutural e coletora, o caso de uma das frentes do terreno, deve ser de 3,00 m (três metros) medindo da divisa frontal do lote ao alinhamento da edificação. Se houver estacionamento no recuo frontal, este deverá ser de 4,50 m (quatro metros e cinquenta centímetros) e não é permitido o uso de calçada como estacionamento.

Os recuos laterais e de fundo tem seus parâmetros no Artigo 115:

- I – primeiro pavimento ou até 3,00 m (três metros) de altura – recuo mínimo dispensado;
- II – segundo pavimento ou até 6,00 (seis metros) de altura – recuo mínimo de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros);

III – para cada pavimento elevado acima de 6,00 m (seis metros) de altura acrescenta-se 0,28 m (vinte e oito centímetros) ao recuo mínimo.

§ 1º. Os recuos lateral e de fundo, estabelecido no inciso II, podem ser dispensados nos seguintes casos:

I - extensões das divisas laterais e de fundo nas quais as edificações vizinhas estejam coladas, na altura correspondente a esse pavimento;

II – projeto de conjuntos arquitetônicos que apresentem tipologia conjugada, permitindo-se extensões coladas de até 60,00 m (sessenta metros) lineares;

III - quando for apresentada a anuência do proprietário do imóvel vizinho, correspondente à divisa que se pretenda colar, devidamente acompanhada da comprovação de titularidade da propriedade.

§ 2º. Quando a edificação apresentar subsolo, as alturas estabelecidas para observação dos recuos passam a ser medidas a partir do nível da cota de piso do pavimento térreo.”

PLANO DIRETOR DE PARNAMIRIM, 2000, pag. 26 e 27.

A atividade para a qual a edificação será destinada é estabelecida como causadora de impacto e por isso o estacionamento deve ser de 70% (setenta por cento) da demanda total.

6.3.2 Código de obras de Parnamirim

A Lei Complementar nº 830/94 de 29 de julho de 1994 dispõe sobre o Código de Obras do Município de Parnamirim, estabelecendo normas para a elaboração de projetos e execução de obras em aspectos técnicos, estruturais e funcionais, relativa às obras e urbanizações realizadas na zona urbana, de expansão urbana e rural.

As escadas devem possuir a largura de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) se forem utilizadas por até 100 pessoas, para um numero maior deve-se aumentar a largura à razão de 8 mm (oito milímetros) por pessoa excedente. Se o número de degraus consecutivos excederem a 18 (dezoito), a intercalação de patamar com 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) de largura é obrigatória.

A largura mínima dos corredores é de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) para até 150 pessoas, caso esse número de pessoas seja maior, aumentará a largura na razão de 10 mm (dez milímetros) por pessoa excedente.

As portas das salas de reunião deverão ter no mínimo 2,00 m (dois metros) de largura e no máximo a largura correspondente a 1 cm (um centímetro) por pessoa prevista na lotação do local, e as portas sempre deverão abrir para fora sem barreira que impeça sua abertura total. Os banheiros devem ser separados por sexo,

dispor de ventilação (direta ou forçada) e o número de aparelhos definidos pela Tabela 03, mas no projeto usaram mais.

Tabela 03: Definição do número de aparelho para os banheiros.

Aparelho	Homens	Mulheres
Sanitários	L/300	L/250
Lavatórios	L/250	L/250
Mictórios	L/80	-----

"L": lotação da localidade

Fonte: Código de obras e urbanismo de Parnamirim, 1994.

6.3.3 ABNT – NBR 9050/2004

A Norma Brasileira 9050 (ABNT, 2004) traz critérios e parâmetros técnicos quanto à acessibilidade de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos para pessoas com diferentes condições de mobilidade e de percepção do ambiente. A norma apresenta ainda parâmetros antropométricos para pessoas em pé – com bengala, andador, muletas, apoios - e para cadeirantes, indicando os cuidados necessários no projeto arquitetônico para permitir uma adequada locomoção de todos no espaço construído.

A NBR 9050 indica critérios que devem ser observados, como os de acesso a circulação, largura de portas, rampas e escadas acessíveis, uso de corrimões, banheiros adaptados, calçadas com dimensionamento correto e soluções de rebaixamento de meio-fio, sinalização de obstáculos, entre outras. A normatização ainda apresenta a questão da sinalização (tátil, direcional, visual) e aspectos de comunicação visual a serem adotados em placas e sinais. A Tabela 04 traz um resumo das principais recomendações da norma.

Tabela 04: Principais recomendações da NBR 9050

Principais Recomendações	
Comunicação e sinalização	<p>- Tipos de sinalização em edificações:</p> <p>Permanente: nas áreas e espaços cuja função já está definida, deve ter sinalização visual e tátil.</p> <p>Direcional: indicar direção de um percurso, deve ser visual (com setas indicativas, textos, figuras ou símbolos) e tátil (no piso)</p>

	<p>mínimo de 4cm da parede ou do obstáculo. São obrigatórios em ambos os lados dos degraus isolados, escadas fixas e rampas.</p>
Equipamentos urbanos	<ul style="list-style-type: none"> - Em locais de reuniões, devem ser previstos espaços para pessoas em cadeira de rodas (PCR) e assentos para pessoas com mobilidade reduzida (PMR) e pessoas obesas (PO) - Uma rota acessível deve interligar os espaços para PCR ao palco e aos bastidores - Quando houver desnível entre o palco e a plateia, este pode ser vencido através de rampas com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> Largura mínima de 0,90m Inclinação máxima de 16,66% para vencer uma altura de 0,60m Inclinação máxima de 10% para vencer alturas superiores a 0,60m
Acessos e circulação	<ul style="list-style-type: none"> - Deve usar piso tátil de alerta em situações que envolvem risco de segurança: antes de desníveis, de elevadores, rebaixamento de calçadas - Desníveis: <ul style="list-style-type: none"> Até 5mm: não demandam tratamento especial Entre 5mm e 15mm: devem ser tratados em forma de rampa com inclinação máxima de 1:2 (50%) Superiores 15mm: são considerados como degraus - Degraus e escadas fixas devem estar associados à rampa ou equipamento de transporte vertical - As rampas devem ter inclinação entre 6,25% e 8,33%, devem ser previstas áreas de descanso nos patamares a cada 50m de percurso. - A largura mínima recomendável para as rampas e escadas em rotas acessíveis é de 1,50m, sendo o mínimo admissível de 1,20m - Em rotas acessíveis não devem ser utilizados degraus e escadas fixas com espelhos vazados - Degraus isolados a dimensão do espelho deve ser entre 0,16m e 0,18m - Escadas fixas devem possuir dimensões:

Acessos e circulação	<p>Pisos (p): $0,28\text{m} < p < 0,32\text{m}$</p> <p>Espelhos (e): $0,16\text{m} < e < 0,18\text{m}$</p> <p>$0,63\text{m} < p+2e < 0,65\text{m}$</p> <p>As dimensões dos pisos e espelhos devem ser constantes em toda a escada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entre os lances da escada devem ser previstos patamares, com dimensão longitudinal de 1,20m (mín.) - escadas ou rampas com largura superior a 2,40m devem ter corrimão intermediário e só podem ser interrompidos quando o comprimento do patamar for superior a 1,40m, deixando um espaçamento mínimo de 0,80m entre eles - Escadas ou rampas que não forem isoladas por paredes, devem dispor de guarda-corpo associado ao corrimão, com altura de 1,05m - Os corrimãos laterais em rampas e escadas devem ser instalados a duas alturas: 0,92m (ambas) e 0,70m (obrigatório para rampas) - Circulações internas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> 0,90m: corredores de uso comum com até 4m de extensão 1,20m: corredores de uso comum com até 10m de extensão 1,50m: corredores de uso comum superior à 10m de extensão <p>ou de uso público</p> <p style="padding-left: 20px;">Maior de 1,50m para grande fluxo de pessoas</p> <ul style="list-style-type: none"> - As portas devem ter vão mínimo de 0,80m e altura mínima de 2,10m
----------------------	---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Elaboração da autora

6.3.4 Código de segurança e prevenção contra incêndio e pânico do RN

O Código de segurança e prevenção contra incêndio e pânico do Rio Grande do Norte tem como objetivo estabelecer critérios básicos para garantir o combate ao incêndio, evitar ou minimizar a propagação do fogo, assegurar a evacuação segura dos ocupantes das edificações e facilitar as ações de socorro.

A edificação foi classificada como de ocupação REUNIÃO PÚBLICA, com altura entre seis e quinze metros, com área construída superior a 750 m², se faz

necessário: prevenção fixa (hidrantes), prevenção móvel (extintores de incêndio), chuveiros automáticos (sprinkler) nas circulações e área comuns e nas dependências de risco “C”, iluminação de emergência, sinalização, escada convencional, instalação de hidrante público.

Além de atender as exigências de dispositivos de proteção contra incêndio, de acordo com a área construída e altura da edificação, deve-se cumprir os seguintes requisitos:

- “I- os espetáculos deverão ter a presença de pessoal habilitado nas técnicas de prevenção e combate a incêndio e controle de pânico, devidamente reconhecido pelo Corpo de Bombeiros Militar;
- II- todas as peças de decoração confeccionadas em material de fácil combustão, deverão ser tratadas com proteção retardante à ação do calor (ignifugação);
- III- deverá dispor de renovação de ar ambiente através de ventilação natural;
- IV - deverá dispor de sistema de iluminação de emergência;
- V - as portas de saída de emergência deverão ter abertura no sentido de saída e destravamento por barra anti-pânico;
- VI - ambientes com mais de 100 lugares, além das aberturas normais de entrada, deverão dispor de saídas de emergência com largura mínima de dois metros e vinte centímetros (2,20m), acrescentando-se uma unidade de passagem (cinquenta e cinco centímetros) para excedentes de 100 pessoas;
- VII - edificações com mais de um pavimento terão escadas com largura mínima de um metro e sessenta centímetros (1,60m), para público de até 200 pessoas, acrescentando-se uma unidade de passagem de cinquenta e cinco centímetros (0,55 m), para excedentes de 200 pessoas;
- VIII - nos cinemas, auditórios e demais locais onde as cadeiras estejam dispostas em fileiras e colunas, os assentos obedecerão aos seguintes requisitos:
 - a) distância mínima de 90cm (noventa centímetros) de encosto a encosto;
 - b) número máximo de 15 assentos por fila e de 20 assentos por coluna;
 - c) distância mínima de 1,20 m entre séries de assentos;
 - d) Não é permitido assentos junto à parede, devendo-se distanciar-se desta de, no mínimo, um metro e vinte centímetros (1,20m).
- IV- deverão dispor de locais de espera com área obedecendo a proporção de doze metros quadrados (12 m²) para público de 200 pessoas, acrescentando-se dois metros quadrados (2m²) para excedentes de 100 pessoas;
- V- é obrigatória a utilização de rampa em estabelecimentos com lotação superior a cinco mil (5000) pessoas; considerando a largura de um metro e meio (1,50m) para cada 1000 pessoas, não podendo ser a rampa de largura inferior a três metros (3,0)m;
- VI- é obrigatória a utilização de guarda-corpo nas sacadas, rampas e escadas, em material resistente, evitando-se quedas acidentais;
- VII- A lotação máxima será calculada de acordo com a tabela constante do Anexo “A” do presente código, seguindo ainda os seguintes parâmetros:
 - a) pessoas sentadas: uma pessoa para cada 0,70 m²;
 - b) pessoas em pé: uma pessoa para cada 0,50 m²;
 - c) nas arquibancadas: para cada 1m², duas pessoas sentadas ou três pessoas em pé;
 - d) não serão considerados no cálculo a área de circulação e “halls”;

CÓDIGO DE SEGURANÇA E PREVENÇÃO CONTRA
INCÊNDIO PÂNICO DO RN, pag. 12 e 13.

A classificação de risco de acordo com a “Tarifa Seguro Incêndio do Brasil”, do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB), é de Risco de classe “C”.

No risco de classe “C”, para cada 150 m² ou pavimento, um jogo de extintores para classes A, B e/ou C, colocados preferencialmente juntos, devendo-se ser observada a distância máxima a ser percorrida pelo operador que é de 10 m. As unidades extintoras deverão está: uma delas instalada junto a entrada principal, outra no acesso da escada, no caso do pavimento superior, e as unidades restantes distribuídas uniformemente internamente ao prédio ou pavimento. Lembrando que os extintores não podem ser instalados nos degraus ou patamares intermediários das escadas. A proteção por extintores sobre rodas será obrigatória nas edificações classificadas na classe de risco “C”.

Os reservatórios de combate a incêndio deverá ser suficiente para garantir o suprimento dos pontos de hidrantes, considerando-se em funcionamento simultâneo, durante o tempo de quarenta e cinco minutos (45 min.) nas áreas construídas de 20.001 até 30.000m², tendo como capacidade mínima de reserva para combate a incêndio será de 7.200 litros e a capacidade total calculada pelos fatores: $(R=Q*T*H)$, onde R- reserva mínima; Q- vazão (de acordo com a ocupação e risco); T- tempo de utilização de hidrante; H- número de hidrantes funcionando simultaneamente, logo a reserva de incêndio é 10.800 litros.

As fontes de alimentação do sistema de iluminação de emergência deverão ser suficientes para alimentar o sistema, garantindo no mínimo duas (02) horas de autonomia, com um sistema “no break”.

6.4 CONDICINANTES PROJETUAIS

6.4.1 Programa de Necessidades e Pré-dimensionamento

A Tabela 05 mostra o programa de necessidades e pré-dimensionamento do centro pastoral e de eventos.

Tabela 05: Programa de necessidades e pré-dimensionamento

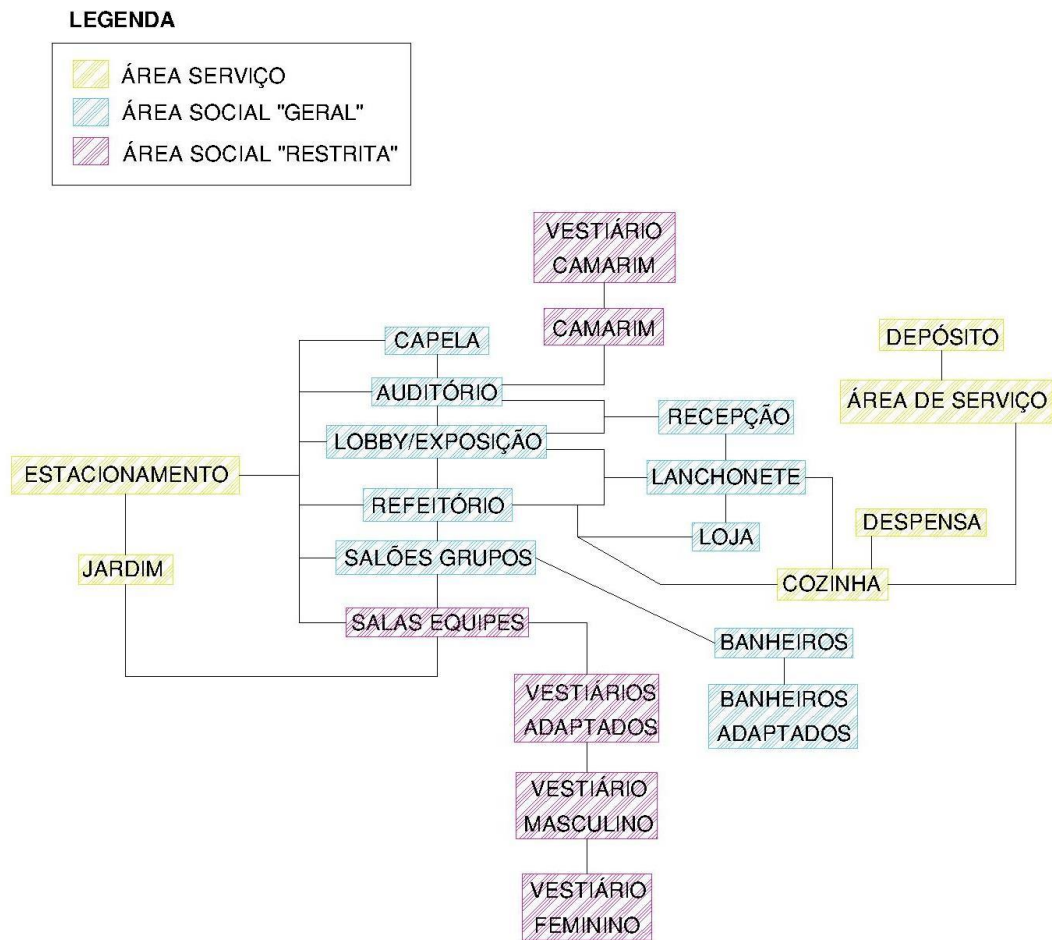
PROGRAMA DE NECESSIDADES	ÁREA (m ²)	CAPACIDADE	OBSERVAÇÕES
ÁREA SOCIAL "GERAL"			
CAPELA	477,02	-	Com sacristia, secretaria e banheiro
LOBBY/EXPOSIÇÕES	237,63	-	-
RECEPÇÃO	12,25	-	-
LANCHONETE	26,06	-	-
REFEITÓRIO	618,68	300 pessoas	-
LOJA	24,39	-	-
SALÃO DOS GRUPOS	151,22/módulo	64 pessoas/módulo	02 módulos
BANHEIRO	16,04/módulo	-	01 módulo para cada sexo
BANHEIRO ADAPTADO	3,82/módulo	-	01 módulo para cada sexo
AUDITÓRIO	600,55	300 pessoas	-
ÁREA SOCIAL "RESTRITA"			
SALAS DAS EQUIPES	32,16/módulo	20 pessoas/módulo	14 módulos
VESTIÁRIO FEMININO	20,61	-	-
VESTIÁRIO MASCULINO	25,72	-	-
VESTIÁRIO ADAPTADO	5,63/módulo	-	01 para cada sexo
CAMARIM	88,19	-	-
VESTIÁRIO CAMARIM	5,61	-	-
ÁREA DE SERVIÇO			
COZINHA	49,55	-	-
DESPENSA	5,05	-	-
DEPÓSITO	7,74	-	-
ÁREA DE SERVIÇO	13,94	-	-
ESTACIONAMENTO	-	112 vagas	-
OUTROS			
RESERVATÓRIO	-	60.000 litros	-
TOTAL		2.816,65 m²	

Fonte: Elaboração da autora, 2014.

6.4.2 Fluxograma

O fluxograma (Figura 41) de uma edificação relaciona os espaços estabelecidos no programa de necessidades. Para este Centro Pastoral e de Eventos, tem-se:

Figura 41: Fluxograma



Fonte: Elaboração da autora, 2014

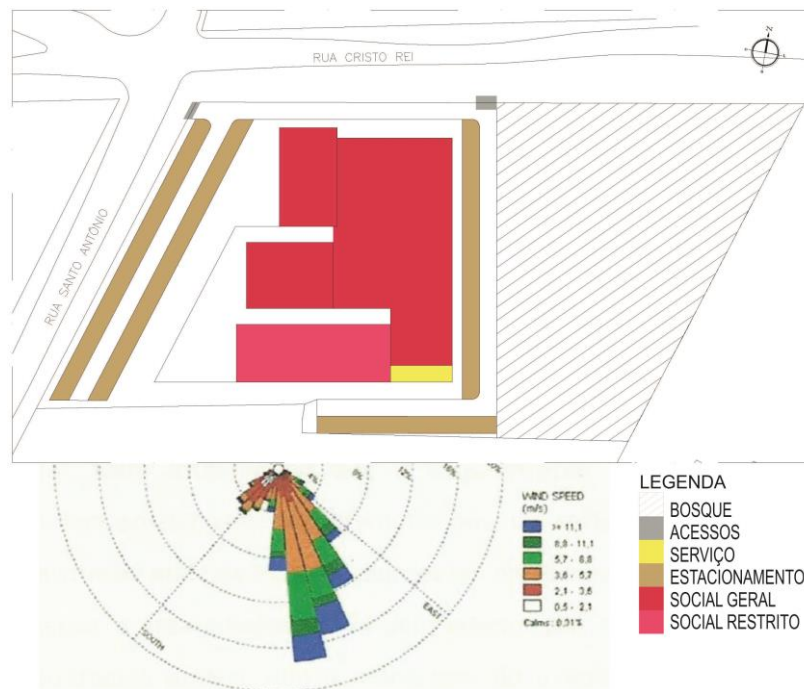
6.4.3 Macrozoneamento

Considerando a posição do terreno em relação à rosa dos ventos, seu formato e as vias que o acessam, foi definido o macrozoneamento (Figura 42).

A entrada se fará pelas duas ruas, mas como a entrada de pedestre se localiza na Rua Cristo Rei, que é estrutural, a entrada principal se localiza na Rua Cristo Rei. As fachadas cegas da edificação ficaram dispostas para receberem maior insolação e as fachadas vazadas ficaram mais protegidas. Este mesmo critério foi usado para a ventilação, as aberturas ficaram mais direcionadas para a maior incidência de ventilação.

O formato do terreno e a utilização, do mesmo, acabou definindo a localização dos estacionamentos, um à frente, mais visível, do equipamento e outro ao fundo, mais escondido.

Figura 42: Macrozoneamento



Fonte: Elaboração da autora, 2014.

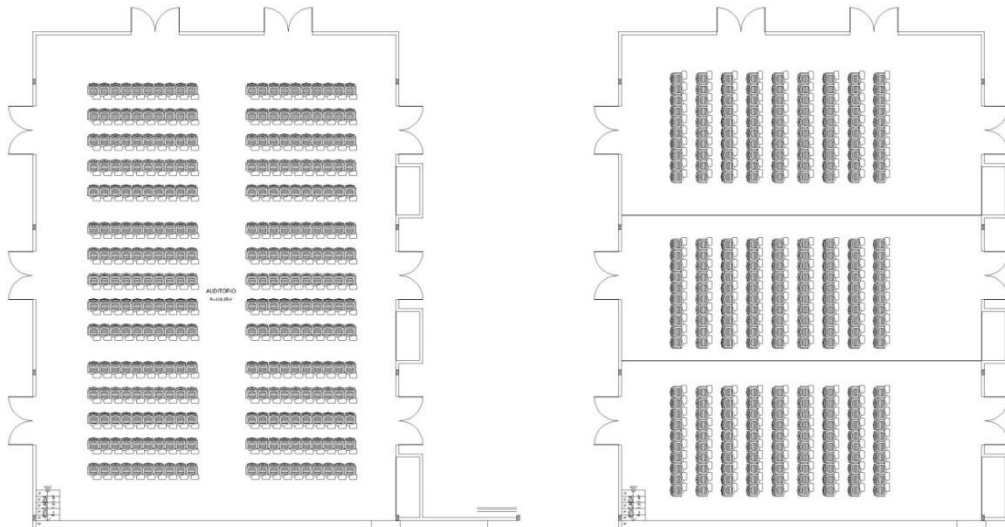
6.5 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA

A proposta foi desenvolvida a partir do tema do projeto, aplicando os conceitos de flexibilidade e a modulação em arquitetura. Para a modulação foi utilizado o módulo de 1,20m x 1,20m; pois alguns dos ambientes foram planejados para serem subdivididos, como é o caso do auditório (Figura 43) e dos salões de grupos.

As entradas deveriam ser pela capela ou pelo auditório, pois ambos possuem a função básica para qual o centro pastoral e de eventos foi pensado: evangelizar, mas eles deveriam possuir uma ligação. E a capela deveria ter sua entrada principal e uma entrada para a parte da secretaria e da sacristia. Todo o prédio é bem permeável, há ligação com a área externa de todos os ambientes. A escolha de grandes janelas de vidro nas salas se deu pela opção de evitar o uso de energia elétrica ao máximo.

O auditório é o único ambiente que não está contemplado por janelas, pela peculiaridade de seu uso, que precisa de um controle maior na temperatura e na iluminação.

Figura 43: Auditório, sem (esquerda) e com (direita) subdivisão.



Fonte: Elaboração da autora, 2014.

Como as salas das equipes precisava ficar mais isoladas, elas foram colocadas mais ao fundo do complexo juntamente com a cozinha, área de serviço e os vestiários. Já os salões dos grupos deveriam ter uma ligação maior com o auditório, por isso terem sido colocadas ao lado do mesmo.

Com os estudos buscaram-se volumes com formas simples, para que a construção fosse facilitada e os espaços fossem otimizados de acordo com a modulação.

6.6 MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO

O resultado final da proposta foi uma interseção dos estudos realizados, baseados na legislação, na acomodação de todos os ambientes do pré-dimensionamento, das referências formais e informais, que está apresentado como anteprojeto. Para tanto temos as seguintes definições:

- Implantação:

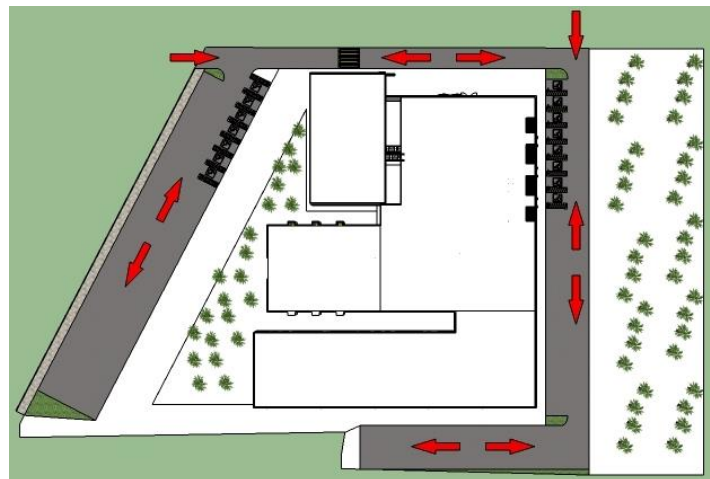
Conforme o macrozoneamento, a implantação (prancha 01/18) foi definida em função da posição do terreno em relação às vias de acesso e à rosa dos ventos. A entrada principal será feita pela via de maior hierarquia, mas possui acesso pela via de menor hierarquia também.

Os estacionamentos (Figura 44), um mais à frente e outro mais ao fundo atendem ao uso do espaço que precisa de estacionamentos

diferentes, pois em alguns eventos as pessoas que vão participar do mesmo não deve saber quantas pessoas estão trabalhando para não quebrar o “segredo” do evento. No total são 112 vagas, sendo 64 vagas na frente com 8 vagas reservadas a portadores de deficiência e pessoa idosa e 48 vagas mais ao fundo, com 8 vagas reservadas para pessoas com deficiência.

A entrada que dá acesso ao estacionamento mais recuado, pela Rua Cristo Rei, também é reservado para carga e descarga já que fica próximo à área de serviço.

Figura 44: Estacionamentos e fluxos de veículos



Fonte: Elaboração da autora, 2014.

Os muros de fechamento (Figura 45) serão altos na parte que o terreno faz divisa com os terrenos vizinhos, mas nos dois acessos haverá uma mureta e sobre ela uma grade metálica para dá maior permeabilidade. A grade só será colocada por manter o complexo fechado quando não estiver em uso e pela segurança.

No que diz respeito aos revestimentos, foram utilizados cobogramas nas vagas, permeabilidade de 75%, e piso intertravado nas áreas de estacionamento, permeabilidade de 50% e acessíveis. O piso intertravado também será usado nas calçadas.

Figura 45: Imagem ilustrativa do muro.



Fonte: Elaboração da autora, 2014.

- Área social “geral”:

O auditório, com 600,55 m² e capacidade para 300 pessoas, pode ser subdividido em outros três salões de 200,18m² a partir de divisórias acústicas *Duralife* (Figura 46). Elas garantem flexibilidade física para reorganizar os salões com o isolamento acústico desejado. As paredes do auditório podem ser revestidas com os painéis para que o isolamento acústico seja completo.

As divisórias também foram utilizadas nos salões de grupos que são dois de 151,22m² e podem ser subdivididos em mais quatro.

Os banheiros para uso do auditório e dos salões de grupos são os que ficam no início do corredor dos salões e o Lobby/Exposições faz esta ligação, como também liga ao refeitório, a loja e a lanchonete.

Figura 46: Divisórias acústicas *Duralife*.



Fonte: <http://www.diviflex.com.br/produtos.php>

Os forros do auditório, dos salões de grupos e das salas das equipes são em forro *Gypsum* (Figura 47) que permite a instalação de difusores de ar-condicionado, som e *sprinklers*, além de proporcionar isolamento através da duplicação da quantidade de chapas e da incorporação de lã de vidro.

Figura 47: Exemplo de forro.



Fonte: <http://www.gypsum.com.br/web/pt/produtos/forros.htm>

O piso possui uma paginação simples, sendo ele um porcelanato ou um granito, em locais específicos serão modificados os acabamentos para que o deixe anti-derrapante.

O refeitório (Figura 48) segue o mesmo piso, para criar uniformidade, e em uma das paredes pensou-se em colocar uma obra de arte, de preferência, com a temática da santa ceia.

Figura 48: Imagem do refeitório.



Fonte: Elaboração da autora

- Área social “restrita”:

A área social restrita é composta pelas salas das equipes, o camarim do auditório com seu vestiário e os vestiários no corredor das salas das equipes, é uma área onde o isolamento não precisa ser tão rígido, então as paredes não necessitam de painéis acústicos, mas é interessante usar o forro acústico nas salas e no camarim.

Os corredores e as salas das equipes tem as paredes emassadas e pintadas, as esquadrias são em alumínio preto e vidro incolor, no caso dos banheiros com o vidro jateado.

Os banheiros possuem revestimento nas paredes do mesmo porcelanato utilizado nos pisos.

- Área serviço:

A cozinha, despensa, depósito e área de serviço serão com piso em porcelanato com PEI-5 para aguentar o trânsito, e as paredes são revestidas com o mesmo porcelanato. Estas áreas também possuem o forro em gesso, que não precisa ser acústico.

As bancadas da cozinha, assim como da lanchonete, são em granito pela sua durabilidade e a facilidade na limpeza.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Centro Pastoral e de Eventos proposto tem por objetivo atender uma necessidade da Arquidiocese de Natal e suas paróquias, pois esta não dispõe de um espaço que consiga acolher os usuários, leigos ou não, na realização de seus eventos e encontros.

O processo criativo teve influência, principalmente, na flexibilidade e modulação em arquitetura, mas não deixou de levar em consideração a vivência nos encontros, o programa de necessidades, os estudos de referências e arquitetura existente hoje na Arquidiocese de Natal. Como não há um espaço que contemple os usos para qual o projeto se destina, os estudos de referências foram feitos em espaços que são utilizados para eventos.

O trabalho está apenas como anteprojeto, sabendo-se que se for construído necessitará de um projeto executivo que contará com um maior detalhamento, mais definições técnicas, cortes e detalhes (inclusive em escalas menores). No entanto, para um trabalho final de graduação, acredita-se que se atingiu o esperado.

REFERÊNCIAS

ARQUIDIOCESE DE NATAL. Disponível em:

<<http://www.arquidiocesedenatal.org.br>>. Acesso em Setembro/2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: Informações e documentações: citações em documentos: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informações e documentações: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

BOUSQUET, Isa Simonetti. **Centro de eventos**. Trabalho final de graduação apresentado como requisito para conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2010.

CENTRO DE CONVENÇÕES DE NATAL. Site para divulgação do equipamento. Disponível em: <<http://www.ccnatal.com.br/>>. Acesso em setembro de 2014.

DIVIFLEX. **Divisórias acústicas**. Disponível em:

<<http://www.diviflex.com.br/noticias/noticia01.php>>. Acesso em outubro/2014.

ENCONTRO DE CASAIS COM CRISTO. Disponível em:

<<http://www.ecc.conselhonacional.com.br/>>. Acesso em Setembro/2013.

GYPSUM. **Forro acústico**. Disponível em: <<http://www.gypsum.com.br/pt/>>. Acesso em setembro/2014.

HOTEL MAJESTIC. Site para divulgação do equipamento. Disponível em:

<<http://www.majesticnatal.com.br/>>. Acesso em setembro de 2014.

HOTEL PRAIAMAR NATAL. Site para divulgação do equipamento. Disponível em:

<<http://www.praiamarnatal.com.br/>>. Acesso em setembro de 2014.

HOTEL UNIQUE. Site para divulgação do equipamento. Disponível em:
<<http://www.hotelunique.com.br/>>. Acesso em setembro de 2014.

IGREJA CATÓLICA EM NATAL. Disponível em:
<http://tribunadonorte.com.br/news.php?not_id=224463>. Acesso em
Setembro/2013.

LIMA, Nícolas Eufrásio de. Vila Tirol: Edifício residencial multifamiliar. Trabalho final de graduação apresentado como requisito para conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2012.

MAIA, Ítalo Dantas de Araújo. Edifício Rio Salgado: Habitação multifamiliar flexível. Trabalho final de graduação apresentado como requisito para conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2011.

PARNAMIRIM. Código de Obras e Urbanismo de Parnamirim. Disponível em:
<[http://www.parnamirim.rn.gov.br/pdf/Plano_Diretor\(830-1994\).pdf](http://www.parnamirim.rn.gov.br/pdf/Plano_Diretor(830-1994).pdf)>. Acesso em agosto de 2014.

PARNAMIRIM. Plano Diretor de Parnamirim. Disponível em:
<[http://www.parnamirim.rn.gov.br/pdf/Plano_Diretor\(1.058-2000\).pdf](http://www.parnamirim.rn.gov.br/pdf/Plano_Diretor(1.058-2000).pdf)>. Acesso em agosto de 2014.

PARÓQUIAS DE NATAL. Disponível em:
<<http://www.arquidiocesedenatal.org.br/paroquias/paroquias.htm>>. Acesso em setembro/2013.

RIO GRANDE DO NORTE. **Código de segurança e prevenção contra incêndio e pânico do estado do Rio Grande do Norte.** Disponível em:
<http://www.cbm.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/sesed_cbm/instituicao/gerados/memoriais_codigo.asp>. Acesso em setembro de 2014.

APÊNDICES

FGE-E/APA - FORRO GYPSUM ESTRUTURADO ESPECIAL DE ALTA PERFORMANCE ACÚSTICA

Forro composto pelo aparafusamento de chapas Gypsum Drywall com 1.200 mm de largura, em montantes de aço galvanizado, suspenso por perfis guias ou fitas metálicas de aço galvanizado com aplicação de lã de vidro. O perímetro do forro deve ser executado com guias ou tabica metálica.

Tipos de Chapas

- Chapa ST BR 12,5 mm
- Chapa RF BR 12,5 mm
- Chapa ST BR 15 mm
- Chapa RF BR 15 mm

Componentes / consumo por m²

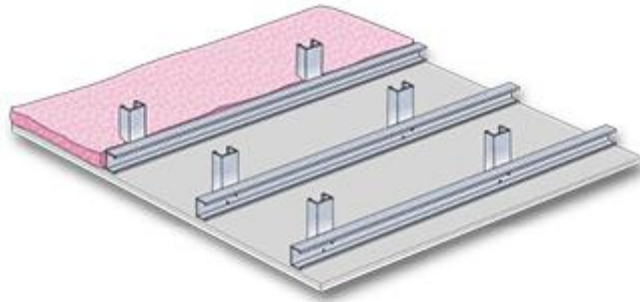
- Chapa Gypsum: 2,10 m²
- Fita JT: 1,50 m
- Massa de Rejunte: 0,35 Kg
- Montante: 2,70 m
- Guia: 1,10 m
- Regulador: 2,50 un.
- Tirante ou Guia: 2,50 m
- Parafuso LA: 9,5 mm 15 un.
- Parafuso TA: 25 mm 6 un.
- Parafuso TA: 35 mm 12 un.
- Lã de Vidro: 1,05 m²

Áreas de utilização e aplicação

- Ambientes onde não existam pontos de sustentação para o forro
- Todos os ambientes

Propriedades

- Carga máxima por pendural: 0,25 KN
- Área máxima sem dilatação: 225 m²
- Rebaixo máximo de 2 m
- Peso específico de 22 Kg/m²



SISTEMA	ESPESSURA DO PERFIL (mm)	PERFIL (mm)	PAGINAÇÃO DOS PERFIS (mm)	PAGINAÇÃO DOS TIRANTES (m)		QUANT. DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)	
				SIMPLES	DUPLoS			C/ST	C/RF	S/LÁ	C/LÁ
FGE-E/APA FORRO GYPSUM ESTRUTURADO ESPECIAL DE ALTA PERFORMANCE ACÚSTICA	0,50	M48	600	1,85	2,10	02 / BR 12,5	22	30	30	33	38
			400	2,00	2,40						
			300	2,10	2,70						
		M70	600	2,05	2,40	02 / BR 12,5	22	30	30	33	38
			400	2,55	2,95						
			300	2,40	3,15						
		M90	600	2,45	2,85	02 / BR 12,5	22	30	30	33	38
			400	2,90	3,40						
			300	2,85	3,60						

Catálogo da Publicação na Fonte. Universidade Federal do Rio Grande do Norte / Biblioteca Setorial de Arquitetura.

Mariz, Ana Cristina Pristo de Medeiros Fialho.

Centro pastoral e de eventos para a Arquidiocese de Natal/ Ana Cristina Pristo de Medeiros Fialho Mariz. – Natal, RN, 2014.

74f. : il.

Monografia (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Centro de Tecnologia. Departamento de Arquitetura.

1. Arquitetura religiosa – Monografia. 2. Centro pastoral – Monografia. 3. Modulação – Monografia. 4. Flexibilidade – Monografia. I. Universidade Federal do Rio Grande do Norte. II. Título.

RN/UF/BSE15

CDU 726

ANA CRISTINA PRISTO DE MEDEIROS FIALHO MARIZ

CENTRO PASTORAL E DE EVENTOS PARA A ARQUIDIOCESE DE NATAL

Trabalho Final de Graduação
apresentado ao curso de Arquitetura e
Urbanismo da Universidade Federal do
Rio Grande do Norte para obtenção do
grau de arquiteto e urbanista.

Orientador: Jesonias da Silva Oliveira

Aprovada em: ____/____/____.

BANCA EXAMINADORA

Jesonias da Silva Oliveira

Rubenilson Teixeira

Sheila Carvalho de Oliveira

NATAL/RN - 2014.2

Agradecimentos

A minha família pelo apoio durante os últimos anos, principalmente a minha mãe Lélia Prito que sempre me apoia nas minhas decisões e o meu esposo Murilo Mariz, companheiro e incentivador.

A minha amiga Ana Karla Souza que tanto me incentivou e estimulou para que eu voltasse à faculdade e fizesse o curso de arquitetura que tanto almejava.

Aos Arquitetônicos, minha turma inicial na UFRN, passamos bons momentos juntos e alguns perrengues também, obrigada pela amizade de vocês.

Aos professores do curso de Arquitetura e Urbanismo que algumas vezes nos deixam loucos com tantos trabalhos, mas sempre nos passam novos aprendizados.

Resumo

MARIZ, Ana Cristina Pristo de Medeiros Fialho. **Centro Pastoral e de Eventos para a Arquidiocese de Natal**. Trabalho final de graduação (Graduação em Arquitetura e Urbanismo) – Departamento de Arquitetura, Universidade federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2014.

O estudo consiste num Centro Pastoral e de Eventos para a Arquidiocese de Natal. Este equipamento é voltado para a evangelização e aprofundamento na fé católica e foi concebido com o uso das primícias de flexibilidade a arquitetura e modulação em arquitetura. O trabalho partiu do estudo de correlatos, as normas e leis e as referências projetuais, por fim chegou-se na proposta.

Palavras-chave: Flexibilidade, Modulação, Centro Pastoral.

Lista de Figuras

Figura 01: Mapa localizando os Zonais do Vicariato Urbano.....	14
Figura 02: Logomarca do Segue-me em Natal.....	16
Figura 03: Símbolo do Apostolado de Schoenstatt.....	20
Figura 04: Logomarca das Equipes de Nossa Senhora.....	21
Figura 05: Logomarca da Renovação Carismática Católica no Brasil.....	22
Figura 06: Entrada de uma residência urbana em Kyoto (Japão).....	26
Figura 07: Sala de jantar de uma residência urbana em Kyoto (Japão).....	26
Figura 08: Diagrama de constituição dos edifícios por camadas, conforme Stewart Brand.....	27
Figura 09: Palácio de Cristal, Londres (1851).....	30
Figura 10: Bairro operário <i>Weissenhof</i> (1927).....	30
Figura 11: <i>Le Modulor</i>	31
Figura 12: Fachada do centro de eventos do PraiamarNatal Hotel & Convention.....	34
Figura 13: Esquema de distribuição dos salões.....	35
Figura 14: Armazenagem das divisórias.....	36
Figura 15: Sala com o sistema multimídia.....	36
Figura 16: Extintores e hidrante com as devidas sinalizações.....	37
Figura 17: Portas com barra anti-pânico.....	37
Figura 18: Fachada do Hotel Majestic.....	38
Figura 19: Lobby do centro de eventos do Hotel Majestic.....	38
Figura 20: Divisórias retráteis.....	39
Figura 21: Ambientação do Hotel Majestic.....	40
Figura 22: Centro de Convenções de Natal.....	41
Figura 23: Configuração 01 - Centro de Convenções de Natal.....	42
Figura 24: Configuração 02 - Centro de Convenções de Natal.....	42
Figura 25: Configuração 03 - Centro de Convenções de Natal.....	43
Figura 26: Configuração 04 - Centro de Convenções de Natal.....	43
Figura 27: Foyer do Pavilhão Morton Mariz.....	44
Figura 28: Evento em forma de auditório.....	45
Figura 29: Hotel Unique.....	46

Figura 30: Subdivisões do centro de eventos do Hotel Unique.....	47
Figura 31: Forro de “nuvens” em MDF.....	47
Figura 32: Porta de um dos nichos para armazenar divisórias	48
Figura 33: MASP.....	51
Figura 34: FAU-USP.....	51
Figura 35: Catedral metropolitana de Natal.....	52
Figura 36: Vitrais da Matriz de Nossa Senhora das Graças e Santa Teresinha em Natal/RN.....	52
Figura 37: Região Metropolitana de Natal.....	53
Figura 38: Mapa de localização do terreno.....	54
Figura 39: Imagem com o terreno em destaque.....	54
Figura 40: Vista aérea com terreno em destaque.....	56
Figura 41: Fluxograma.....	65
Figura 42: Macrozoneamento.....	66
Figura 43: Auditório, sem (esquerda) e com (direita) subdivisão.....	67
Figura 44: Estacionamentos e fluxos de veículos.....	68
Figura 45: Imagem ilustrativa do muro.....	69
Figura 46: Divisórias acústicas <i>Duralife</i>	69
Figura 47: Exemplo de forro.....	70
Figura 48: Imagem do refeitório.....	70

Lista de Tabelas

Tabela 01: Configurações dos salões.....	34
Tabela 02: Configurações dos salões.....	39
Tabela 03: Definição do número de aparelho para os banheiros.....	58
Tabela 04: Principais recomendações da NBR 9050.....	58
Tabela 05: Programa de necessidades e pré-dimensionamento.....	64

Sumário

1	INTRODUÇÃO	9
2	A IGREJA CATÓLICA EM NATAL	12
2.1	SERVIÇOS NA IGREJA CATÓLICA	15
2.1.1	Encontro de Casais com Cristo (ECC)	15
2.1.2	Segue-me	16
2.1.3	Encontro de Jovens Estudantes com Cristo (EJEC)	17
2.1.4	Encontro de Jovens Amigos de Cristo (EJAC)	17
2.2	PASTORAIS NA IGREJA CATÓLICA	17
2.3	MOVIMENTOS NA IGREJA CATÓLICA	19
3	FLEXIBILIDADE NA ARQUITETURA	24
4	MODULAÇÃO EM ARQUITETURA	28
5	ESTUDOS DE REFERÊNCIAS	33
5.1	ESTUDOS REFERENCIAIS DIRETOS	33
5.1.1	PraiamarNatal Hotel & Convention	33
5.1.2	Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach	37
5.1.3	Centro de Convenções de Natal	41
5.2	ESTUDO REFERENCIAL INDIRETO	45
5.2.1	Hotel Unique	45
6	ANTEPROJETO	51
6.1	REFERÊNCIAS FORMAIS	51
6.2	ÁREA DE INTERVENÇÃO	53
6.2.1	O terreno	53
6.3	CONDICIONANTES LEGAIS	55
6.3.1	Plano diretor de Parnamirim	55
6.3.2	Código de obras de Parnamirim	57
6.3.3	ABNT – NBR 9050/2004	58
6.3.4	Código de segurança e prevenção contra incêndio e pânico do RN	61
6.4	CONDICIONANTES PROJETUAIS	63
6.4.1	Programa de Necessidades e Pré-dimensionamento	63
6.4.2	Fluxograma	64

6.4.3 Macrozoneamento.....	65
6.5 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA.....	66
6.6 MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO.....	67
7 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	72
REFERÊNCIAS.....	73
APÊNDICES.....	75

1 INTRODUÇÃO

A Igreja Católica tem como parte de sua organização a constituição das chamadas pastorais. As pastorais são grupos de pessoas que se reúnem para realizar trabalhos sociais e de estudos bíblicos. Essas reuniões acontecem com certa frequência, algumas semanalmente, outras quinzenalmente. Cada pastoral tem sua quantidade de componentes, algumas chegam a possuir 50 componentes, e nas reuniões são definidas as próximas ações da pastoral, que podem ser de cunho social ou evangelizador.

A Igreja Católica de Natal, de 2000 até 2010, cresceu em 84.969 adeptos, segundo reportagem do Jornal Tribuna do Norte de 30 de junho de 2012, e para esses adeptos se engajarem existem várias formas: pode ser através de uma pastoral, como a pastoral da catequese que é responsável pelos cursos de preparação para os sacramentos (batismo, eucaristia, matrimônio, entre outros), de um encontro como o Encontro de Casais com Cristo (ECC), de uma habilidade como saber cantar e/ou tocar, ajudando nas celebrações.

A Igreja também realiza eventos, como festa dos padroeiros, que reúnem pessoas para uma novena (celebrações durante 9 dias), tríduos (celebrações durante 3 dias) ou apenas celebrações especiais de bodas, ordenação, aniversários, homenagens, retiros, evangelizações, entre outros.

Na Igreja católica também há encontros, que surgiram em 1970 no Brasil e vieram para Natal no final da década de 70. Esses encontros reúnem casais, crianças, jovens e adultos. Eles possuem uma preparação de três meses que culmina com o encontro em um final de semana. Os encontros são divididos por categorias: Encontro de Jovens Estudantes com Cristo (EJEC), Encontro de Jovens com Cristo (SEGUE-ME), Encontro de Jovens Amigos de Cristo (EJAC), Encontro de Casais com Cristo (ECC), entre outros. O ECC e o Segue-me são encontros de abrangência nacional, os demais são regionais, criados em Natal e disseminados para algumas cidades do Rio Grande do Norte.

Os Encontros possuem uma estrutura bem parecida, mas hoje, em Natal, o local que é utilizado para estes eventos são as escolas (públicas e/ou privadas) que não possuem uma estrutura adequada. As escolas não são locais idealizados para estes fins e acabam não suprimindo todas as necessidades do encontro. Um dos

problemas encontrados é a cozinha industrial que as escolas não possuem e constitui um item de bastante importância, já que as refeições são preparadas no local; outro fator é uma sala de informática com acesso à internet que até existem nas escolas, mas raramente é disponibilizada.

Outro fator que influencia nos encontros é a dependência da disponibilidade de data que seja compatível com as atividades da escola e com o cronograma do encontro, já que hoje as escolas possuem atividades extracurriculares durante os finais de semana e os encontros são realizados durante um final de semana, mais especificamente na sexta à noite, sábado e domingo o dia todo. E ainda é preciso que na sexta à tarde o local esteja disponível para organizá-lo e deixá-lo de acordo com as atividades que ali serão desempenhadas.

Diante das constatações que hoje não há um local que possa receber os eventos da Igreja Católica com a estrutura que eles requerem e que esta edificação é necessária e de grande valia para a Igreja Católica, o projeto do Centro Pastoral e de Eventos torna-se viável.

O Centro Pastoral e de Eventos será um espaço destinado à promoção da socialização entre as pessoas, realização de estudos bíblicos e realização dos encontros e reuniões da Igreja Católica de Natal.

No âmbito da arquitetura pretende-se utilizar as prerrogativas da flexibilidade e da modulação em arquitetura. O primeiro pela dinâmica que é impressa no edifício, o que condiz bastante, já que o proposto deve atender vários tipos de eventos com uma diversidade (quantitativa) de público. Já no caso da modulação acaba sendo uma ferramenta importante, pois facilita a reprogramação espacial do edifício ao longo de sua vida útil.

Para o desenvolvimento da proposta foram realizados estudos de referências formais e funcionais, diretos e indiretos a partir das principais características tipológicas das edificações selecionadas, sendo realizadas visitas *in loco*, quando possível.

A identificação de atributos considerados importantes na visão dos usuários foi pesquisada através de questionários onde foram adquiridas informações que estes julgam importantes para a edificação a ser projetada. A pesquisa teve carácter qualitativo, constou de um número não muito grande de entrevistados e priorizando

as respostas dadas pelas pessoas que trabalham nos locais e os usuários que utilizam deles para seus eventos.

Os questionários tentaram apreender o máximo de informações importantes que o projeto precise contemplar para que este permita um funcionamento adequado do edifício.

Os resultados foram resumidos num quadro síntese de respostas que ajudou na tomada de diretrizes projetuais e na elaboração do programa de necessidades com as particularidades que o projeto requer.

No que diz respeito aos condicionantes do projeto e para que o objetivo geral seja alcançado, além da análise do entorno do terreno, foi feito levantamento, será considerando a legislação vigente, as normas brasileiras, entre elas a NBR:9050 (de acessibilidade), o código Brasileiro de Incêndio e Pânico do Rio Grande do Norte; esses instrumentos foram ferramentas de muita importância para os estudos de implantação, zoneamento e solução arquitetônica. Assim será possível definir o anteprojeto e elaborar o memorial descritivo/justificativo.

O trabalho estará subdividido em sete capítulos, sendo eles: Capítulo 01: Introdução; Capítulo 02: A Igreja Católica em Natal onde são apontados os conceitos sobre a Igreja Católica, seus encontros, eventos e ritos, demonstrando a necessidade para a criação de um espaço adequado para esses eventos; Capítulo 03: Flexibilidade em arquitetura que aborda o tema da flexibilidade em arquitetura, com conceitos, definições e aplicações; Capítulo 04: Modulação em arquitetura aborda os conceitos que envolvem o termo “modulação” em arquitetura, suas definições e aplicações; Capítulo 05: Estudos de Referências onde são apresentados os estudos de referências, formais e funcionais: diretos ou indiretos; Capítulo 06: Anteprojeto que contempla os norteadores da concepção do projeto, o universo de estudo e recorte espacial, apresentação do público alvo, programa de necessidades e pré-dimensionamento, condicionantes legais e físico-ambientais do terreno, estudos bioclimáticos do terreno, zoneamento/histograma/matriz de relações; Capítulo 07: Centro Pastoral e de Eventos contém estudos realizados, demonstrando a evolução das propostas. É apresentado o memorial descritivo e justificativo do projeto, a fim de esclarecer as soluções utilizadas.

Finalizando o trabalho temos as Considerações finais sobre os objetivos alcançados.

2 A IGREJA CATÓLICA EM NATAL

A Diocese de Natal foi criada a 29 de dezembro de 1909, pela Bula “Apostolicam in Singulis” do Papa Pio X, desmembrada da então Diocese da Paraíba, mas até 1910 foi dependente da Arquidiocese de São Salvador da Bahia. Mesmo assim, até 1914 foi dependente de Olinda e dependente da Paraíba até 1952, quando em 16/02/1952, finalmente foi elevada à Arquidiocese e Sede Metropolitana pelo Papa Pio XII, com duas Dioceses dependentes: Mossoró e Caicó.

Hoje a Arquidiocese está em seu sexto arcebispo, Dom Jaime Vieira Rocha e possui dois arcebispos eméritos, Dom Heitor de Araújo Sales e Dom Matias Patrício de Macêdo.

A Igreja Católica do Rio Grande do Norte é pioneira em ações sociais, surgidas nas décadas de 1950 a 1960, que se expandiram em nível nacional e até internacional, com os então jovens sacerdotes Eugênio Sales e Nivaldo Monte.

Foi nesta mesma época que se iniciou na Arquidiocese de Natal as reuniões do clero, que hoje são realizadas em todas as dioceses do Brasil. E a partir dessas reuniões que surgiu a ideia de promover cursos de formação permanente para o clero e para os bispos. Todos os anos a Arquidiocese de Natal promove uma Semana de formação para o clero.

O primeiro curso para o episcopado foi realizado em Natal, com a participação de 126 bispos. Hoje, este curso é promovido pela Arquidiocese do Rio de Janeiro no início do ano com adesão da maioria dos bispos do Brasil.

Idealizada pelo então Administrador Apostólico da Arquidiocese de Natal, Dom Eugênio de Araújo Sales, a primeira Campanha da Fraternidade foi realizada, em Natal, no ano de 1962. Naquela época, o principal objetivo da Campanha era realizar uma coleta de recursos em favor das obras sociais e apostólicas desta Arquidiocese. No dia 26 de dezembro de 1963 foi feito o lançamento do Projeto da Campanha da Fraternidade (CF), para todo o Brasil, e a primeira CF, em nível nacional, foi realizada na Quaresma de 1964.

Até a primeira metade do século XX, Natal possuía uma população inferior a 60 mil habitantes. Cerca de 70% das pessoas viviam nas localidades rurais, em todo o Estado.

Inserida numa cultura predominantemente rural, a Igreja passou a dirigir os seus esforços sociais em função dos problemas mais comuns que se apresentavam no contexto. Analfabetismo, exploração dos trabalhadores por parte dos grandes proprietários de terras, as secas, a desinformação relacionada à higiene e à saúde eram alguns dos problemas mais graves constatados.

As preocupações da Igreja com a situação social vivida pelos nordestinos, sobretudo na época das secas, mobilizavam governos e comunidades, na busca de soluções. A segunda reunião para debater sobre as ações sociais da Igreja aconteceu aqui em Natal e reuniu 25 bispos. O Presidente veio com o seu ministério. A CODENE, que mais tarde se transformaria em SUDENE, nasceu das iniciativas dos bispos do Nordeste juntamente com o Presidente JK.

No decorrer de sua história, a Arquidiocese de Natal muito contribuiu para o desenvolvimento do Estado do Rio Grande do Norte. O seu trabalho de evangelização buscou, historicamente, equilibrar fé e vida, pregação e vivência, espiritualidade e promoção humana.

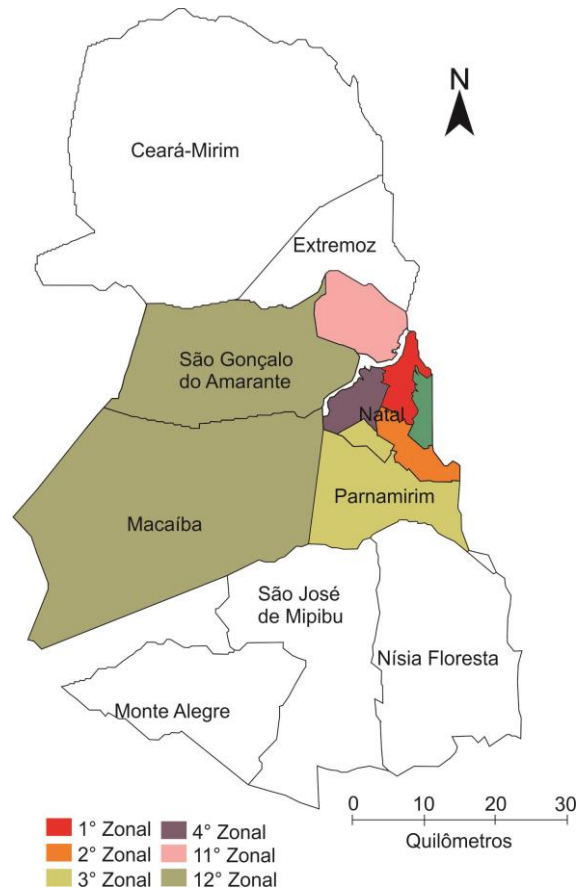
Diante do novo contexto histórico, a Arquidiocese de Natal tem buscado atualizar as ações sociais, conforme a Doutrina Social da Igreja, através da alfabetização de jovens e adultos; do apoio a projetos comunitários de abastecimento d'água, nas regiões secas; do apoio à produção familiar, em outras várias comunidades; do trabalho junto a milhares de famílias, educando-as para salvar crianças da desnutrição e da morte pré-matura, e de tantas outras ações.

O território geográfico da Arquidiocese ocupa uma área de 25.059 Km², com uma população total de 2.051.376 habitantes, dos quais 1.743.670 se declaram católicos, de acordo com o IBGE.¹

A Arquidiocese de Natal é dividida em três vicariatos e treze zonais. Os vicariatos da Arquidiocese são como as divisões administrativas na cidade de Natal e os zonais são subdivisões dos vicariatos. Como se fossem os bairros da cidade, eles reúnem paróquias que possuem uma unidade entre elas. O projeto tem como universo de estudo o Vicariato Urbano da Arquidiocese de Natal (Figura 01).

¹ dados de abril de 2008.

Figura 01: Mapa localizando os Zonais do Vicariato Urbano.



Fonte: Mapa base do IBGE, 2005 modificado pela autora.

O Vicariato Urbano contempla as cidades de Natal, Parnamirim, Extremoz, São Gonçalo do Amarante e Macaíba que contém os Zonais:

- 1º zonal: Paróquias da região leste de Natal (Tirol, Cidade Alta, Alecrim, Ribeira, Lagoa Seca, Lagoa Nova, Areia Preta, Petrópolis, Mãe Luiza, Praia do Meio e Rocas);
- 2º zonal: Paróquias da região Sul de Natal (Morro Branco, Nova Descoberta, Potilândia, Candelária, Ponta Negra, Mirassol, Cidade Jardim, Neópolis, Capim Macio e Lagoa Nova);
- 3º zonal: algumas Paróquias da região sul de Natal e algumas em Parnamirim (Em Natal: Cidade Satélite, Conjunto Pirangi, Pitimbu, Planalto; em Parnamirim: Centro, Conjunto Isauro Rosado, Emaús, Cidade Verde, Parque das Nações);
- 4º zonal: Paróquias da região oeste e sul de Natal (Alecrim, Dix-Sept Rosado, Cidade da Esperança, Cidade Nova, Nova Cidade, Quintas, Bairro

Nordeste, Bom Pastor, Km 6, Felipe Camarão, Guarapes, Conjunto Jardim América, Lagoa Nova II, Bom Pastor e Nazaré).

- 11° zonal: Paróquias da região Norte de Natal (Parque das Dunas, Loteamento Novo Horizonte, Sítio Pajuçara, Conjunto Brasil Novo, Residencial Village das Dunas, Redinha, Conjunto Santa Catarina, Igapó, Panatis, Soledade I, Panorama, Soledade II, Santarém, Nossa Senhora da Apresentação, Boa Esperança, Nova Natal, Dom Pedro I, João Paulo II, Pajuçara II, Pajuçara I, Santa Emília, Santa Cecília, Sítio de Gramoré, Câmara Cascudo, Nova Jerusalém, Jeová, Lagoa Azul) e Extremoz;
- 12° zonal: Paróquias de São Gonçalo do Amarante e Macaíba.

2.1 SERVIÇOS NA IGREJA CATÓLICA

A Igreja Católica desde o início de 1970 vem desenvolvendo serviços para a população, no caso da Igreja Católica esses serviços são mais conhecidos como encontros e tem como principal função evangelizar e aproximar as pessoas de Cristo e da religião como um todo.

Em Natal muitas das paróquias já possuem esses encontros; alguns são de âmbito nacional, outros de âmbito regional e até alguns de âmbito local. A seguir são descritos alguns deles.

2.1.1 Encontro de Casais com Cristo (ECC)

O ECC é um serviço da Igreja para evangelizar a família. Iniciou em 1970, na Paróquia Nossa Senhora do Rosário, na Vila Pompéia, em São Paulo/SP, da inquietude do padre Alfonso Pastore. O ECC é um encontro feito por casais para casais.

Atualmente é uma realidade no Brasil inteiro, está presente e atuando em 223 (duzentos e vinte três) (Arqui)Dioceses.

O ECC tem como um dos objetivos despertar os casais para as pastorais paroquiais.

2.1.2 Segue-me

Em 1979 dois jovens de São Paulo, juntamente com outros jovens da Paróquia do Divino Espírito Santo do Guará II e alguns casais do ECC, com a direção espiritual do pároco Padre Antônio Chirulli, realizaram o primeiro encontro Segue-me em Brasília (DF). A partir de 1981 o encontro difundiu-se por todo o Distrito Federal em 1985 foi realizado o primeiro Segue-me em Natal/RN. (Conselho Arquidiocesano do Segue-me de Natal, 2014)

O encontro de 1985 se deu depois que um casal do ECC de Natal e quatro jovens de duas paróquias distintas de Natal foram à Brasília e fizeram o encontro, implantaram o Segue-me em Natal com a ajuda do pessoal de Brasília, no ano seguinte todos que trabalharam já eram de Natal. Este início foi com as paróquias de Nossa Senhora de Candelária e de Nossa Senhora das Graças e Santa Teresinha que formavam um só núcleo, em 1987 o núcleo foi desmembrado, ficando um em cada paróquia. Em 1987 eram apenas 09 (nove) paróquias, hoje (2014) são 32 (trinta e duas) paróquias distribuídas pelo Rio Grande do Norte. (Conselho Arquidiocesano do Segue-me de Natal, 2014)

A logomarca do Segue-me (Figura 02) é unificada para todo o Brasil, o que diferencia é a inscrição com o nome da localidade, pode ser da cidade ou da paróquia.

Figura 02: Logomarca do Segue-me em Natal.



Fonte: <http://pnsLOURDES.org/servicos-e-movimentos/segue-me/>

O Segue-me surgiu como uma oportunidade para aprimorar o diálogo e a formação religiosa aos filhos dos casais que já faziam parte do ECC, com o passar dos anos alguns jovens que fizeram o “Segue-me” acabaram por levar os pais a fazerem o ECC.

2.1.3 Encontro de Jovens Estudantes com Cristo (EJEC)

O EJEC é um serviço da Igreja Católica que visa apresentar Cristo aos jovens com idades entre 14 e 17 anos e engajá-los nos trabalhos das paróquias. Iniciou-se em 1992 na Paróquia de Nossa Senhora das Graças e Santa Teresinha juntamente com o Instituto Maria Auxiliadora, em Natal, por iniciativa da catequista Socorro Martins e do Pároco Monsenhor Lucas Batista Neto, tendo por inspiração o Segue-me. (Regulamento do EJEC, 1992)

2.1.4 Encontro de Jovens Amigos de Cristo (EJAC)

O EJAC é um serviço da Igreja Católica que visa apresentar Cristo aos jovens solteiros com idades entre 22 e 35 anos e engajá-los nos trabalhos das paróquias. Iniciou-se em 1994 na Paróquia de Nossa Senhora das Graças e Santa Teresinha, em Natal, por iniciativa da catequista Socorro Martins e do Pároco Monsenhor Lucas Batista Neto. Em 1997 o encontro começou a se espalhar pelas paróquias da capital e do interior do Estado do Rio Grande do Norte.

2.2 PASTORAIS NA IGREJA CATÓLICA

Ação pastoral católica ou simplesmente pastoral é a ação da Igreja Católica no mundo ou o conjunto de atividades pelas quais a Igreja realiza a sua missão, que consiste primariamente em continuar a ação de Jesus Cristo.²

A palavra 'pastoral' deriva de pastor. Na simbologia bíblica, Deus é comparado ao pastor, aquele que tem, ao mesmo tempo, autoridade e solicitude para com suas ovelhas.

² Secretariado Nacional da Educação Cristã. Curso de Iniciação - Livro do Formando. Lisboa (Portugal), 2003.

Como instituição, a Igreja atua não só na transmissão da sua doutrina, mas também no serviço à comunidade. A teologia que estuda esta ação chama-se teologia pastoral.

A pastoral tem o objetivo de evangelizar, proclamando o Evangelho de Jesus Cristo, por meio do serviço, do diálogo, do anúncio e do testemunho de comunhão, à luz da evangélica opção pelos pobres, promovendo a dignidade da pessoa, renovando a comunidade, formando o povo de Deus e participando da construção de uma sociedade justa e solidária.

Existem três funções pastorais:

- Função profética: abrange as diversas formas do ministério da Palavra de Deus (evangelização, catequese e homilia), bem como a formação espiritual dos católicos;
- Função litúrgica: refere-se à celebração dos sacramentos, sobretudo da Eucaristia, à oração e aos sacramentais;
- Função real: diz respeito à promoção e orientação das comunidades, à organização da caridade e à animação cristã das realidades terrestres.

Neste último aspecto, a ação da Igreja engloba campos da sociedade como a saúde, a juventude, a solidariedade social, a educação e o meio ambiente.

Quem serve nas pastorais, são chamados de Agentes de Pastoral que regularmente participam de cursos e encontros de formação para que possam trabalhar junto às comunidades com plena consciência do que fazem e da correta finalidade do seu trabalho.

É importante ressaltar que é uma ação evangelizadora que se realiza na comunidade a partir de mútua cooperação entre fiéis e pastores. Todos têm uma função, um carisma, um jeito de viver, porém, todos são importantes para que o Reino de Deus aconteça.

A pastoral leva em consideração a pessoa no seu todo: espiritual, biológica, social, econômica e culturalmente.

As pastorais existentes na Arquidiocese de Natal são:

- Carcerária
- Criança
- Pessoa Idosa
- Sobriedade

- Familiar
- Comunicação
- Presbiteral
- Juventude
- Juventude Estudantil
- Juventude do Meio Popular
- Dizimo
- Menor
- Liturgia

2.3 MOVIMENTOS NA IGREJA CATÓLICA

Os movimentos na Igreja Católica são grupos de pessoas leigas que se reúnem para se fortalecerem espiritualmente através de alguma devoção.

Os movimentos podem ser de âmbito internacional, nacional, regional ou local. Em Natal existem alguns movimentos e, a cada dia, surgem outros. Exemplos desses movimentos são:

- Apostolado de Schoenstatt: consiste na visita regular da imagem da Mãe Rainha e Vencedora Três Vezes Admirável de Schoenstatt às famílias, escolas, hospitais e a todos os lugares onde famílias ou pessoas individualmente a recebem. Foi iniciada em 10 de setembro de 1950 pelo Servo de Deus, o Diácono João Luiz Pozzobon, mas as suas raízes já podem ser encontradas nas palavras do Fundador do Movimento, Pe. José Kentenich, escritas dois anos antes do início da Campanha:

"Levem a imagem da Mãe de Deus e dêem um lugar de honra nos lares, assim eles não de se tornar pequenos santuários..." (15/04/1948). (Site oficial do Apostolado no Brasil)

O símbolo (Figura 03), embora não tenha sido proclamado como símbolo oficial do Movimento de Schoenstatt, tem sido usado como tal, desde 1985. No centro está o Santuário, lugar da Aliança de Amor com Maria, em 18 de outubro de 1914. Ele é o ponto central da vida do Pe. José Kentenich e da sua Família de Schoenstatt espalhada por todo o mundo.

A cor azul lembra Maria. Junto a esse centro as pessoas procuram assumir a mensagem de Jesus e concretizar o seu reino de amor, de liberdade, de alegria, de veracidade e de justiça. É um novo Tabor. A superfície amarela representa esse reino.

Esta superfície está circundada pelos muros da Cidade Nova (cf. Nova Jerusalém – Apocalipse 22). Os habitantes desta cidade são pessoas que não fazem dela um gueto, que não fogem das exigências do dia-a-dia, pois Deus é parte essencial de suas vidas. Ele deve ser perceptível no mundo a chegar a todos através dos habitantes desta Cidade Nova.

Algo deve-se irradiar dela. Das doze portas partem caminhos pelos quais se pode dar um intercâmbio de vida entre pessoas dispostas a servir e a enriquecer-se mutuamente.

A forma de uma cruz que impregna todo o conjunto, marca os alicerces da Cidade Nova. A Cruz de Cristo é símbolo permanente de redenção. É sinal do amor de Deus aos homens.

Figura 03: Símbolo do Apostolado de Schoenstatt.



Fonte: <http://www.maeperegrina.org.br/schoenstatt/espiritualidade/a-missao-redentora-do-ocidente/o-simbolo-do-movimento-de-schoenstatt/>

- Equipe de Nossa Senhora: movimento internacional que teve início em 1938, com um jovem padre de Paris, Henri Caffarel, recebendo a visita de uma pessoa que desejava lhe falar sobre sua vida espiritual. Alguns dias depois, ela volta, acompanhada do marido. A seguir, esse casal apresenta o Padre Caffarel a outros três casais. Repletos de amor e cristãos convictos pedem a ele que os guie em busca de viver o seu amor à luz da sua fé.

"Façamos o caminho juntos" responde-lhes o Padre Caffarel, e dessa maneira, o projeto de se reunirem para refletir em comum sobre o matrimônio estava lançado. (Site nacional da ENS, 2005)

A ENS em seu símbolo (Figura 04) um peixe (o Cristianismo) e duas alianças (elo de ligação dos casais) entrelaçados para demonstrar a interligação dos casais no matrimônio e com a espiritualidade.

Figura 04: Logomarca das Equipes de Nossa Senhora.



Fonte: <http://www.ens.org.br/site/index.php?secao=1>

- Apostolado da Oração (AO): movimento internacional, no Brasil desde 1871, que constitui a união dos fiéis que, por meio do oferecimento cotidiano de si mesmos, se juntam ao Sacrifício Eucarístico, no qual se exerce continuamente a obra da redenção, e desta forma, pela união vital de Cristo, da qual depende a fecundidade apostólica, colaboram na salvação do mundo. (Site do AO no Brasil)
Para se associar basta o desejo de viver esta espiritualidade. O AO tem aproximadamente 50 milhões de associados no mundo, dos quais 6 a 7 milhões no Brasil. Está presente em 70 países do mundo. (Site do AO no Brasil)
- Terço dos Homens: Tem a missão de resgatar para o seio da Igreja de Cristo, homens de todas as idades, pois a presença masculina na Igreja é imprescindível para a formação da família e de uma sociedade cristã. A recitação do terço, além de conduzir para a oração, leva a meditar sobre os principais mistérios da redenção que Cristo oferece. Com a meditação do mistério redentor, também lembra Maria de Nazaré, que assumiu a maternidade divina fazendo a vontade de Deus. (Site oficial do Terço dos Homens)

- Legião de Maria: associação formada por leigos, que tem como fim a glória de Deus, pela santidade de seus membros, através de oração e por um trabalho de apostolado em favor do próximo. É um movimento internacional criado na Irlanda em 1921 e se instalou no Brasil em 1951. (Site oficial da Legião de Maria no Brasil)
- Renovação Carismática Católica (RCC): movimento surgido nos Estados Unidos em meados da década de 1960 e espalhou por todo o mundo, Chegou ao Brasil em 1970. A prática da RCC baseia-se na experiência pessoal com Deus, pela força do Espírito Santo e de seus dons, a fim de que todos se tornem discípulos de Jesus Cristo. A RCC tem como símbolo (Figura 05) a pomba do Espírito Santo, com a cruz de Cristo a sua frente, sobre duas faixas nas cores verde e amarela para representar o Brasil. (Site da RCC Brasil)

Figura 05: Logomarca da Renovação Carismática Católica no Brasil.



Fonte: <http://www.rccbrazil.org.br/portal/>

- Retrouvaille: movimento internacional, que oferece as ferramentas necessárias para redescobrir um casamento de amor. Milhares de casais dirigiram-se para o frio, sem amor relacionamentos ou divórcio com sucesso superar seus problemas de casamento ao participar do programa. Consiste de uma experiência de fim de semana combinado com uma série de 6-12 sessões de fim de semana pós mais de 3 meses. Retrouvaille é católica na

origem, mas casais de todas as crenças e os que não têm tradição de fé são bem-vindos e incentivados a participar. (Site do Retrouvaille no Brasil)

3 FLEXIBILIDADE NA ARQUITETURA

O estudo da flexibilidade na arquitetura se justifica pelo fato do projeto proposto ter diferentes usos e para cada uso é necessária uma configuração do espaço diferente. A flexibilidade possibilita os diferentes usos sem que se precise realizar mudanças estruturais para atendê-los.

A Flexibilidade na arquitetura é um conceito bastante difundido no panorama da arquitetura atual e tendência que se multiplica a cada dia. Procura-se assegurar, cada vez mais, uma maior satisfação perante os anseios e as necessidades de usuários distintos. A flexibilidade seria a ferramenta “ideal” para acompanhar as imprevisíveis incertezas do futuro, impedindo a falência arquitetônica e mantendo estilos distintos, de acordo com o usuário.

Segundo Osorio (2002) a flexibilidade na arquitetura é um processo que possui uma sucessão de mudanças. Já Villà (2008) entende que toda configuração construtiva e formal que permita uma diversidade de formas de uso, ocupação e organização do espaço, ao longo da vida do edifício, como resposta às múltiplas e mutáveis exigências da sociedade pode ser considerada uma arquitetura flexível.

Villà cita as estratégias mais vistas para a realização da flexibilidade:

- Organizar o espaço para que possa ocorrer a multifuncionalidade dos espaços sem transformá-los;
- Reduzir ao máximo a compartimentação, incorporando divisórias móveis ou removíveis;
- Desenvolver as possibilidades de acrescentar novos espaços pré-existentes;
- E identificar claramente os componentes estruturais e infraestruturais e separá-los dos componentes de compartimentação e acabamento que podem ser incorporados ao longo do tempo.

A Flexibilidade na arquitetura é um conceito que precisa ser pensado e planejado durante o processo projetual, onde há a previsão de eventuais mudanças, o que torna a edificação mais durável. A tecnologia é uma grande facilitadora e contribuinte desse tipo de arquitetura.

É possível se descrever a flexibilidade na arquitetura como uma capacidade de adaptação às novas demandas que os usuários exigem ao longo do tempo.

Dorfman define flexibilidade no contexto da edificação como:

Por flexibilidade entende-se aqui a capacidade de estruturas construídas, equipamentos, materiais, componentes, elementos e processos construtivos em atender as exigências e/ou circunstâncias de produção e/ou utilização mutáveis, sem que para isso haja variações significativas na quantidade de recursos necessários à sua produção e/ou utilização. (Dorfman, 2004)

A flexibilidade na arquitetura pode ser implantada de forma parcial com focos de flexibilidade na edificação ou total onde o edifício todo possui aplicação do conceito.

Atualmente vem se focando bastante ao projetar com flexibilidade, mas isso é um conceito antigo que foi bastante aplicado como um aspecto cultural. Um exemplo desse tipo de arquitetura é a oriental onde as casas possuíam cômodos interligados com portas de correr e não possuíam uma função determinada para eles, um quarto poderia virar sala e vice-versa, o que os dava status de multifuncionais.

Frank Lloyd Wright³ foi influenciado na arquitetura japonesa, aplicando o conceito o sistema modular em projetos; Auguste Perret⁴ projetou em 1903 edifícios de habitação com vãos livres em Paris; Le Corbusier⁵ isolou a estrutura e usou a planta livre para possibilitar vários usos ao edifício; Mies Van Der Rohe⁶ e arquitetos suecos foram, também precursores da promoção da flexibilidade em arquitetura. As figuras 06 e 07 mostram uma residência em Kyoto (Japão) que apresenta a planta livre.

A flexibilidade pode se apresentar de duas formas: a planejada durante o processo projetual, chamada de inicial, e a que modifica o local após a ocupação, a contínua.

Portanto, a flexibilidade aplicada a edificação pode ser dividida como flexibilidade inicial, aquela que é oferecida ao primeiro usuário, permitindo a mudança de paredes, áreas, disposição das instalações, etc.; e a flexibilidade contínua, que permite modificações após a entrega da obra, permitindo adaptações ao longo da sua vida útil, chegando até a revitalização do local, ajustando-se as necessidades

³ (1867- 1959, EUA) Considerado um dos arquitetos mais importantes do século 20, foi a figura mestra da arquitetura orgânica e acreditava que a arquitetura não era só uma questão de habilidade e criatividade, mas deveria transmitir felicidade.

⁴ (1874-1954) Arquiteto francês, estudou arquitetura na Escola de Belas-Artes de Paris. Muitos o consideram como o pai do concreto, pois foi a primeira utilização do concreto como elemento de construção e estruturas, bem como elemento ornamental e distribuidor.

⁵ (1887 – 1965) Charles Edouard Jeanneret-Gris, considerado a figura mais importante da arquitetura moderna. Estudou artes e ofícios na Suíça e depois estagiou por dois anos no estúdio parisiense de Auguste Perret, na França. Criou uma série de medidas proporcionais, o Modulor, que dividia o corpo humano de forma harmônica e equilibrada. Baseava-se nisso para orientar os seus projetos e suas pinturas.

⁶ (1886 – 1969) Arquiteto norte-americano de origem alemão. Foi, após um período inicial de influência arquitetônica neoclássica, um dos principais representantes da arquitetura do vidro e do aço. Usou cimento e estruturas de aço em suas primeiras casas e galpões industriais, mas o seu ideal estético incluía também o uso de materiais nobres como mármore travertino, ônix ou aço cromado.

dos usuários e a implantação de novas tecnologias. (BARBOSA e QUALHARINI, 2004, p.15)

Figura 06: Entrada de uma residência urbana em Kyoto (Japão)



Fonte: Rico, 2011

Figura 07: Sala de jantar de uma residência urbana em Kyoto (Japão)



Fonte: Rico, 2011

Círigo em seu artigo “ARQUITETURA FLEXÍVEL: soluções para flexibilizar espaços” (S/D), fala que a inovação tecnológica das técnicas de construção, principalmente as que tratam de estrutura e vedações, entre outras, vem permitindo maiores vãos e estruturas mais leves, além da melhor distribuição dos espaços. É preciso que haja comunicação entre a tecnologia e o projeto.

A flexibilidade na arquitetura representa a superação do espaço que pode acolher mudanças: demográficas, de novas relações sociais, de padrões culturais e comportamentais, avanços tecnológicos e indeterminações.

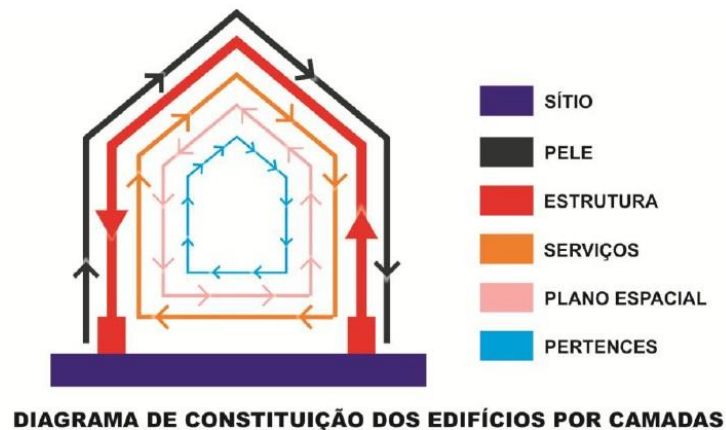
Conforme Stewart Brand (1994), a adaptabilidade de um edifício é essencial para uma vida longa e atual. Partindo da dissociação de seis camadas distintas denominadas, originalmente, de “*six S's – site, structure, skin, services, space plan e stuff*”, a configuração do edifício permite renovação independente para cada componente do edifício (Figura 08).

As camadas podem ser detalhadas como:

- *Site* = Sítio: a localização geográfica, ente imutável e condenado a eternidade;
- *Structure* = Estrutura: com maior durabilidade, entre 30 e 300 anos, relacionada a toda a vida do edifício sua alteração é cara e dispendiosa;
- *Skin* = Pele: ou envoltório, modifica-se em média a cada 20 anos, por consequência de intempéries, modismos ou de inovações tecnológicas;

- *Services* = Serviços: são atualizados a cada 15 anos ou menos por influência das inovações tecnológicas (instalações elétricas e hidráulicas, sistemas de ar condicionado, elementos mecânicos de circulação vertical, escadas);
- *Space plan* = Plano espacial: vedações verticais e horizontais interiores oscilam a cada dois ou três anos em locais de fluxo de usuários mais intensos como nos escritórios e até 30 anos em casa mais estáveis; e
- *Stuff* = Material (pertences): mobiliários e bens pessoais como decoração dos ambientes e disposição de objetos cotidianos, são os com mutação mais frequente.

Figura 08: Diagrama de constituição dos edifícios por camadas, conforme Stewart Brand.



Fonte: Jorge, 2012. Pág. 65.

Em todas as definições de flexibilidade vê-se o objetivo desta como sendo a capacidade da edificação em se manter constantemente viva, afastar a sua substituição e garantir a sua vida útil pelo maior tempo possível. Além de ser uma possibilidade de minimizar custos, pela permissão da readequação ao uso.

4 MODULAÇÃO EM ARQUITETURA

A teoria da modulação não é nova. Ela é muito anterior à revolução industrial e à ideia de produção em série. A modulação pode ser iniciada com uma simples adoção de um sistema de medidas de referência.

A modulação é um sistema capaz de ordenar e racionalizar a confecção de qualquer artefato, iniciando no projeto e indo até o produto final (PENTEADO, 1980, p.14). Esta ordenação e racionalização se efetiva na adoção de uma medida de referência, chamada módulo, considerada como base de todos os elementos constituintes do objeto a ser confeccionado. Em equipamentos complexos, ou de execução em grande escala, como na produção industrial, a padronização de medidas, ou modulação, torna-se obrigatória. (Antônio Pedro Alves de Carvalho e Ígor de Góes Tavares, p. 01)

Modulação pode se apresentar como um recurso valioso de projeto, pois possibilita uma sistematização na concepção e na construção através da ordenação racional do espaço e de seus componentes/ baseada na modulação funcional da arquitetura moderna - onde prevalece uma relação espacial e tectônica, que possui liberdade e flexibilidade estética e onde o ritmo e a repetição são surpreendidos pelo inusitado descompasso modular, sem perder a harmonia.

Adotando as definições propostas por Ferreira (1999), define-se o módulo como:

- a) Medida reguladora das proporções de uma obra arquitetônica; ou
- b) Quantidade que se toma como unidade de qualquer medida.

Historicamente, o uso de um módulo aparece na Arquitetura em uma interpretação clássica dos gregos, sob um caráter estético; dos romanos, sob um caráter estético-funcional; e dos japoneses, sob um caráter funcional (ROSSO, 1976).

Os gregos tinham a proporção dos elementos das ordens como a expressão da beleza e da harmonia. A unidade básica das dimensões era o diâmetro da coluna e a partir desse módulo todas as demais dimensões da obra arquitetônica eram criadas (a própria coluna, o fuste, o capitel, a base, etc.).

Os romanos no planejamento das cidades e no projeto dos edifícios obedeciam a um reticulado modular baseado no *passus* romano, que era múltiplo do

pes, uma unidade de medida antropométrica. Além de as composições estarem baseadas em um módulo antropométrico, os romanos conseguiram padronizar seus tijolos em dois tipos universais: o *bipetalis* e o *sesquipetalis* (ROSSO, 1976). Os romanos ainda usaram o módulo para estabelecer medidas tanto de componentes construtivos— como tubos cerâmicos, telhas, tijolos, colunas e ladrilhos – quanto de utensílios domésticos, como ânforas, copos e pratos. Portanto, os romanos aplicaram a modulação flexível desde o pequeno componente até a grande cidade.

A unidade clássica de medida japonesa é o *shaku*, que é equivalente ao pé inglês e é divisível em unidades decimais. Na segunda metade da Idade Média, no Japão, implantou-se o *ken* como medida. O *ken* passou a ser uma medida absoluta não só para a construção de edifícios, tendo evoluído até se tornar um módulo que regia toda a estrutura, os materiais e os espaços da arquitetura japonesa. O tradicional tatame (3 x 6 *shaku* ou $\frac{1}{2}$ x 1 *ken*), por ser usado em todos os locais internos, levou à necessidade de os espaços serem dimensionados de forma a poder receber, no piso, um número inteiro de tatames, dando à modulação um caráter prático-funcional. As medidas de uma habitação eram expressas pelo número de tatames utilizados. Mas, conforme a trama *ken* se desenvolveu, o tatame perdeu sua dependência das dimensões humanas e se perderam também as necessidades de um sistema estrutural e de separação entre colunas baseados nessa modulação. Em uma casa tipicamente japonesa, a trama *ken* regia a estrutura e a sequência aditiva, de espaço a espaço, das diferentes habitações.

Considera-se como primeira aplicação da Coordenação Modular o Palácio de Cristal (Figura 09), projetado por Joseph Paxton e construído entre 1850 e 1851 para a Exposição Universal de Londres. O pavilhão de 71.500 m² foi totalmente construído com componentes pré-fabricados, produzidos e montados no próprio canteiro. O elemento que condicionou a escolha do módulo foi o vidro. Os múltiplos do módulo (24, 48, 72 pés – cerca de 720 cm, 1.440 cm, 2.160 cm, respectivamente) determinaram as posições e as dimensões de todas as peças. Construtivamente, o Palácio de Cristal representa uma síntese de componentes estudados separadamente e coordenados entre si por uma rede modular.

Imbuídos pelo espírito dessa industrialização profissionais da área iniciaram vários estudos a respeito da pré-fabricação e da Coordenação Modular: a padronização dos componentes era necessária de qualquer maneira.

Figura 09: Palácio de Cristal, Londres (1851).



Fonte: Autor desconhecido.

Em 1921, o arquiteto Le Corbusier declarou que era preciso que as casas fossem produzidas em série, em fábricas, com linhas de montagem como a Ford montava seus automóveis. O arquiteto alemão Walter Gropius antecipa os tempos e as fases da Coordenação Modular projetando e construindo duas casas isoladas: a do bairro operário *Weissenhof* (1927 – figura 10) e a “Casa Ampliável” (1932). Elas foram montadas a seco com componentes pré-fabricados: estrutura metálica e vedação com painéis de cortiça revestidos externamente com cimento amianto. A primeira possuía a planta modular e na segunda obtinha o crescimento da edificação por adição de alguns corpos volumétricos. (Anderson Claro, 2009)

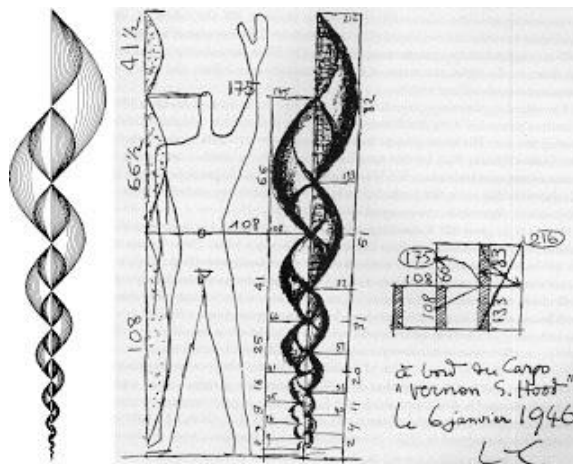
Figura 10: Bairro operário *Weissenhof* (1927).



Fonte: Autor desconhecido.

Preocupado com os rumos da composição harmônica na arquitetura, a partir de 1942, Le Corbusier passa a estudar um sistema de proporcionalidade que adequasse às medidas antropomórficas àquelas necessárias à produção industrial. Em 1948 Le Corbusier fundamentou *Le Modulor* (Figura 11), na matemática, utilizando as dimensões estéticas da seção áurea e da série de Fibonacci, e nas proporções do corpo humano, através das dimensões funcionais.

Figura 11: *Le Modulor*.



Fonte: Le Corbusier (1946)

O uso da modulação possui vantagens e desvantagens (Antônio Pedro Alves de Carvalho e Ígor de Góes Tavares, p. 02), entre as vantagens podem ser citadas:

- a) Racionaliza o processo projetual, já que estabelece uma limitação às medidas aplicáveis aos componentes e ao projeto como um todo, além de facilitar e flexibilizar a combinação dessas medidas.
- b) Possibilita o emprego dos componentes na construção em seu espaço designado sem a necessidade de modificações do projeto para a obra, evitando gastos e perda de tempo.
- c) Adequa as características da construção civil aos processos de produção industrial.
- d) Proporciona maior produtividade da mão de obra.
- e) Reduz prazos de execução da obra.

f) Melhora o entrosamento entre projetistas, fabricantes de materiais e executores da obra pela adoção de parâmetros comuns, facilitando a coordenação do projeto e a manutenção do edifício.

Algumas desvantagens, no entanto, são comumente lembradas:

a) Pode limitar a variedade de projetos e induzir a uma padronização das soluções, o que se torna um empecilho frente à diversidade de necessidades reais.

b) Comumente cria uma repetitividade na aparência das edificações.

c) Necessita de grande especialização da mão de obra, obrigando à contratação de profissionais de bom nível educacional, o que nem sempre existe em disponibilidade no mercado a um preço competitivo.

d) Obriga a instalação de central de fabricação de componentes, o que onera os custos iniciais do empreendimento, justificando apenas a execução de grande quantidade de unidades.

e) Algumas soluções limitam o número de fornecedores de materiais e serviços, encarecendo o produto e levando ao risco de descontinuidades na execução.

A modulação contribui para a racionalização do processo construtivo, por garantir a flexibilidade da combinação de elementos, além de contribuir para uma precisão maior na definição e alcance de medidas. Também contribui para o aumento da repetição de componentes e para a produção em série, já que, ao fixar uma medida básica da qual as demais devem ser múltiplo ou mesmo submúltiplos, limita as variações dimensionais para um mesmo elemento construtivo.

5 ESTUDOS DE REFERÊNCIAS

Os estudos de referências funcionais foram diretos e indiretos. Os estudos diretos se caracterizam por análises a partir de visitas *in loco* e a realização de mini-APO, avaliação pós-ocupação simplificada, onde são observados elementos do projeto para que se possa entender o funcionamento da edificação.

Os locais visitados foram avaliados segundo os seguintes aspectos: área do salão principal e seu pé direito, sistema estrutural utilizado, tratamento acústico, sistema de ar-condicionado utilizado e outras instalações, capacidade física, capacidade de flexibilidade, modulação, principais fluxos, acessos e inconveniências de usos, tipos de eventos realizados com maior frequência, estacionamento, acessibilidade, medidas de segurança e cuidados com o consumo energético.

Além disso, foram analisadas as soluções projetuais adotadas pelos projetistas, tanto pela plasticidade, quanto pelos materiais utilizados ou pela solução dos acessos, dimensionamento dos ambientes e sua distribuição espacial.

5.1 ESTUDOS REFERENCIAIS DIRETOS

Para este estudo foram selecionados três espaços de eventos na cidade de Natal/RN, os espaços são: PraiamarNatal Hotel e Convention, Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach e o Centro de convenções de Natal. Esses espaços foram escolhidos a partir critérios como: acesso às informações, quantidade de eventos que realiza, diversidade de eventos, diversidade de participantes por evento e conhecimento do público em geral do espaço de eventos.

5.1.1 PraiamarNatal Hotel & Convention

Localizado à beira-mar da praia de Ponta Negra, o espaço de eventos é parte integrante do PraiamarNatal Hotel, inicialmente ele era bem mais restrito e destinada para pequenos eventos corporativos, mas ao longo dos anos modificações foram necessárias até chegar a estrutura de hoje.

O projeto é do arquiteto Luciano Barros, possui fachada em vidro espelhado com um pórtico em chapas de alumínio com tirantes de aço (Figura 12).

Figura 12: Fachada do centro de eventos do PraiamarNatal Hotel & Convention.



Fonte: Acervo próprio da autora.

O hotel é composto de três andares e o centro de eventos fica localizado na lateral, possui um acesso para o público externo e um acesso para os hóspedes. O centro de eventos possui um espaço modulado com 4.000 m² climatizados e com o pé direito varia de 2,70 m até 4,20 m; dependendo do ambiente.

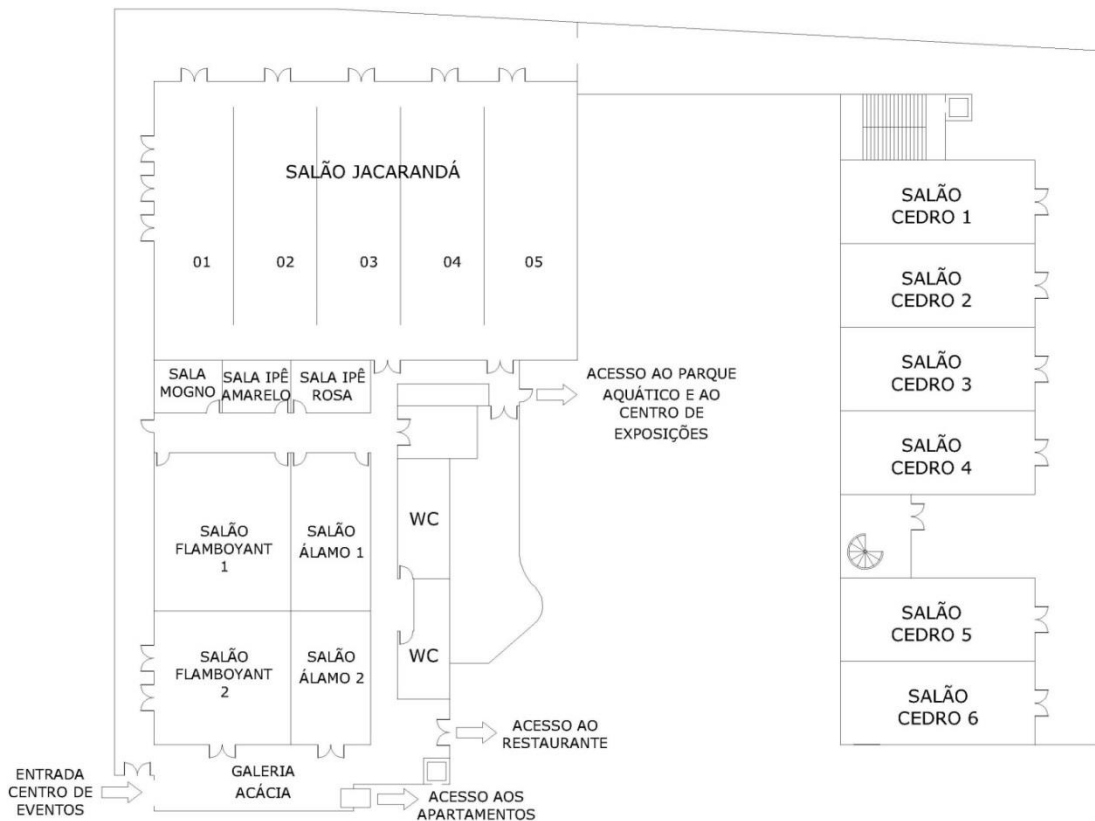
Os ambientes estão distribuídos em 20 salões que através de divisórias articuláveis e isoladas acusticamente, podem atender grupos de tamanhos variáveis (Tabela 01) e apresentar diversas configurações (Figura 13).

Tabela 01: Configurações dos salões

SALÃO/ESPAÇO	DIMENSÕES (m)	ÁREA (m ²)	ALTURA (m)	CAPACIDADE											
				AUDITÓRIO		ESCOLAR COM PRANÇÕES		MESAS EM "U"		BANQUETE		COQUETEL		ESPINHA DE PEIXE	
SALÃO JACARANDÁ 1	16,30 X 7,10	116	4,20	180		81		50		50		100		57	
SALÃO JACARANDÁ 2	16,30 X 6,05	99		154		78		48		50		100		57	
SALÃO JACARANDÁ 3	16,30 X 6,35	104		164	1400	78	432	48	120	50	450	100	1400	57	300
SALÃO JACARANDÁ 4	16,30 X 6,35	104		164		78		48		50		100		57	
SALÃO JACARANDÁ 5	16,30 X 6,35	162		264		108		54		70		200		75	
SALÃO CEDRO 1	14,80 X 6,35	94	3,30	154		81		48		60		100		48	
SALÃO CEDRO 2	14,80 X 6,35	94		154		81		48		60		100		48	
SALÃO CEDRO 3	14,80 X 6,35	94		154	1400	81	432	48	120	60	450	100	1400	48	300
SALÃO CEDRO 4	14,80 X 6,35	94		154		81		48		60		100		48	
SALÃO CEDRO 5	14,80 X 6,35	94		154		81		48		60		100		48	
SALÃO CEDRO 6	14,80 X 5,50	71		140		54		48		60		100		48	
SALÃO FLAMBOYANT 1	14,80 X 7,05	73	3,30	80		63		36		51		80		150	
SALÃO FLAMBOYANT 2	10,40 X 8,40	87		100	200	450	63	120	150	39	66	250	400	45	84
SALÃO ÁLAMO 1	6,90 X 7,05	49		50	120	45	60	24	64	27	50	100	36	87	105
SALÃO ÁLAMO 2	6,90 X 8,40	58		40	120	45	60	27	64	27	50	100	36	87	105
SALA IPÊ AMARELO	5,20 X 4,00	21	3,30	20		9		9		27		9		9	
SALA IPÊ ROSA	6,80 X 4,00	27		30	60	15	27	12	27						
SALA MOGNO	5,20 X 4,00	21		20		9		9							9
SALÃO PAU BRASIL	IRREGULAR	60		3,00	180		60		40		50		150		42
CENTRO EXPOSIÇÕES	21,5 X 40,0	860	2,70							350		700			

Fonte: Acervo PraiamarNatal Hotel e Convention

Figura 13: Esquema de distribuição dos salões.



Fonte: Acervo PraiamarNatal Hotel e Convention

O centro possui uma estrutura de apoio que dispõe de equipamentos multimídia, internet sem fio por todo o complexo, foyer para secretaria executiva, tratamento acústico e um restaurante exclusivo para os eventos. Toda a logística dos eventos acontece pelos corredores de serviço.

Os salões são divididos em três grupos, que podem ser subdivididos: Jacarandá pode ser subdividido em até cinco ambientes, Cedro pode ser subdividido em até seis ambientes e Flamboyant-Álamo pode ser subdividido em até quatro ambientes. As subdivisões são feitas com divisórias articuláveis com tratamento acústico, essas divisórias ficam guardadas encostadas, formando uma pilha, na parede (Figura 14), pontos distribuídos uniformemente no ambiente. Há alguns ambientes que as divisórias são removíveis, essas ficam guardadas em uma sala.

O serviço de buffet é exclusivo do hotel, que oferece o mobiliário de mesas e cadeiras, além de toda a cutelaria. O palco é desmontável e é montado de acordo com a necessidade do evento. A iluminação cenográfica para eventos existente,

mas é bem simples, caso o evento necessite de iluminação mais diferente deve ser terceirizada pelo cliente.

Figura 14: Armazenagem das divisórias.



Fonte: Acervo próprio da autora

O Praiamar dispõe de som individualizado para as salas e de equipamentos de multimídia (Figura 15) que o cliente pode alugar diretamente a eles ou terceirizar este serviço.

Figura 15: Sala com o sistema multimídia.



Fonte: Acervo próprio da autora

A estrutura é em alvenaria convencional (viga-pilar), pintada e emassada. Os pilares são revestidos em granito, o piso é todo em granito e o forro do teto possui rebaixo de gesso. Existem rampas para uma acessibilidade total ao ambiente.

O salão de eventos possui saídas de emergência sinalizadas, sistema de detectores de fumaça e sprinklers e extintores (Figura 18) estrategicamente localizados e sinalizados. As portas possuem barra anti-pânico (Figura 19).

Figura 16: Extintores e hidrante com as devidas sinalizações



Fonte: Acervo próprio da autora

Figura 17: Portas com barra anti-pânico



Fonte: Acervo próprio da autora

5.1.2 Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach

O hotel Majestic (Figura 18) foi inaugurado no dia 08 de março de 2012 e com projeto arquitetônico da arquiteta Samara Gosson, está localizado no bairro de Ponta Negra, em Natal-RN. O hotel é uma homenagem ao prédio construído entre 1910 e 1912 que abrigou o Hotel Majestic e hoje consiste no único exemplar em

estilo “art nouveau” existente no Rio Grande do Norte. O prédio é tombado e faz parte do patrimônio Histórico do Estado e localiza-se na esquina das ruas Ulisses Caldas e Dom Pedro I.

Figura 18: Fachada do Hotel Majestic



Fonte: Acervo Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach

O centro de eventos (Figura 19) fica no térreo do hotel, no lado oposto ao da recepção. O centro de eventos possui quatro configurações de salas que comportam até 400 pessoas. Abarca eventos sociais (jantares, aniversários, casamentos), conferências nacionais e internacionais, palestras e atividades corporativas. Atendendo às necessidades de cada evento com a infraestrutura do hotel.

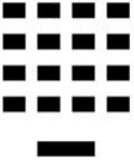


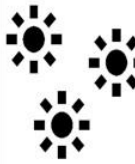
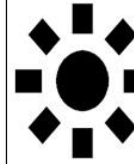
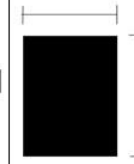
Figura 19: Lobby do centro de eventos do Hotel Majestic.



Fonte: Acervo Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach

A configuração das salas pode ser de quatro formas diferentes (Tabela 02), divididas em: Sala Rampa que comporta até 110 pessoas, Sala Rua Chile que comporta até 100 pessoas, Sala Ribeira que comporta até 160 pessoas e o Salão Grand Palais que comporta até 400 pessoas e todas as salas possuem o pé direito de 3,10m. O salão Grand Palais é configurado com a junção das outras três salas; logo ele não pode funcionar concomitantemente a elas, mas elas podem funcionar ao mesmo tempo.

Tabela 02: Configurações dos salões

SALAS	AUDITÓRIO	SALA EM "U"	ESCOLA	COQUETEL	BANQUETE	METRAGEM	PÉ DIREITO
							
RAMPA	110 pessoas	24 pessoas	54 pessoas	100 pessoas	64 pessoas	82,34 m ²	3,10 m
RUA CHILE	100 pessoas	27 pessoas	45 pessoas	90 pessoas	48 pessoas	59,44 m ²	3,10 m
RIBEIRA	160 pessoas	36 pessoas	78 pessoas	150 pessoas	88 pessoas	90,62 m ²	3,10 m
GRAND PALAIS	400 pessoas	57 pessoas	222 pessoas	390 pessoas	200 pessoas	230,81 m ²	3,10 m

Fonte: Acervo Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach

As salas são divididas por divisórias acústicas retráteis (Figura 20), que ficam armazenadas na parede oposta à das portas, sem nenhuma proteção, ou “disfarce”.

Figura 20: Divisórias retráteis



Fonte: Acervo Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach

Como a área de eventos funciona como parte integrante do hotel, logo toda a área de apoio, como: banheiros, cozinha e administração, são todas divididas. As salas possuem uma mesma entrada para os convidados e para os funcionários, o corredor de apoio é o mesmo também.

O sistema de ar-condicionado é central, serviço de internet sem fio, estacionamento privativo com serviço de manobrista, todo o hotel é exclusivamente não fumante e é um projeto sustentável.

O projeto foi elaborado para a utilização máxima de serviços e proteção da natureza, utiliza em todos os locais as lâmpadas de LED, o que economiza em torno de 85% de energia. Todos os vidros são espalhados para proporcionar a reflexão do sol o que reduz o consumo do ar-condicionado em 30%, há sensores de presença e economizadores de energia em todas as áreas comuns e reciclagem do lixo.

Como a área de eventos está localizada no pavimento térreo e sem desníveis, ela é toda acessível, como também os banheiros. Os extintores, sinalização e iluminação de emergência estão presentes em todos os locais necessários.

A ambientação (Figura 21) é clássica com uma mistura de estilos de diversas épocas. O buffet é exclusivo do hotel, assim como o mobiliário e cutelaria.

Figura 21: Ambientação do Hotel Majestic



Fonte: Acervo Best Western Premier Majestic Ponta Negra Beach

O Majestic possui o sistema de som individualizado para cada sala que pode ser alugado, ou se o cliente preferir terceiriza. O sistema de palco é terceirizado, o

hotel não disponibiliza. As saídas de emergência estão sinalizadas, há sprinklers e detectores de fumaça, além de hidrantes e extintores.

A estrutura é no sistema convencional em alvenaria com viga-pilar, piso em mármore, pilares revestidos em mármore, teto com rebaixo e detalhes em gesso, paredes rebocadas e pintadas.

5.1.3 Centro de Convenções de Natal

Localizado na Via Costeira, o Centro de Convenções de Natal é referência de espaço para realização de eventos na cidade de Natal. Em 2010, segundo o jornal Tribuna do Norte, foi considerado o melhor Centro de Convenções de grande porte do nordeste para eventos recebendo o “Jacaré de Ouro” na 10ª edição do Prêmio Caio⁷. Além da infraestrutura, o Centro de Convenções de Natal se destaca pela sua localização próxima aos principais hotéis da cidade e da praia de Ponta Negra, com vista privilegiada do Parque das Dunas.

A estrutura é composta de três grandes complexos, totalizando uma área de 68.000m² sendo 16.000 m² de área construída e estacionamento com 6.997 m² comportando 1.200 veículos (Figura 22).

Figura 22: Centro de Convenções de Natal

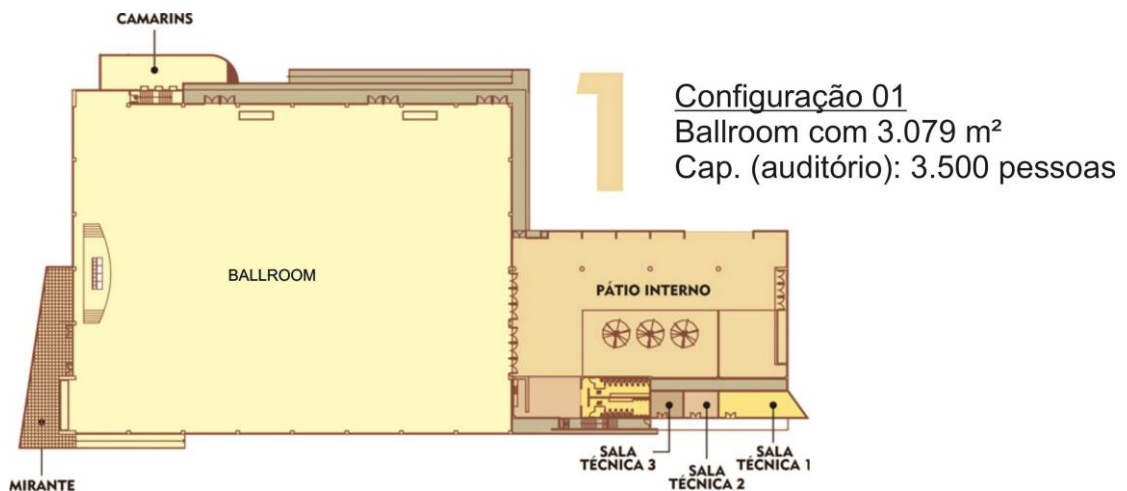


Fonte: Acervo do Centro de Convenções.

⁷ O Prêmio Caio® é um produto da Revista EVENTOS, realizado pela Eventos Expo Editores. Foi criado em 1999, com o objetivo de incentivar, reconhecer e valorizar o trabalho de empresas e profissionais da Indústria Brasileira de Eventos e Turismo. Sinônimo de qualidade é a única premiação no setor e tem como missão promover, difundir e aprimorar a utilização de uma das mais modernas e eficazes ferramentas de marketing à disposição das empresas. Além disso, também objetiva: resgatar a memória e preservar a cultura do setor; estimular a atividade como um todo; realizar um grande encontro entre todos os envolvidos com o setor no país; promover a cidade de onde é realizada a premiação, seus locais e seus equipamentos para eventos.

Inaugurado em 2006 o Pavilhão Morton Mariz possui 3.079 m² de área de salão, além de 840 m² de *foyer*. Este pavilhão possui infra-estrutura composta por um salão versátil pela presença de divisórias corrediças que permite até quatro onfigurações diferentes (Figura 23, Figura 24, Figura 25 e Figura 26) e pode ocorrer até três eventos diferentes ao mesmo tempo. Há palco móvel e desmontável para a adaptação conforme a necessidade, camarins e mirante.

Figura 23: Configuração 01 - Centro de Convenções de Natal



Fonte: Acervo do Centro de Convenções.

Figura 24: Configuração 02 - Centro de Convenções de Natal



Fonte: Acervo do Centro de Convenções.

Figura 25: Configuração 03 - Centro de Convenções de Natal

Configuração 03

Ballroom

Sala 01: 800 m²
 Cap. (auditório): 700 pessoas

Sala 02: 370 m²
 Cap. (auditório): 450 pessoas

Fonte: Acervo do Centro de Convenções.

Figura 26: Configuração 04 - Centro de Convenções de Natal

Configuração 04

Ballroom

Sala 01: 370 m²
 Cap. (auditório): 450 pessoas

Fonte: Acervo do Centro de Convenções.

As divisórias possuem tratamento acústico e são mantidas no interior do salão quando não estão em uso, correm em direção a uma extremidade e ficam concentradas na parede. O sistema é bastante eficaz, mas possui a desvantagem de criar obstáculos dentro do salão, mesmo possuindo marcação no piso, geram uma situação não ideal.

No foyer (Figura 27) há uma área descoberta com árvores e uma parte coberta com cabines para montagem de stands, banheiros sociais, acesso para área administrativa no primeiro pavimento e as 03 (três) salas técnicas, uma lanchonete, acesso ao depósito externo e acesso ao outro pavilhão que possui a cozinha de

apoio. A cozinha é o maior inconveniente encontrado, pois é longe e não comporta a preparação e armazenamento de alimentos, funcionando apenas como apoio.

Figura 27: Foyer do Pavilhão Morton Mariz



Fonte: Acervo do Centro de Convenções.

O salão possui o vão livre, com o pé direito de 5,60 m sem qualquer barreira física, o que garante a integração e boa visualização de todos os pontos. O forro é gesso rebaixado com painéis tratados acusticamente, onde localizam-se as luminárias fixas e as saídas do ar condicionado central.

Os eventos que mais acontecem são os de turismo de negócios podendo contar com até 3.500 participantes organizados em auditório (Figura 28), mas o espaço também recebe eventos sociais como formaturas, casamentos, aniversários, desfiles, etc.

O pavilhão possui internet sem fio, mas os serviços de som e iluminação são terceirizados, não há previsão de espaços para as cabines. As cadeiras são próprias do pavilhão, mas os outros mobiliários necessários para eventos também são terceirizados.

O sistema de segurança possui câmeras na entrada e segurança eletrônica, além de uma equipe contratada em cada evento. Complementando, o espaço possui extintores, saídas de emergência, iluminação e sinalização de emergência, todos dentro dos padrões exigidos pelo Corpo de Bombeiros do Rio Grande do Norte.

Figura 28: Evento em forma de auditório



Fonte: Acervo do Centro de Convenções.

O pavilhão tem piso e banheiros acessíveis, mas a área administrativa não possui acessão senão por escadas.

A existência de um operador para controlar o sistema de iluminação e ar condicionado é a única medida para minimizar o consumo energético. O gerador não suporta a falta de energia total, mantém ligado apenas a iluminação; por isso que a cada evento é alugado um gerador, além de ser solicitado a COSERN a energia necessária, previamente calculada, para que não haja falta de energia durante o evento.

5.2 ESTUDO REFERENCIAL INDIRETO

Para este estudo foi selecionado um espaço de eventos na cidade de São Paulo/SP, o espaço é o Hotel Unique. Esse espaço foi escolhido a partir critérios como: acesso às informações, quantidade de eventos que realiza, diversidade de eventos, diversidade de participantes por evento e conhecimento do público em geral do espaço de eventos.

5.2.1 Hotel Unique

Encontra-se em uma localização privilegiada no bairro de Jardins, na cidade de São Paulo (SP) e bem próximo do Parque Ibirapuera, de shoppings, bancos, centro de negócios, restaurantes, cinemas e outros equipamentos de lazer. O Hotel

Unique (Figura 29). Construído em 2002, se destaca pela arquitetura contemporânea do arquiteto Ruy Ohtake e equipe, além de ser de fácil acesso.

O hotel é composto de seis pavimentos e o Centro de Eventos fica localizado no 1° subsolo. O acesso é restrito e fica do lado oposto ao acesso ao lobby do hotel, para que os convidados não tenham acesso às áreas comuns dos hóspedes.

Figura 29: Hotel Unique



Fonte: Acervo da autora

A ligação entre os pavimentos se dá através de escada rolante ou por um elevador, ambos situados no hall de entrada, onde os convidados são recepcionados e direcionados aos eventos.

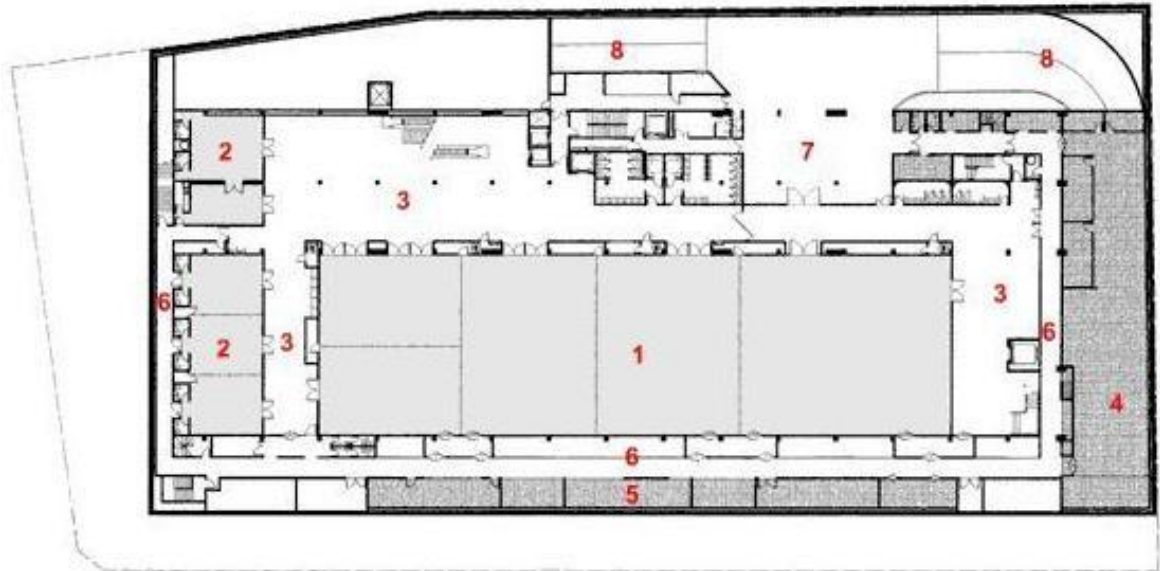
O centro de eventos possui 5.000 m² (1.000 m de comprimento por 50 m de largura) com um pé direito de 6 m de altura e capacidade para até 1.200 pessoas. Oferece flexibilidade para diversos tipos de configurações do espaço, podendo realizar eventos de auditório para apresentações, seminários, exposições, shows, desfiles e festas. A área de eventos conta com todo apoio necessário: hall, cozinha, copa, depósitos, sanitários e estacionamento.

As salas são circundadas por um grande lobby de um lado e por corredores de serviço e pela cozinha do outro. O salão maior é central e há também mais cinco salas menores com áreas que variam de 45 m² a 55 m² (Figura 30).

O grande salão é chamado de Arquipélago possui 1.200 m² e forro de “nuvens” de MDF (Figura 31). Ele pode ser subdividido em outros cinco menores

através de divisórias acústicas retráteis: Bora-Bora com 132 m², Sumatra com 136 m², Samoa com 257 m², Oahu com 273 m² e Tavarua com 402 m².

Figura 30: Subdivisões do centro de eventos do Hotel Unique.



Subsolo

1. Salão modulado 2. Salas modulares 3. Foyer 4. Cozinha 5. Depósito
6. Circulação de serviço 7. Doca de carga e descarga 8. Rampa

Fonte: Acervo da autora

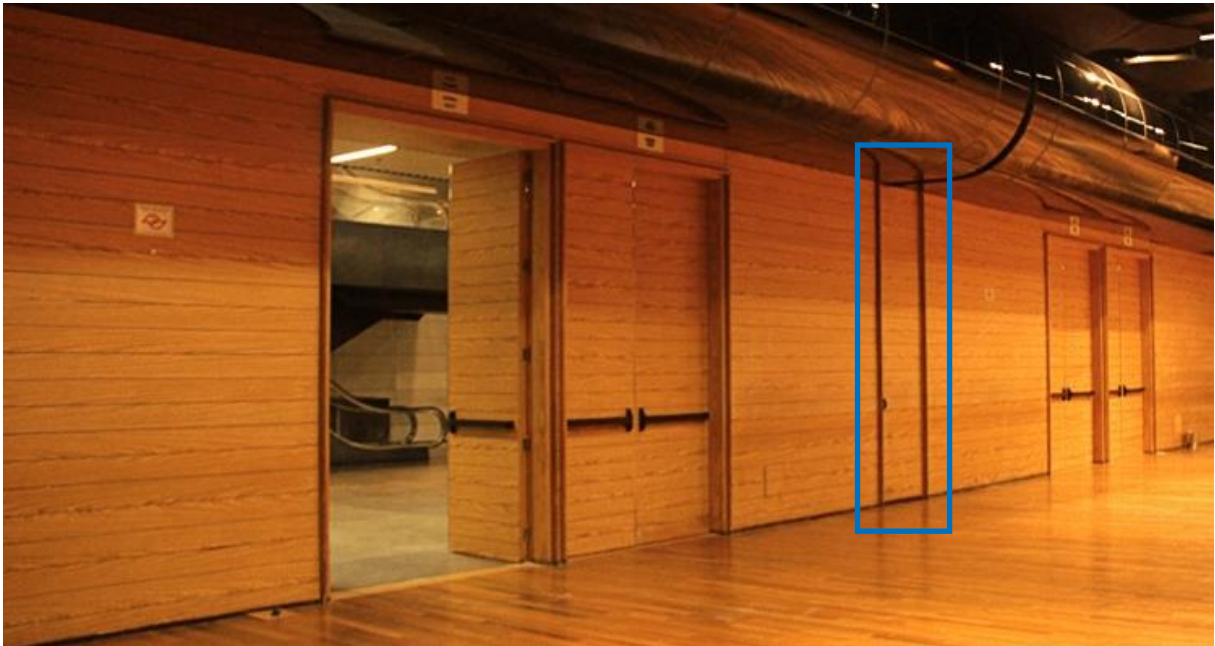
Figura 31: Forro de “nuvens” em MDF



Fonte: Revista Projetos, junho de 2005.

As divisórias correm por trilhos no forro e são armazenadas em nichos com portas revestidas do mesmo material das paredes (Figura 32). O grande salão possui sistema de som com gerenciador eletrônico com pontos de som distribuídos uniformemente no espaço.

Figura 32: Porta de um dos nichos para armazenar divisórias



Fonte: <http://4rts.com.br/cases/test-2/>

As cinco salas menores possuem o pé direito de 4,5 m de altura e estão divididas em: Waimea A com 50 m², Waimea B com 30 m² (serve de apoio da Waimea A); as Kirra, Bonete e Mundaca com 45 m² cada, com divisórias que permitem reorganizá-las para realização de eventos simultâneos de menor porte. Cada sala possui seu par de banheiros sociais.

A montagem e operação dos diferentes eventos se dá pelo corredor de serviço que contorna os salões, esse corredor comporta a cozinha industrial, que atende ao hotel também, nichos de apoio com estufas de armazenamento de alimentos, bancadas para montagem das bandejas e bancada com cuba para lavagem de materiais, tudo ergonomicamente planejado e equipado para que o tempo e a operação dos serviços sejam otimizados. O corredor de serviços é interligado aos salões por porta vai-vem, acusticamente tratadas.

A funcionalidade do corredor de serviços é elogiada, pois com a ocorrência de eventos independentes, mesmo com uma cozinha apenas, funciona muito bem

pela existência dos nichos de apoio de cada evento que evita a mistura de cardápios e separa os garçons por setor. A doca, um espaço de carga e descarga dos materiais utilizados nos eventos, permite montagem, desmontagem e abastecimento dos eventos sem que haja trânsito cruzado do pessoal de serviços com os convidados do evento.

O serviço de buffet é exclusivo do hotel, que oferece o mobiliário de mesas e cadeiras, e a cutelaria. O palco móvel é montado em função da necessidade de cada evento, garantindo a versatilidade em relação aos layouts, o que é tido como ponte forte desse espaço de eventos.

As tubulações de serviços e a estrutura de treliças metálicas ficam escondidas pelo forro de “nuvens”. As treliças garantem o vão livre e servem para fixar projetores, iluminação de pendentês, ou qualquer outra coisa que o cliente deseje, respeitando a carga máxima de 120 Kg.

O piso é de alta resistência, coberto com assoalho de madeira com dois metros de largura, canaletas para passagem de fiação com caixas de força nas paredes de serviço. Isto evita os fios aparentes durante os eventos. O ar condicionado é central, mas as salas de conferência possuem seu controle individual. As programações do sistema são controladas na sala de automação do hotel. Os equipamentos audiovisuais são distribuídos individualmente nas salas e possuem telas motorizadas retráteis com controle automático.

O espaço oferece luz cênica (spot lights) e luminotécnica (luzes fluorescentes), com a intensidade controlada nas cabines de comando de acordo com o evento.

O item que não funcionou foi a cabine técnica elevada, o acesso se dá pelas escadas helicoidais no alinhamento dos nichos das divisórias retráteis. Elas são constituídas de vidro escuro, dificultando a visualização do palestrante e do operador para passar os slides, solicitar alguma ajuda, etc. E se ocorrer algum problema que o operador precise descer da cabine para resolver, o tempo que ele leva é grande e indesejável; o que faz com que as cabines planejadas não sejam usadas nos eventos, por isso são montadas provisórias no térreo na linha visual do palestrante.

Prezando a segurança, na montagem/desmontagem de cenografias e/ou equipamentos audiovisuais, não é permitido uso de andaimes e sim plataformas elevatórias e/ou escadas disponibilizadas para locação pelo hotel. O espaço conta

com 19 saídas de emergência sinalizadas, iluminação de emergência, hidrantes, extintores, detectores de fumaça e sprinklers, além do monitoramento por câmeras e sistema de alarme 24h/dia.

Complementando a segurança há um ambulatório médico com estrutura para primeiros socorros que é disponibilizado aos contratantes e de uso obrigatório se o evento for para mais de 300 participantes.

O Unique ainda possui serviço de manobristas e estacionamento com 600 vagas demarcadas.

6 ANTEPROJETO

6.1 REFERÊNCIAS FORMAIS

Visando a facilidade de execução, melhor aproveitamento de áreas e a busca por uma linguagem simples, os projetos utilizados como referência foram aqueles marcados pela ortogonalidade, a partir de formas puras. Esta característica é bastante marcante no MASP (Figura 33), de Lina Bo Bardi⁸, e a FAU-USP (Figura 34), de Vilanova Artigas⁹. Ambos em São Paulo.

Figura 33: MASP



Fonte: Acervo do MASP disponível em http://masp.art.br/masp2010/imagens/img_masp.jpg.

Figura 34: FAU-USP



Fonte: Arquivo da USP, disponível em

<http://200.144.182.66/acervo/files/original/0388c0017378ea8d5a91e5dbf276f645.jpg>.

⁸ Achillina Bo, mais conhecida como Lina Bo Bardi, (Roma, 5 de dezembro de 1914 — São Paulo, 20 de março de 1992). Em 1939 Formou-se na Faculdade de Arquitetura de Roma, casa-se com o jornalista Pietro Maria Bardi em 1946 e neste ano parte para o Brasil, onde passará o resto da vida (em 1951 naturaliza-se brasileira).

⁹ João Batista Vilanova Artigas (Curitiba, 14 de junho de 1914 – São Paulo, 12 de janeiro de 1985) foi um dos grandes nomes da arquitetura brasileira. Sua obra se concentra na cidade de São Paulo, onde se formou arquiteto engenheiro pela Escola Politécnica da USP.

Outra obra que influenciou pela simplicidade foi a Catedral Metropolitana de Natal (Figura 35), do Arquiteto Marconi Grevi¹⁰, que se utiliza de uma arquitetura simples em concreto aparente, mas sem esquecer os vitrais que são tradicionais nas Igrejas Católicas, como na Matriz de Nossa Senhora das Graças e Santa Teresinha (Figura 36).

Figura 35: Catedral metropolitana de Natal



Fonte: Acervo da Arquidiocese de Natal disponível em <http://arquiocesedenatal.org.br/catedral-metropolitana>.

Figura 36: Vitrais da Matriz de Nossa Senhora das Graças e Santa Teresinha em Natal/RN.



Fonte: Acervo da autora, 2010.

¹⁰ Marconi Grevi (Natal, 1963) foi morar em Recife para fazer sua faculdade. Concluiu o curso em 1969 e após o término do curso, abriu um escritório em Recife e, posteriormente em Natal, onde voltou a morar. Ingressou na ETFERN (atual IFRN) como professor e, em seguida, foi também lecionar na UFRN. Além de arquiteto, Marconi Grevi é pintor, escultor e tapeceiro.

6.2 ÁREA DE INTERVENÇÃO

O projeto tem como universo de estudo a Região Metropolitana de Natal (RMN), também conhecida como Grande Natal (Figura 37), composta pela capital do estado e mais oito municípios: Ceará-Mirim, Extremoz, São Gonçalo do Amarante, Macaíba, Parnamirim, São José de Mipibu, Nísia Floresta e Monte Alegre.

Figura 37: Região Metropolitana de Natal



Fonte: Acervo da Prefeitura de Natal.

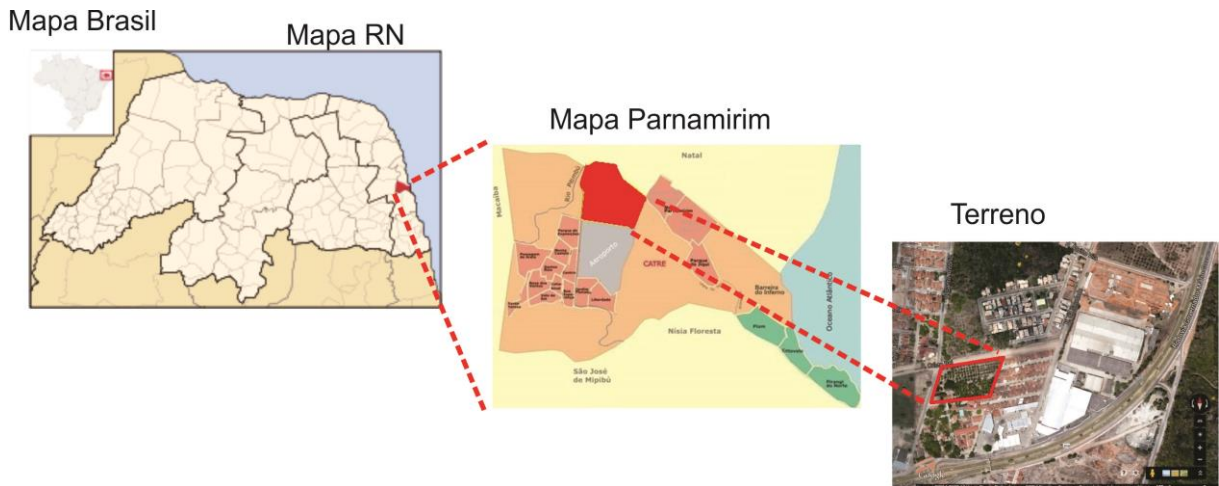
O terreno para a realização do projeto está localizado em Parnamirim, o que não limita o público alvo, já que este está localizado no Vicariato Urbano da Arquidiocese, que coincide com a RMN.

6.2.1 O terreno

O terreno (Figura 38 e Figura 39) foi escolhido por ser de propriedade da Arquidiocese de Natal e por não possuir edificações.

Ele está localizado, na grande Natal, no município de Parnamirim, bairro de Emaús.

Figura 38: Mapa de localização do terreno.



Fonte: Própria autora.

Ele possui uma área de 16.721,42 m² e acesso por duas ruas e são elas a rua Cristo Rei e a rua Santo Antônio. Em visitas ao local, percebeu-se a existência de recobrimento arbóreo e um resquício de edificação. A vegetação é basicamente de coqueiros e algumas árvores e arbustos frutíferos, como o terreno não será todo utilizado uma parte da vegetação será mantida e outras poderão ser remanejadas.

Figura 39: Imagem com o terreno em destaque.



Fonte: Google Maps, modificado pela autora.

6.3 CONDICIONANTES LEGAIS

Para o desenvolvimento de qualquer projeto é necessário o estudo das normas que incidem sobre o terreno e o uso previsto. Portanto, serão considerados o Plano Diretor e o Código de Obras do Município de Parnamirim, a Norma Brasileira de Acessibilidade (NBR 9050) e o Código de Segurança Contra Incêndio e Pânico do Estado do Rio Grande do Norte.

6.3.1 Plano diretor de Parnamirim

A Lei Complementar nº 1058/2000 de 30 de agosto de 2000 dispõe do Plano Diretor de Parnamirim/RN. Trata-se de um instrumento básico da política de desenvolvimento urbano para orientar os agentes públicos ou privados que atuam na produção e gestão da cidade.

De acordo com o Artigo 4º o plano orienta o processo de desenvolvimento urbano para a realização da política urbana e ambiental do município, perante os parágrafos:

“§ 1º. As leis municipais de diretrizes orçamentárias do orçamento plurianual de investimentos e do orçamento anual observarão as orientações e diretrizes estabelecidas nesta Lei.

§ 2º. As intervenções de órgãos federais, estaduais e municipais, na cidade, deverão estar de acordo com esta Lei.

§ 3º. Fica o Poder Executivo autorizado a celebrar convênios, contratos e consórcios com outros Municípios e órgãos da administração direta, indireta e fundacional do Estado e da União para a consecução dos objetivos e diretrizes definidos nesta Lei.”

PLANO DIRETOR DE PARNAMIRIM, 2000, pag. 04.

Para facilitar as consultas das prescrições do terreno para o desenvolvimento do projeto, fez-se uma síntese do Plano Diretor.

O terreno (Figura 40) selecionado para a intervenção está situado, na grande Natal, no município de Parnamirim, bairro de Emaús. Ele possui acesso por duas ruas, pois é de esquina, e elas são as ruas Cristo Rei que é estrutural e Santo Antônio que é coletora. O terreno está localizado na subzona I da área especial preferencial de adensamento do município de Parnamirim.

O potencial básico de aproveitamento para o terreno é de uma vez a área do mesmo, mas se este estiver na Zona Adensável, que é o caso, o potencial máximo é de três vezes a área do terreno, permitido mediante pagamento de concessão onerosa para aproveitamento do solo criado ou transferência de potencial construtivo. A taxa de ocupação de 80% (oitenta por cento) da área do terreno deve ser observada.

Figura 40: Vista aérea com terreno em destaque.



Fonte: Google maps, modificado pela autora.

O recuo frontal para via local não pavimentada, uma das frentes do terreno se enquadra aqui, considera-se a faixa carroçável de 7,00 m (sete metros) e o recuo é de 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros) para o primeiro e segundo pavimento, medido a partir da guia do meio-fio se o passeio público for inferior a 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros).

Quando o recuo frontal, para o primeiro e segundo pavimento, se estiver em via estrutural e coletora, o caso de uma das frentes do terreno, deve ser de 3,00 m (três metros) medindo da divisa frontal do lote ao alinhamento da edificação. Se houver estacionamento no recuo frontal, este deverá ser de 4,50 m (quatro metros e cinquenta centímetros) e não é permitido o uso de calçada como estacionamento.

Os recuos laterais e de fundo tem seus parâmetros no Artigo 115:

- I – primeiro pavimento ou até 3,00 m (três metros) de altura – recuo mínimo dispensado;
- II – segundo pavimento ou até 6,00 (seis metros) de altura – recuo mínimo de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros);

III – para cada pavimento elevado acima de 6,00 m (seis metros) de altura acrescenta-se 0,28 m (vinte e oito centímetros) ao recuo mínimo.

§ 1º. Os recuos lateral e de fundo, estabelecido no inciso II, podem ser dispensados nos seguintes casos:

I - extensões das divisas laterais e de fundo nas quais as edificações vizinhas estejam coladas, na altura correspondente a esse pavimento;

II – projeto de conjuntos arquitetônicos que apresentem tipologia conjugada, permitindo-se extensões coladas de até 60,00 m (sessenta metros) lineares;

III - quando for apresentada a anuência do proprietário do imóvel vizinho, correspondente à divisa que se pretenda colar, devidamente acompanhada da comprovação de titularidade da propriedade.

§ 2º. Quando a edificação apresentar subsolo, as alturas estabelecidas para observação dos recuos passam a ser medidas a partir do nível da cota de piso do pavimento térreo.”

PLANO DIRETOR DE PARNAMIRIM, 2000, pag. 26 e 27.

A atividade para a qual a edificação será destinada é estabelecida como causadora de impacto e por isso o estacionamento deve ser de 70% (setenta por cento) da demanda total.

6.3.2 Código de obras de Parnamirim

A Lei Complementar nº 830/94 de 29 de julho de 1994 dispõe sobre o Código de Obras do Município de Parnamirim, estabelecendo normas para a elaboração de projetos e execução de obras em aspectos técnicos, estruturais e funcionais, relativa às obras e urbanizações realizadas na zona urbana, de expansão urbana e rural.

As escadas devem possuir a largura de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) se forem utilizadas por até 100 pessoas, para um número maior deve-se aumentar a largura à razão de 8 mm (oito milímetros) por pessoa excedente. Se o número de degraus consecutivos excederem a 18 (dezoito), a intercalação de patamar com 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) de largura é obrigatória.

A largura mínima dos corredores é de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) para até 150 pessoas, caso esse número de pessoas seja maior, aumentará a largura na razão de 10 mm (dez milímetros) por pessoa excedente.

As portas das salas de reunião deverão ter no mínimo 2,00 m (dois metros) de largura e no máximo a largura correspondente a 1 cm (um centímetro) por pessoa prevista na lotação do local, e as portas sempre deverão abrir para fora sem barreira que impeça sua abertura total. Os banheiros devem ser separados por sexo,

dispor de ventilação (direta ou forçada) e o número de aparelhos definidos pela Tabela 03, mas no projeto usaram mais.

Tabela 03: Definição do número de aparelho para os banheiros.

Aparelho	Homens	Mulheres
Sanitários	L/300	L/250
Lavatórios	L/250	L/250
Mictórios	L/80	-----

"L": lotação da localidade

Fonte: Código de obras e urbanismo de Parnamirim, 1994.

6.3.3 ABNT – NBR 9050/2004

A Norma Brasileira 9050 (ABNT, 2004) traz critérios e parâmetros técnicos quanto à acessibilidade de edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos para pessoas com diferentes condições de mobilidade e de percepção do ambiente. A norma apresenta ainda parâmetros antropométricos para pessoas em pé – com bengala, andador, muletas, apoios - e para cadeirantes, indicando os cuidados necessários no projeto arquitetônico para permitir uma adequada locomoção de todos no espaço construído.

A NBR 9050 indica critérios que devem ser observados, como os de acesso a circulação, largura de portas, rampas e escadas acessíveis, uso de corrimões, banheiros adaptados, calçadas com dimensionamento correto e soluções de rebaixamento de meio-fio, sinalização de obstáculos, entre outras. A normatização ainda apresenta a questão da sinalização (tátil, direcional, visual) e aspectos de comunicação visual a serem adotados em placas e sinais. A Tabela 04 traz um resumo das principais recomendações da norma.

Tabela 04: Principais recomendações da NBR 9050

Principais Recomendações	
Comunicação e sinalização	<p>- Tipos de sinalização em edificações:</p> <p>Permanente: nas áreas e espaços cuja função já está definida, deve ter sinalização visual e tátil.</p> <p>Direcional: indicar direção de um percurso, deve ser visual (com setas indicativas, textos, figuras ou símbolos) e tátil (no piso)</p>

	<p>mínimo de 4cm da parede ou do obstáculo. São obrigatórios em ambos os lados dos degraus isolados, escadas fixas e rampas.</p>
Equipamentos urbanos	<ul style="list-style-type: none"> - Em locais de reuniões, devem ser previstos espaços para pessoas em cadeira de rodas (PCR) e assentos para pessoas com mobilidade reduzida (PMR) e pessoas obesas (PO) - Uma rota acessível deve interligar os espaços para PCR ao palco e aos bastidores - Quando houver desnível entre o palco e a plateia, este pode ser vencido através de rampas com as seguintes características: <ul style="list-style-type: none"> Largura mínima de 0,90m Inclinação máxima de 16,66% para vencer uma altura de 0,60m Inclinação máxima de 10% para vencer alturas superiores a 0,60m
Acessos e circulação	<ul style="list-style-type: none"> - Deve usar piso tátil de alerta em situações que envolvem risco de segurança: antes de desníveis, de elevadores, rebaixamento de calçadas - Desníveis: <ul style="list-style-type: none"> Até 5mm: não demandam tratamento especial Entre 5mm e 15mm: devem ser tratados em forma de rampa com inclinação máxima de 1:2 (50%) Superiores 15mm: são considerados como degraus - Degraus e escadas fixas devem estar associados à rampa ou equipamento de transporte vertical - As rampas devem ter inclinação entre 6,25% e 8,33%, devem ser previstas áreas de descanso nos patamares a cada 50m de percurso. - A largura mínima recomendável para as rampas e escadas em rotas acessíveis é de 1,50m, sendo o mínimo admissível de 1,20m - Em rotas acessíveis não devem ser utilizados degraus e escadas fixas com espelhos vazados - Degraus isolados a dimensão do espelho deve ser entre 0,16m e 0,18m - Escadas fixas devem possuir dimensões:

Acessos e circulação	<p>Pisos (p): $0,28\text{m} < p < 0,32\text{m}$</p> <p>Espelhos (e): $0,16\text{m} < e < 0,18\text{m}$</p> <p>$0,63\text{m} < p+2e < 0,65\text{m}$</p> <p>As dimensões dos pisos e espelhos devem ser constantes em toda a escada</p> <ul style="list-style-type: none"> - Entre os lances da escada devem ser previstos patamares, com dimensão longitudinal de 1,20m (mín.) - escadas ou rampas com largura superior a 2,40m devem ter corrimão intermediário e só podem ser interrompidos quando o comprimento do patamar for superior a 1,40m, deixando um espaçamento mínimo de 0,80m entre eles - Escadas ou rampas que não forem isoladas por paredes, devem dispor de guarda-corpo associado ao corrimão, com altura de 1,05m - Os corrimãos laterais em rampas e escadas devem ser instalados a duas alturas: 0,92m (ambas) e 0,70m (obrigatório para rampas) - Circulações internas mínimas: <ul style="list-style-type: none"> 0,90m: corredores de uso comum com até 4m de extensão 1,20m: corredores de uso comum com até 10m de extensão 1,50m: corredores de uso comum superior à 10m de extensão <p>ou de uso público</p> <ul style="list-style-type: none"> <ul style="list-style-type: none"> Maior de 1,50m para grande fluxo de pessoas - As portas devem ter vão mínimo de 0,80m e altura mínima de 2,10m
----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Fonte: Elaboração da autora

6.3.4 Código de segurança e prevenção contra incêndio e pânico do RN

O Código de segurança e prevenção contra incêndio e pânico do Rio Grande do Norte tem como objetivo estabelecer critérios básicos para garantir o combate ao incêndio, evitar ou minimizar a propagação do fogo, assegurar a evacuação segura dos ocupantes das edificações e facilitar as ações de socorro.

A edificação foi classificada como de ocupação REUNIÃO PÚBLICA, com altura entre seis e quinze metros, com área construída superior a 750 m², se faz

necessário: prevenção fixa (hidrantes), prevenção móvel (extintores de incêndio), chuveiros automáticos (sprinkler) nas circulações e área comuns e nas dependências de risco “C”, iluminação de emergência, sinalização, escada convencional, instalação de hidrante público.

Além de atender as exigências de dispositivos de proteção contra incêndio, de acordo com a área construída e altura da edificação, deve-se cumprir os seguintes requisitos:

“I- os espetáculos deverão ter a presença de pessoal habilitado nas técnicas de prevenção e combate a incêndio e controle de pânico, devidamente reconhecido pelo Corpo de Bombeiros Militar;

II- todas as peças de decoração confeccionadas em material de fácil combustão, deverão ser tratadas com proteção retardante à ação do calor (ignifugação); III- deverá dispor de renovação de ar ambiente através de ventilação natural;

IV - deverá dispor de sistema de iluminação de emergência;

V - as portas de saída de emergência deverão ter abertura no sentido de saída e destravamento por barra anti-pânico;

VI - ambientes com mais de 100 lugares, além das aberturas normais de entrada, deverão dispor de saídas de emergência com largura mínima de dois metros e vinte centímetros (2,20m), acrescentando-se uma unidade de passagem (cinquenta e cinco centímetros) para excedentes de 100 pessoas;

VII - edificações com mais de um pavimento terão escadas com largura mínima de um metro e sessenta centímetros (1,60m), para público de até 200 pessoas, acrescentando-se uma unidade de passagem de cinquenta e cinco centímetros (0,55 m), para excedentes de 200 pessoas;

VIII - nos cinemas, auditórios e demais locais onde as cadeiras estejam dispostas em fileiras e colunas, os assentos obedecerão aos seguintes requisitos:

a) distância mínima de 90cm (noventa centímetros) de encosto a encosto;

b) número máximo de 15 assentos por fila e de 20 assentos por coluna;

c) distância mínima de 1,20 m entre séries de assentos;

d) Não é permitido assentos junto à parede, devendo-se distanciar-se desta de, no mínimo, um metro e vinte centímetros (1,20m).

IV- deverão dispor de locais de espera com área obedecendo a proporção de doze metros quadrados (12 m²) para público de 200 pessoas, acrescentando-se dois metros quadrados (2m²) para excedentes de 100 pessoas;

V- é obrigatória a utilização de rampa em estabelecimentos com lotação superior a cinco mil (5000) pessoas; considerando a largura de um metro e meio (1,50m) para cada 1000 pessoas, não podendo ser a rampa de largura inferior a três metros (3,0)m;

VI- é obrigatória a utilização de guarda-corpo nas sacadas, rampas e escadas, em material resistente, evitando-se quedas acidentais;

VII- A lotação máxima será calculada de acordo com a tabela constante do Anexo “A” do presente código, seguindo ainda os seguintes parâmetros:

a) pessoas sentadas: uma pessoa para cada 0,70 m²;

b) pessoas em pé: uma pessoa para cada 0,50 m²;

c) nas arquibancadas: para cada 1m², duas pessoas sentadas ou três pessoas em pé;

d) não serão considerados no cálculo a área de circulação e “halls”;

A classificação de risco de acordo com a “Tarifa Seguro Incêndio do Brasil”, do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB), é de Risco de classe “C”.

No risco de classe “C”, para cada 150 m² ou pavimento, um jogo de extintores para classes A, B e/ou C, colocados preferencialmente juntos, devendo-se ser observada a distância máxima a ser percorrida pelo operador que é de 10 m. As unidades extintoras deverão está: uma delas instalada junto a entrada principal, outra no acesso da escada, no caso do pavimento superior, e as unidades restantes distribuídas uniformemente internamente ao prédio ou pavimento. Lembrando que os extintores não podem ser instalados nos degraus ou patamares intermediários das escadas. A proteção por extintores sobre rodas será obrigatória nas edificações classificadas na classe de risco “C”.

Os reservatórios de combate a incêndio deverá ser suficiente para garantir o suprimento dos pontos de hidrantes, considerando-se em funcionamento simultâneo, durante o tempo de quarenta e cinco minutos (45 min.) nas áreas construídas de 20.001 até 30.000m², tendo como capacidade mínima de reserva para combate a incêndio será de 7.200 litros e a capacidade total calculada pelos fatores: $(R=Q*T*H)$, onde R- reserva mínima; Q- vazão (de acordo com a ocupação e risco); T- tempo de utilização de hidrante; H- número de hidrantes funcionando simultaneamente, logo a reserva de incêndio é 10.800 litros.

As fontes de alimentação do sistema de iluminação de emergência deverão ser suficientes para alimentar o sistema, garantindo no mínimo duas (02) horas de autonomia, com um sistema “no break”.

6.4 CONDICINANTES PROJETUAIS

6.4.1 Programa de Necessidades e Pré-dimensionamento

A Tabela 05 mostra o programa de necessidades e pré-dimensionamento do centro pastoral e de eventos.

Tabela 05: Programa de necessidades e pré-dimensionamento

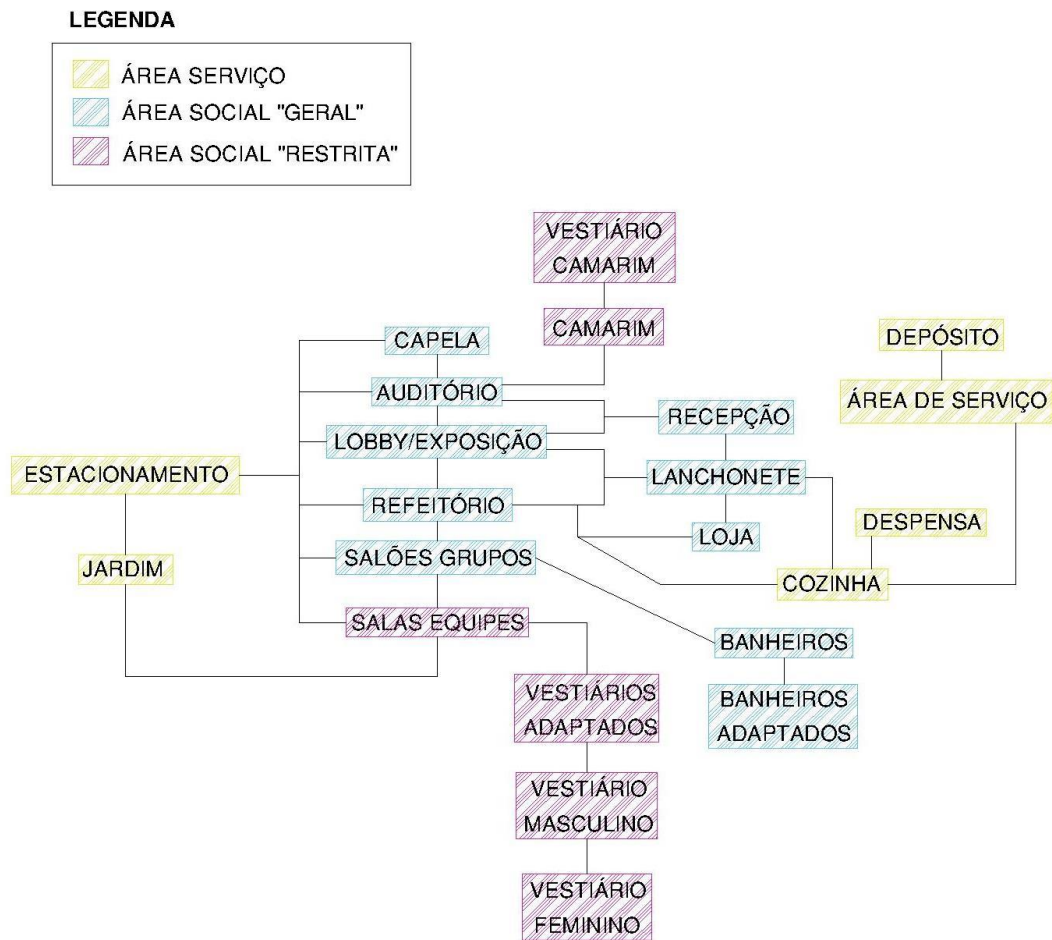
PROGRAMA DE NECESSIDADES	ÁREA (m ²)	CAPACIDADE	OBSERVAÇÕES
ÁREA SOCIAL "GERAL"			
CAPELA	477,02	-	Com sacristia, secretaria e banheiro
LOBBY/EXPOSIÇÕES	237,63	-	-
RECEPÇÃO	12,25	-	-
LANCHONETE	26,06	-	-
REFEITÓRIO	618,68	300 pessoas	-
LOJA	24,39	-	-
SALÃO DOS GRUPOS	151,22/módulo	64 pessoas/módulo	02 módulos
BANHEIRO	16,04/módulo	-	01 módulo para cada sexo
BANHEIRO ADAPTADO	3,82/módulo	-	01 módulo para cada sexo
AUDITÓRIO	600,55	300 pessoas	-
ÁREA SOCIAL "RESTRITA"			
SALAS DAS EQUIPES	32,16/módulo	20 pessoas/módulo	14 módulos
VESTIÁRIO FEMININO	20,61	-	-
VESTIÁRIO MASCULINO	25,72	-	-
VESTIÁRIO ADAPTADO	5,63/módulo	-	01 para cada sexo
CAMARIM	88,19	-	-
VESTIÁRIO CAMARIM	5,61	-	-
ÁREA DE SERVIÇO			
COZINHA	49,55	-	-
DESPENSA	5,05	-	-
DEPÓSITO	7,74	-	-
ÁREA DE SERVIÇO	13,94	-	-
ESTACIONAMENTO	-	112 vagas	-
OUTROS			
RESERVATÓRIO	-	60.000 litros	-
TOTAL		2.816,65 m²	

Fonte: Elaboração da autora, 2014.

6.4.2 Fluxograma

O fluxograma (Figura 41) de uma edificação relaciona os espaços estabelecidos no programa de necessidades. Para este Centro Pastoral e de Eventos, tem-se:

Figura 41: Fluxograma



Fonte: Elaboração da autora, 2014

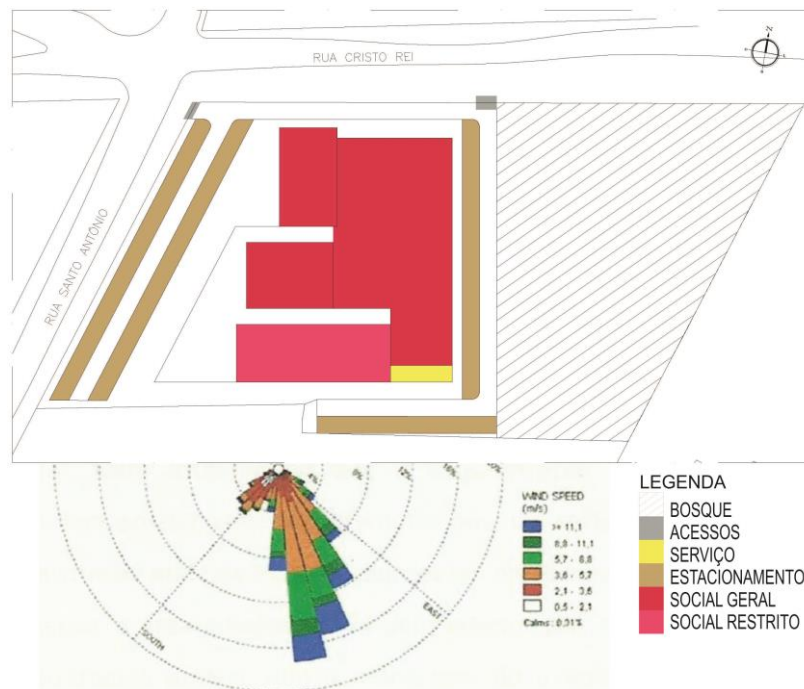
6.4.3 Macrozoneamento

Considerando a posição do terreno em relação à rosa dos ventos, seu formato e as vias que o acessam, foi definido o macrozoneamento (Figura 42).

A entrada se fará pelas duas ruas, mas como a entrada de pedestre se localiza na Rua Cristo Rei, que é estrutural, a entrada principal se localiza na Rua Cristo Rei. As fachadas cegas da edificação ficaram dispostas para receberem maior insolação e as fachadas vazadas ficaram mais protegidas. Este mesmo critério foi usado para a ventilação, as aberturas ficaram mais direcionadas para a maior incidência de ventilação.

O formato do terreno e a utilização, do mesmo, acabou definindo a localização dos estacionamentos, um à frente, mais visível, do equipamento e outro ao fundo, mais escondido.

Figura 42: Macrozoneamento



Fonte: Elaboração da autora, 2014.

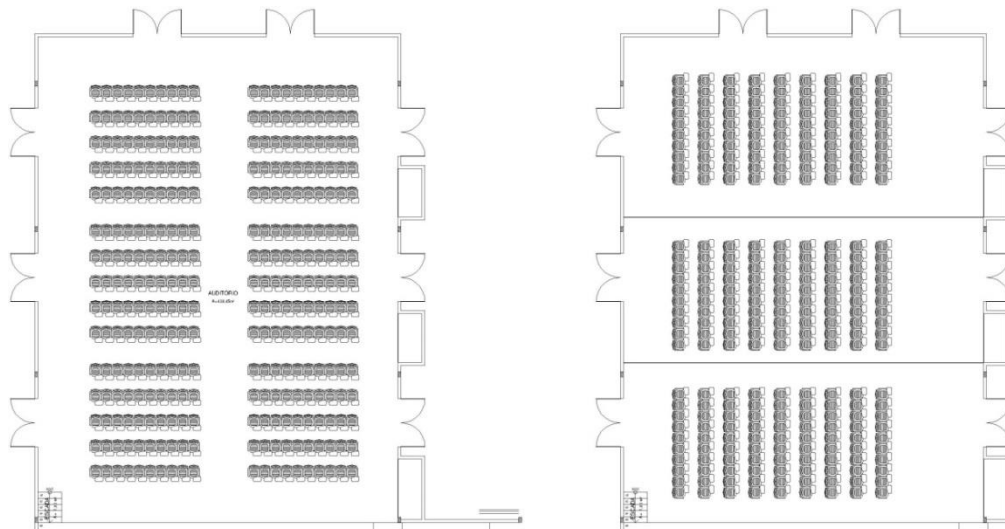
6.5 DESENVOLVIMENTO DA PROPOSTA

A proposta foi desenvolvida a partir do tema do projeto, aplicando os conceitos de flexibilidade e a modulação em arquitetura. Para a modulação foi utilizado o módulo de 1,20m x 1,20m; pois alguns dos ambientes foram planejados para serem subdivididos, como é o caso do auditório (Figura 43) e dos salões de grupos.

As entradas deveriam ser pela capela ou pelo auditório, pois ambos possuem a função básica para qual o centro pastoral e de eventos foi pensado: evangelizar, mas eles deveriam possuir uma ligação. E a capela deveria ter sua entrada principal e uma entrada para a parte da secretaria e da sacristia. Todo o prédio é bem permeável, há ligação com a área externa de todos os ambientes. A escolha de grandes janelas de vidro nas salas se deu pela opção de evitar o uso de energia elétrica ao máximo.

O auditório é o único ambiente que não está contemplado por janelas, pela peculiaridade de seu uso, que precisa de um controle maior na temperatura e na iluminação.

Figura 43: Auditório, sem (esquerda) e com (direita) subdivisão.



Fonte: Elaboração da autora, 2014.

Como as salas das equipes precisava ficar mais isoladas, elas foram colocadas mais ao fundo do complexo juntamente com a cozinha, área de serviço e os vestiários. Já os salões dos grupos deveriam ter uma ligação maior com o auditório, por isso terem sido colocadas ao lado do mesmo.

Com os estudos buscaram-se volumes com formas simples, para que a construção fosse facilitada e os espaços fossem otimizados de acordo com a modulação.

6.6 MEMORIAL DESCRITIVO E JUSTIFICATIVO

O resultado final da proposta foi uma interseção dos estudos realizados, baseados na legislação, na acomodação de todos os ambientes do pré-dimensionamento, das referências formais e informais, que está apresentado como anteprojeto. Para tanto temos as seguintes definições:

- Implantação:

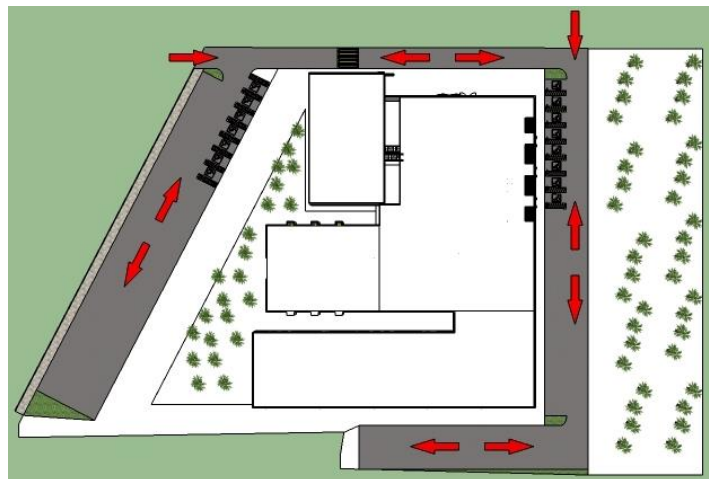
Conforme o macrozoneamento, a implantação (prancha 01/18) foi definida em função da posição do terreno em relação às vias de acesso e à rosa dos ventos. A entrada principal será feita pela via de maior hierarquia, mas possui acesso pela via de menor hierarquia também.

Os estacionamentos (Figura 44), um mais à frente e outro mais ao fundo atendem ao uso do espaço que precisa de estacionamentos

diferentes, pois em alguns eventos as pessoas que vão participar do mesmo não deve saber quantas pessoas estão trabalhando para não quebrar o “segredo” do evento. No total são 112 vagas, sendo 64 vagas na frente com 8 vagas reservadas a portadores de deficiência e pessoa idosa e 48 vagas mais ao fundo, com 8 vagas reservadas para pessoas com deficiência.

A entrada que dá acesso ao estacionamento mais recuado, pela Rua Cristo Rei, também é reservado para carga e descarga já que fica próximo à área de serviço.

Figura 44: Estacionamentos e fluxos de veículos



Fonte: Elaboração da autora, 2014.

Os muros de fechamento (Figura 45) serão altos na parte que o terreno faz divisa com os terrenos vizinhos, mas nos dois acessos haverá uma mureta e sobre ela uma grade metálica para dá maior permeabilidade. A grade só será colocada por manter o complexo fechado quando não estiver em uso e pela segurança.

No que diz respeito aos revestimentos, foram utilizados cobogramas nas vagas, permeabilidade de 75%, e piso intertravado nas áreas de estacionamento, permeabilidade de 50% e acessíveis. O piso intertravado também será usado nas calçadas.

Figura 45: Imagem ilustrativa do muro.



Fonte: Elaboração da autora, 2014.

- Área social “geral”:

O auditório, com 600,55 m² e capacidade para 300 pessoas, pode ser subdividido em outros três salões de 200,18m² a partir de divisórias acústicas *Duralife* (Figura 46). Elas garantem flexibilidade física para reorganizar os salões com o isolamento acústico desejado. As paredes do auditório podem ser revestidas com os painéis para que o isolamento acústico seja completo.

As divisórias também foram utilizadas nos salões de grupos que são dois de 151,22m² e podem ser subdivididos em mais quatro.

Os banheiros para uso do auditório e dos salões de grupos são os que ficam no início do corredor dos salões e o Lobby/Exposições faz esta ligação, como também liga ao refeitório, a loja e a lanchonete.

Figura 46: Divisórias acústicas *Duralife*.



Fonte: <http://www.diviflex.com.br/produtos.php>

Os forros do auditório, dos salões de grupos e das salas das equipes são em forro *Gypsum* (Figura 47) que permite a instalação de difusores de ar-condicionado, som e *sprinklers*, além de proporcionar isolamento através da duplicação da quantidade de chapas e da incorporação de lã de vidro.

Figura 47: Exemplo de forro.



Fonte: <http://www.gypsum.com.br/web/pt/produtos/forros.htm>

O piso possui uma paginação simples, sendo ele um porcelanato ou um granito, em locais específicos serão modificados os acabamentos para que o deixe anti-derrapante.

O refeitório (Figura 48) segue o mesmo piso, para criar uniformidade, e em uma das paredes pensou-se em colocar uma obra de arte, de preferência, com a temática da santa ceia.

Figura 48: Imagem do refeitório.



Fonte: Elaboração da autora

- Área social “restrita”:

A área social restrita é composta pelas salas das equipes, o camarim do auditório com seu vestiário e os vestiários no corredor das salas das equipes, é uma área onde o isolamento não precisa ser tão rígido, então as paredes não necessitam de painéis acústicos, mas é interessante usar o forro acústico nas salas e no camarim.

Os corredores e as salas das equipes tem as paredes emassadas e pintadas, as esquadrias são em alumínio preto e vidro incolor, no caso dos banheiros com o vidro jateado.

Os banheiros possuem revestimento nas paredes do mesmo porcelanato utilizado nos pisos.

- Área serviço:

A cozinha, despensa, depósito e área de serviço serão com piso em porcelanato com PEI-5 para aguentar o transito, e as paredes são revestidas com o mesmo porcelanato. Estas áreas também possuem o forro em gesso, que não precisa ser acústico.

As bancadas da cozinha, assim como da lanchonete, são em granito pela sua durabilidade e a facilidade na limpeza.

7 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O Centro Pastoral e de Eventos proposto tem por objetivo atender uma necessidade da Arquidiocese de Natal e suas paróquias, pois esta não dispõe de um espaço que consiga acolher os usuários, leigos ou não, na realização de seus eventos e encontros.

O processo criativo teve influência, principalmente, na flexibilidade e modulação em arquitetura, mas não deixou de levar em consideração a vivência nos encontros, o programa de necessidades, os estudos de referências e arquitetura existente hoje na Arquidiocese de Natal. Como não há um espaço que contemple os usos para qual o projeto se destina, os estudos de referências foram feitos em espaços que são utilizados para eventos.

O trabalho está apenas como anteprojeto, sabendo-se que se for construído necessitará de um projeto executivo que contará com um maior detalhamento, mais definições técnicas, cortes e detalhes (inclusive em escalas menores). No entanto, para um trabalho final de graduação, acredita-se que se atingiu o esperado.

REFERÊNCIAS

ARQUIDIOCESE DE NATAL. Disponível em:

<<http://www.arquidiocesedenatal.org.br>>. Acesso em Setembro/2013.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 10520**: Informações e documentações: citações em documentos: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS. **NBR 6023**: Informações e documentações: referências: elaboração. Rio de Janeiro, 2002.

BOUSQUET, Isa Simonetti. **Centro de eventos**. Trabalho final de graduação apresentado como requisito para conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2010.

CENTRO DE CONVENÇÕES DE NATAL. Site para divulgação do equipamento. Disponível em: <<http://www.ccnatal.com.br/>>. Acesso em setembro de 2014.

DIVIFLEX. **Divisórias acústicas**. Disponível em:

<<http://www.diviflex.com.br/noticias/noticia01.php>>. Acesso em outubro/2014.

ENCONTRO DE CASAIS COM CRISTO. Disponível em:

<<http://www.ecc.conselhonacional.com.br/>>. Acesso em Setembro/2013.

GYPSUM. **Forro acústico**. Disponível em: <<http://www.gypsum.com.br/pt/>>. Acesso em setembro/2014.

HOTEL MAJESTIC. Site para divulgação do equipamento. Disponível em:

<<http://www.majesticnatal.com.br/>>. Acesso em setembro de 2014.

HOTEL PRAIAMAR NATAL. Site para divulgação do equipamento. Disponível em:

<<http://www.praiamarnatal.com.br/>>. Acesso em setembro de 2014.

HOTEL UNIQUE. Site para divulgação do equipamento. Disponível em:
<<http://www.hotelunique.com.br/>>. Acesso em setembro de 2014.

IGREJA CATÓLICA EM NATAL. Disponível em:
<http://tribunadonorte.com.br/news.php?not_id=224463>. Acesso em
Setembro/2013.

LIMA, Nícolas Eufrásio de. Vila Tirol: Edifício residencial multifamiliar. Trabalho final de graduação apresentado como requisito para conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2012.

MAIA, Ítalo Dantas de Araújo. Edifício Rio Salgado: Habitação multifamiliar flexível. Trabalho final de graduação apresentado como requisito para conclusão do curso de Arquitetura e Urbanismo da UFRN – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal/RN, 2011.

PARNAMIRIM. Código de Obras e Urbanismo de Parnamirim. Disponível em:
<[http://www.parnamirim.rn.gov.br/pdf/Plano_Diretor\(830-1994\).pdf](http://www.parnamirim.rn.gov.br/pdf/Plano_Diretor(830-1994).pdf)>. Acesso em agosto de 2014.

PARNAMIRIM. Plano Diretor de Parnamirim. Disponível em:
<[http://www.parnamirim.rn.gov.br/pdf/Plano_Diretor\(1.058-2000\).pdf](http://www.parnamirim.rn.gov.br/pdf/Plano_Diretor(1.058-2000).pdf)>. Acesso em agosto de 2014.

PARÓQUIAS DE NATAL. Disponível em:
<<http://www.arquidiocesedenatal.org.br/paroquias/paroquias.htm>>. Acesso em setembro/2013.

RIO GRANDE DO NORTE. **Código de segurança e prevenção contra incêndio e pânico do estado do Rio Grande do Norte.** Disponível em:
<http://www.cbm.rn.gov.br/contentproducao/aplicacao/sesed_cbm/instituicao/gerados/memoriais_codigo.asp>. Acesso em setembro de 2014.

APÊNDICES

FGE-E/APA - FORRO GYPSUM ESTRUTURADO ESPECIAL DE ALTA PERFORMANCE ACÚSTICA

Forro composto pelo aparafusamento de chapas Gypsum Drywall com 1.200 mm de largura, em montantes de aço galvanizado, suspenso por perfis guias ou fitas metálicas de aço galvanizado com aplicação de lã de vidro. O perímetro do forro deve ser executado com guias ou tabica metálica.

Tipos de Chapas

- Chapa ST BR 12,5 mm
- Chapa RF BR 12,5 mm
- Chapa ST BR 15 mm
- Chapa RF BR 15 mm

Componentes / consumo por m²

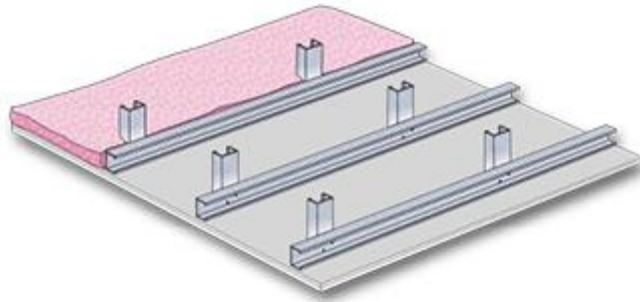
- Chapa Gypsum: 2,10 m²
- Fita JT: 1,50 m
- Massa de Rejunte: 0,35 Kg
- Montante: 2,70 m
- Guia: 1,10 m
- Regulador: 2,50 un.
- Tirante ou Guia: 2,50 m
- Parafuso LA: 9,5 mm 15 un.
- Parafuso TA: 25 mm 6 un.
- Parafuso TA: 35 mm 12 un.
- Lã de Vidro: 1,05 m²

Áreas de utilização e aplicação

- Ambientes onde não existam pontos de sustentação para o forro
- Todos os ambientes

Propriedades

- Carga máxima por pendural: 0,25 KN
- Área máxima sem dilatação: 225 m²
- Rebaixo máximo de 2 m
- Peso específico de 22 Kg/m²



SISTEMA	ESPESSURA DO PERFIL (mm)	PERFIL (mm)	PAGINAÇÃO DOS PERFIS (mm)	PAGINAÇÃO DOS TIRANTES (m)		QUANT. DE CHAPAS (un.) / ESPESSURA (mm)	PESO (Kg/m ²)	RESISTÊNCIA AO FOGO (CF)		ÍNDICE DE ISOLAMENTO ACÚSTICO (dB)	
				SIMPLES	DUPLS			C/ST	C/RF	S/LÁ	C/LÁ
FGE-E/APA FORRO GYPSUM ESTRUTURADO ESPECIAL DE ALTA PERFORMANCE ACÚSTICA	0,50	M48	600	1,85	2,10	02 / BR 12,5	22	30	30	33	38
			400	2,00	2,40						
			300	2,10	2,70						
		M70	600	2,05	2,40	02 / BR 12,5	22	30	30	33	38
			400	2,55	2,95						
			300	2,40	3,15						
		M90	600	2,45	2,85	02 / BR 12,5	22	30	30	33	38
			400	2,90	3,40						
			300	2,85	3,60						