

FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO AMAPÁ

CURSO DE ARQUITETURA E URBANISMO

TÁRCIO RENATO SILVA MARTINS

**PROJETO DO COMPLEXO RELIGIOSO DA IGREJA SÃO PIO DE PIETRELCINA
E BEM-AVENTURADO LUIZ MONZA – SANTANA / AP**

MACAPÁ/AP

2017

TÁRCIO RENATO SILVA MARTINS

**PROJETO DO COMPLEXO RELIGIOSO DA IGREJA SÃO PIO DE PIETRELCINA
E BEM-AVENTURADO LUIZ MONZA – SANTANA / AP**

Monografia apresentado à banca examinadora da Universidade Federal do Amapá, como requisito para obtenção de título de Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Área de concentração: Conforto Ambiental e Eficiência Energética em Edificações.

Orientador: Prof.^a Patrícia Helena Turola Takamatsu.

MACAPÁ/AP

2017

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Biblioteca Central da Universidade Federal do Amapá

720

M379r Martins, Tércio Renato Silva.

3.1.1 Reforma do complexo religioso da igreja São Pio de Pietrelcina e Bem-Aventurado Luiz Monza – Santana/AP / Tércio Renato Silva Martins; orientadora, Patrícia Helena Turola Takamatsu – Macapá, 2017. 94 f.

Trabalho de conclusão de curso (Graduação) – Fundação Universidade Federal do Amapá, Coordenação do curso de Arquitetura.

1. Iluminação. 2. Arquitetura religiosa. 3. Igreja católica – Santana/AP. I. Takamatsu, Patrícia Helena Turola, orientadora. II. Fundação Universidade Federal do Amapá. III. Título.

FOLHA DE APROVAÇÃO

TÁRCIO RENATO SILVA MARTINS

PROJETO DO COMPLEXO RELIGIOSO DA IGREJA SÃO PIO DE PIETRELCINA E BEM-AVENTURADO LUIZ MONZA – SANTANA /AP

Esta monografia foi julgada aprovada pela banca examinadora da Universidade Federal do Amapá, para a obtenção de título de Graduação em Arquitetura e Urbanismo. Área de concentração: Conforto Ambiental e Eficiência Energética em Edificações.

17 de agosto de 2017

Prof.^a Ma. Patrícia Helena Turola Takamatsu.
ORIENTADORA

Prof.^a Ma. Danielle Costa Guimarães.

Prof.^a Ma. Marcelle Vilar da Silva.

MACAPÁ/AP

2017

*“É o grau de comprometimento que determina
o sucesso, não o número de seguidores”*

J.K. ROLINK

RESUMO

Esta monografia é resultado de uma pesquisa sobre a iluminação no interior da igreja Católica São Pio de Pietrelcina e Bem-Aventurado Luiz Monza, a partir da sua liturgia e da organização de seu espaço. Trata-se de um estudo multidisciplinar de arquitetura religiosa, conforto lumínico e liturgia. De acordo com a pesquisa em campo, adquiriu-se dados de lux da nave da igreja para avaliação posterior em softwares. A ênfase deste trabalho é a iluminação do espaço da celebração, considerando a liturgia renovada pelo Concílio Vaticano II conciliando com a norma de conforto ABNT NBR ISSO/CIE 8995-1 - Iluminação de ambientes de trabalho. O projeto arquitetônico abrange os aspectos funcionais da iluminação, da ambientação e do espaço religioso, e a aplicação da iluminação cênica no seu interior, os quais buscam dar um significado simbólico, místico e funcional aos ambientes. Verificou-se que a iluminação artificial deve atender às necessidades da igreja nos seus momentos de meditação, oração, festividades e celebração, no destaque das peças litúrgicas, das imagens e dos símbolos, e na observação da arquitetura. Dando assim origem a um projeto arquitetônico de um complexo religioso.

Palavras-chaves: Iluminação. Arquitetura Religiosa. Igreja Católica

ABSTRACT

This dissertation is the result of research on the lighting inside the St. Pio of Pietrelcina and Blessed Luiz Monza Catholic Church, from its liturgy and organizing its space. It is a multidisciplinary study of religious architecture, lumínico comfort and liturgy. Starting from the field research lux acquiring data from the nave of the church for further evaluation in software. The emphasis of this work is on the lighting of the celebration space, considering the liturgy renewed by Vatican II reconciling with the standard of comfort NBR ISO / CIE 8995-1 - Lighting of work environments. The architectural design covers the functional aspects of lighting, ambiance and religious space, and the application of stage lighting inside, seek to give a symbolic mystical and functional meaning to environments. It appears that artificial lighting must meet the church's needs, in their moments of meditation, prayer, festivities and celebration, the highlight of the liturgical pieces, images and symbols, and the observation of Franciscan architecture. Thus giving rise to an architectural project of a religious complex.

Keywords: Lighting. Religious architecture. Catholic Church

Lista de Tabelas

Tabela 1 – Exemplo de exigências da NBR/ ISO 8995-1	22
Tabela 2 – Tabela de planejamento de conforto lumínico por ambiente	64

Lista de Quadros

Quadro 1 – Tabela de Zoneamento	23
Quadro 2 – Mudanças na liturgia ao longo da história	30
Quadro 3 - Tipologia de Igrejas	42
Quadro 4 – Aspectos parâmetros dos casos correlatos	46
Quadro 5 – Pastorais e movimentos atuantes na paróquia São Pio	49
Quadro 6 – Programa de necessidade por edificação	66
Quadro 7 - Parâmetros urbanísticos para a ocupação do solo	69
Quadro 8 - Coeficiente de aproveitamento.....	69

Lista de Figuras

Figura 1 – Localização do complexo religioso São Pio de Pietrelcina.....	14
Figura 2 – Frente da Paroquia São Pio de Pietrelcina	15
Figura 3 – Índice de reprodução de Cor e exemplo de aplicação	22
Figura 4 – Luz sobre objetos, comportamento das cores.....	26
Figura 5 – Luz sobre objetos, desta e dramaticidade.....	27
Figura 6 - Casa de Roma	36
Figura 7 - Adaptação da Basílica pagã para a Cristã	37
Figura 8 - Representação esquemática - período românico	38
Figura 9 – Igreja da Luz	43
Figura 10 – Nave da Igreja da Misericórdia.....	44
Figura 11 – Nave e presbitério da Igreja São Sebastião	45
Figura 12 – Associação Nossa Família e Paroquia São Pio.	47
Figura 13 – Indicação dos edifícios do complexo Paroquial.....	50
Figura 14 – Entorno da Igreja.....	51
Figura 15 – Via Pública	52
Figura 16 – Praça.....	52
Figura 17 - Mapa de situação: Complexo da Igreja São Pio de Pietrelcina.....	53
Figura 18 - Mapa de volumes no entorno.....	54
Figura 19 – Foto da Fachada da Igreja São Pio.....	55
Figura 20 – Planta baixa esquemática da edificação existente	55
Figura 21 - Foto da Nave da Igreja Matriz.....	56
Figura 22 – Planta baixa da igreja com a escolha dos ambientes para análise	57
Figura 23 – Medição da Matriz e aparelho de medição luxímetro.....	58
Figura 24 – Área de análise do software.....	60
Figura 25 – Gráfico de Lux.....	61
Figura 26 – Planta baixa com sobreposição de Luminância (Luz natural)	62
Figura 27 - Seção de pontos	62
Figura 28 – Corte de lux.....	63
Figura 29 – Planta baixa com sobreposição de Luminância (Luz a artificial)	63
Figura 30 – Foto do interior da nave e do presbitério.....	64
Figura 31 – Croqui da nave.....	65
Figura 32 – Organograma da paróquia São Pio.....	67

Figura 33 – Fluxograma dos ambientes da Matriz São Pio.....	68
Figura 34 – Movimentação Solar (edificação existente).....	70
Figura 35 - Mascaramento de brise β para fachada Oeste	71
Figura 36 – Brise da fachada Oeste.....	71
Figura 37 - Mascaramento de brise $\alpha \varepsilon \gamma$, para fachada Norte	72
Figura 38 – Brise da fachada Oeste.....	73
Figura 39 – Composição inicial de setorização	74
Figura 40 – Inspiração inicial do presbitério	74
Figura 41 – Proposta 1	75
Figura 42 – Proposta 2.....	75
Figura 43 – Proposta 3.....	76
Figura 44 – Proposta 4.....	77
Figura 45 – Proposta 5.....	77
Figura 46 – Proposta 6.....	78
Figura 47 – Proposta 7.....	79
Figura 48 – O TAU	80
Figura 49 – Organização setorial e fluxos gerais	81
Figura 50 - Presbitério.....	81
Figura 51 – Inspiração final do presbitério	82
Figura 52 – Vista do forro iluminado.....	83
Figura 53 – Fachada da Igreja	84
Figura 54 –Banco	84
Figura 55 – Banco da praça	85

Sumário

1	INTRODUÇÃO	12
2	CONFORTO AMBIENTAL – LUMINICO PARA A IGREJA	19
2.1	Regulamentações específicas de conforto lumínico.....	20
2.2	Luz Natural	23
2.3	Iluminação Cênica	25
3	LUZ, RELIGIÃO E LITURGIA	28
3.1	Teologia e Modalidades Celebrativas.....	30
3.1.1	Tempo litúrgico	31
3.1.2	Celebração da Eucaristia ou Missa	32
3.1.3	Liturgia das horas	33
3.1.4	Sacramentos	34
3.1.5	Sacerdócio.....	34
3.2	História do espaço da celebração.....	35
3.2.1	Igreja-Edifício.....	35
3.2.2	Igreja pós-concílio Vaticano II e Igreja no Brasil	39
3.2.3	Tipos de igrejas	41
3.3	Casos Correlatos	43
3.3.1	Igreja da Luz / Tadao Ando	43
3.3.2	Igreja da Misericórdia / Richard Méir	44
3.3.3	Igreja São Sebastião - Eduardo Faust.....	45
4	ESTUDO DE CASO: IGREJA SÃO PIO	47
4.1	Breve Histórico	47
4.2	Complexo Religioso: Igreja São Pio	49
4.2.1	Entorno	50
4.3	Levantamento lumínico.....	56
4.3.1	Análise de iluminação.....	56

4.3.2	Verificação experimental	57
4.3.3	Interpolação de dados	59
4.3.4	Resultado	60
5	A PROPOSTA.....	66
5.1	Programa Arquitetônico	66
5.1.1	Programa de necessidades	66
5.1.2	Organograma	67
5.1.3	Fluxograma.....	67
5.2	Legislação pertinente.....	69
5.3	Orientação dos Ventos e insolação	70
5.4	Processo evolutivo do partido arquitetônico	73
5.4.1	Primeiros rascunhos.....	73
5.4.2	Evolução da proposta geral	75
5.5	Memorial justificativo	79
5.5.1	Quanto à forma da edificação.....	79
5.5.2	Quanto a elementos do projeto	81
6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS.....		87
6 PROJETO ARQUITETÔNICO		89
REFERÊNCIAS.....		90

1 INTRODUÇÃO

Nossas vidas estão intimamente ligadas à luz, não há como viver sem ela. Na visão de Millet (1996), a luz é um elemento primário, que anima a vida na terra. A criação do espaço é feita através da luz e a luz é necessária para a percepção desse mesmo espaço. O espaço só pode ser compreendido através da visão e a visão só existe pela ação da luz, que é o elemento orientador da vivência humana. Sendo assim, a luz não pode ser tratada como um elemento a parte do projeto arquitetônico, mas como uma nuance da arquitetura. Tem o poder de realçar volumes, evidenciar texturas, conduzir o olhar, influenciar a percepção do espaço edificado e transmitir uma mensagem.

É a luz que produz a sensação de espaço. O espaço é aniquilado pela obscuridade. A luz e o espaço são inseparáveis. Se a luz é suprimida, o conteúdo emocional do espaço desaparece, tornando-se impossível de perceber (GIEDION, 1986, p. 467).

Segundo o crítico de arte, historiador e romancista, John Berger (1999, p. 18), “a maneira como vemos as coisas é afetada pelo que sabemos ou pelo que acreditamos”. Assim, carregada de intensa simbologia, a arquitetura dos ambientes de culto e de oração vem traduzindo de forma peculiar, ao longo de gerações, a relação do homem com o sagrado e, nesse ínterim, a luz – opondo-se metaforicamente às trevas do mundo – sempre foi forte elemento explorado pelo legado arquitetônico a fim. Explícitas ou não, os signos a nossa volta nos transmitem mensagens e a arquitetura sagrada está repleta deles.

Com o intuito de elucidar o desenvolvimento da arquitetura sagrada e sua relação com a luz natural, esta monografia vem demonstrar como a luz pode ser trabalhada de forma a proporcionar conforto lumínico e valorizar o espaço de culto, entretanto, se faz entender a religiosidade inerente ao ser humano de qualquer época e, como o estudo da simbologia sacra revela que a luz simboliza a vida, a salvação e a felicidade, enquanto as trevas são, por conseguinte, símbolo do mal, da infelicidade, do castigo, da perdição e da morte. Assim, a iluminação de ambientes sagrados, não só cumpre uma função técnica, mas, essencialmente, uma função espiritual.

Durante séculos houve uma preocupação com a luz nas construções, pois a princípio era a única luz a ser usada. Baker e Steemers (2002), Mascaró (1983), Paula (2013), concordam que a iluminação é um fator determinante tanto na sua ambientação, como no plano estético e funcional. Machado (2007) nos diz que desde as primeiras edificações religiosas a luz obteve relevância singular, na Igreja Cristã Católica Apostólica Romana, contudo, de acordo com a liturgia-cristã¹, há muitas menções a respeito da luz, principalmente quando está se refere a uma alusão ao ser Divino que é centro desta doutrina.

Alguns projetos de iluminação de igrejas vão além das características do edifício e de sua função, pode dizer que há uma conexão entre o material e o espiritual, favorecendo a percepção do espaço e destacando as ações desenvolvidas por seus membros em seus ritos. Nestes ambientes, a luz transcende uma iluminação estática, passando a uma mais dinâmica. Objetiva-se demonstrar não apenas uma preocupação em prover conforto visual (normatizado), mas também auxiliar na melhor percepção do espaço e da celebração, para favorecer a introspecção que seus membros buscam neste ambiente.

A análise de conforto lumínico em uma igreja local tem por finalidade indagar questões de normas técnicas de conforto e de iluminação cênica, que possa provocar um jogo de dualidade entre o concreto e o abstrato, humano e o divino. Esta relação é feita através de uma perspectiva essencial do edifício com o homem, na sua forma, jogo de luz, espaços cheios e vazios, funcionalidade. (MILANI, 2006).

A Paróquia São Pio de Pietrelcina e Bem-aventurado Luiz Monza, que fica localizada no município de Santana, bairro Fonte Nova, no estado do Amapá (ver figura 01 a baixo), pertencente a Diocese de São José de Macapá, foi escolhida por ser tratar de uma edificação importante para os Cristãos-católicos do município, além de seu papel como paróquia – a mais nova das três existentes – tendo enumeras ações da comunidade, tornando-se referência em uma abrangência de cinco bairros da cidade.

¹**Liturgia-cristã: 1069.** A palavra Liturgia significa em originalmente: obra pública, serviço por parte dele em favor do povo. Na tradição cristã, quer dizer que o povo de Deus toma parte na obra de Deus. Pela liturgia, Cristo, nosso Redentor e Sumo-Sacerdote, continua na sua Igreja, com ela e por ela, a obra da nossa redenção. Catecismo da Igreja Católica (1998, p. 302)

Figura 1 – Localização do complexo religioso São Pio de Pietrelcina



Fonte: Software de visualização de imagens via satélite Google Earth 7®
Adaptação: autor 2015

A busca por uma iluminação adequada ao uso da edificação é foco de estudo em disciplinas da graduação de arquitetura, logo, a edificação religiosa também necessita de uma atividade projetual de qualidade para suprir seu efeito psicológico, sua necessidade de transparecer uma atração espiritual e o recolhimento inerente ao ato de prestar culto a um ser divino, seus usuários buscam um espaço prioritariamente convidativo e místico. Pois “o fenômeno arquitetônico é genuinamente uma manifestação cultural, que reflete em sua concretização o modo de vida, as ideias e os sentimentos de um povo” Viana (2014, p. 4), isto se aplica ao âmbito religioso, onde sua manifestação é dada em ambientes específicos para tais fins.

Em todas as situações tradicionais e particularmente naquelas que estão nas origens da arquitetura, os esquemas de ordenação são frequentemente baseados no sagrado, uma vez que a religião e o rito são o centro (embora outros esquemas também desempenhem seu papel). Se os meios ambientes construídos são humanizados, locais onde se pode viver, então, para a maioria dos povos tradicionais, eles devem ser, por definição, consagrados ou santificados. Uma vez que o mundo tem uma visão religiosa das sociedades tradicionais, o meio ambiente construído – que engloba os ideais – deve englobar o sagrado já que isso representa o significado mais importante. (RAPOPORT, 1984, p. 33).

Deste modo, fica clara e ratificada a relevância do profissional capacitado que é o arquiteto, na concepção ou adequação de espaços religiosos, no papel de conciliador do edifício bem iluminado ao interesse do humano com o Divino, dando uma resposta ao apelo do papa João Paulo II de que “A igreja precisa de arquitetos, porque tem

necessidade de espaços onde congregar o povo cristão e celebrar os mistérios da salvação” (PAPA JOÃO PAULO II, 1999).

Isto se dará por meio de estudos aprofundados na interpretação sensorial, na compreensão dos sentidos com relação à luz e o espaço, a estudos de casos como os que serão feitos na Igreja São Pio de Pietrelcina e Bem-Aventurado Luiz Monza.

Ao pesquisar edificações religiosas, faz-se necessário ter em mente a necessidade de estudos sobre a liturgia cristã-católica e o uso da iluminação, para se traçar um paralelo sobre o que se espera da iluminação nestas edificações e o existente nas edificações atuais, tanto nas antigas construções como em projetos pós Concílio Vaticano II². Assim, poder-se-á responder a questões como: Qual a relevância da iluminação na edificação religiosa?

Quanto à Igreja São Pio de Pietrelcina e Bem-Aventurado Luiz Monza (Ver figura 2 a baixo), este vale de um estudo sistemático, qualitativo e quantitativo, para aferirmos se tal edificação corresponde ao exigido pelo conforto lumínico e ao conforto espiritual por ele proposto, ou se em ambos aspectos possuem entraves a serem reparados e, se este for o caso, a inserção de um projeto de reforma com estudo luminotécnico apropriado para a função do edifício.

Figura 2 – Frente da Paroquia São Pio de Pietrelcina



Fonte: Software de visualização de imagens via satélite Google Earth 7[©]

² Série de conferências realizadas entre 1962 e 1965, consideradas o grande evento da Igreja Católica no século 20. Com o objetivo de modernizar a Igreja e atrair os cristãos afastados da religião, o papa João XXIII convidou bispos de todo o mundo para diversos encontros, debates e votações no Vaticano.

A junção de técnicas de iluminação e os padrões de conforto lumínico, baseados em normativas dadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), que contribuem para um bom projeto arquitetônico. Conjuntamente a estes parâmetros normativos uma análise de relevância simbólica, percepção da relação do humano com o Divino,

A necessidade de introspecção espiritual num ambiente específico e as atribuições da Igreja Católica para seus próprios rituais litúrgicos, contribuíram para um projeto adequado para sua edificação e as ações nela exercida.

Esta monografia tem como objetivo geral elaborar um projeto lumínico para o complexo da Igreja São Pio de Pietrelcina e Bem-Aventurado Luiz Monza, adequando a norma: ISO CIE 8995 1, e a iluminação cênica para favorecer a interação do humano com o divino dentro da edificação.

Para que o objetivo geral seja alcançado, faz-se necessário os seguintes objetivos específicos: Estudar a relevância do conforto lumínico no ambiente edificado, do simbolismo da luz da igreja Católica Apostólica Romana; compreender o uso da iluminação natural nas Igrejas Católicas Apostólicas Romanas, e sua importância para os rituais praticados na busca da relação entre o humano com o Divino.

Compreendendo o que mudou durante os séculos sobre o conceito de iluminação religiosa e como esta deveria ser projetada igrejas contemporâneas; Analisar obra de arquitetos consagrados e contemporâneos que criaram edificações religiosas com a preocupação de tomar da luz seu partido; Realizar estudos para análise de tais questionamentos na Igreja São Pio de Pietrelcina e Bem-Aventurado Luiz Monza, e elaborar um projeto para o complexo de reforma que contemple as normas e especificações litúrgico-cristã.

Como metodologia foi adotada um levantamento sistemático sobre os aspectos do conforto lumínico em espaços edificados de cunho religioso, levando em conta os aspectos fisiológicos da luz que são exigidos em normas e os aspectos psicoemocionais que levam em conta o usuário, suas premissas e relação com aquele ambiente, levantamento e estudo de conforto lumínico e normativas.

Uma análise da relação da luz e a Igreja prevê relato histórico adotando uma ordem cronológica que parte desde seus primórdios como espaços destinados ao culto até as mudanças drásticas do século XX proporcionados pelo Papa João XXIII no Concílio Vaticano II para os espaços de cultos atuais, percebendo as principais técnicas utilizadas pelos arquitetos para desenvolver o projeto de conforto lumínico no decorrer dos tempos.

Além de uma pesquisa quantitativa em nível de iluminação com uso do aparelho de medição Luxímetro Digital Portátil Mod. LD-300, da marca INTRUTHERM®, para comparação com normativas e necessidades, utilizando como objeto de estudo a Igreja Matriz São Pio de Pietrelcina e Bem-Aventurado Luiz Monza, a fim de serem levantados e questionados neste trabalho que porventura não possam estar listados na norma.

Esta monografia encontra-se dividida em 6 (seis) capítulos, que são sucintamente descritos a seguir:

Capítulo 1 – Introdução, Referencial teórico, como prevê os critérios e conceituação dos parâmetros de conforto e explicação sucinta das normas adotadas na pesquisa feita a Igreja São Pio de Pietrelcina e Bem-Aventurado Luiz Monza.

Capítulo 2 – Conforto Ambiental. Descrever os principais conceitos e definições sobre conforto ambiental, luz natural, luz artificial e a regulamentação dada pelas normas brasileiras.

Capítulo 3 – Luz, Religião e Liturgia. Dando ênfase na conceituação de Luz Simbólica, conceituação e religião e sua necessidade de materializar sua cultura sacra, breve histórico da religião Católica e a iluminação da mesma e sua evolução quando a litúrgica.

Capítulo 4 – Estudo de Caso: Apresenta a configuração atual da Igreja São Pio de Pietrelcina e Bem-Aventurado Luiz Monza e o estudo da iluminação e sua comparação com a norma e aos parâmetros litúrgicos proposto pela mesma após Concílio Vaticano II; bem como um breve estudo de casos correlatos sobre edificações religiosas: Igreja da luz do arquiteto Tadao Ando, Igreja da Misericórdia do arquiteto Richard Méir e Igreja São Sebastião do arquiteto Eduardo Faust.

Capítulo 5 – A Proposta: demonstra a evolução conceitual da proposta arquitetônica, análise da legislação vigente, estudo do entorno, para propor uma Edificação religiosa à cidade de Santana que se adeque as normas de iluminação e a qualidade almejada pela igreja, qualidade da luz natural e artificial cênica a favor de suas práticas espirituais.

Capítulo 6 – Projeto arquitetônico: disposto em pranchas A0 e A1 nesta monografia.

2 CONFORTO AMBIENTAL – LUMINICO PARA A IGREJA

Entende-se por conforto ambiental um aglomerado de estudos que se debruça sobre fatores como temperatura, luz, visual, acústica e fenômenos físicos. O usuário sentirá todas estas variáveis físicas do espaço por meio de seus sentidos: visual, auditivo e termo metabólico, e a elas responderá, num primeiro momento. Por isso, quanto menor o esforço para se adaptar ao ambiente projetado, maior conforto este proporcionará aos usuários. (LABCON, 2015).

Segundo Mascaró (1983, p. 22-75) a combinação dos resultados destes estudos (luz, temperatura e acústica) condicionam a organização do espaço e a utilização adequada dos condicionantes locais, clima, luz, vegetação e material local para construção, pode-se garantir uma eficiência energética e bem-estar dos usuários da edificação.

O conforto ambiental também se configura, sendo uma área de formação técnica definida pelo Ministério da Educação e Desporto (MEC, 1994) na estrutura curricular profissional de arquitetos e urbanistas. É composta de quatro subáreas: conforto térmico, iluminação (natural e artificial), acústica e ergonomia. Fixado pela portaria MEC n. 1.770/94. Sendo que, para esta monografia nos aprofundaremos ao estudo de iluminação natural.

Se o direcionamento da luz natural aliado ao uso de fontes artificiais de iluminação usada de forma adequada e dosadas ao ambiente e funções garante uma qualidade ao usuário, o inverso disto pode proporcionar desconforto, dores de cabeça (ocasionadas por excesso de luz, denominado ofuscamento, ou a escassez da mesma, forçando a vista de quem utiliza aquele ambiente). Basicamente para que o ser humano exerça as atividades mais comuns é necessário que se tenha um ambiente iluminado, pois a maior parte do que percebemos ao nosso redor é graças ao nosso sistema visual (OSRAM, 2010).

A luz é uma energia radiante com propriedades ondulatórias e corpusculares, sendo as primeiras de mais fácil reconhecimento. (...). Uma radiação luminosa que incide sobre um objeto oferece, além da informação da cor, a sensação da iluminância. Assim, em duas superfícies absolutamente iguais e homogêneas, pode-se comparar duas radiações incidentes, de frequências próximas e, pela “sensação” despertada, dizer se são equivalentes, pela luminância. (GUERRINI, p. 30).

Segundo OSRAM (2010) olhando pela ótica fisiológica deste sistema, a dosagem de quantidade, qualidade da luz, sua distribuição, contrastes, saturação, etc. são requisitos mínimos para que se tenha um ambiente sadio para nossa visão. Em outras palavras, determinar o nível de luz indicará o nível de esforço que o olho humano terá para adaptar-se e assim o usuário consiga exercer uma determinada função.

El clima la forma en que afecta el confort humano, es el resultado de temperatura del aire, incluyendo la radiación-luz-, el movimiento del aire y precipitaciones³. (OLGYAY , p. 118).

Mas outro fator além do fisiológico é relevante, este se dá pela capacidade humana de interpretação, falamos aqui sobre a mente humana, e sua sensibilidade emocional, no processo de atribuir significado a um determinado estímulo ambiental, o homem lança mão de uma série de fatores: sua experiência pessoal, sua personalidade, aspectos culturais, a relação de gênero e idade, entre outros fatores. “Quanto melhores forem às condições propiciadas pelo ambiente, menor será o esforço físico que o olho terá de fazer para se adaptar às condições ambientais e desenvolver bem a atividade em questão”. (OSRAM, 2010, p. 7).

Assim, quanto melhor for a qualidade e posicionamento da luz no ambiente, e bem resolvidos os objetos e cores do ambiente, para resolver questões como conforto visual, ofuscamento, sensação de espaços, quentes ou frios, fechados ou amplos, acolhedores ou hostis, melhor será a resposta dos usuários ao interagirem com o ambiente.

2.1 Regulamentações específicas de conforto lumínico

No Brasil, estudos que levam em conta a parte fisiológica do conceito de conforto lumínico evoluíram bastante nas duas últimas décadas, o que nos levou à produção de normas que orientam arquitetos e outros profissionais afins, a adequar seus projetos a um fator lumínico com medidas apropriado para cada tarefa.

Estas normas são: NBR ISO/CIE 8995-1 que trata de fatores que remetem à qualidade de iluminação, a iluminância, distribuição de luz, grau de ofuscamento, direcionalidade

³“O clima afeta a forma como o conforto humano é o resultado da temperatura do ar, incluindo a radiação-luz-, movimento do ar e precipitação”. Tradução nossa.

da luz, aspectos de cor da luz e superfície, cintilação, luz natural e manutenção. Esta norma substitui a NBR 5413 e está limitada a estabelecer os valores de iluminâncias mínimas para iluminação artificial em ambientes de interiores, onde se realizem atividades de comércio, indústria, ensino, esporte e outras.

A NBR 15215 – norma de zoneamento bioclimático, divide-se em 4 partes: 1 – Conceitos básicos e definições. 2 – Procedimentos de cálculo para a estimativa da disponibilidade de luz natural. 3 – Procedimento de cálculo para a determinação da iluminação natural em ambientes. 4 – Verificação experimental das condições de iluminação interna de edificações – Método de medição.

A NBR 15575 desempenho térmico. Que se divide em 6 partes: 1: Requisitos gerais; 2: Requisitos para os sistemas estruturais; 3: Requisitos para os sistemas de pisos; 4: Sistemas de vedações verticais internas e externas – SVVIE; 5: Requisitos para sistemas de coberturas; 6: Sistemas Hidros sanitários.

A uma quantidade de iluminância adequada para cada ambiente ou função, por exemplo: para ler e escrever, é necessária certa quantidade de luz no plano de trabalho; para desenhar ou desenvolver atividades visuais de maior acuidade visual (atividades mais “finas” e com maior quantidade de detalhes), necessita-se de mais luz.

Mas a quantidade de luz não é o único requisito necessário. A boa distribuição de luz no ambiente e a ausência de contrastes excessivos (como a incidência direta do sol no plano de trabalho e reflexos indesejáveis) também são fatores essenciais.

Estes parâmetros foram sendo determinados pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) por meio da Norma de iluminação de ambientes de trabalho como ABNT NBR ISSO/CIE 8995-1.

A normatização visava até então a NBR 5413 de 1992 dar um parâmetro quantitativo de iluminância dada em LUX sobre uma superfície de trabalho que fosse adequada ao tipo de trabalho exercido naquele ambiente, porém, novos estudos dentro e fora do Brasil levaram à compatibilização dos padrões nacional (NBR) aos internacionais como a ISO, na criação de uma norma que abranja mais que a iluminância, busca

saber o grau de ofuscamento (UGRI) e o índice de reprodução de cor (R_a), no qual observaremos na tabela 1, abaixo:

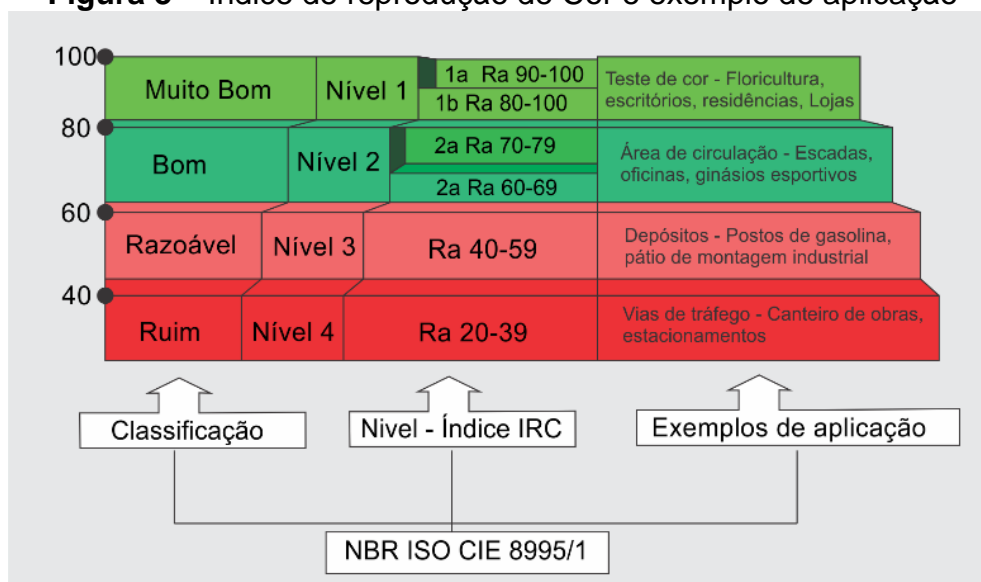
Tabela 1 – Exemplo de exigências da NBR/ ISO 8995-1

Tipo de ambiente, tarefa ou atividade.	E_m lux	UGR _L	R_a	Observações
Escrever, teclar, ler, processar dados	500	19	80	Para trabalho com VDT ver seção
Desenho técnico	750	16	80	4.10.
Fabricação de pedras preciosas sintéticas	1.500	16	90	T_{cp} no mínimo 4 000 K

Fonte: ABNT NBR ISSO/CIE 8995-1 - Iluminação de ambientes de trabalho – Parte 1: Interior.

Parâmetros como o LUX⁴, o grau de ofuscamento e índice de reprodução de cor (IRC) - variações de cor dos objetos iluminados sob fontes de luz em relação à luz natural. São os itens analisados pela NBR ISO/CIE 8995-1. O IRC é estabelecido entre 0 a 100. Sendo zero o pior índice distorcendo por completo a luz e 100 o melhor índice no qual se aproxima as cores como as quais vemos pela luz natural. A figura 3 a seguir exemplifica essa variação estabelecendo uma ordem de qualidade que vai de ruim a muito bom:

Figura 3 – Índice de reprodução de Cor e exemplo de aplicação



Fonte: ABNT NBR ISSO/CIE 8995-1 - Iluminação de ambientes de trabalho – adaptado pelo autor.

⁴ **LUX**: unidade de iluminação do Sistema Internacional, equivalente à produção de um fluxo luminoso uniformemente distribuído sobre uma superfície na proporção de 1 lúmen por m²

Conforme a figura ilustrada, os melhores índices para a igreja ficam entre o 80 e 100. Para ter uma boa iluminação na Nave e proporcionar aos usuários um conforto visual bom para o exercício de leituras provenientes dos ritos exercícios pela instituição religiosa.

2.2 Luz Natural

Segundo MASCARÓ (1983), BAKER e STEEMERS (2002) desde os primórdios da civilização, o homem contava unicamente com a luz natural para exercer as funções mais importantes, exercia suas atividades no período do nascer ao pôr do sol.

Com o passar do tempo adquirindo conhecimento sobre o fogo, por séculos depois sobre a luz a gás e pôr fim a elétrica, o homem passa a ter um amplo domínio sobre esta ferramenta crucial, passando a tê-la em tempo integral de forma satisfatória para o exercício em qualquer lugar, seja fechado ou aberto, de dia ou de noite.

Na ABNT NBR 15215-1:2005 Versão Corrigida:2007 - EM VIGOR Iluminação Natural – Parte 1: conceitos básicos e definições, é descrito as grandezas da luz que são: fluxo luminoso (lúmen), intensidade luminosa (candela), iluminância (lux) e luminância (candela/m²).

Na quadro 1 abaixo, apresenta as estratégias de conforto térmico a NBR 15220-3: Zoneamento bioclimático brasileiro e diretrizes construtivas para habitações unifamiliares de interesse social, específicas da Zona 8 em que Macapá está situada:

Quadro 1 – Tabela de Zoneamento

Zoneamento Bioclimático (Estratégia de conforto)			
Cidade	Zona	Estratégias	Definição das Estratégias
Macapá	8	F J K	F – Zona de desumidificação (renovação do ar); J – Zona de ventilação; K – Zona de refrigeração artificial

Fonte: Adaptação da ABNT 15220-3 (2003)

Em diversas civilizações a luz era compreendida como algo místico; e sua forma de adentrar ao edifício possuía uma concepção doutrinada na crença daquele povo. (VIANA, 2014). A visão é o sentido primário, é através dela que experimentamos a arquitetura. Na luz se revela o espaço, com suas formas, texturas e cores aos nossos olhos. (PEREIRA, 1995; BAKER e STEEMERS, 2002).

Para a crença cristã, em muitos momentos a luz é dada como alusão a Deus “Eu sou a luz do mundo; quem me segue não andarรก em trevas, mas terรก a luz da vida” (BÍBLIA, p. 1495) e impor sua grandiosidade como divindade “A cidade nřo precisa de sol nem de lua para brilharem sobre ela, pois a glřria de Deus a ilumina, e o Cordeiro   a sua candeia” (BÍBLIA, p. 1806). Demonstra-se a relevância que a luz tinha ao povo e de sua cultura como um todo.

It is possible to trace the roots of the meaning of light back to early civilization and before. Through the evolution of man and of society, light is associated with safety, warmth and community. Daylight gave man expansive views over his territory.⁵ (BAKER e STEEMERS, p. 04).

A luz   mais do que apenas a causa física do que vemos. No âmbito sensorial, psicologicamente ela continua sendo uma das experiências humanas mais fundamentais e poderosas, uma apari o compreensivelmente venerada, celebrada e solicitada nas cerim nias religiosas de várias crenças ao longo da história e por todo mundo.

Além de servir aos óbvios propósitos de ilumina o, a luz natural, ao longo da história da arquitetura, tem sido também símbolo de pureza, conhecimento e paraíso; e   nas edifica es religiosas que se constata as manifesta es mais antigas de projeto consciente de ilumina o natural. (PEREIRA, p. 04).

Dondis (1997) nos diz que a visão tem papel fundamental no quadro sensorial,   com esse sentido que o ser humano recebe mais de 80% de todas as sensa es, apreende formas e volumes através da presença da luz.

Dado o grau de responsabilidade que um arquiteto tem na hora de propor espaços e sua ilumina o, para que o mesmo seja bem aproveitado na sua forma e fun o, e

⁵   possível rastrear as raízes do significado da luz desde as primeiras civiliza es e anteriores. Através da evolu o do homem e da sociedade, a luz   associada   segurança, calor e comunidade. A luz do dia deu ao homem uma ampla vista sobre o seu território. Tradu o nossa.

otimizando a qualidade de se estar e produzir neste espaço projetado. Nesta mesma linha de raciocínio, Sandella (1998) afirma o seguinte:

[...]75% da percepção humana, no estágio atual da evolução, é visual. Isto é, a orientação do ser humano no espaço é grandemente responsável por seu poder de defesa e sobrevivência no ambiente em que vive, dependendo majoritariamente da visão. Os outros 20% são relativos à percepção sonora e os 5% restantes a todos os outros sentidos, ou seja, tato, olfato e paladar. (SANDELLA, 1998, p. 09).

Os autores Donis e Sandella nos mostravam claramente que a visão é fundamento para a ambientação e percepção do ambiente, sem ela o espaço e sua interpretação ficam comprometidos. Embora ambos não tenham uma porcentagem única, (um fala 80% e outro 75%) é veemente notável que a visão detenha a porcentagem maior em relação aos demais sentidos.

2.3 Iluminação Cênica

Lima (2010, p. 23-27) nos diz que a sensação é um fenômeno psíquico que resulta da ação de estímulos externos sobre os órgãos dos sentidos, e as classificam em três grupos: Externa, Interna e Especial. Externa é o estímulo sobre um órgão receptor, temos como exemplo a audição que seria a resposta do órgão e o ruído seria o estímulo atuante.

Por sua vez, interno é o reflexo da ação de órgãos internos como o equilíbrio que é a sensação dada por um complexo sistema em nosso canal auditivo. O especial, que nada mais é do que a sensibilidade, podemos citar como exemplo: fome, sede, fadiga, alegria, entre outros.

Nossa experiência de luz desenvolve-se (...) através das características fisiológicas do indivíduo, aspectos histórico-culturais e da memória que está afetada pelas experiências prévias do sujeito. Aprendemos na infância como as formas se revelam na luz e o que cada uma significa. (LIMA, 2010, p. 105).

A natureza é retratada na religião como obra divina, podendo inspirar arquitetos que buscam transformar a luz em poesia, podem se valer desta inspiração através dos diversos tipos de iluminação que estão à amostra na natureza, tais como filtrada, fraca, intensa, características de sombra do tipo salpicada, mesclada, suavizada ou fragmentada, da direção da fonte luz e de sua cor, levando esta luz natural a reproduzir a natureza dentro da edificação. (LIMA, 2010).

A luz pontual tem a capacidade de reinventar os objetos sacros, dando-lhes a impressão de estar sendo visto pela primeira vez. Suas configurações são reveladas através de sua textura, materialidade, curvas, obras, suas ondulações, arredondamento, largura, espessura, profundidade, brilho, peso, cor e transparência.

Desse modo, tanto o clero como a comunidade conseguem ter uma impressão visual completa dos objetos, como se os estivessem vendo por todos os ângulos.

Uma iluminação poderosa pode advir da escolha das direções da luz, de combinações de cores, do padrão de luz e sombra ou da natureza dinâmica de qualquer um desses elementos. Uma iluminação espetacular exige a inovação e uma coreografia cuidadosa, para que mantenha seu caráter de elemento surpresa. (INNES, 2014, p. 80)

Assim como as formas e concepções dos objetos, a cor faz parte da simbologia e do imaginário humano, mas está só poderá ser percebida através da luz, ou seja, na ausência da mesma a obscuridade prevalece e por sua vez impossibilita a compreensão das cores.

Contudo a qualidade, a quantidade de luz e o seu tipo de coloração incidindo sobre um determinado objeto influi diretamente no resultado e reconhecimento da cor sobre este.

Costumamos pensar na cor como uma propriedade intrínseca de um objeto ou material (...) quando dizemos que um carro é vermelho, na verdade o que queremos dizer é que quando aquele carro está sobre a luz branca, seu pigmento de tinta reflete principalmente a luz vermelha. (INNES, 2014, p. 20)

O que Innes (2014) descreve é o comportamento do fecho luminoso que possui um espectro de cor predominante, incidindo sobre um objeto pode modificar sua coloração natural, como mostra a figura 4 abaixo:

Figura 4 – Luz sobre objetos, comportamento das cores

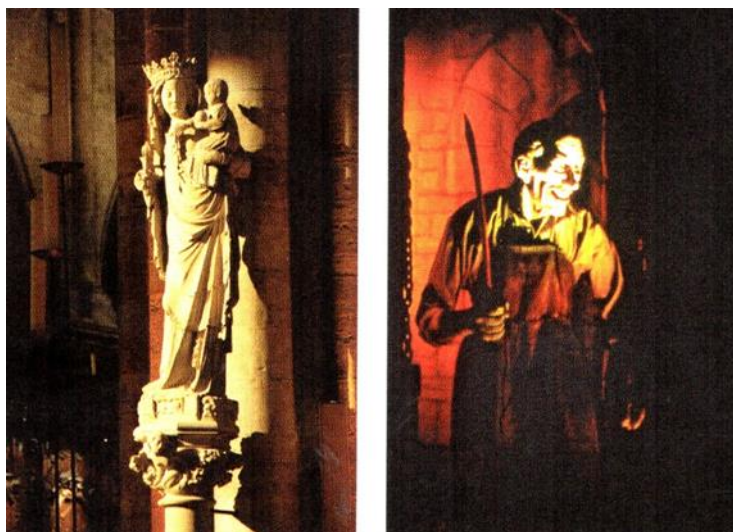


Fonte: Ilustração do livro Iluminação no design de interiores p. 22. Adaptação autor 2017.

Nessa imagem fica claro que as maçãs somente mostram suas respectivas cores, verde e vermelha, sob a luz branca, quando uma luz colorida é utilizada a maçã verde se torna laranja, já sob uma forte luz azul, a maçã vermelha se torna muito escura proporcionando uma aparência similar a uma ameixa. Estes e outros efeitos podem ser provocados para recriar um aspecto.

A iluminação pontual e o jogo de cores de luz trazem a dramaticidade e o destaque a peças ou objetos como podemos ver na figura 5 abaixo, este efeito pode ser aproveitado na edificação religiosa para dar destaque a imagens de santos e aos objetos sacros da celebração eucarística. Como afirma Lima “A luz se torna um material à disposição do arquiteto para definir espaços, enfatizar volumes, criar atmosferas e transmitir uma mensagem” (LIMA, 2010, p. 105).

Figura 5 – Luz sobre objetos, desta e dramaticidade



Fonte: Ilustração do livro Iluminação no design de interiores p. 22. Adaptação autor 2017.

3 LUZ, RELIGIÃO E LITURGIA

“Perceber é conhecer, através dos sentidos, objetos e situações”.
(PENNA, 1997).

A luz vista como símbolo é um aspecto humano que se desdobra na psique-humana que leva em consideração aspectos sociais, experiências ao longo da vida, meio que vive, cultura e religião.

O processo de ver depende também da mente que interpreta os estímulos luminosos, o ser humano olha o tempo todo, mas realmente vê somente aquilo que sua mente está interessada em assimilar. Sua experiência de vida no ato de visualizar o que rodeia (BARNABÉ, 2007, p. 8).

É o jogo de luz que evoca a percepção humana sobre espaço e provoca emoções e interpretações, estas como menciona Giedion, só se compreendem quando ambas coexistem, sem luz o espaço não desperta sensações ao usuário:

É a luz que produz a sensação de espaço. O espaço é aniquilado pela obscuridade. A luz e o espaço são inseparáveis. Se a luz é suprimida, o conteúdo emocional do espaço desaparece, tornando-se impossível de se perceber (GIEDION, 1986, p. 467).

Segundo Millet (1996), a luz possibilita a experiência revelada na medida em que esta pode nos conectar a uma época, um local específico, uma manifestação natural assim como a luz filtrada pelas árvores amazônicas, estas revelam formas de acordo com a sua interação com os materiais.

Por tanto, a luz é um fator que pode definir limites de interior e exterior afeta a orientação espacial e promove contemplativa valorização da escuridão, a penumbra criando atmosferas acolhedoras ou perturbadoras dependendo do grau em que este jogo de luz e sombra é dotado.

Na religião Cristã, o ser supremo cultuado se manifesta em seus ensinamentos, há mais de 40 citações bíblicas que retratam Deus ou sua palavra como fonte de luz “A tua palavra é lâmpada que ilumina os meus passos e luz que clareia o meu caminho” (BÍBLIA, p. 792). Datada à época das escrituras bíblicas é fácil compreender o porquê desta correlação de luz natural com ação divina.

Segundo o dicionário Aurélio da Língua Portuguesa (1988), a religião pode ser assim definida:

1. Crença na existência de uma força ou forças sobrenaturais, considerada(s) como criadora(s) do Universo, e que como tal deve(m) ser adorada(s) e obedecida(s). 2. A manifestação de tal crença por meio de doutrina e ritual próprios, que envolvem, em geral, preceitos éticos. 3. Restr. Virtude do homem que presta a Deus o culto que lhe é devido. 4. Reverência às coisas sagradas. 5. Crença fervorosa; devoção, piedade. 6. Crença numa religião determinada; fé, culto. 7. Vida religiosa. 8. Qualquer filiação a um sistema específico de pensamento ou crença que envolve uma posição filosófica, ética, metafísica, etc. 9. Modo de pensar ou de agir; princípios. (FERREIRA, 1988).

Ou seja, a religião é a busca humana por uma força divina superior que direcione sua vida. Viana (2014) fala que a religião é um dos campos da cultura humana mais tradicional da humanidade. Presente nas diversas civilizações desde os primórdios da história, ela pode ser definida como um conjunto de crenças relacionadas ao sobrenatural, portanto, é aquilo que se encontra além do entendimento do que é humano. Tudo o que se apresenta como desconhecido e, até dado momento da história, não consegue ser desvendado pela ciência, sempre se torna alvo de perguntas sequiosas por respostas. É inerente ao homem a constante investigação a respeito de sua essência, seja ela material ou, no caso em debate, espiritual.

Para diversos povos a presença da religião tornou-se o centro de sua sociedade, “todas as definições do fenômeno religioso apresentadas até hoje mostram uma característica comum: à sua maneira, cada uma delas, opõe o sagrado e a vida religiosa ao profano e à vida secular” (ELIADE, 1993, p. 7). Neste aspecto, o homem traçou ao longo da história uma busca pelo que lhe fosse superior e atribuísse significado à sua existência, expressando esta crença na religião de submissão para com este ser ou seres superiores a ele.

Talvez pelo temor do que lhe espera pós- morte, o homem viveu sobre a doutrina de uma religião que lhe dava um norteamento a sua conduta, a um padrão moral e ético estabelecido, seja ela qual for. E esta crença se desdobrou em formas de rituais, seitas, cultos, códigos morais, fé e doutrina, que sempre tiveram o discurso de levar o homem a uma melhor conduta. “O fim da religião é, por assim dizer, a salvação da alma. Os homens a buscam tendo em vista a garantia da consciência tranquila, do dever cumprido, do bem-estar advindo da prática constante do amor ao próximo”. (VIANA, 2014, p. 3)

3.1 Teologia e Modalidades Celebrativas

Para melhor propor a iluminação de uma igreja é necessário um conhecimento prévio dos espaços e elementos litúrgicos no interior da igreja. Daremos ênfase na nave e no presbitério por se tratar do foco da pesquisa, e estes por sua vez serem o que melhor traduzem o significado do espaço durante a celebração dos católicos.

“A constituição sobre a Sagrada liturgia do Vaticano II é a referência fundamental para uma arquitetura que queira concretizar o caráter comunitário das celebrações e ser coerente com as novas orientações litúrgicas” (MACHADO, 2007, p. 24). O documento revela grandes mudanças no cenário da igreja edifício e a igreja comunidade, as quais estão mais bem explicadas no quadro 2 a baixo:

Quadro 2 – Mudanças na liturgia ao longo da história

Primeiro milênio	Segundo milênio	Após Concílio Vaticano II
Centralidade do Mistério Pascal	Mais importante são os Santos e Santíssimo Sacramento	Centralidade do Mistério Pascal
Sacramentos: Celebração/atualização do Mistério Pascal	Sacramento como Remédio	Sacramentos: Celebração/atualização do Mistério Pascal
Centralidade da Palavra	Vida dos Santos/ lendas em torno dos santos e do Santíssimo Sacramento	Centralidade da Palavra
Caráter comunitário da liturgia (participação)	Individualismo religioso	Caráter comunitário e ministerial da liturgia
Adaptação às diferentes culturas – famílias litúrgicas	Centralismo romano: uniformidade romana	Adaptação da liturgia às diferentes culturas
Liturgia romana: simplicidade, praticidade. Garantir o essencial: Mistério Pascal	Cerimonial complicadíssimo – auge pompa barroca. Valorização dos elementos exteriores do culto.	“Nobre simplicidade” (SC 34) Garantir o essencial: Palavra / Mistério Pascal

Fonte: Adaptação do livro O Ministério Celebrado (2003)

Milani nos diz que: “As pessoas se reúnem em assembleia para celebrar a liturgia. O espaço da celebração é o espaço da assembleia, o lugar da reunião da comunidade, pois é na liturgia que a Igreja comunidade é formada” (MILANI, 2006, p. 17). Esta reunião torna a igreja comunidade ativa dentro da igreja edifício, é por ela que é feita a construção do templo. “Para o cristão, é claro que o templo em si não é o lugar da

presença de Deus, mais precisamente o lugar da assembleia em que Deus se faz presente” (BAROBIO, 1990, p. 176).

O primeiro elemento litúrgico é reunir-se, porque quem celebra é a assembleia reunida, o padre é o presidente, ele representa a Igreja reunida. A Igreja reunida celebra o mistério pascal, que é a páscoa de Jesus, lendo as sagradas escrituras e celebrando a eucaristia.

Na Constituição Litúrgica do Concílio Vaticano II emitida em 4 de dezembro de 1963 (*Sacrosanctum Concilium*) insiste na necessidade de participação dos fiéis nos atos celebrados e a própria liturgia reformada pelo concílio tem conduzido sua ação de forma a reaproximar o povo à ação litúrgica.

Diferente da Igreja do segundo milênio, a reforma feita pelo papa João XXIII, que abriu o Concílio Vaticano II, retoma os aspectos da igreja é comunitária, a busca pela salvação feita no coletivo e neste contexto teremos nova configuração dos ritos litúrgicos e mudanças no layout do presbitério.

3.1.1 *Tempo litúrgico*

O calendário litúrgico (calendário da igreja católica) é diferenciado por ser particionado por eventos importantes na igreja, como o ciclo do natal, que é preparado por um tempo de quatro semanas, chamado advento; o ciclo da páscoa que se estrutura na forma de Tríduo Pascal; o tempo comum, que são 33 a 34 domingos que não são ocupados pelo natal e páscoa; e ainda, determinadas datas fixas como a festa de Nosso Senhor, as festas de Maria e dos outros Santos.

Para cada tempo litúrgico, existem símbolos ou ações simbólicas próprias que expressam e ajudam o fiel a viver a realidade daquele tempo. Além das datas e festividades específicas que podem ser por longos períodos como a Quaresma (tempo de quarenta dias em preparação a páscoa) há também ações específicas de horas do dia e da semana

No que se refere ao ano litúrgico a Constituição Conciliar (*Sacrosanctum Concilium*) sobre a Sagrada Liturgia no capítulo V, item 102 revela:

A santa Mãe Igreja considera seu dever celebrar, em determinados dias do ano, a memória sagrada da obra de salvação do seu divino Esposo. Em cada semana, no dia a que chamou domingo, celebra a da Ressurreição do Senhor, como a celebra também uma vez no ano na Páscoa, a maior das solenidades, unida à memória da sua Paixão. (PAPA PAULO VI, 1998)

Na Igreja São Pio de Pietrelcina e bem-aventurado Luiz Monza, estes tempos são vividos com todo rigor, se destacando a festividade de Corpus Christi (Corpo de Cristo), no qual toda a comunidade cristã da cidade de Santana segue em procissão até Igreja São Pio onde na chegada é feita uma missa Campal⁶.

3.1.2 Celebração da Eucaristia ou Missa

A primazia da litúrgica central da fé cristã é a eucaristia, mais comumente chamada de missa. Esta consiste em uma celebração para fazer memória a Jesus, que na última ceia com seus discípulos usou o pão e o vinho para expressar sua entrega ao Pai, por amor dos seus discípulos e a toda humanidade, mandou que essa ação simbólica fosse sempre repetida. “E, tendo dado graças, o partiu e disse: Tomai, comei; isto é o meu corpo que é partido por vós; fazei isto em memória de mim”. (BÍBLIA, 2002, p. 1627).

Há tanta relevância neste ato, que toda a igreja é construída em volta deste rito, o altar faz referência ao sacrifício de Cristo em sua última ceia, este ato é relembrado em todas as missas através dos gestos e dizeres que Cristo recitou. “Ao entrar na igreja, nosso olhar e nossa reverência devem ser dirigidos ao altar!” (BUYST, 2001, p. 32).

Em torno dos ritos da eucarística formam-se outros ritos como a liturgia da Palavra que é a leitura orante de textos bíblicos (leitura feita com orações e reflexões de forma a se aprofundar mais em cada versículo), estes e outros ritos configuram a liturgia cristã. De acordo com Schubert (1978, p. 15) a estrutura da missa apresenta a seguinte sequência:

⁶ **Missa Campal:** Missa celebrada em grandes áreas abertas para concentração de grandes multidões.

1. Entrada: saudação, ato penitencial, Glória (hino de louvor);
2. Liturgia da Palavra: leitura da bíblia, orações, canto de meditação e Aleluia (Aclamação do Evangelho), homilia e preces comunitárias;
3. Liturgia da Eucaristia: ofertório, consagração e comunhão;
4. Conclusão: bênção final e momento em que se dão os avisos;
5. Saída: rito final.

3.1.3 *Liturgia das horas*

Liturgia das horas ou ofício divino são os momentos de oração em determinadas horas do dia. O símbolo principal é a luz, que representa o Cristo ressuscitado, cuja sua ressurreição acabou com as trevas. Os principais momentos de oração ao longo do dia são os de passagem da noite para o dia e do dia para a noite, respectivamente, ofício da manhã e ofício da tarde. “1174 - A Liturgia das Horas é verdadeiramente a voz da própria Esposa que fala com o Esposo; mais ainda, é a oração que Cristo, unido ao seu corpo, eleva ao Pai” (CATESSISMOS DA IGREJA CATÓLICA, 1998, p. 331).

- Ofício da manhã - como sinal sensível do amanhecer, consagra a Deus o dia que começa e celebra a ressurreição de Cristo. A simbologia está no sol nascente, na luz da manhã.
- Ofício da tarde – ocorre ao anoitecer, agradece o dia que passou e recorda a ceia e a morte de Cristo. Seu símbolo é o sol poente e a luz das velas.
- Aos sábados e vésperas das grandes festas há um costume, em algumas comunidades, de celebrar uma vigília.
- Vigília – celebrada à noite ou de madrugada, como ofício de leituras, é a vigília para o Senhor, aguardando a sua vinda. O símbolo está na luz das velas e das lâmpadas acesas na noite.

3.1.4 Sacramentos

A liturgia acompanha a caminhada de fé de cada membro da Igreja e oferece ações simbólicas próprias para cada acontecimento, celebradas em comunidade. São os sacramentos: batismo, confirmação ou crisma, eucaristia, reconciliação, matrimônio, unção dos enfermos e ordenação.

1212. Através dos sacramentos da iniciação cristã – Batismo, Confirmação e Eucaristia são lançados os alicerces de toda a vida cristã. «A participação na natureza divina, dada aos homens pela graça de Cristo, comporta uma certa analogia com a origem, crescimento e sustento da vida natural. Nascidos para uma vida nova pelo Batismo, os fiéis são efetivamente fortalecidos pelo sacramento da Confirmação e recebem na Eucaristia o Pão da vida eterna Assim, por estes sacramentos da iniciação cristã, eles recebem cada vez mais riquezas da vida divina e avançam para a perfeição da caridade» (3). (CATESSISMOS DA IGREJA CATÓLICA, 1998, p. 339).

3.1.5 Sacerdócio

Segundo o Catecismo da Igreja Católica: “1411: somente os sacerdotes validamente ordenados podem presidir a Eucaristia e consagrar o pão e o vinho para que se tornem o Corpo e o Sangue do Senhor” (CATESSISMOS DA IGREJA CATÓLICA, 1998, p. 390), ritual exercido durante a Santa Missa.

Andrade define padre ou sacerdote diocesano está encarregado numa Igreja particular (Diocese) que, por sua vez, tem uma área territorial bem específica e definida. Ele está sob os cuidados e orientação direta do Bispo diocesano. Tem como missão primordial o trabalho paroquial e a comunhão com o clero local. Podem ter propriedade, salário, não vivem em comunidade, e dependem apenas de seu Bispo. (ANDRADE , 2016)

Ainda segundo Andrade, existem os padres religiosos (frei, dom, monge). Esses, antes do sacerdócio, assumem a vocação à vida religiosa consagrada e fazem os votos evangélicos de pobreza, obediência e castidade. Sua obediência está diretamente ligada ao superior da Ordem religiosa à que pertence ou da comunidade onde vive, seja ela redentorista, agostiniana, franciscana que é o caso da paróquia São Pio. (ANDRADE , 2016)

3.2 História do espaço da celebração

Vale aqui ressaltar aspectos relevantes da arquitetura em diferentes épocas e momentos da igreja cristã católica ao longo dos séculos. Segundo (MILANI, 2006), o cristianismo, a liturgia e os ritos têm origem em outra religião, no judaísmo. É nesta vertente religiosa judaica que Cristo surge como cumprimento das sagradas escrituras para salvar a humanidade.

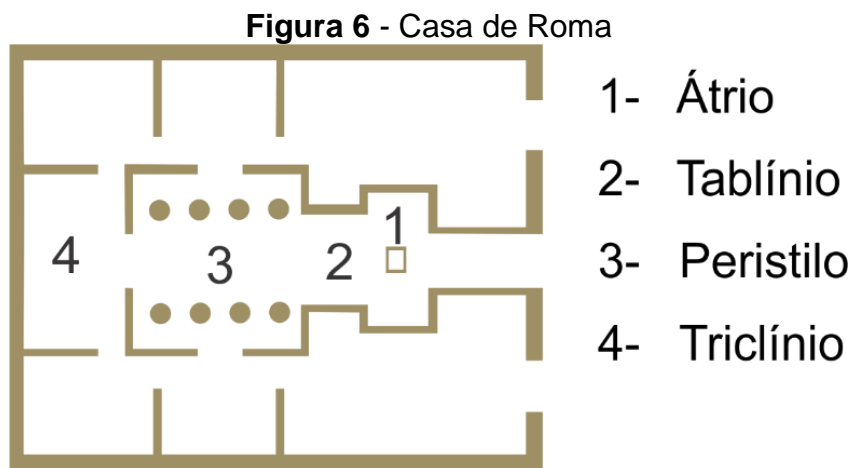
3.2.1 Igreja-Edifício

Os primeiros Cristãos surgidos após a crucificação de Cristo no monte das oliveiras em Jerusalém do primeiro século criam as primeiras casas de oração, os primeiros locais não eram templo em si, pois a visão era que a morada de Deus está na reunião do povo, independente de um local específico como o templo de Jerusalém. Para Machado “Com a morte e ressurreição de Jesus, confirma-se a realidade por ele anunciada: aquela instituição religiosa estava caduca” (MACHADO, 2007, p. 19). Após a morte de Cristo a visão de igreja é renovada por Ele, o templo de Jerusalém – passa ao segundo plano. Machado afirma que:

Quando Jesus morrer dando a vida por todos nós, o templo de Jerusalém deixa de ser a morada definitiva de Deus. A igreja comunidade em Cristo é o novo templo de Deus, é o novo lugar de encontro com o Pai. O lugar da habitação de Deus transfere-se, por meio de Jesus, para nós, que nos reunimos a ele pela fé. Com sua morte e ressurreição, um novo edifício levanta-se para a morada de Deus: Nós em Cristo e Cristo em Nós. (MACHADO, 2007, p. 19).

Segundo a Bíblia, seu discípulo assim compreende que o templo consiste na reunião do povo independentemente do local, para celebrar o que Cristo instituiu, e transmitir seus ensinamentos, desta forma os primeiros cristãos, passam a reunir-se em caráter de encontro de oração, em diferentes locais, como casa e covas devido as perseguições que viviam pelo império Romano.

Para Milani (2006) passados duzentos anos, a comunidade cristã se expande apesar de toda perseguição sofrida pelos imperadores de Roma que tentavam sucumbir a igreja de Cristo, assim referida. Mas no mesmo período surgia as casas de orações e nelas já havia configurações quanto ao assento da presidência, da mesa da palavra, da mesa da eucaristia e do batistério. À título de exemplo, a figura 6 abaixo ilustra uma destas casas:



Fonte: Adaptação do livro de (SCHUBERT, 1978, p. 42)

Os ambientes numerados são: 1 – Átrio; 2- Tablínio (uma espécie de santuário familiar) que passa a ser o local de celebração; 3 – Peristilo (o pátio interno) lugar que a assembleia se reúne e local da pregação; 4 – Triclínio (o refeitório da casa) local de culto sacrificial, onde o povo revive a última ceia em memória de Jesus.

O templo enquanto edifício material será denominado, por essa razão, nos primórdios do cristianismo, não Igreja, mas “casa da Igreja”, “domus ecclesiae”, isto é morada da comunidade convocada. Só através dessa mediação é que o templo é lugar da presença divina. A igreja-edifício é apenas a expressão da igreja-assembleia e, precisamente por ser assembleia casa. Mora de Deus, o edifício é o templo. Daí a fácil mudança no nome igreja, que acaba sendo transferido da assembleia para as paredes materiais que a abrigam, para o templo. (BAROBIO, 1990, p. 176).

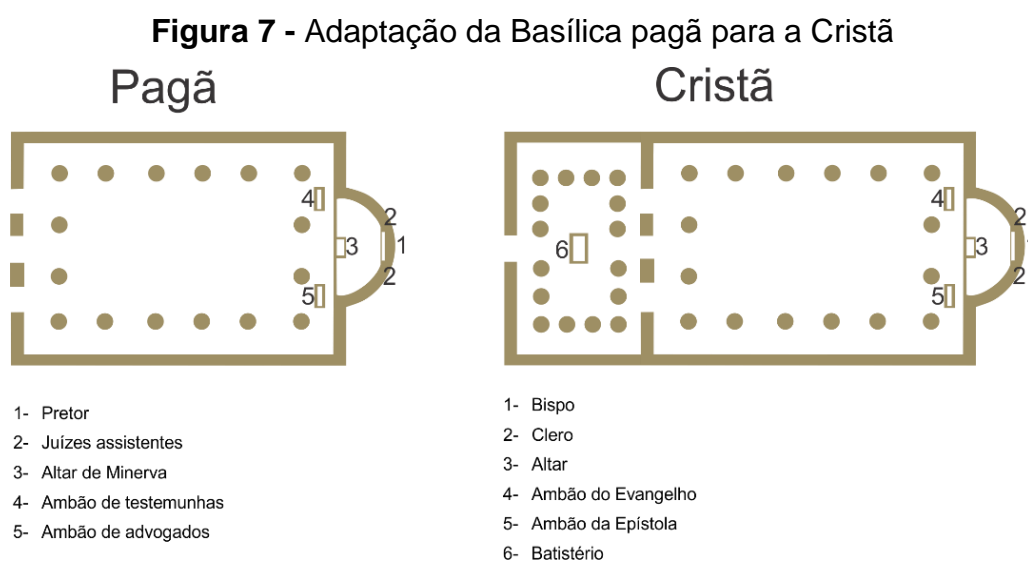
Barobio (1990), nos diz um detalhe crucial, a Igreja edifício nada mais é que uma manifestação física do encontro, o lugar, do ponto de comunhão fraterna dos primeiros cristãos, sendo esta uma edificação simples e que passa despercebida em meios as demais, pois se trata de uma estrutura domiciliar adaptada ao encontro.

De acordo com Milani (2006) essa edificação é usada por 3 séculos que retrata a primazia cristã, a clandestinidade da expressão religiosa que surgirá por intermédio de Jesus Cristo no domínio Romano, isto muda em 312 d.C., os cristãos conseguem a liberdade de difundir sua fé.

Segundo Gatti (2001), o império romano em 326 d.C. oficializou o cristianismo como religião de Roma, aumentando significativamente o número de adeptos à religião, fazendo com que fosse insuficiente o espaço das casas de oração. Começa então o processo de ritualização e sacralização dos objetos que se destinam ao culto e vários

elementos foram acrescentados como a Cátedra (cadeira da presidência), a mesa da palavra (ambão) e a mesa da Eucaristia (altar).

Assim, as Basílicas existentes que a princípio serviam para funções diversas, como audiências com o rei ou reuniões cívicas, foram adaptadas ao uso espiritual da nova religião oficial do estado. Milani (2006). A figura 7 abaixo demonstra as adaptações feitas na Basílica pagã para os Cristãos.



Fonte: Adaptação do livro de (SCHUBERT, 1978, p. 42)

Foram necessárias poucas adaptações: a mesa da palavra foi colocada no início da nave e o lugar da mesa da eucaristia podia variar segundo a região – ou perto da abside, entre o clero e o povo, ou mais no meio do povo, que ao seu redor faziam círculo. E utilizou-se o átrio como lugar para purificação com água antes de entrar no espaço de oração. (MACHADO, 2007, p. 21).

Ao passar dos séculos, a igreja foi modificando sua liturgia, adaptando seus edifícios e serviços à comunidade. A partir do sec. VII o altar é aproximado da cátedra localizada na abside⁷ onde todas as ações da missa e da liturgia tanto da palavra quanto a eucarística. Desta forma, a abside (ver figura 8), passa a ser um local privilegiado onde o clero se estabiliza e os fiéis permanecem na nave. (MILANI, 2006).

A igreja passa a ter fortes modificações na sua liturgia, oriundas da influência de povos nórdicos. Nesta liturgia modificada por povos franco-germânicos foi mais tarde adotada por Roma e a igreja tem então uma grande transformação no que diz respeito

⁷ Abside: nicho ou recinto semicircular ou poligonal, de teto abobadado, ger. situado nos fundos ou na extremidade de uma construção ou de parte dela. Dicionário Aurélio (BUARQUE, 2010)

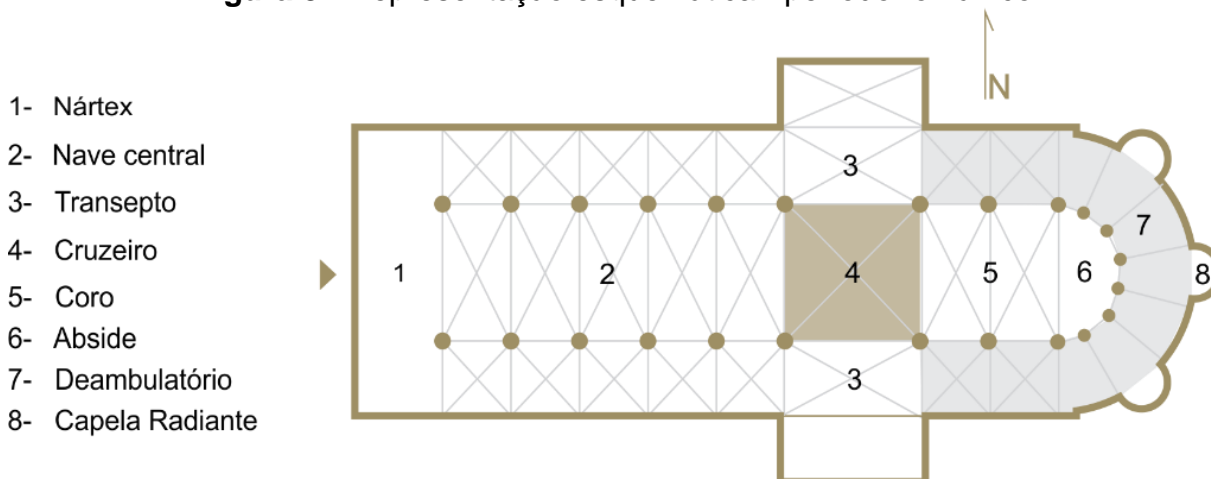
a sua configuração litúrgica, interpretação de fé e salvação. Passando a ser mais individualista. O relato do Frei José Ariovaldo da Silva (In: BUYST; SILVA, 2003, P. 41) diz:

Nesta fusão, a liturgia romana passa por profundas transformações: passa de um cunho pascal e comunitário (eclesial), com nobre simplicidade, para um caráter eminentemente devocionalista e individualista, com sortidas complicações. Trata-se de uma “passagem” sumamente significativa, pois determinará os rumos da liturgia ocidental em praticamente todo o segundo milênio da era cristã, [...]. (SILVA, 2003., p. 41).

Nessa nova configuração não há mais uma comunhão entre comunidade e clero, “a liturgia é celebrada em latim. (...) A mesa da palavra quase desaparece, substituída por uma estante ou então ampliada e colocada alta” (MACHADO, 2007, p. 22).

Modificações no edifício são feitas, como a separação dos monges no altar por meio de uma parede que a princípio era para protegê-los do frio por passarem muito tempo rezando nas igrejas. A iluminação passa a ser mínima por meio de poucas e pequenas aberturas dando contraste de sombra e luz. A planta da igreja torna-se variável tendo formatos como: longitudinais, cruz latina, cruz grega, formado por naves iguais, circulares ou poligonais. Observe no esquema abaixo o formato da igreja no período românico:

Figura 8 - Representação esquemática - período românico



Fonte: Adaptação de ASSISÊNI (2015). In: <http://arquiteturaecasa.com.br/>

Elementos como clerestório, arcada principal, tribuna, trifório, trompas e pendentes e arcos romanos, são característicos da igreja românica.

Já no período renascentista a igreja novamente se adapta aos novos tempos. Com as descobertas no campo da ciência, as invenções e a ascensão da burguesia provocaram modificações no pensamento da sociedade, contudo, a igreja tornasse um edifício construído com menos espiritualidade, havendo mais equilíbrio entre as linhas horizontais e verticais. A fachada torna-se mais humana, a escala humana passa a ser a medida de todas as coisas. Inicia-se uma crise interna, o concílio de Trento vigora com mais força e surge uma nova percepção arquitetônica “o barroco”. (MACHADO, 2007).

No barroco, a dimensão das construções é grandiosa, o esplendor da decoração e toda a organização dos espaços proclamam a autoridade da Igreja e do Estado. A essência do barroco é o fausto. Há uma verdadeira febre de construção nesta época. (MACHADO, 2007, p. 23).

Neste contexto, o barroco vem como uma expressão de grandeza e magnitude da Igreja Católica cristã, de forma monumental e repleta de simbologias que reafirmam a autoridade do Clero no espaço religioso.

3.2.2 Igreja pós-concílio Vaticano II e Igreja no Brasil

Com a pressão do homem moderno, não cabia mais a estagnação litúrgica oriunda do período medieval. Neste contexto, a igreja se renova em seus aspectos de base, como: reformulação litúrgica e até mesmo arquitetônica. Surge neste período a publicação da encíclica⁸ *Mediator Dei*, de 1947, Pio XII afirma:

(...) e especialmente à arquitetura, à escultura e à pintura. Não se devem desprezar e repudiar genericamente e por preconceitos as formas e imagens recentes, mais adaptadas aos novos materiais com os quais são hoje confeccionados; mas, evitando com sábio equilíbrio o excessivo realismo de uma parte e o exagerado simbolismo de outra, e tendo em conta as exigências da comunidade cristã, mais do que o juízo e o gosto pessoal dos artistas, é absolutamente necessário dar livre campo também à arte moderna, se está serve com a devida reverência e a devida honra aos sagrados edifícios e ritos; de modo que ela possa unir a sua voz ao admirável cântico de glória que os gênios cantaram nos séculos passados a fé católica. (PAPA PIO XII, 1947, p. 6).

Com intuito de tornar a igreja mais aberta ao mundo contemporâneo, Papa João XXIII, convoca o Concílio Vaticano II, e no dia 4 de dezembro de 1963 é promulgada a Constituição *Sacrosanctum Concilium*, que resgata a igreja comunidade do primeiro

⁸Encíclicas são cartas circular do papa abordando algum tema da doutrina católica.

século, enxuga os ritos litúrgicos e retoma a comunhão do clero com os leigos (fieis). Agora quem celebra não é o clero e sim todo povo reunido em assembleia. Portanto, o sujeito da celebração volta a ser a assembleia. (BAROBIO, 1990).

A finalidade da participação ativa na assembleia é: aproximar o povo da liturgia, manifestar a Igreja através da reunião da assembleia, alimentar espiritualmente os fiéis, conduzir à experiência vivencial da oração litúrgica e proporcionar a participação interior e espiritual. (MELO, 2011, p. 17).

Melo (2011) fala ainda sobre os meios de participação ativa, sendo eles: a educação litúrgica dos fiéis, a adoção da língua vernácula nas celebrações, a adaptação dos espaços à celebração, a preparação da celebração, introdução de variações na celebração segundo a solenidade dos dias e das assembleias, valorização da homilia, utilização dos gestos simbólicos; incentivo ao canto e à música litúrgica, a promoção de momentos de silêncio e reflexão além da comunhão e da eucaristia.

Há um retorno à simplicidade e funcionalidade e um abandono do simbolismo excessivo. Não existe mais a separação física do presbitério e da nave com muretas e grades. O presbitério, se possível deve estar inserido na assembleia para melhor participação dos fiéis. (MILANI, 2006);

No Brasil como no restante da América Latina, a história cristã começa no barroco trazido com os colonizadores espanhóis e portugueses e, apesar da eclesiologia⁹ ser a mesma para todo mundo cristão, as peculiaridades de cada país são levadas em consideração, e no Brasil a influência de três culturas formaram a arquitetura religiosa brasileira, estas são, a cultura indígena, a europeia e a africana. (MACHADO, 2007);

Há relatos do séc. XVI nos quais se encontravam missas celebradas num contexto de muitas festas, com uso de instrumentos musicais indígenas e africanos, como maraca, a taquara e o berimbau. Havia também grupos de crianças “meninos de Jesus”, percussores dos coroinhas, que cantavam e dançavam em ritmos próprios. (MACHADO, 2007, p. 26);

Ainda segundo Machado (2007) antes da romanização – processo em que a igreja de Roma torna-se a gênese da igreja para todas as outras espalhadas no mundo, através da Santa sé onde o Papa mora – quem constituía as igrejas eram irmandades formadas por leigos comprometidos com a situação política e social do país.

⁹ **Eclesiologia** (do grego ekklesia) é o ramo da teologia cristã que trata da doutrina da Igreja: seu papel na salvação, sua origem, sua disciplina, sua forma de se relacionar com o mundo, seu papel social, as mudanças ocorridas, as crises enfrentadas, suas doutrinas, a relação com outras denominações e sua forma de governo.

Para Frei Beto (1985), esta experiência das irmandades de leigos fica adormecida por algum tempo, até que com o apoio da Igreja passa a ser retomada com força, formam-se então as Comunidades Eclesiais e Base (CEBs), que começaram na maioria das vezes sem local apropriado para discussões a respeito da fé, política e âmbito social. Por conta dessa necessidade surgem os atuais salões paroquiais essenciais para vida cristã contemporânea e ponto comum na maioria dos planos de necessidade de uma edificação cristã.

3.2.3 *Tipos de igrejas*

A igreja deve expressar por meio da sua forma, nas suas cores, luzes e sombras essa função simbólica e mística. A beleza do edifício deve alimentar a piedade dos fiéis e manifestar a santidade dos Ministérios nele celebrados. (MACHADO, 2007, p. 34).

Machado (2007), nos fala que, a edificação religiosa deve se adequar a muitos parâmetros, nos quais o arquiteto deve se atentar na sua tomada de partido, ressaltando os critérios místicos que os usuários da edificação anseiam. Para isto os cuidados de cor, volume, jogo de sombra e luz, clareza dos elementos arquitetônicos, a busca por referência na identidade da comunidade.

É primordial que se faça parâmetro de forma eficaz em relação a qual padroeiro ou padroeira a igreja faz uso do nome, qual a identidade do clero, se a mesma é composta por padres diocesanos ou padres religiosos. Entretanto, além do que já foi exposto acima é bom lembrar que as inspirações próprias do projetista devem estar harmonicamente integradas ao projeto, desse modo terá um ganho muito, tanto para a Igreja em si, como para a comunidade em suas manifestações de Fé.

A construção da igreja-edifício ganhou uma imensa riqueza construtiva que deu origem a uma tipologia própria, com programa de necessidades, especificidades e hierarquia administrativa refletida na tipologia na construção. Schubert (1978) em seu livro *Arte para a fé*, enumera 6 grupos de igrejas com tipologias que ele pressupõe serem as mais relevantes, e este disponho no quadro 3 a seguir:

Quadro 3 - Tipologia de Igrejas

Esquema Representativo	Denominação	Descrição de forma, função, designação e tamanho.
	CATEDRAL	<p>Catedral vem de cátedra (cadeira do bispo), símbolo do magistério. Essa é a igreja de uma diocese.</p> <p>Classificasse assim:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Arqueiepiscopal: igreja de um arcebispo de uma arquidiocese • Primacial: catedral de um primaz, igreja mais antiga de um país • Patriarcal: título concedido a sedes históricas • Metropolitana: quando a igreja é sede da diocese e ao mesmo da capital do estado ou país.
	PAROQUIAL OU MATRIZ	É a Igreja da comunidade. O padre nomeado pelo bispo para ministrar o povo de determinada área. "O arquiteto que souber projetar uma paróquia saberá também projetar outras igrejas pois todas partem do conhecimento do funcionamento da igreja matriz" (SCHUBERT, 1978, p. 56)
	CAPELA	<p>É um templo com dimensões reduzidas, atende poucas pessoas. Pode ser privada de uma família ou aberta ao público.</p> <p>Surge nas seguintes necessidades: para hospitais, religiosas, comunidades cristãs (Shalon, canção nova...), para uma escola, quartéis de militares, cemitérios, etc. podendo ou não ter acesso direto para rua.</p>
	SANTUÁRIO	<p>Refere-se a uma igreja que é centro de peregrinação (como santuário de N^a Sr^a de Aparecida em Aparecida do Norte estado de São Paulo).</p> <p>No Santuário considera-se um volume muito grande de pessoas, espaço para receber peregrinos que vem de muito longe, além de um movimento de pessoas mais intensa onde normalmente os fiéis formam filas para ver a imagem do santo e fazer suas preces.</p>
	BASÍLICA	<p>Basílica, termo usado quanto a sua forma arquitetônica. Recebe o título de basílica maior as que foram construídas em Roma, a exemplo: basílica de São Pedro no Vaticano.</p> <p>E o título de menor, dada as que foram construídas fora de Roma, que podem ser Basílicas pela sua importância histórica, artística ou pela notável veneração dada pelos fiéis.</p>
	OUTRAS IGREJAS	<p>Igreja filial: subordina a igreja matriz</p> <p>Igreja Colegiada: Igreja onde atua um grupo de sacerdotes diocesanos, que recita em comum o Ofício Divino. Raro no Brasil.</p> <p>Conventual: Igreja ligado a um convento de religiosas</p> <p>Abacial: Quando o superior da ordem é um abade, como os beneditinos.</p> <p>Irmandade: construída e administrada por uma associação religiosa de leigos sob jurisdição do bispo.</p>

Fonte: Adaptação do livro de Arte para fé de Schubert (1978).

A igreja São Pio de Pietrelcina e Bem-aventurado Luiz Monza se enquadra na tipologia de Matriz por se tratar de uma igreja que administra um núcleo de igrejas menores nos bairros ao redor. Tendo em sua instalação um mini complexo, para suprir as necessidades e demandas daquela comunidade.

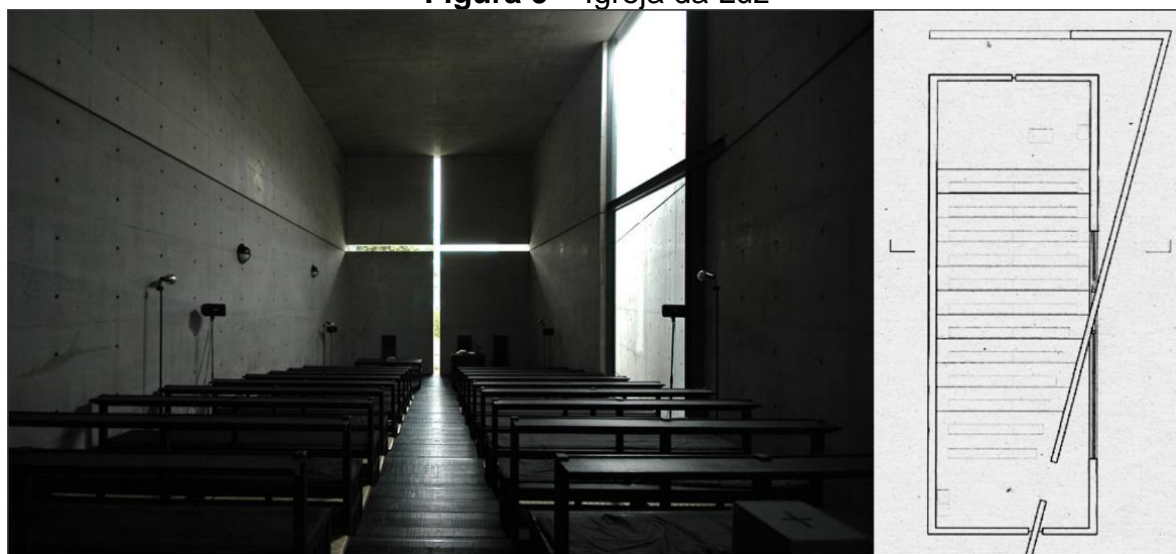
3.3 Casos Correlatos

3.3.1 Igreja da Luz / Tadao Ando

A igreja do arquiteto japonês Tadao Ando denominada pelo mesmo como Igreja da Luz, foi construída na pequena cidade de Ibaraki, a 25 quilômetros de Osaka, Japão concluída em 1989. Embora a igreja seja de outro segmento cristão vale ressaltar que se trata de uma arquitetura Modernista que busca a simplificação a forma e o contrastes da luz e sombra.

Possui uma forma retangular de nave única com altar destacado por um rasgo na parede em forma de cruz por onde a luz natural transpassa e preenche todo o espaço, conforme figura 9 abaixo:

Figura 9 – Igreja da Luz



Fonte: Adaptação de ARCHDAILY (2016). In: <http://www.archdaily.com.br/>

Embora o partido do arquiteto tenha sido o uso da luz natural como forma cênica de introspecção divina tomando o ambiente todo. O mesmo tornasse excessivamente ofuscante para todos os fiéis e neste ponto, ocorre o entrave, da beleza da forma e concepção com uso democrático para todas as idades que a contemporaneidade promove com a introdução da acessibilidade.

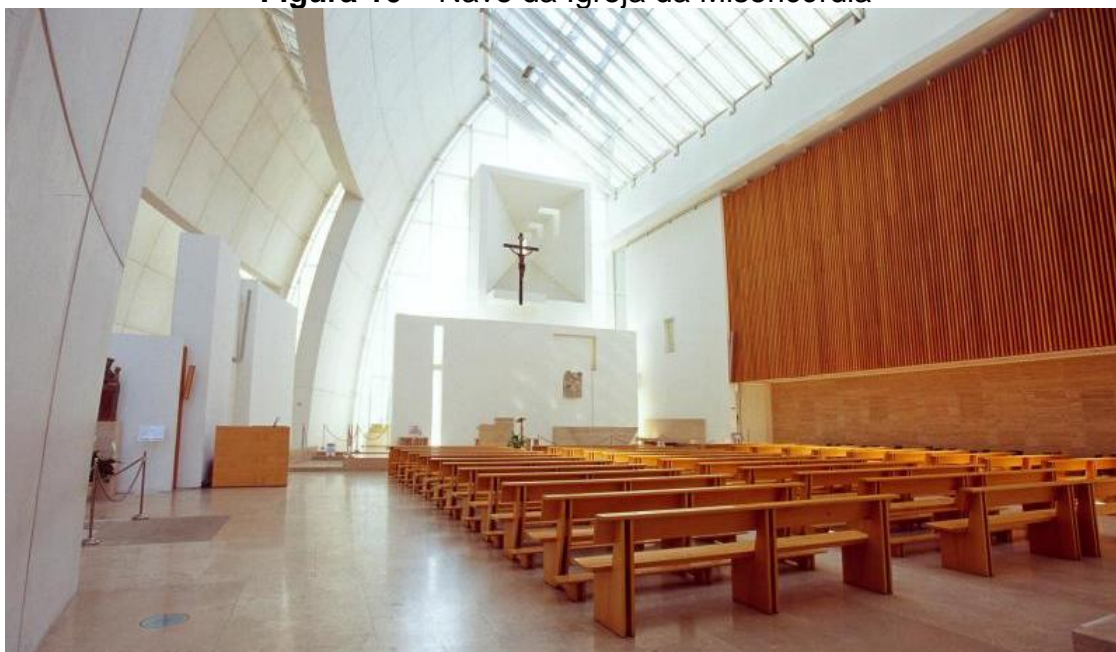
3.3.2 Igreja da Misericórdia / Richard Méir

Projetada por Richard Méier para ser a igreja do milênio, teve um atraso em sua construção e só foi concluída em 2003, situa-se em Tor Ter Teste, um bairro ao sul de Roma. A implantação do edifício está em um terreno triangular e plano com acesso principal a leste.

A construção é formada por uma série de retângulos e curvas, responsáveis pela distinção das funções e por 3 grandes velas simbolizando a Santíssima Trindade e criam o efeito de encherem-se com o vento.

Como mostra a figura 10, sua nave segue uma releitura da interpretação de Tadao Ando teve na concepção da Igreja da luz, com uso de iluminação natural por trás do altar, mas de uma forma mais difusa, trazendo leveza e uma iluminação mais regular para o ambiente possibilitado aos fiéis enxergarem bem o clero no altar e a fazer as leituras do folheto da missa, sem deixar de lado a beleza e a introdução cênica de luz como provedor divino para o ambiente.

Figura 10 – Nave da Igreja da Misericórdia



Fonte: repertório digital escola internacional de arquitetura Architalia¹⁰ 2016.

¹⁰ Disponível em: < <http://architalia.com.br/dio-padre-misericorioso/> > Acesso em janeiro. 2017.

3.3.3 Igreja São Sebastião - Eduardo Faust

Igreja contemporânea projetada pelo arquiteto Eduardo Faust na cidade de Japurá no estado do Paraná, trata-se de uma Igreja Matriz, a mesma foi inaugurada em 2013. Sua arquitetura busca a simplificação dos símbolos cristãos, o uso da madeira e o jogo de luz natural e artificial.

A forma do forro foi inspirada nas lanças da imagem de São Sebastião, a escolha de luz natural com pequenos pontos de luz sobre os elementos sagrados auxiliando na celebração e o banquete eucarístico.

Na configuração do Presbitério, à outra leitura do rasgo de luz natural dentro da cruz de concreto armado que abraça a igreja e ao clero, conforme figura 11 abaixo, recordando a semiótica da luz do sol como luz divina agraciando o espaço sagrado.

Figura 11 – Nave e presbitério da Igreja São Sebastião



Fonte: repertório digital site [arquiteturadosagrado](http://arquiteturadosagrado.com.br).¹¹ 2016.

Esta configuração de luz amarela de forma difusa sobre a nave faz o ambiente mais místico e convidativo a introspecção e oração da comunidade no momento da celebração dos ritos.

No quadro 4 abaixo especificaremos em síntese a composição da análise das três edificações religiosas as quais foram destrinchadas no decorrer do texto acima, dando destaque em seus prós, contra e os elementos arquitetônicos, assim como sua

¹¹ Disponível em: <<http://arquiteturadosagrado.blogspot.com.br/2013/10/inauguracao-igreja-sao-sebastiao-japura.html>> Acesso em janeiro. 2017.

proposta de partido arquitetônico que serviram de inspiração para o desenvolvimento criativo do novo partido arquitetônico do complexo religioso da matriz São Pio.

Quadro 4 – Aspectos parâmetros dos casos correlatos

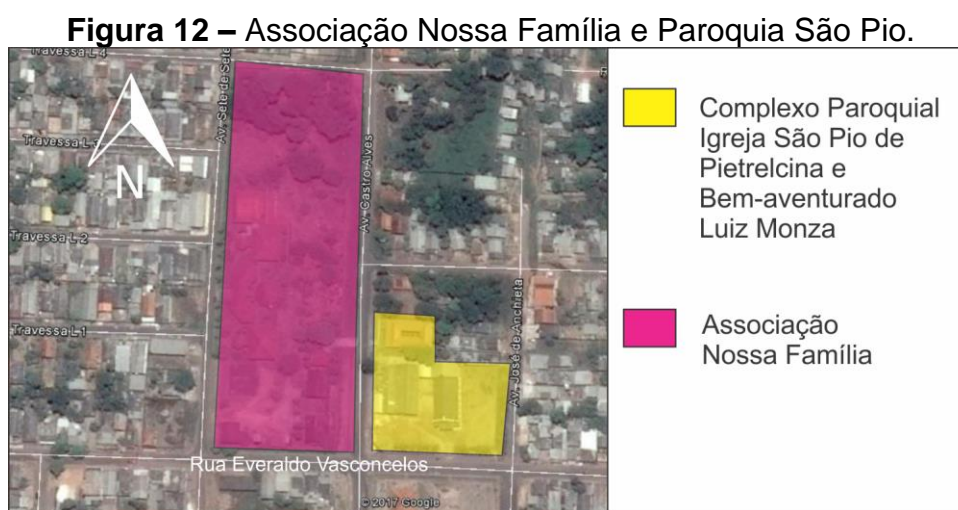
Análise dos casos correlatos			
Edificação	Prós	Contra	Parâmetros de inspiração
Igreja da Luz <i>Tadao Ando</i>	Uso simplificado da forma	Poucas aberturas	Uso da luz na marcação da cruz, o simbolismo do sol.
	Interação de luz e sombra	Pouco uso de iluminação artificial na composição	
	Luz natural como destaque do partido	Ofuscamento excessivo da luz solar incidindo sobre a nave	
Igreja da Misericórdia <i>Richard Méir</i>	Uso de madeira no mobiliário	Construção de custo elevado	Uso de panos de vidro atrás do presbitério
	Iluminação zenital	Iluminação cênica artificial tímida	Uso de mobiliário simples de madeira clara
	Composição de formas simples como curvas e retas	Abertura zenital típica de país de zona temperada	
Igreja São Sebastião <i>Eduardo Faust</i>	Releitura dos elementos cristãos para criação do partido arquitetônico	Iluminação natural tímida, embora com destaque.	Luz no interior da cruz, uso de releitura de elementos cristãos que fazem parte especificamente daquela comunidade. Preocupação com a iluminação do presbitério
	Uso de iluminação pontual nos elementos principais da celebração	Nave muito escura para leituras	
	Uso de iluminação amarela para a nave dando ar de introspecção	Espaços enclausurados que dificultam a ventilação.	

Fonte: Autor 2015

4 ESTUDO DE CASO: IGREJA SÃO PIO

4.1 Breve Histórico

Por volta da década de 80, na cidade de Santana AP, foi construída a Capela do Bem-Aventurado Luiz Monza, esta recebeu este nome por estar situada ao lado da associação Nossa Família fundada por ele na Itália e se espalhou por quatro países incluído o Brasil.



Fonte: Google Earth 7[©]
Adaptação: autor 2016

Esta associação tem como objetivo fazer do mundo uma grande família com vínculos ligados à fraternidade e à solidariedade, constituída por freiras que se dedicam a cuidar de crianças desde o ventre da sua mãe com acompanhamento do Pré-Natal até os cinco anos de idade ofertando a estas, todo tipo de apoio médico, psiquiátrico e nutricional. No lugar da Capela hoje se encontram a secretaria paroquial e as salas de Catequese, e ao seu lado foi construída a Igreja Bem-Aventurado Luiz Monza em 1994.

Com a chegada dos Freis franciscanos do Convento dos Frades Capuchinhos, foi confiada a eles os cuidados da Igreja, no dia 4 de fevereiro de 2007, a Igreja foi erigida¹² canonicamente obtendo a sua elevação ao status de paróquia, ou seja, deixou de ser uma simples comunidade de base e se tornou Matriz.

¹² Termo usado para elevação de título de uma igreja, no caso de uma capela para uma matriz.

Por estar aos cuidados dos Capuchinhos, a Igreja recebeu o nome de São Pio de Pietrelcina e Bem-aventurado Luiz Monza, uma vez que São Pio de Pietrelcina era um franciscano e logo depois perceberam a semelhança que havia entre eles, São Pio era contemporâneo do Bem-aventurado Luiz Monza, o qual frequentemente recebia cartas de conselhos e orientações do mesmo na época em que Luiz Monza estava fundando a Associação.

A Matriz é constituída por cinco Igrejas: São Pio de Pietrelcina, São Francisco de Assis, São Bento, Santa Rita de Cassia, São Judas Tadeu, São Benedito e algumas comunidades na zona norte de Santana. Diferente da forma organizacional da Diocese, os franciscanos se reúnem para definir ou eleger um frei, o qual tem a missão de coordenar a paróquia por um capítulo (três anos) podendo estender até mais dois capítulos obtendo o total de nove anos.

Seu primeiro Pároco foi Frei Jamilson Carvalho Dias, que durante seus dois capítulos (seis anos), ampliou a área leste da igreja e construiu o mosteiro dos freis na parte noroeste do terreno da paróquia, local onde ficam hospedado os freis que são responsáveis pela organização e manutenção da Matriz.

Atualmente a Matriz de São Pio de Pietrelcina e Bem-aventurado Luiz Monza estão sobre os cuidados do Frei Denilson da Silva Leray, que conta com um vigário e um novício (em fase final para fazer os votos da ordem e se tornar um Frei) como auxiliares da paróquia.

As missas ou celebrações eucarísticas acontecem de segunda a sábado a partir das 18:30 e aos domingos no horário de 8:00 da manhã e as 19:00 horas. A catequese é dada aos sábados atarde entre as 14:00 e 17:00 e nos domingos das 9:00 as 12:00.

Mediante todo esse contexto percebemos a evolução física e Espiritual da Matriz, desde sua gênese até os dias atuais. Hoje coordenado por capuchinhos e ao lado da Associação Nossa Família permite oferecer aos fiéis não apenas um momento de participação da Eucaristia (Santa Missa), mas uma interação entre a comunidade oferecendo-lhe uma vida saudável tanto em seus aspectos físicos como espirituais.

4.2 Complexo Religioso: Igreja São Pio

Foram desenvolvidas análises sistêmicas, técnicas e teóricas na edificação como forma de verificação da mesma com relação às necessidades mínimas para o bom funcionamento e desempenho de uma igreja matriz. Visando o bem-estar e o conforto ambiental (térmico, acústico e luminoso) dos usuários, bem como as relações da igreja com o entorno, e da relação da comunidade com a cidade.

Justamente por se tratar de uma matriz, atrai para suas instalações diversos movimentos, pastorais e ações da comunidade, como ilustrado no quadro a baixo:

Quadro 5 – Pastorais e movimentos atuantes na paróquia São Pio

Pastorais e Movimentos	Características
Pastoral do Batismo	Sacramental
Pastoral do Dízimo	Serviço
Pastoral da Família	Doação e comunhão
Pastoral do Matrimônio	Sacramental
Pastoral da Sobriedade	Social
Apostolados da oração	Oração
Catequese	Formação Cristã
Coral (Adulto e Infantil)	Serviço
Coroinhas	Serviço e formação
Grupo de Jovens	Evangelização e serviço
Infância missionaria	Social
Legião de Maria	Oração
Equipe Litúrgica ¹³	Serviço
Renovação Carismática Católica	Evangelização e serviço

Fonte: Entrevista com o Pároco Frei Denilson Leray, em 07/05/2015.

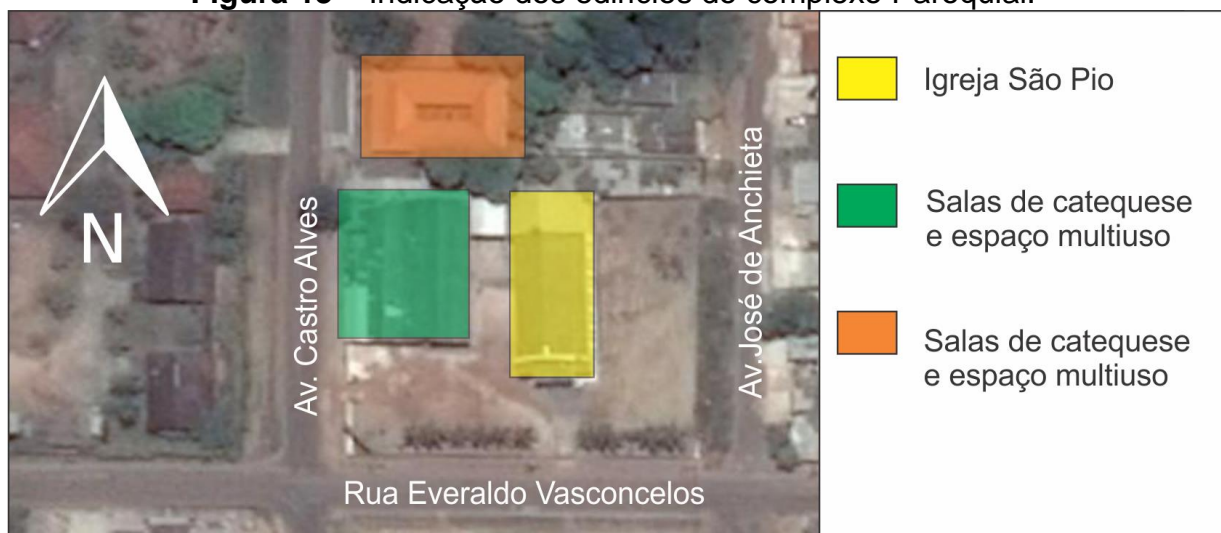
Esta lista de pastorais e movimentos e serviços foi dada pelo Frei Denilson da Silva Leray atual pároco em entrevista. Esta quantidade de atuantes na igreja, não foi pensada durante a construção da paróquia, mas foi adquirida ao longo dos anos na medida que a comunidade cresceu e as necessidades eram atendidas com a vinda deste serviço, pastorais e movimentos.

¹³ Explicar equipe litúrgica

Este crescimento proporcionou a igreja uma das mais rotineiras ações que é o acréscimo de estruturas sem consulta de profissionais da área construtiva, e a igreja ganha variáveis estruturais que esteticamente não dialogam, mas que em termos de funcionalidade suprem a demanda.

Dada a sua atual configuração, a igreja torna-se um complexo religioso, onde é constituído de 3 prédios com funções distintas: A igreja propriamente dita, a casa mosteiro dos freis ao fundo, e ao lado da igreja um conjunto de sala quadra e banheiros: demonstrados na figura 13.

Figura 13 – Indicação dos edifícios do complexo Paroquial.



Fonte: Google aearth 7®
Adaptação: autor 2016

Embora a igreja e os demais edifícios estejam recuados da parte frontal do terreno, este não é aproveitado com paisagismo ou estacionamento demarcado, ficando um uso variado sem forma, há apenas o vazio do espaço compondo com o outro espaço vazio à direita da Igreja.

4.2.1 Entorno

O complexo da Igreja matriz São Pio de Pietrelcina e Bem-Aventurado Luiz Monza está localizada no bairro Fonte Nova na cidade de Santana no estado do Amapá, na Rua Everaldo Vasconcelos, entre as avenidas Castro Alves e José de Anchieta.

A igreja está localizada no centro do bairro, à sua frente situa-se a segunda maior praça da cidade (praça da fonte nova) e ao seu lado esquerdo a já mencionada associação nossa família.

Figura 14 – Entorno da Igreja



Fonte: Google aearth 7®
Adaptação: autor 2016

Cabe salientar que a praça pública do bairro Fonte Nova existente na frente da Paroquia São Pio, apesar de não fazer parte do complexo, dá urbanidade ao conjunto que por sua vez acaba sendo inserido dentro dos contextos remotos das origens de praças e igrejas, onde há relação entre ambas (CULLEN, 1983.).

Os principais edifícios da cidade – estruturas religiosas, políticas ou militares – localizavam-se em locais topograficamente dominantes e tornavam-se os principais polos do crescimento urbano. (...) No encontro destas vias geravam-se por sua vez espaços urbanos com características de centralidade, potenciais praças urbanas, com formas que resultavam diretamente do modo como as ruas neles confluíam. Estes espaços posteriormente pontuados por Igrejas ou por outros edifícios singulares que se construía nos seus pontos dominantes. (TEIXEIRA, 2001, p. 48)

Entre a praça e a Paroquia de São Pio há um limite estabelecido pela via pública e pela topografia, propiciando a segregação entre as mesmas, tornando os espaços sem comunicação. Esta falta de interpelação espacial promove disparidades de funcionamento de ambas as edificações. (Vale ressaltar que este não é objetivo deste trabalho e merece ser posteriormente aprofundando).

Figura 15 – Via Pública

Fonte: Google aerth 7^o através da função Stre View

Desse modo, houve a necessidade de projetar uma praça dentro do complexo religioso, para melhor desenvolvimento dos serviços para a própria Igreja e para a comunidade, uma vez que esta não consegue se ligar a praça à sua frente.

Haja visto que na praça à frente da Igreja existem dois campos de futebol, optou-se por suprimir do programa de necessidades da Igreja este item, sendo que dentro do complexo existe uma pequena quadra de esporte à qual não se é utilizada pela Igreja e sim por outras pessoas que em sua maioria não fazem parte dos atos religiosos da Igreja.

Figura 16 – Praça

Fonte: Google aerth 7^o através da função Stre View

Para não incorrer na replicação infinita de programas macros de necessidade inclusive destoando dos preceitos estabelecidos pela ordem de padres religiosos no que se

refere ao cuidado e pastoreio da comunidade, o espaço onde antes era pouco proveitoso do campo de futebol ganhou nova função dando origem ao espaço para missas campes que são realidade perene da Igreja Matriz São Pio.

Como mostra as figuras 15 e 17, a Rua Everaldo Vasconcelos na qual a igreja faz frente, é uma via principal da cidade onde transita as principais linhas interurbanas e urbanas. Além de suas festividades (festividade de São Pio, Ressuscitou, Show vocacional e demais festividades do calendário litúrgico), é a que recebe todos os anos a procissão de Corpus Christi – segundo maior evento cristã-católico da cidade.

Figura 17 - Mapa de situação: Complexo da Igreja São Pio de Pietrelcina



Fonte: Plano diretor participativo de Santana - AP. Lei complementar Nº 002/2006 – PMS
Adaptação: autor 2015

Com base na experiência como usuário da Igreja de São Pio ao longo dos anos, não há indícios de poluição sonora oriundo da igreja, pois encontra-se no centro da quadra onde boa parte é terreno da igreja, e sua acústica se faz aceitável em suas ações para com a vizinhança, como observado na figura 18, estudo de volume, a baixo a relação da igreja e o anexo que estão de vermelho e amarelo respectivamente. A praça à sua frente também se comporta com uma relação amistosa com a igreja e a associação, não tendo elevação de som durante os horários de missa.

Figura 18 - Mapa de volumes no entorno

Fonte: Google Earth 7[®] e Sketch Up[®]. Edição: Autor 2015

A tipologia construtiva da Paroquia segue a mesma linha de igrejas que levam consigo traços barrocos: como naves compridas, presbitério no final da nave e recuado com escadaria reta que dá sensação de limite e separação entre povo (leigos) e religiosos (clero), não há traços fortes franciscanos, pois a mesma fora construída antes da comunidade capuchinha assumi-la. (Ver figura19).

Possui uma entrada simples com uma fachada de traços retos que é destoada por duas portas e quatro janelas com bandeiras arqueadas, e estas são rebatidas para dois arcos de concreto, mas avantajados (Ver figura 19).

Há indícios de características românicas em arcos na fachada e traços comuns nas inúmeras igrejas barrocas existentes no Brasil. Atrás do presbitério encontra-se uma sacristia, sala de som e a capela do santíssimo, que foram construídas em ampliação após ser erigida canonicamente.

Nesta mesma ampliação há um salão no segundo pavimento utilizado para reuniões do Encontro de Casais com Cristo (ECC) e reuniões paroquiais com equipes de serviço. Sua fachada remete a colunatas gregas puxando em traços retos e em porta dupla de entrada, conforme figura a baixo:

Figura 19 – Foto da Fachada da Igreja São Pio



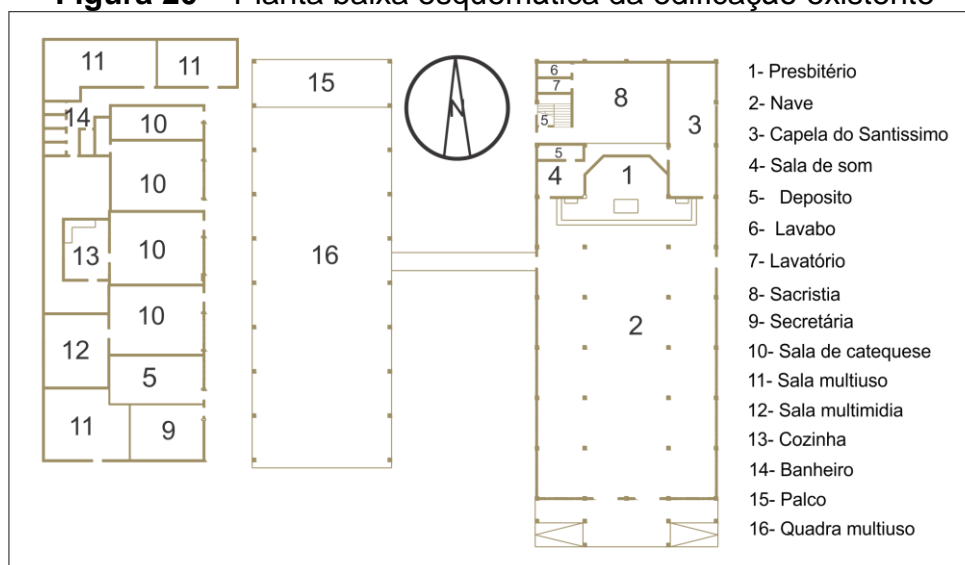
Fonte: Google Stret View, 2012.

A sua nave divide-se em três subnaves devido às fileiras de colunas existentes. Seguindo as retas de colunas e vigas, as paredes também se destacam as mesmas linhas de colunas e vigas, dando uma marcação poluente à edificação.

O presbitério apresenta uma marcação forte de separação com relação a nave e um recuo poligonal para o clero o que distancia ainda mais a relação clero e leigos.

Conforme figura 20 mostra o levantamento da edificação existente na qual identificamos a problemática comum das edificações religiosas no Brasil que seguem a construção autônoma e sem planejamento, levando enclausuramento de ambientes, desperdício de espaços, e má circulação de vento como também a insolação excessiva.

Figura 20 – Planta baixa esquemática da edificação existente



Fonte: Levantamento arquitetônico no dia 01/05/2015, Autor 2015

O emadeiramento exposto das tesouras do telhado contribui para o quadro geral de poluição de elementos arquitetônicos que causa uma perturbação visual e leva quem está na nave a focar seus olhos no plano superior (telhado e vigas) distraíndo-os da celebração litúrgica.

A igreja devido à sua orientação no terreno em relação a trajetória solar, onde está com as maiores fachas voltadas para leste e oeste, as janelas das mesmas fachadas foram criadas em madeira, tipo veneziana (ver figura 21 abaixo), para amenizar a iluminação natural agressiva que carrega consigo uma intensidade energética que causa desconforto térmico e visual durante as celebrações matutina e vespertina. Cobogós na parte superior acima de 4 metros garantem uma iluminação lateral.

Figura 21 - Foto da Nave da Igreja Matriz



Fonte: Autor 2015

4.3 Levantamento lumínico

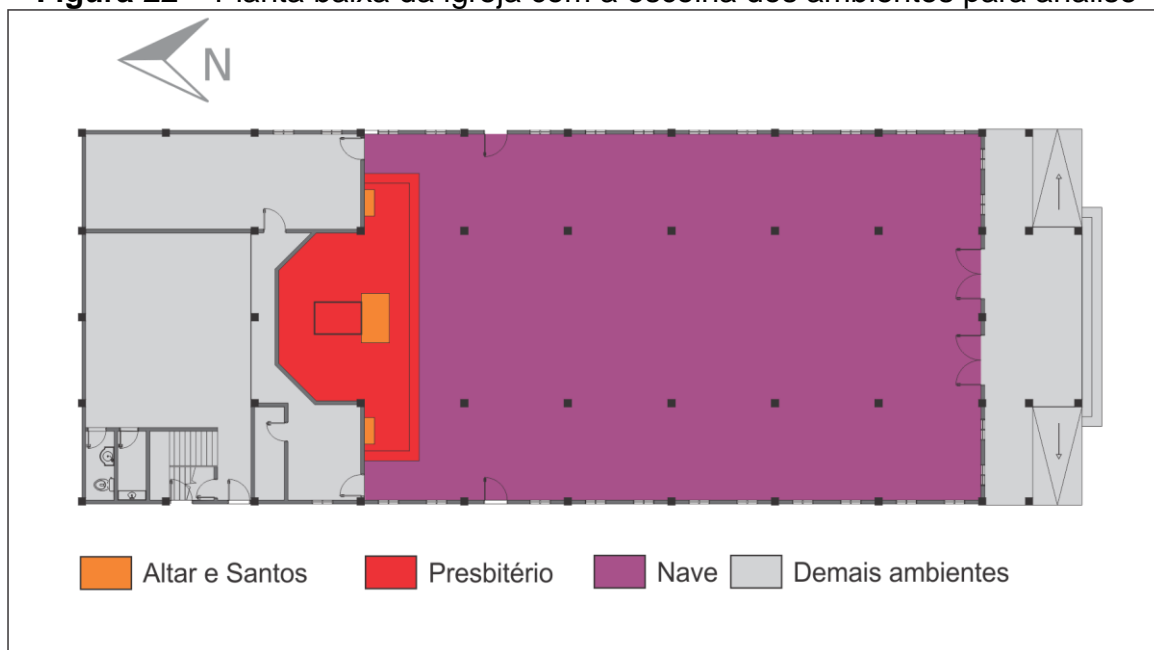
Neste subtópico analisaremos as condições de iluminação natural e artificial atual da Igreja São Francisco de Pietrelcina e bem-Aventurado Luiz Monza dentro dos parâmetros dados pela norma de conforto lumínico NBR ISO/CIE 8995-1.

4.3.1 Análise de iluminação

A escolha da nave e presbitério para a avaliação de conforto foi feita por se tratar dos espaços principais de ação da igreja comunidade dentro da igreja edifício. (Ver figura 22 na página seguinte).

Para que estas questões mesmo que visíveis, fossem registradas aferimos por meio de instrumentos os índices de iluminação na igreja São Pio de Pietrelcina e Bem-Aventurado Luiz Monza e comparamos com a NBR ISO/CIE 8995-1. E por meio de interpretação a olho nu obtivemos vários aspectos críticos a respeito da luz.

Figura 22 – Planta baixa da igreja com a escolha dos ambientes para análise



Fonte: Autor 2015.

4.3.2 Verificação experimental

Como método científico de avaliação lumínico escolhemos a aferição de dados por meio do luxímetro, dentro de uma malha calculada pela norma NBR ISO/CIE 8995-1 (Iluminação de ambientes de trabalho) e usando o software Surfer 9[®] para a interpolação dos dados coletados in loco.

Vale ressaltar que o Software Surfer 9[®] não se trata de um programa próprios da análise de iluminação, mas sim de topografia, no entanto sua programação de interpolação de dados foi utilizada para a finalidade do projeto.

Para criar a malha de pontos, na captação de dados em lux, foi usado a fórmula e orientações da norma NBR ISO/CIE 8995-1 p.32, criando um total de 180 (cento e oitenta) pontos na Nave, distribuídos em espaçamentos regulares, em forma de tabuleiro. Assegurando o máximo de área a ser avaliada.

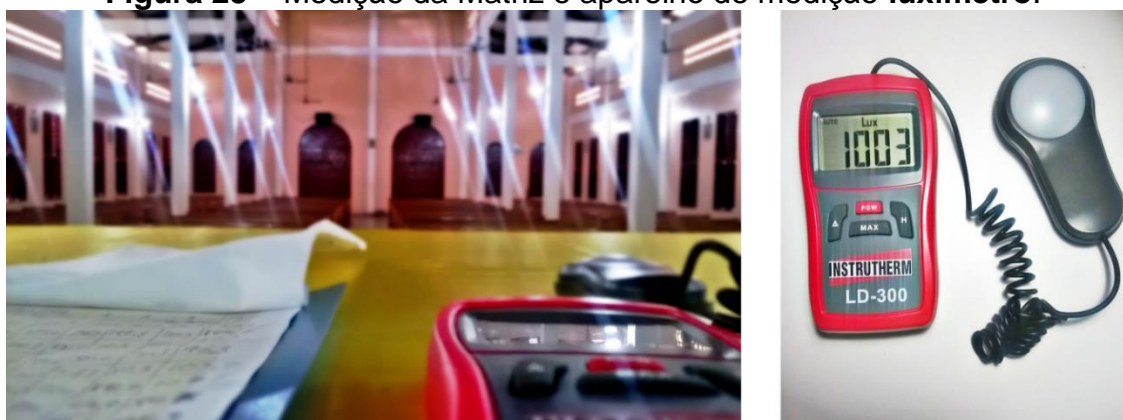
A quantidade de pontos foi adquirida pela formula: $p = 0,2 \times 5 \log 10^d$, onde:

p: é o tamanho da malha, expresso em metros (m); d é a maior dimensão da superfície de referência, expressa em metros (m);

n: é o número de pontos de cálculo considerando a malha p.

O número de pontos (n) é então estabelecido pelo número inteiro mais próximo da relação d para p.

Figura 23 – Medição da Matriz e aparelho de medição luxímetro.



Fonte: Autor 2015

O aparelho de medida de lux utilizado foi o Luxímetro Digital Portátil Mod. LD-300 conforme figura dezenove, da marca INSTRUTHERM®. Com Sonda foto-sensora separado do aparelho construída em Fotodiodo de Silício com Filtro de correção de cor que torna a sensibilidade mais próxima de curva do CIE.

Verificação experimental da luz do sol:

Os dados foram coletados no dia 11 de maio de 2015, no horário de 17:00, meia hora antes do horário de missa realizadas durante a semana. Para entendermos melhor o índice de iluminação, foi feito um levantamento com luxímetro apenas com a luz do sol e todas as esquadrias abertas para total incidência de luz do dia dentro da nave.

Verificação experimental da luz artificial:

Os dados foram coletados no dia 11 de maio de 2015, no horário de 18:00, hora do termino da missa realizadas durante a semana.

A aferição dos dados de luz artificial foi feita com todas as esquadrias fechadas para não ter interferência da luz solar do fim de tarde. E com todas as luzes ligadas. Estes pontos foram conferidos 15 min após ligadas as lâmpadas para não ter diferença do valor das mesmas.

4.3.3 *Interpolação de dados*

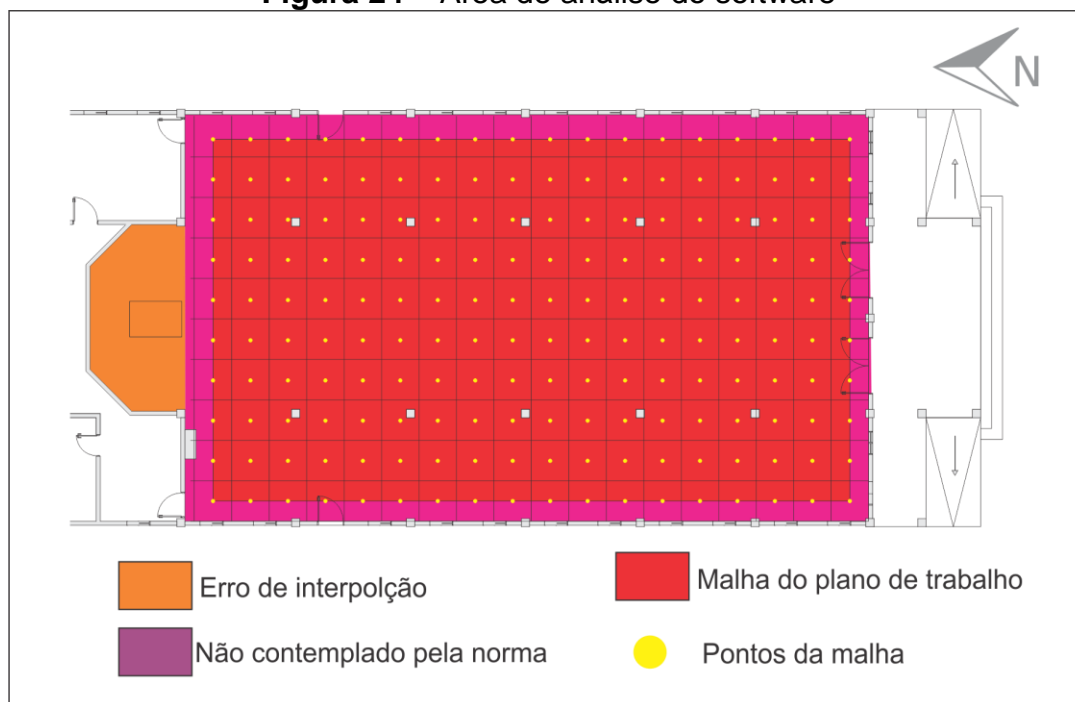
Para a interpretação dos dados, foi utilizado um programa produzido pela Golden Software, o Surfer[®] na sua versão 9.11, este software é utilizado pelo LabEEE (Laboratório de Eficiência Energética em Edificações) da Universidade Federal de Santa Catarina, a qual é referência em pesquisa, apenas para esta interpolação, sendo que este software como já mencionado, não foi desenvolvido para análise de iluminação.

Softwares da área levam em consideração na sua análise outros fatores, como altura individual de cada lâmpada, índice de refração de cada material do ambiente, temperatura da cor e outras informações específicas de cada lâmpada. A malha obtida pela norma alimentando o software Surfer[®], sofreu complicações no processo.

Um deles é o fato de que a norma cria a malha pelo ponto mediano e o software interpola os dados a partir do ponto estipulado, o que resulta em uma faixa lateral não inclusa.

Outro contratempo foi inserir os pontos do presbitério que tem uma forma de trapézio no qual o software Surfer[®] não foi capaz de copiar a forma para a interpolação. Portanto a pesquisa consistiu em análise do lux da nave e de uma parte do presbitério, como mostra a figura a seguir:

Figura 24 – Área de análise do software



Fonte: Autor 2015

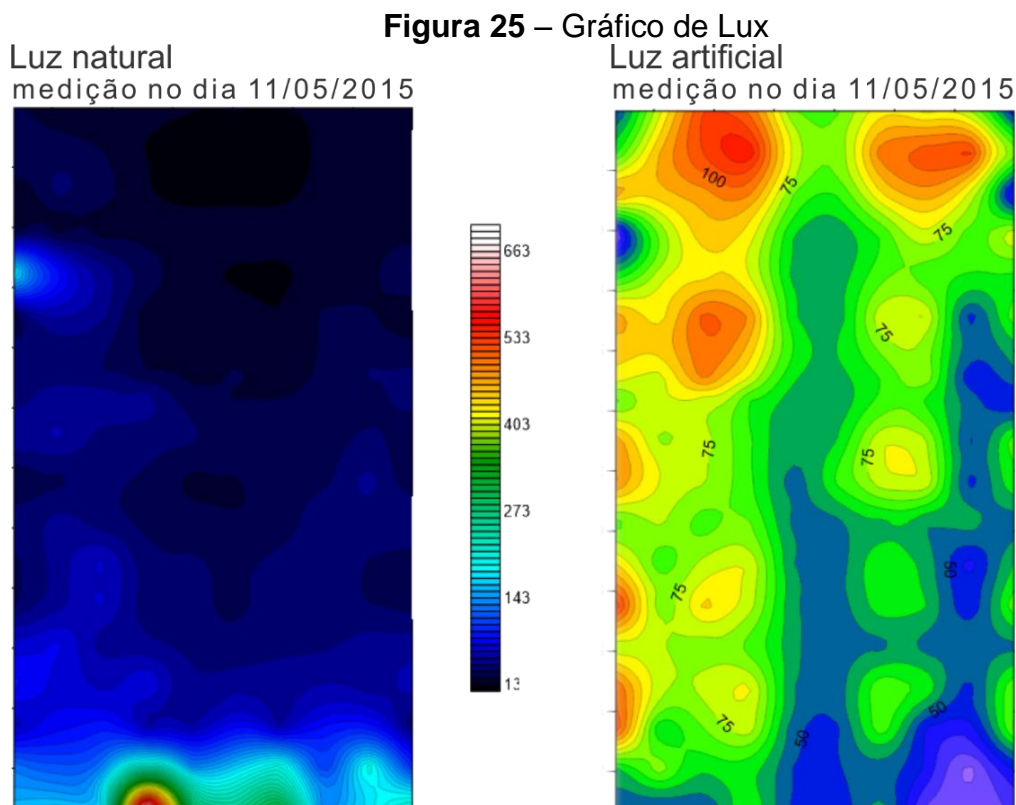
4.3.4 Resultado

Os dados coletados in loco pelo luxímetro foram postos em tabelas dentro do software Surfer para processamento de dados e geração dos seguintes dados:

- 1- O gráfico de iluminação natural: no qual os dados foram coletados com todas as esquadrias abertas e nenhuma luz artificial ligada, no horário das 17:00H.
- 2- O gráfico de iluminação artificial. Feito de forma oposta ao primeiro, fechou-se todas as esquadrias e ligando todas as lâmpadas do ambiente, no horário das 18:00H.

Nestes gráficos é possível notar a variação sem proporcionalidade da erradicação de luz natural e artificial, sem favorecer nenhum ponto específico, este gráfico de interpolação de dados de lux obtidos pelo luxímetro dar uma noção geral da má distribuição de luz no ambiente da nave.

Na figura a baixo, a leitura do gráfico de iluminação é feita em cores do preto para o branco é dado da seguinte forma: onde está preto é o nível zero de luz e onde está totalmente branco é o nível de 700 lux. Gerando uma variação de cor conforme a incidência de luz.



Fonte: Dados gerados pelo software Surfer 9[®]. Adaptado pelo autor, 2015

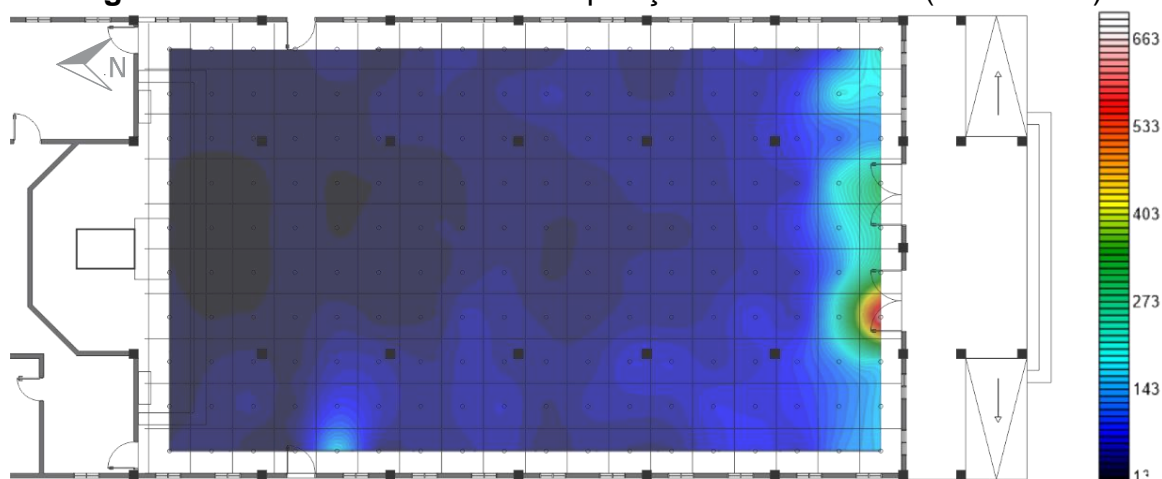
A nave da Igreja São Pio mede vinte e cinco metros (25m) de profundidade e quinze metros (15m) de comprimento, possui uma área de 84,10 m² é visivelmente mal iluminada, tanto por insuficiência de luz natural quanto luz artificial

Iluminação Natural:

Na análise de iluminação natural temos uma tímida luz nas laterais, embora esta consiste em um generoso número de esquadrias porem todas do tipo persiana de madeira feitas sem nenhum tipo de estudo o que resultou na impossibilidade de otimizar o uso da iluminação oriunda do sol.

Observando o gráfico gerado dentro da planta baixa, podemos ter uma ideia melhor do caminho da luz e das dificuldades da mesma em se uniformizar no espaço, como mostra a figura 26 abaixo:

Figura 26 – Planta baixa com sobreposição de Luminância (Luz natural)

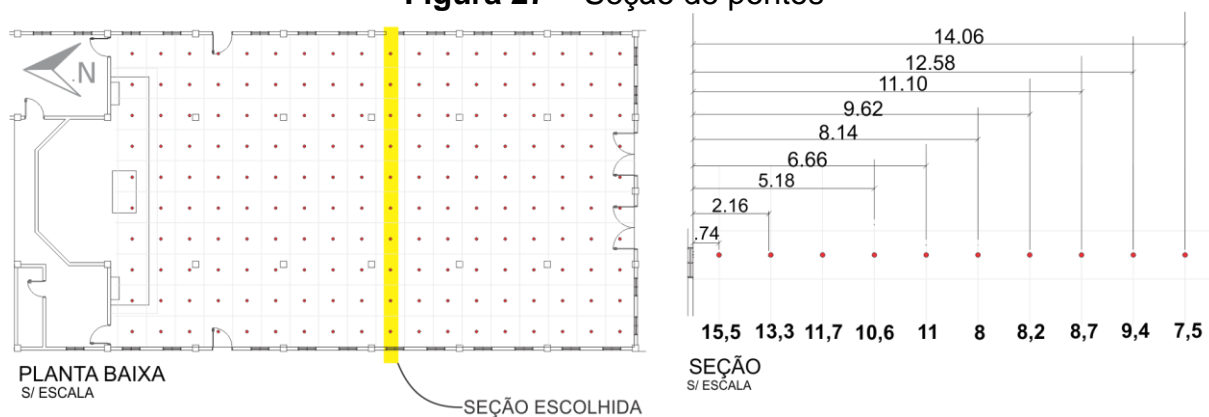


Fonte: Dados gerados pelo software Surfer 9®. Adaptado pelo autor, 2015

Como observado na figura 26 a cima, a Luminância necessária de 100 lux segundo a NBR ISO/CIE 8995-1 não é atendida, pois a luz natural se concentra próxima às aberturas, deixando o centro da nave e o presbitério bastante escuros.

Além da análise pelo software, foi elaborado através dos dados de distancias entre os pontos e os valores adquiridos em lux nos pontos aferidos pelo luxímetro, um corte lumínico. Para isto foi escolhido uma fileira de pontos transversais a nave e medido a distância da parede esquerda a cada ponto, no total de 10 pontos, como mostra a figura 27 abaixo:

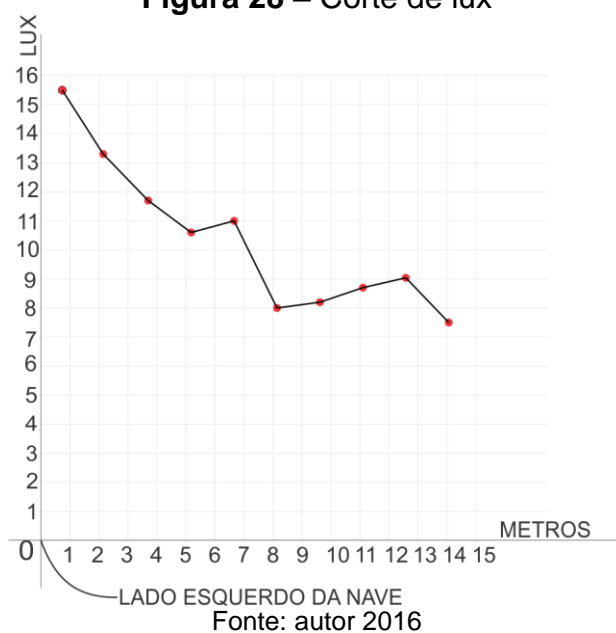
Figura 27 - Seção de pontos



Fonte: autor 2016

Após estes dados levantados e conferidos, foi criado um plano cartesiano, onde no eixo Y ficava os valores em lux de forma crescente. E no eixo X marcações equidistantes para a distância em metros em relação ao ponto, fazendo assim um gráfico dos pontos de distância em relação a ao lux respectivo. Ver figura abaixo:

Figura 28 – Corte de lux

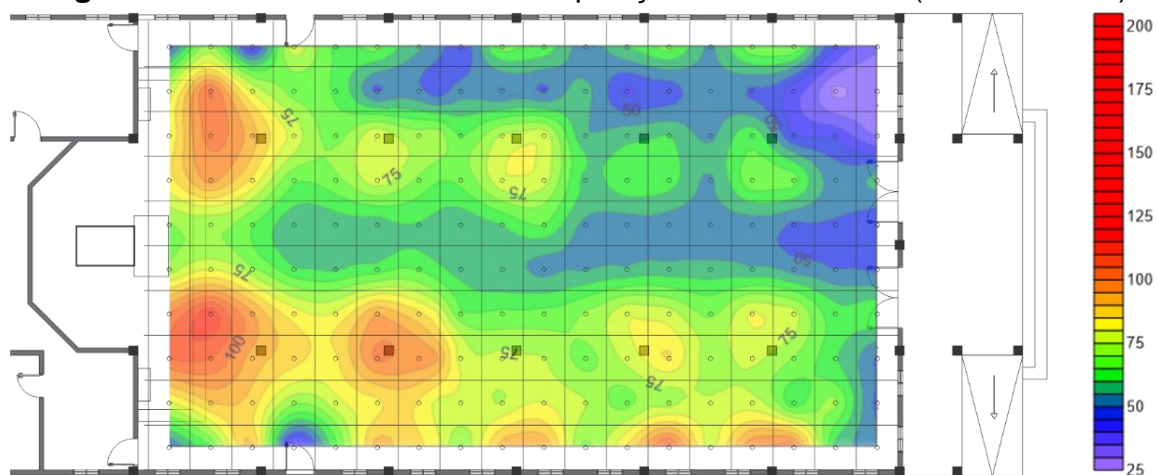


Iluminação Artificial:

Já a análise de luz artificial a problemática é o quantitativo, a distribuição e ângulos de iluminação que como revelado no gráfico da figura 29 abaixo não possui nenhuma forma regular ou uniforme de distribuição.

A norma também nos informa que a quantidade de lux necessária para a área do altar é de 300 lux, pois só com a luz natural no horário da missa da tarde não é suficiente.

Figura 29 – Planta baixa com sobreposição de Luminância (Luz a artificial)



Fonte: Dados gerados pelo software Surfer 9®. Adaptado pelo autor, 2015

Quando analisado o gráfico de luminância artificial, percebemos a desuniformidade da iluminação que ocorre pela sua má distribuição espacial desajustada das lâmpadas.

Não há uma distribuição pontual consciente, pois onde há muita luz nem sempre é um local que tenha algum objeto a ser destacado. Nessas circunstâncias a evidência de variação de luz é melhor demonstrada no gráfico de corte de luz abaixo:

Segundo a norma NBR ISO/CIE 8995-1 (Iluminação de ambientes de trabalho), os parâmetros necessários para se atingir o conforto lumínico em uma nave de igreja, é dado na tabela 2 abaixo:

Tabela 2 – Tabela de planejamento de conforto lumínico por ambiente

Tipo de ambiente, tarefa ou atividade	Em lux	UGRL	Ra	Observações
31. Igrejas, mosteiros, sinagogas e templos.				
Corpo da igreja	100	25	80	
Cadeira, altar, púlpito.	300	22	80	

Fonte: NBR ISO/CIE 8995-1 p. 29. Adaptação: autor 2015

No quesito luz artificial, há certas problemáticas, causadas pela disposição vertical aos pilares e paredes de proteção que dissipe a luz, causando ofuscamento na nave e presbitério. Estas estão postas perpendicular às colunas e paredes, fazendo com que a luz incida diretamente nos olhos dos usuários causando desconforto e ofuscamento, como vemos na figura 30 abaixo:

Figura 30 – Foto do interior da nave e do presbitério



Fonte: autor 2015

Ficando evidente os entraves lumínicos ocasionados pelas pequenas aberturas com janelas venezianas e iluminação inadequada para a finalidade do espaço. A concepção arquitetônica deste espaço não dialoga com a luz nem tampouco com seus usuários.

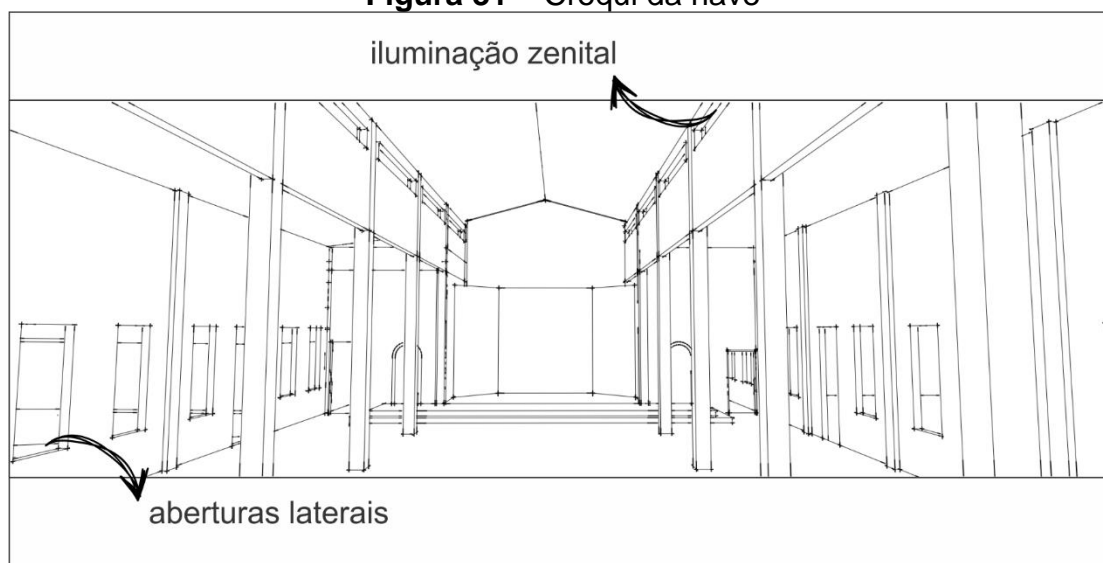
As diretrizes que podem reverter os entraves lumínicos são:

Substituição das venezianas de madeira por aberturas maiores de vidro para melhorar a distribuição de luz natural sobre o ambiente, mas prevendo o uso de brises verticais como elemento devido a orientação da edificação na qual as fachadas maiores estão a leste e oeste.

Outra diretriz é a relocação das lâmpadas da nave e sua orientação resguardando com algum anteparo para a formação de luz difusa, relocação substituição do tipo de lâmpada tubular do altar para lâmpadas de luz pontual como a par 20 ou a dicroica para evidenciar objetos litúrgicos e facilitar a leitura e utilização dos mesmos.

A requalificação do espaço não somente na disposição de luz e mudanças nas e zenitais (ver figura 31 abaixo) para melhor conforto térmico e lumínico, mas também necessidades de enxugar a linguagem arquitetônica que está embebida de muitos elementos arquitetônicos que roubam atenção do povo que deveria segundo a nova liturgia centraliza-se em Cristo em comunhão diante o altar, na busca do coletivo em comunhão com os demais membros da paróquia.

Figura 31 – Croqui da nave



5 A PROPOSTA

Apresenta-se neste capítulo o programa de necessidades, o partido arquitetônico e as soluções arquitetônicas e ambientais adotadas, bem como também: fluxograma, organograma, partido adotado e o memorial justificativo de projeto de arquitetura.

5.1 Programa Arquitetônico

5.1.1 Programa de necessidades

O programa de necessidades foi concebido em reunião com o pároco no qual relatou todas as atividades e necessidades da comunidade bem como suas carências e objeções de alguns elementos como a quadra de esportes que não há uso. Esta junção de serviço proporcional a criação do quadro 6 abaixo:

Quadro 6 – Programa de necessidade por edificação

Igreja		Anexo		Convento		Parte externa das edificações	
Átrio	60m ²	Secretaria Paroquial	8,5m ²	Quintal	-	Jardim	-
Nave	365m ²	8 salas de catequese	215m ²	Cozinha	-	Quadra de esportes	250m ²
Presbitério	54m ²	Sala de mídia	68m ²	Refeitório	-	Estacionamento	130m ²
Capela do Santíssimo	43m ²	Sala multiuso	-	Poço com imagem	-	Área de missa campal	-
Sacristia	20m ²	Cozinha	56m ²	Claustro	-		
Sala de som	18m ²	Banheiros	39m ²	Lavanderia	-		
Deposito do som	15m ²	Quadra coberta	568m ²	7 quartos	-		
Deposito geral	10m ²	Palco	132m ²	Capela	-		
Sala multiuso	30m ²	Bebedouro	-	Sala de TV	-		
Banheiros	12m ²			Sala de estar	-		
Lavabo	2,5m ²						
Confessionário	4m ²						
685,5m ²		1806,5m ²				380m ²	
						2922	

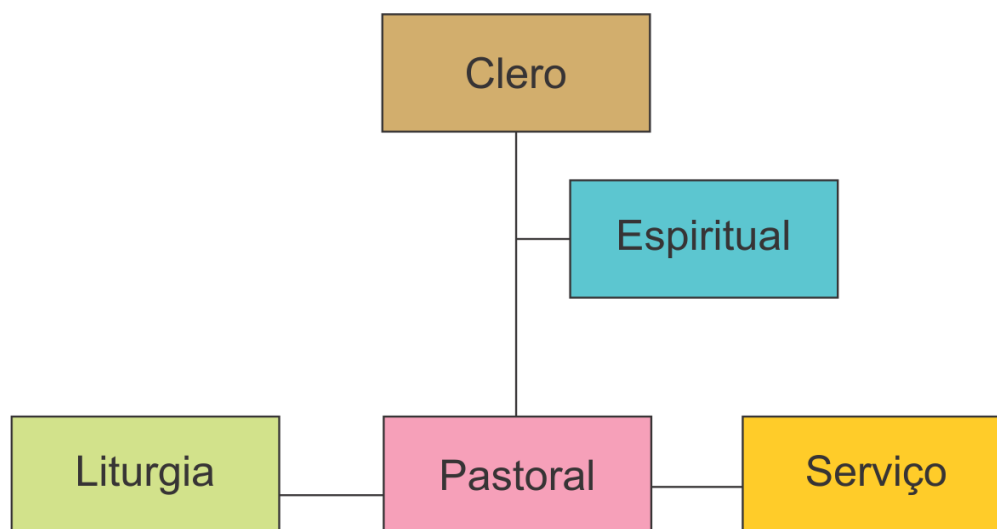
Fonte: autor 2015

Buscou-se contemplar todos os parâmetros para a proposta ser viável e integrada a comunidade de forma a atendê-la em sua totalidade de serviços.

5.1.2 Organograma

A setorização da Igreja São Pio, foi data a parti do Clero, se estendendo ao um espaço de uso coletivo para orações (aqui chamado de espiritual) além dos setores de liturgia, pastoral e serviço gerais, demonstrados no Organograma a baixo>

Figura 32 – Organograma da paróquia São Pio



Fonte: autor 2017

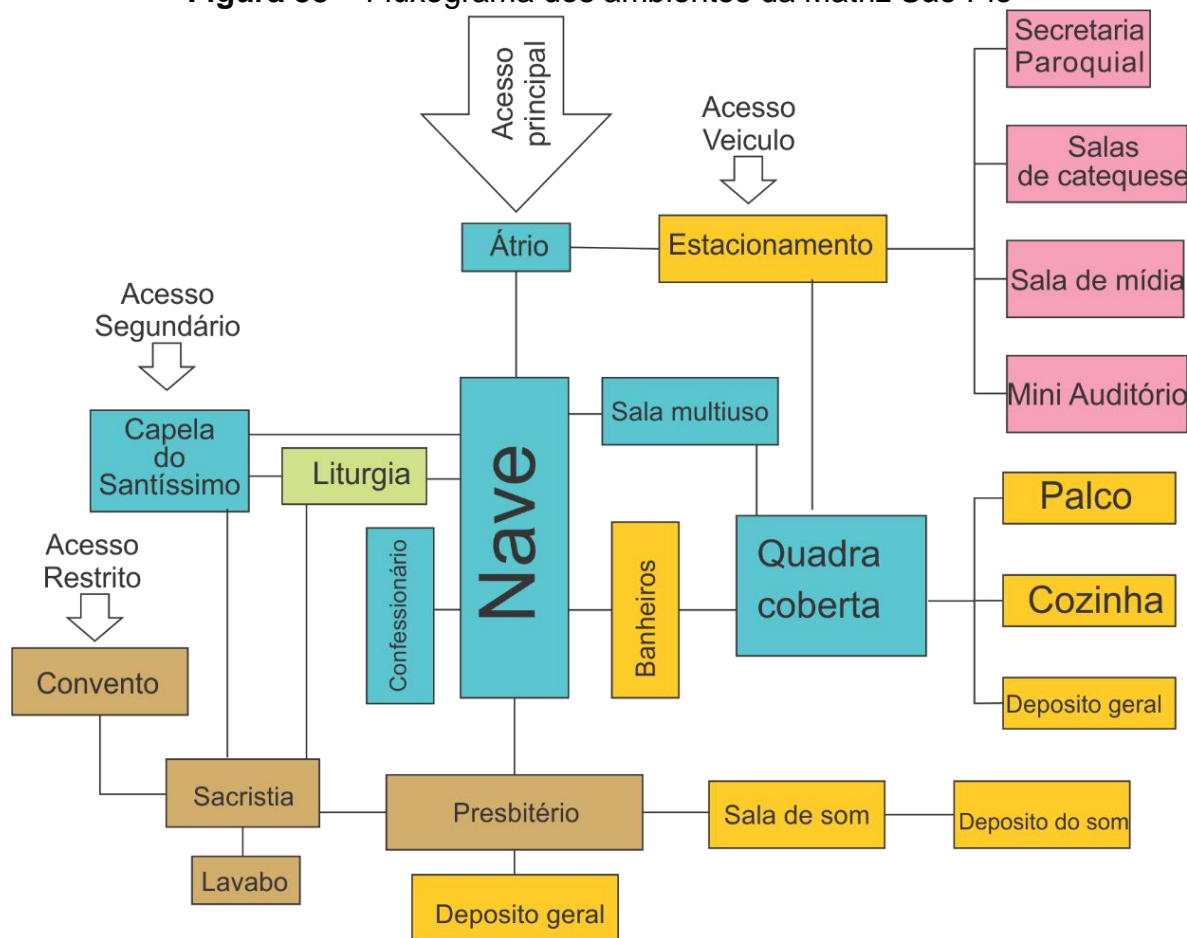
5.1.3 Fluxograma

Partindo destes setores, pode traçar as relações diretas, os acessos as e demais pontos essenciais para uma releitura do espaço e otimização do uso, proporcionando melhor funcionalidade e fluidez dos usuários.

Esta ação é feita a parti de um fluxograma, que nada mais é que gráfico de um procedimento, problema ou sistema, cujas etapas ou módulos são ilustrados de forma encadeada por meio de símbolos geométricos interconectados.

Para esta monografia de arquitetura e urbanismo, o fluxograma tem a função de mapear os fluxos e interpelação dos serviços da edificação religiosa. E dentre as diretrizes já estabelecidas pode-se criar o seguinte fluxograma da figura 33 abaixo:

Figura 33 – Fluxograma dos ambientes da Matriz São Pio



Fonte: autor 2017

Embora contemplado no programa de necessidades, o convento está construído a noroeste da edificação e encontra-se no uso mínimo de sua capacidade de atender até 7 Freis, e mínima de 3. Além disto, o uso restrito impede a visita ao mesmo e possíveis proposta de melhorias ou adequações. Foi posto por estar dentro do terreno paroquial e sua função é integrada ao uso da paróquia.

Os demais ambientes da paróquia carecem de uma requalificação e melhor aproveitamento do espaço. E, tendo em vista todas as necessidades a serem atendidas para o seu pleno funcionamento, a proposta arquitetônica contemplará todo os seus edifícios de acordo com a demanda citada em entrevista com o Frei Denilson da Silva Leray (Atual pároco da Matriz São Pio), que foi listada no item 4.2 Igreja São Pio.

5.2 Legislação pertinente

A paróquia São Pio de Pietrelcina e Bem-Aventurado Luiz Monza, encontra-se na Zona Mista de Baixa Densidade 4 (ZMBD-4) tendo como uso máximo um coeficiente de 2,5, e uma taxa de ocupação de 75% do seu lote além de uma taxa de permeabilidade mínima de 20% (Ver quadro 7 abaixo).

Quadro 7 - Parâmetros urbanísticos para a ocupação do solo

ZONA	USOS r(1)		COEFICIENTE DE APROVEITAMENTO			Taxa de Ocupação Máxima	Taxa de Permeabilidade
			Mínimo	Básico	Máximo		
ZMBD-1	Residencial	Unifamiliar	0,40	1,50	-	70%	15%
ZMBD-2		Multifamiliar r(2)	0,40	2,50	4,00	(2)	15%
ZMBD-3							
ZMBD-4	não-residencial		0,40	1,50	2,50	75%	20%

Fonte: Adaptação do plano diretor de Santana 2001

O índice de ocupação do solo da igreja é de 50% pelo plano diretor de Santana, com afastamento mínimo frontal de 5 metros e de 3 metros nas laterais e fundos, como demonstrado no quadro 8 abaixo:

Quadro 8 - Coeficiente de aproveitamento

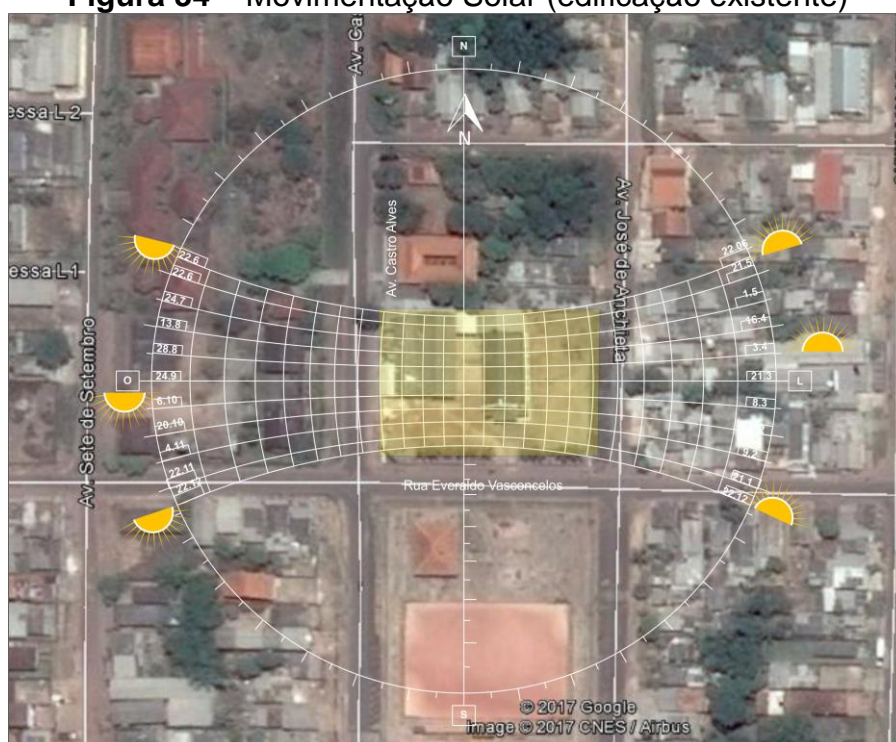
Coeficiente de Aproveitamento	Índice de Ocupação Máxima (%)	Frente Mínima do Terreno (m)	Recuos Mínimos obrigatórios (m)			
			Frente	Fundos	Laterais	Total Laterais
4,0	50	20	5	3	2	4

Fonte: Adaptação do plano diretor de Santana 2001

5.3 Orientação dos Ventos e insolação

A igreja traz consigo um grande desafio que é lidar com a trajetória solar, pois suas maiores fachadas se encontram a leste e a oeste do norte verdadeiro (Ver figura 34 a baixo). As venezianas numerosas dispostas justamente nas fachadas de maior insolação por serem horizontais, tornam-se ineficientes para proteção da iluminação direta do sol e consequentemente do excesso de carga térmica no ambiente.

Figura 34 – Movimentação Solar (edificação existente)



Fonte: Autor 2015

A ventilação embora dominante no sentido nordeste, serão adotados equipamentos de climatização mecânica (centrais de ar) devido a NBR 15220-3 – Zoneamento bioclimático braseira, demonstra no mapa de zoneamento que indica as condições climáticas. Para o Amapá, por estar inserido na zona Z8, recomenda-se três soluções que são: F – Zona de desumidificação (renovação do ar); J – Zona de ventilação; K – Zona de refrigeração artificial.

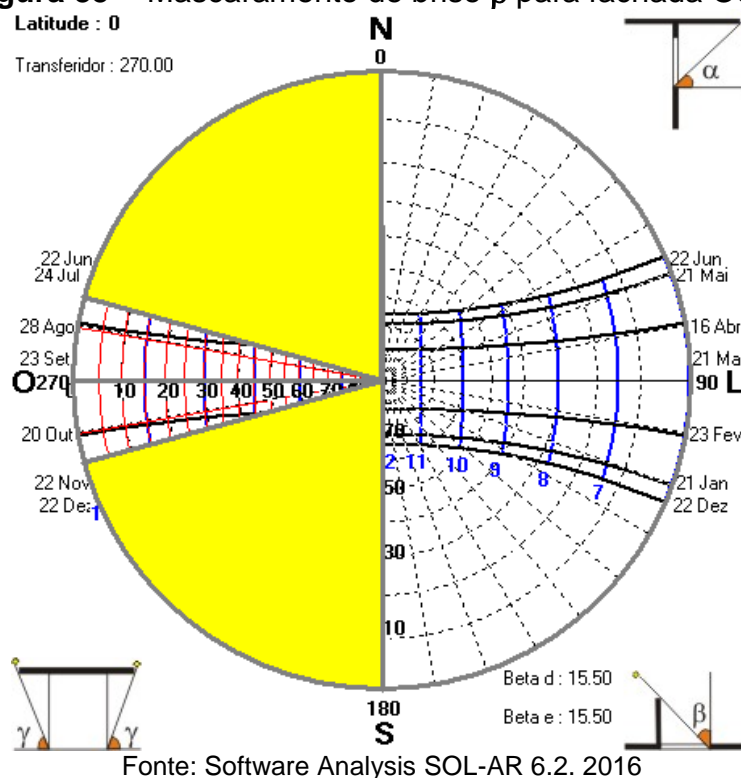
5.3.1 Calculo do brise:

Para as fachadas que estão norma a leste e oeste, foram adotados brises verticais infinitos para compor ao partido arquitetônico, já nas fachadas sul e norte os brises horizontais para proteção entre 9:00h da manhã e 15:00h.

Calculo do brise da fachada Oeste:

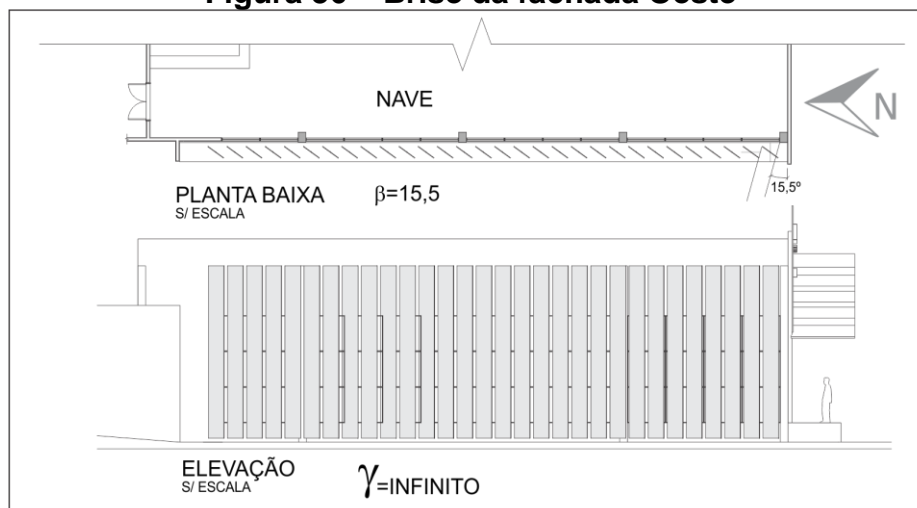
Os cálculos de ângulo β , foram desenvolvidos no programa Analysis SOL-AR 6.2 disponibilizado no site do LabEEE (Laboratório de Eficiência Energética em Edificações). Como mostra a figura a abaixo:

Figura 35 - Mascaramento de brise β para fachada Oeste



Com o ângulo β em $15,5^\circ$, foi possível traçar a projeção em planta baixa e determinar o tamanho e ângulo dos brise, e rebatido para a fachada leste, ver figura x abaixo:

Figura 36 – Brise da fachada Oeste

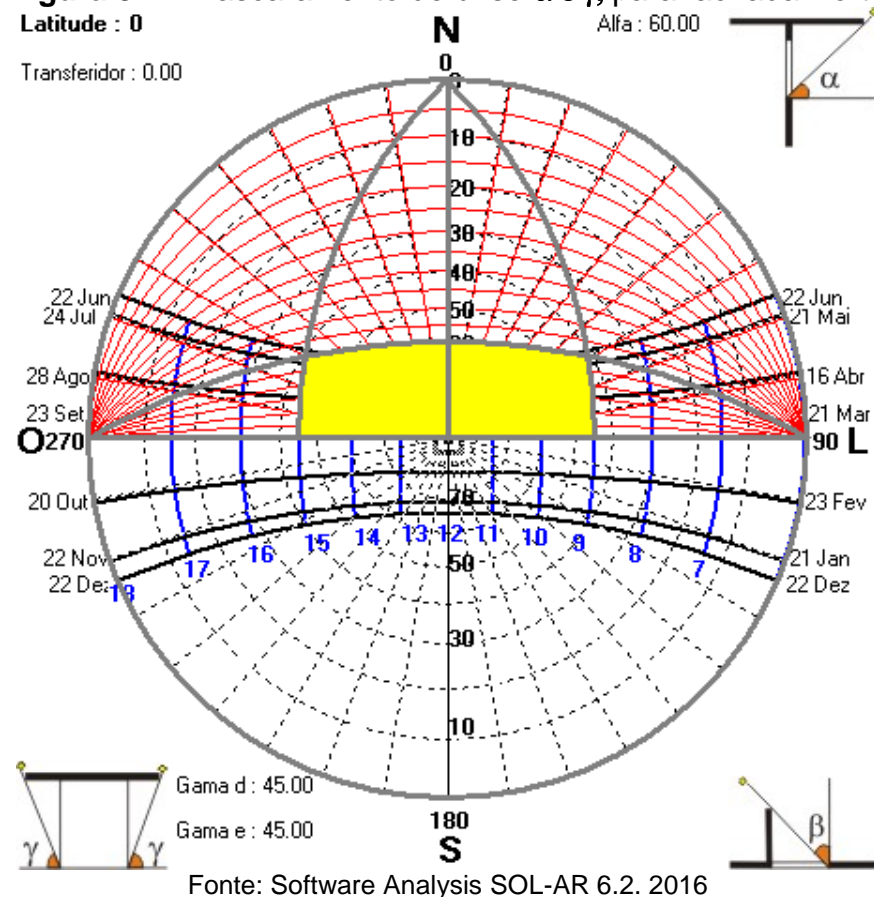


Fonte: croqui em AutoCAD. Autor 2016

Calculo do brise da fachada Norte:

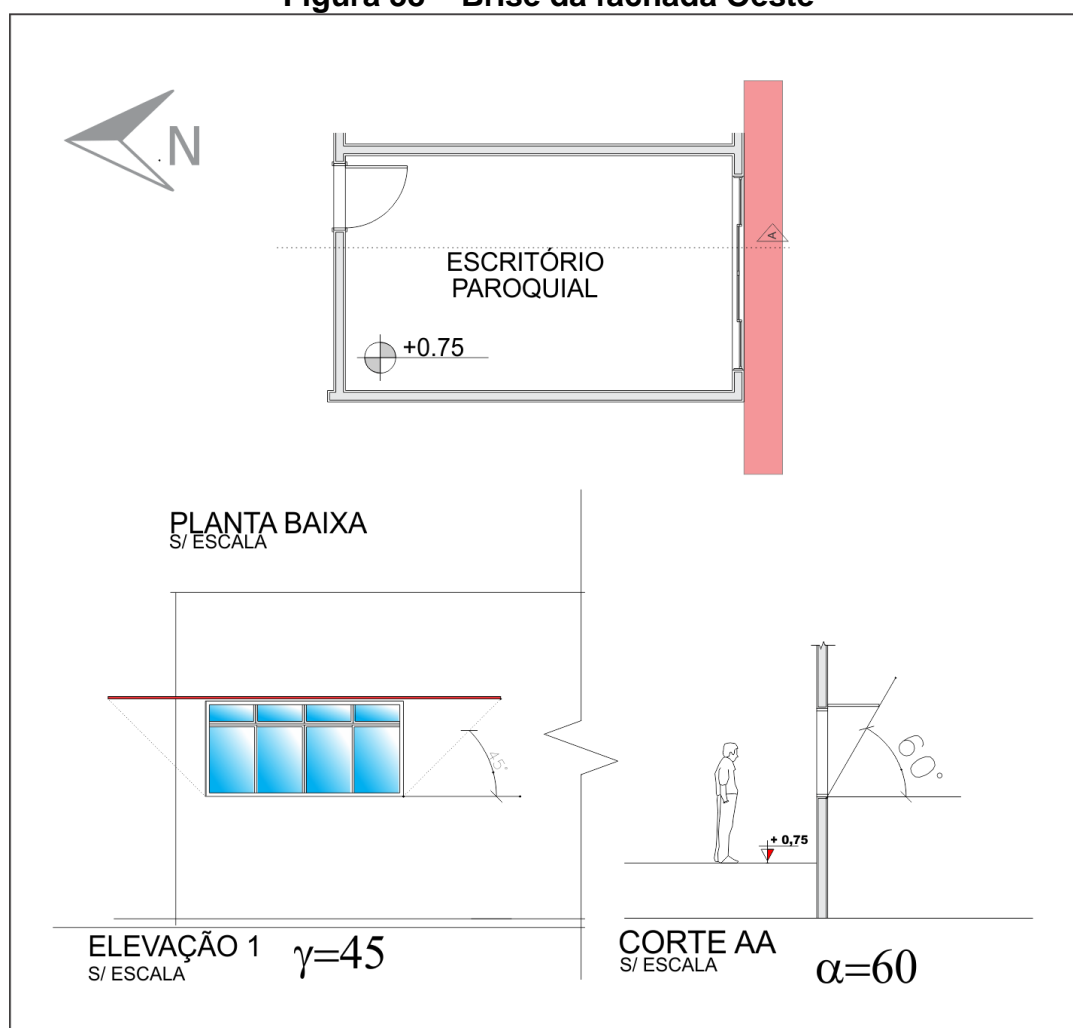
Os cálculos dos ângulos α e γ , foram desenvolvidos no programa Analysis SOL-AR 6.2 disponibilizado no site do LabEEE (Laboratório de Eficiência Energética em Edificações). Como mostra a figura a abaixo:

Figura 37 - Mascaramento de brise α e γ , para fachada Norte



Com o ângulo α em 60° , foi possível traçar a projeção em corte e determinar o tamanho do brise, já com o ângulo γ em 45° delimitamos a atuação do brise para os horários entre 9:00h e 15:00h, sendo estese os horários de maior uso das salas. O mesmo brise foi rebatido para a fachada Sul, ver figura 38 abaixo:

Figura 38 – Brise da fachada Oeste



Fonte: croqui em AutoCAD. Autor 2016

5.4 Processo evolutivo do partido arquitetônico

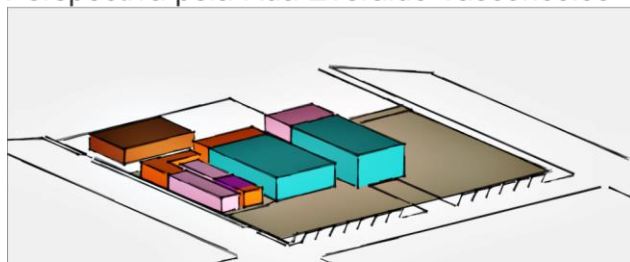
Após trabalho de levantamento científico e dados em campo, bem como a busca de referências arquitetônicas e estudo dos fatores condicionantes da cultura cristã católica e suas atividades diárias, iniciou-se o processo criativo do partido arquitetônico do complexo religioso da Matriz São Pio.

5.4.1 Primeiros rascunhos

A primeira ideia era manter o máximo da formação inicial apenas dando uma redistribuição dos ambientes partido de um estudo de fluxo de serviços. Predominando assim uma espécie de reforma que deteria a correção dos entraves lumínicos já relatados. Como mostra a figura abaixo sobre o ângulo da frente e de trás do terreno:

Figura 39 – Composição inicial de setorização

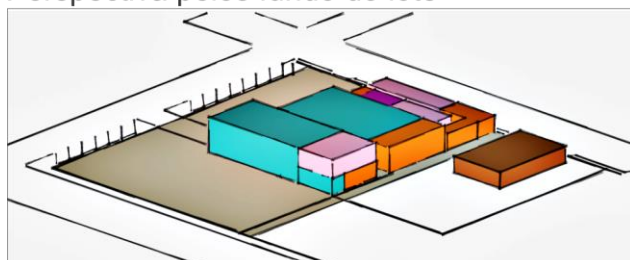
Perspectiva pela Rua Everaldo Vasconcelos



Legenda dos setores

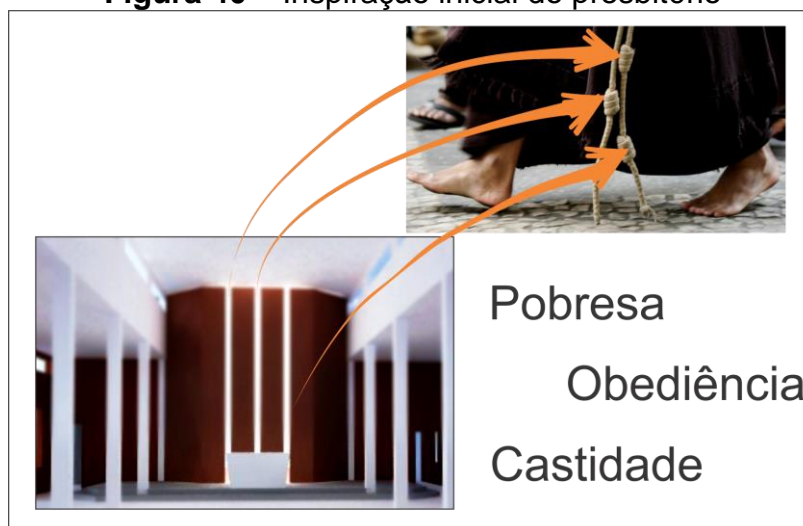
- Clero
- Pastoral / Catequese
- Serviço
- Lazer
- Espiritual

Perspectiva pelos fundo do lote



Fonte: Maquete eletrônica SketchUp 2015. Autor 2015

Para o presbitério inicialmente busquei inspiração nos votos religiosos que os Frades Franciscanos fazem na missa de ordenação¹⁴, os três rasgos na alvenaria representam os votos de obediência, pobreza e castidade que são simbolizados nós da corda usada amarrada na cintura das vestes de Frei. Conforme figura a baixo:

Figura 40 – Inspiração inicial do presbitério

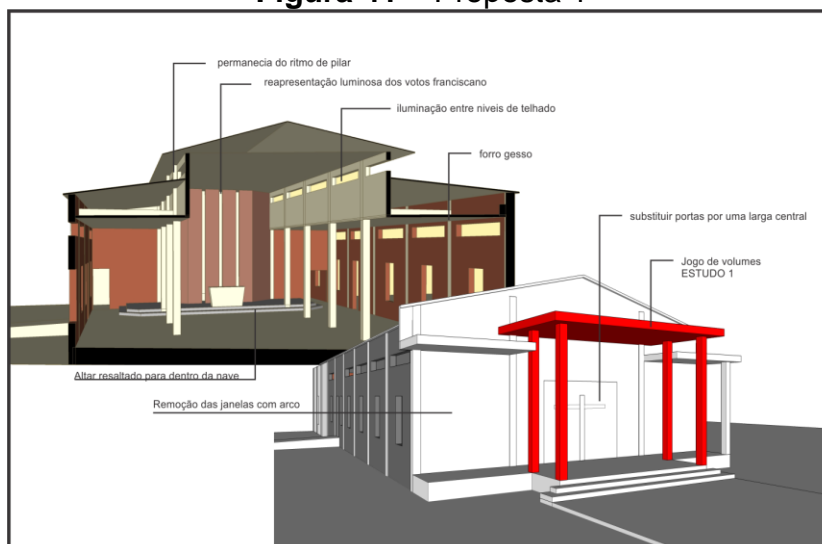
Fonte: Autor 2015

¹⁴ **Missa de ordenação:** Celebração marcada por característica peculiar da oração e da imposição das mãos, que é a invocação do Espírito Santo sobre aquele que está sendo ordenado a fim de que possa exercer o seu ministério para o bem da comunidade-igreja.

5.4.2 Evolução da proposta geral

Estudo inicial visa uma reforma simples com modificações pontuais para melhorar a interação do clero com a comunidade e otimizar a iluminação solar.

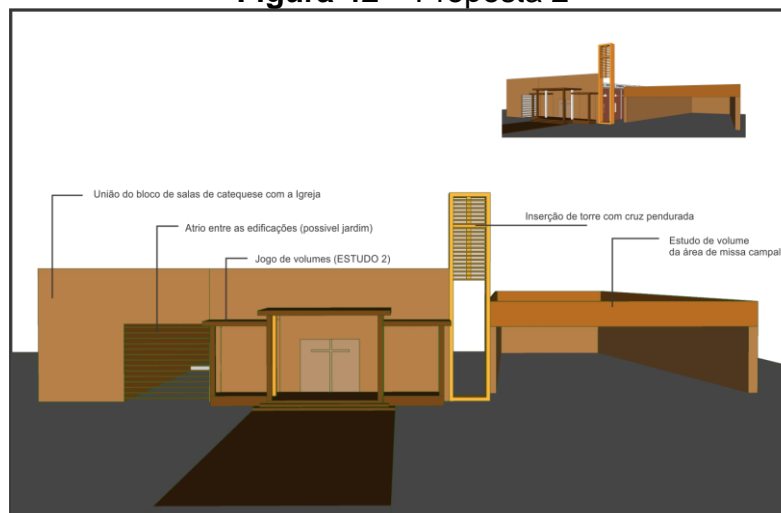
Figura 41 – Proposta 1



Fonte: Autor 2017

Neste estudo a concepção parte de uma união de fluxo próximos e uso de átrio na lateral esquerda da igreja. Foi descartada pois tirava o destaque do edifício principal (a igreja) que é o ponto culminante de reunião de toda a comunidade para celebrar a eucaristia (missa). A inserção da torre, símbolo cristão amplamente difundido e reconhecido, além de buscar transforma-la em um ponto modal urbano, (CULLEN, 1983.);

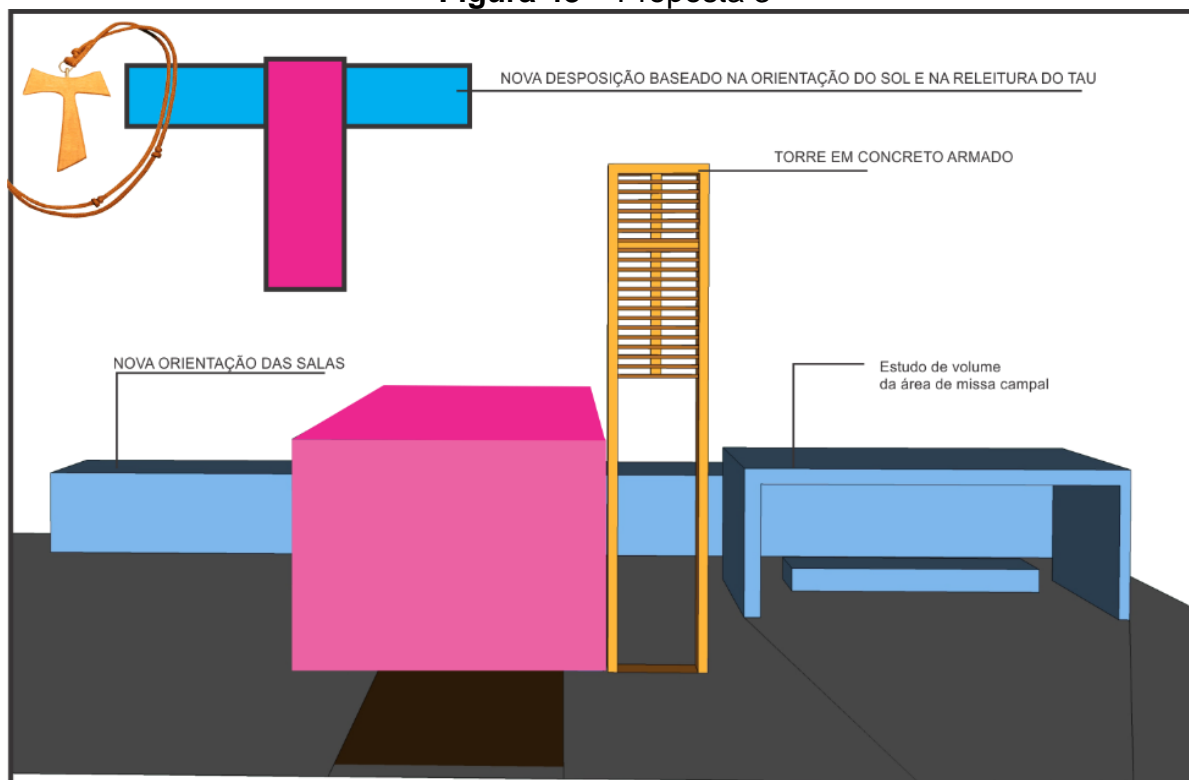
Figura 42 – Proposta 2



Fonte: Autor 2017

Revisando o estudo de insolação, foi lançada nova disposição dos edifícios auxiliares a igreja, mudando suas fachadas maiores para Norte e sul. Na busca pela harmonia da forma, foi proposta uma forma de cruz franciscana denominada TAU¹⁵ como partido arquitetônico.

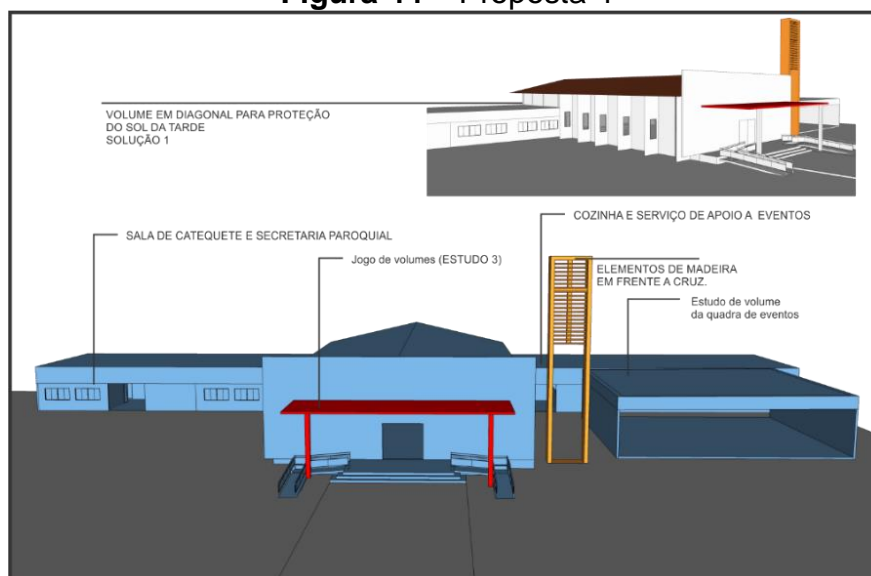
Figura 43 – Proposta 3



Fonte: Autor 2017

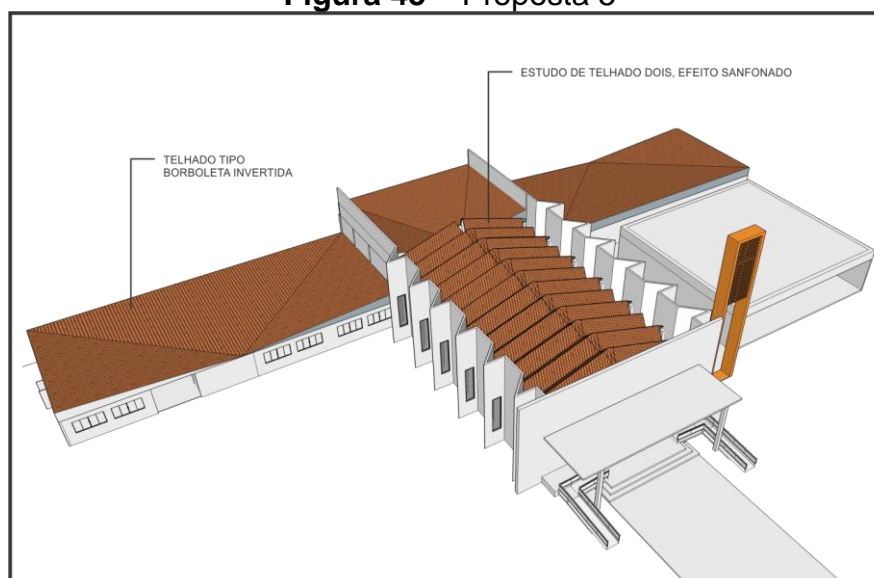
A ideia de TAU, foi tomando fora no arquitetônico, e ideias como a da lateral da nave possuir janelas inclinadas para fachada sul levando a iluminação difusa para nave principal, o uso das salas de catequese e todas os serviços, de apoio distribuídos nas pontas do TAU mantendo a centralidade para nave da celebração principal dos cristão católicos remetendo a centralidade de Deus na percepção cristã. Esta etapa é vista na figura 44 abaixo.

¹⁵ **TAU:** É um dos símbolos mais usados pelos franciscanos. Formado por duas linhas que se encontram, uma horizontal e uma vertical, o Tau recorda a ideia de tempo e da eternidade. O Tau é a última letra do alfabeto hebraico e a décima nona letra do alfabeto grego.

Figura 44 – Proposta 4

Fonte: Autor 2017

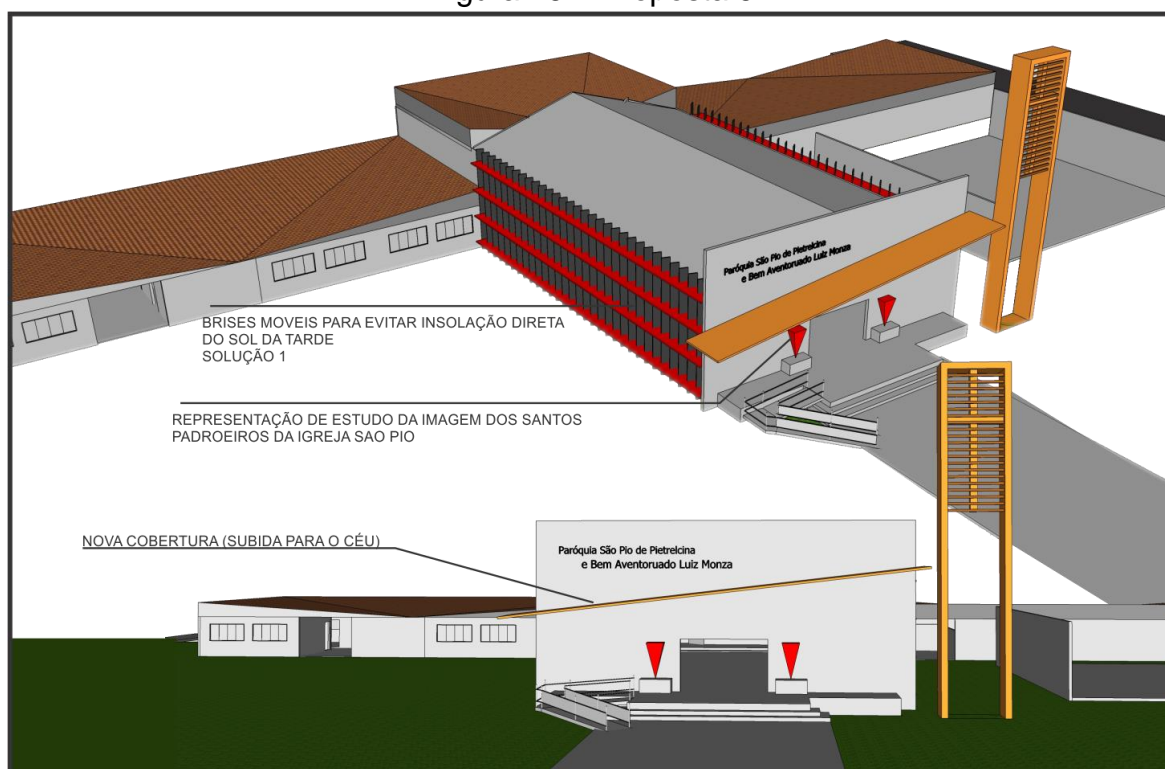
Estudo de cobertura que melhor atendesse a concepção do partido. Além de proporcionar efeito cênico conjuntamente com a iluminação no interior da nave. O uso de um forro mais acústico foi rebatido para o telhado da Nave que por sua vez coincidia com as setas de abertura laterais, como mostra figura a baixo:

Figura 45 – Proposta 5

Fonte: Autor 2017

Mudanças da solução climática das fachadas leste e oeste do corpo principal da igreja. Uso de brises móveis na vertical. Mudança da proposta da fachada com uma cobertura inclinada que remete a caminhada terrena para o céu, e a torre no final com a cruz simbolizando Deus no fim da busca.

Figura 46 – Proposta 6



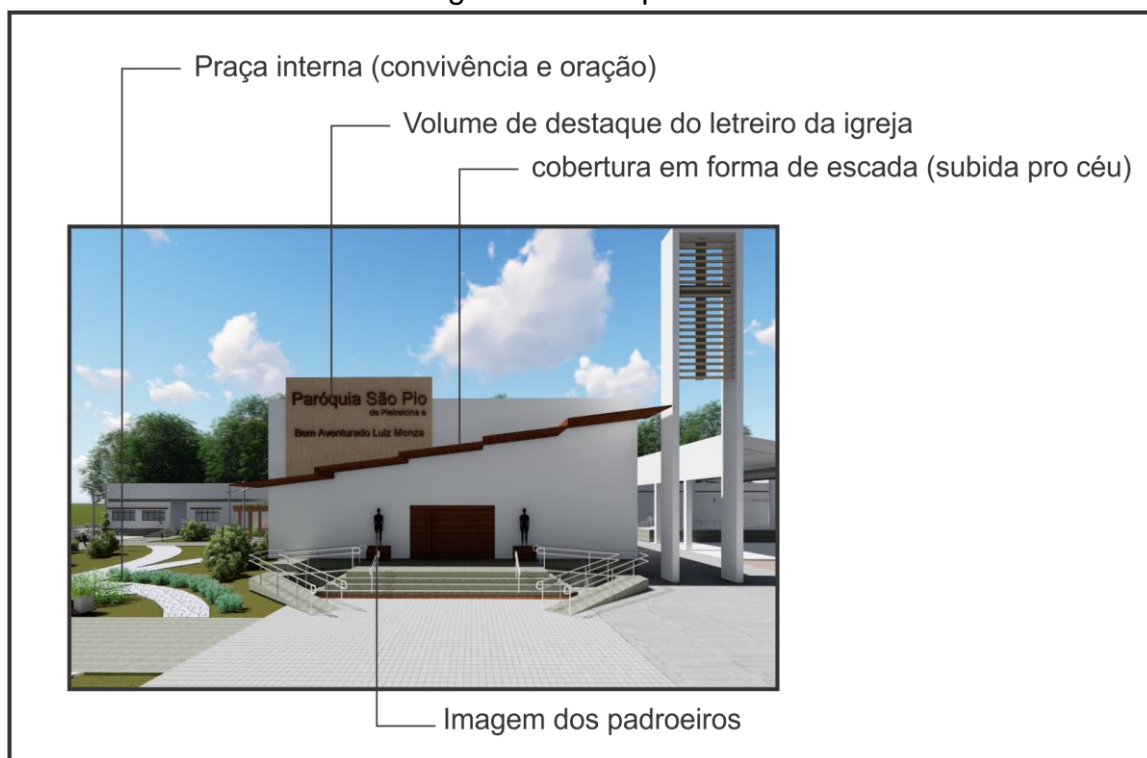
Fonte: Autor 2017

Proposta final com a permanência os elementos vitais, torre, imagem dos santos padroeiros resguardando a porta de acesso principal, simbolizando acolhimento e simplicidade da vida testemunhal dos mesmos, que viveram para servi.

Modificação da cobertura da fachada para uma espécie de escada, simbolizando a dificuldade do caminho que leva a salvação cristã, no passo que superar as dificuldades sobe-se cada vez mais um degrau para a salvação, a torre por sua vez entra a direita da subida, mas com um afastamento, simbolizado o “salto” para vida eterna, isto é, a morte. (Ver figura 47)

Na nave principal manteve o forro com a configuração da proposta 5, mas com a cobertura de duas águas para a otimização dos recursos financeiros da igreja, pois a configuração da telha não implica na estética das fachadas do projeto final; haja vista que nas mesmas lançou-se o uso de platibandas para compor a estica de retas da edificação como um todo. Como mostra figura 47:

Figura 47 – Proposta 7



Fonte: Autor 2017

Foi implantado outros simbolismos e soluções climáticas para as edificações anexo que serão justificadas no memorial descritivo.

5.5 Memorial justificativo

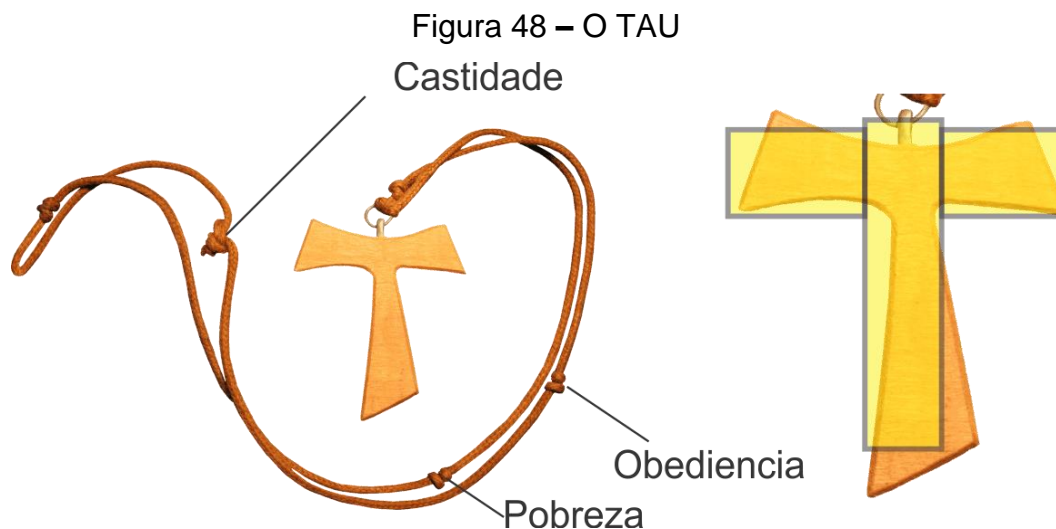
O projeto do complexo religioso da Igreja São pio de Pietrelcina e Bem-aventura Luiz Monza, foi implementada no bairro fonte nova, como sendo a matriz de 5 igrejas, sobre a tutela dos Freis Capuchinianos.

Por se tratar de uma igreja de padres religiosos, o embasamento de sua concepção baseia-se nos elementos específicos desta comunidade tais como: o Tau, a Cruz de São Damião, os votos de castidade, obediência e pobreza e também na vida dos padroeiros franciscanos São Pio e Bem-aventurado Luiz Monza.

5.5.1 Quanto à forma da edificação

Para a configuração geral de implantação do projeto, fora dividia em 4 edificações. A primeira e principal a Igreja centralizada no terreno para representar a cristocentricidade da fé católica, a quadra de eventos religiosos no lado direito da

igreja, e nas laterais dianteiras dois prédios de apoio com todo o programa de necessidades estabelecido. Para dar sentido à configuração seguiu-se de inspiração o símbolo franciscano da cruz TAU, conforme figura 45 abaixo.



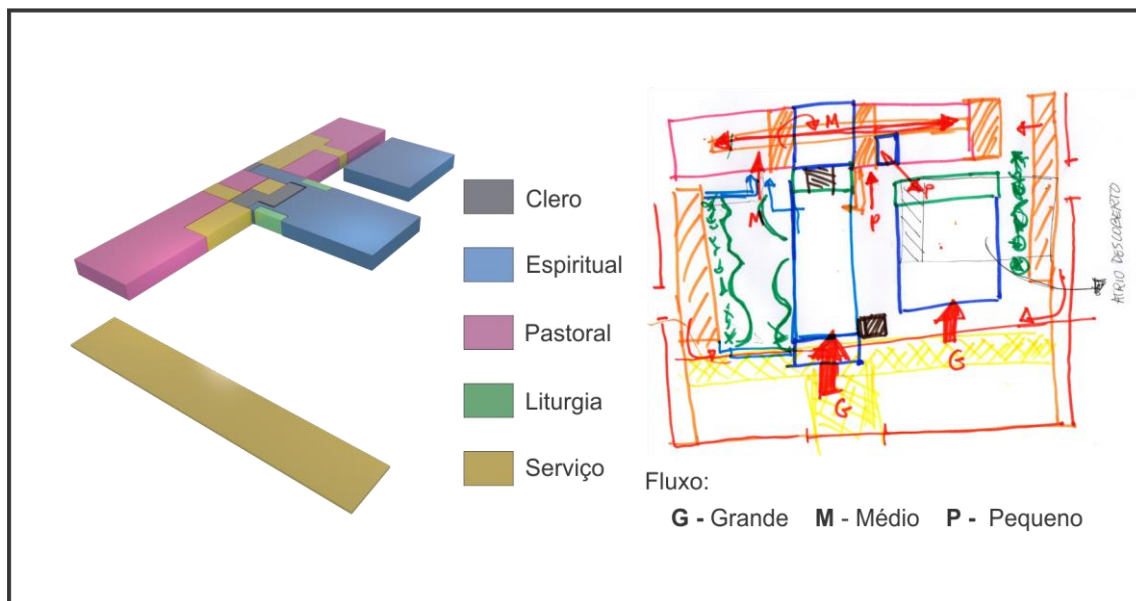
Fonte: Autor 2017

O Tau é a última letra do alfabeto hebraico e a décima nona letra do alfabeto grego. É um sinal bíblico usado pelo profeta Ezequiel para designar os eleitos que seriam poupados por Deus do extermínio: “YHWH falou com ele: ‘Percorra a cidade de Jerusalém e marque com uma cruz (“T”, o Tau) a testa dos indivíduos que estiverem se lamentando e gemendo por causa das abominações que se fazem no meio dela” (BÍBLIA, 2002, p. 1143)

Ficando apenas o volume do mosteiro isolado seguindo propósito de recruzção para oração e descanso. E este não fora contabilizado na concepção do partido por se tratar de uma área restrita e completamente isolado de proposta arquitetônica definida pela ordem sacerdotal.

A disposição setorial foi implantada seguindo a hierarquia de fluxo e usos, analisados *in loco* durante os horários de funcionamento da paróquia. Como demonstra a figura a seguir:

Figura 49 – Organização setorial e fluxos gerais



Fonte: Autor 2017

5.5.2 Quanto a elementos do projeto

O presbitério, adentra a nave a fim de renovar o aspecto litúrgico conforme Constituição Sacrosanctum Concilium, a missa deve ser comunhão, onde antes era um altar inibido, oriundo da arquitetura barroca que separava o clero do povo, tornou-se agora um altar que avança a nave como uma afirmação: estamos todos unidos em Cristo.

Figura 50 - Presbitério



Fonte: Autor 2017

Esta configuração do altar e nave é renovada para adequar-se à igreja contemporânea e a integração sacerdotal com a comunidade, seguindo os anseios da igreja “A Igreja nasceu para tornar todos os homens participantes da redenção do salvador” (APOSTOLICAM ACTUOSITATEM, 1965. P. 1).

Figura 51 – Inspiração final do presbitério



Fonte: Autor 2017

Substituir o conceito inicial do presbitério pela simbologia da cruz de São Damião símbolo inicial do chamado a servir como São Francisco de Assis, relatado no livro: São Francisco de Assis, do autor Jacques Le Goff:

O jovem Francisco encontrava-se numa crise espiritual, cheio de dúvidas e trevas. Entra na igreja de São Damião, onde se prostra, súplice, diante do Crucifixo. Tocado de modo extraordinário pela graça divina, encontra-se totalmente transformado. É então que a imagem de Cristo Crucificado lhe fala: “Francisco, vai e repara minha casa que está em ruína”. (LE GOLF, 2001, p. 32).

Seguindo a influência arquitetônica dos estudos de caso da igreja da luz e da igreja de São Sebastião, o que antes eram 3 (três) rasgos agora é uma releitura da cruz de Damião vazada na alvenaria para transparecer da luz natural e artificial, dependendo do horário de uso da igreja.

Esse conceito dá ao usuário a sensação de imersão espiritual haja vista que a luz que transparece na cruz é difusa sem causar desconforto aos olhos e levando à comparação de luz natural com o ser superior (Deus), ou seja, a comunidade imerge

através da luz natural projetada, assim como Deus fala a São Francisco através da Cruz.

O forro da Nave foi desenvolvido para dar ritmo e para dar destaque a iluminação que será jogada nas entranhas do forro para proporcionar uma sensação de aconchego da luz amarela sobre a madeira propondo um ar acolhedor para a nave.

Figura 52 – Vista do forro iluminado



Fonte: Autor 2017

A fachada

Como descrita no capítulo anterior, esta possui espaço nas laterais da porta para as imagens em tamanho real dos santos padroeiros (São Pio e Bem Aventurado Luiz Monza), a cobertura em forma de escada destacada no corpo da fachada, dando a entender que o caminho a cristo inicia-se antes mesmo do nascimento e transcende a morte para emergir na cruz (torre) que é o Cristo ressuscitado na fé cristã (ver figura 46).

Para a igreja“ 522 -Cristo está no centro desta reunião dos homens na «família de Deus». Reúne-os à sua volta pela sua palavra, pelos seus sinais que manifestam o Reino de Deus, pelo envio dos discípulos. ” (CATESSISMOS DA IGREJA CATÓLICA, 1998)., assim reentera a centralidade iconográfica da santíssima trindade na fachada

Figura 53 – Fachada da Igreja



Fonte: Autor 2017

Os bancos da igreja

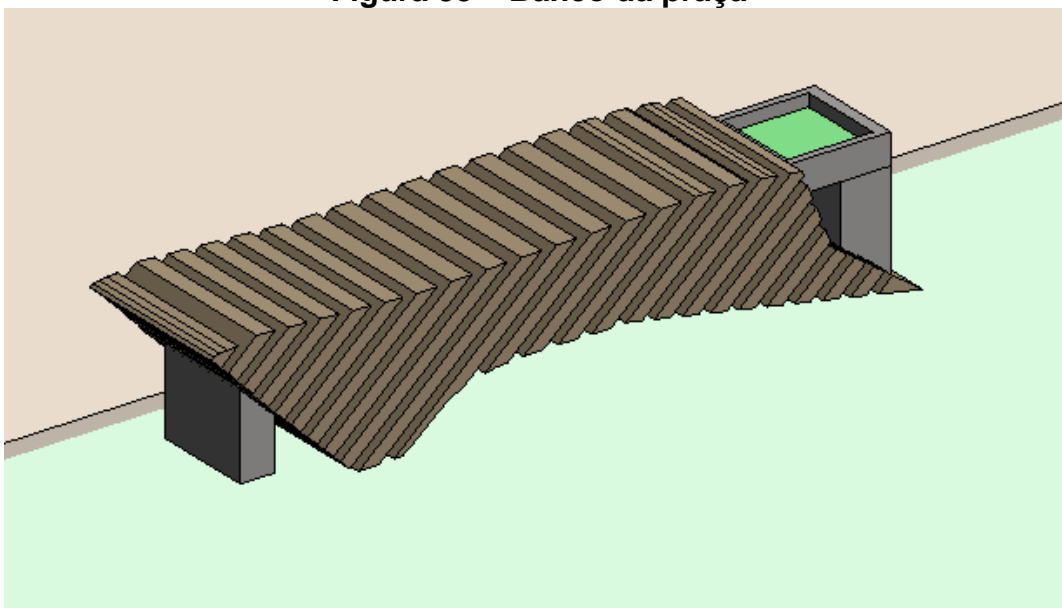
O banco da nave busca uma linha de traços simples e leve, buscando a simplicidade franciscana sobre o mobiliário o qual se repete por toda nave, para dar um toque de simbolismo, há uma pequena cruz vazada no canto de cada banco. Ver figura abaixo

Figura 54 –Banco



Fonte: Autor 2017

Já o banco da praça, na lateral esquerda da igreja, possui uma repetição de madeira sobre o concreto para dar harmonia entre as repetições visuais provocadas pelos brises e a repetição na torre.

Figura 55 – Banco da praça

Fonte: Autor 2017

A disposição da nave

Esta segue o traço de Cruz, e em suas pontas destacamos: a esquerda – a veneração a Maria e a sua direita – encontrasse a pia batismal. Estes espaços tomam o centro das laterais da Igreja fugindo do traço barroco o qual a pia batismal fica perto do presbitério ou em pequenas naves e nas minicapelas estes eram erguidos para os santos subjacentes da comunidade.

Via sacra:

Série de quinze quadros que representam as cenas principais da Paixão de Cristo, na qual as orações que se rezam diante desses quadros. Esta tradição é vastamente disseminada no Brasil e ocorre durante o período litúrgico da pascoa cristã (morte e ressurreição de cristo). Para compor a arquitetura sacra optou-se por usar réplicas dos quadros da via sacra do pintor ibitinguense Duilio Galli premiado internacionalmente.

Estas foram dispostas nas laterais da nave em quadros grandes de 80 por 60 cm sobre a pele de vidro, assim a tradição de percorrer o espaço da nave parando sobre os quadros e meditando as orações durante a pequena procissão que se faz.

A torre

Feita em concreto armado com pilares robustos simbolizando a segurança da divindade sobre a comunidade. Possui uma cruz simples também em concreto atrás de uma série de ripas de madeira que possuem a finalidade entre estética e harmonia. (Ver prancha 06)

A quadra coberta possui um traçado, obtendo uma cobertura em forma de telhado borboleta dando uma quebrada nas linhas retas da fachada da igreja para dar-lhe um destaque ainda que inferior à da composição principal – torre e igreja - chamando a comunidade para ela durante os eventos como: festividade do padroeiro da paróquia, festa de Corpus Christi. Criou-se uma ligação entre o palco e a parte de trás da igreja, para facilitar no trânsito de equipamentos de som e instrumentos musicais.

A praça:

A praça possui marcações retas que faz lembrar até certo ponto uma cruz. Além desta forma, a um traçado no piso que faz uma releitura da simbologia de peixe, usada na igreja católica que serve para simbolizar cristo como filho de Deus salvador, esta significância vem da origem dos primeiros cristãos de Roma e se perpetua até os tempos atuais. (Ver p 02)

Toda a área leste do lote foi repensada, criando um novo edifício que englobou uma cozinha nova mais próxima da quadra, facilitando a ação de compra e venda em dias de festividade, organização e criação de novas salas de catequese, criação de uma bateria de banheiro mais organizada e fluída e corredores que integram as salas.

A nova proposta visa a melhor adequação à luminância exigida pela norma e o uso de luz cênica para criar ambientes espirituais que se adequem às ações exercidas na paróquia. Conciliar o programa de necessidades ao partido arquitetônico e o mesmo é levado a uma simplicidade inspirada na vivência franciscana que está enraizada na paróquia.

6 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

No Concílio Vaticano II, em 1963, a Igreja resgatou aspectos essenciais da liturgia que haviam se perdido por mais de um milênio na história da Igreja, como por exemplo, a centralidade do mistério pascal, a importância da participação do povo, a simplicidade da liturgia e sua adaptação às diferentes culturas.

De tempos em tempos a Igreja se renova sem perder sua mística e sua linguagem própria, graças a ousadia de grande nomes e líderes da Igreja Católica os quais podemos aqui citar o Papa Leão XIII (1810 a 1903) o mesmo revolucionou a liturgia reduzindo inúmeros símbolos e rituais deixando-os limpos e claro para melhor compreensão dos fiéis, e o Papa João Paulo II (1920 2005) que durante o exercício de seu pontificado trouxe os Arquitetos de volta a Igreja permitindo com que estes pudessem atuar em suas construções de forma moderna, mas sem perder sua espiritualidade e essência.

Como já percebemos a celebração litúrgica dispõe de alguns símbolos e instrumentos que são usados durante seus ritos. A nave e o presbitério juntos traduzem o significado da igreja durante a celebração dos católicos. A disposição das peças litúrgicas como o altar, ambão e cadeira da presidência, contribuem para a definição espacial da igreja que juntamente com a luz proporciona o foco e assim se cria a atmosfera propícia à celebração.

Ao analisar a igreja sob a ótica técnica da NBR ISSO/CIE 8995-1 nos possibilitou observar os inúmeros entraves que contribuem para o nascimento de igrejas com sérias deficiências arquitetônicas, entre estes obstáculos cabe aqui especificar a falta conhecimento lumínico de uma boa parte do Clero, a ausência de arquitetos inseridos no convívio paroquial, ausência de recursos e outros quesitos que impossibilitam a boa arquitetura e uma boa ambiência do espaço.

Portanto, percebemos que problemas de luz, acústica e conforto térmico encontradas em muitas igrejas incluindo a Matriz de São Pio, acabam gerando situações desagradáveis como ofuscamentos, repetição de elementos arquitetônicos do período barroco e anterior ao concílio vaticano II.

Mas, além da análise técnica, vale ressaltar os aspectos psicossomáticos que a luz provoca sobre tudo em um ambiente de introspecção e relação com divindades. Nas igrejas, a iluminação é utilizada para ver a ação litúrgica, para dar destaque aos pontos de ação e para entender melhor a mensagem visual do ambiente.

Para contemplar a igreja, a iluminação artificial deve partir do conhecimento das exigências da celebração, da oração pessoal e comunitária. O conhecimento ainda que básico de projeto luminotécnico oferece possibilidades para atender as exigências de introspecção e produção de um ambiente místico.

Em síntese, os principais objetivos que se destacam na iluminação interna de uma igreja são: iluminar de acordo com a função do espaço; favorecer as ações litúrgicas; criar uma atmosfera apropriada para a meditação, oração e celebração; valorizar os elementos que constituem o espaço; e garantir o conforto visual. A luz como símbolo da fé e como elemento modelador do espaço, em resumo caracterizam os espaços religiosos.

6 PROJETO ARQUITETÔNICO

REFERÊNCIAS

ANDRADE , F. J.. www.a12.com. **Qual a diferença entre padre diocesano e padre religioso?**, 2016. Disponível em: <<http://www.a12.com/redacaoa12/duvidas-religiosas/qual-a-diferenca-entre-padre-diocesano-e-padre-religioso>>. Acesso em: 2 agosto 2017.

ASSISÊNI, G. Igreja Românica. **Arquitetura e Casa**, 2015. Disponível em: <<http://arquiteturaecasa.com.br/igreja-romanica/>>. Acesso em: 03 ago. 2015.

BAKER, N.; STEEMERS, K. **Daylight Design Df Buildings**. Londo: James & James, 2002.

BARNABÉ, P. M. M. **Luz natural como diretriz de projeto**. [S.l.]: [s.n.], 2007. Disponível em: <<http://www.vitruvius.com.br/revistas/read/arquitextos/07.084/344>>. Acesso em: 20 Julho 2015.

BAROBIO, D. **A celebração na Igreja**. São Paulo: Loyola, 1990.

BERGER, J. **Modos de Ver**. Lisboa: EDIÇÕES 70, 1999.

BÍBLIA, P. **Bíblia Católica do jovem**. Tradução de José Joaquim Sobral. 2ª. ed. São Paulo: Ave Maria, 2002. 1890 p.

BUARQUE, H. A. **Dicionário Aurélio da Língua Portuguesa**. 5º. ed. São Paulo: Positivo, 2010.

BUYST, Y. **Celebrar com Símbolos**. São Paulo: Paulinas, 2001.

CATESSISMOS DA IGREJA CATÓLICA. Típica Vaticana. ed. São Paulo: Loyola, 1998.

CULLEN, G. **Paisagem urbana**. São Paulo: Martins Fontes, 1983.

DONDIS, D. A. **Sintaxe da linguagem visual**. São Pau: Martins Fontes, 1997.

ELIADE, M. **Tratado de História das Religiões**. São Paulo: M Fontes, 1993.

FERREIRA, A. B. D. H. **Dicionário Aurélio Básico da Língua Portuguesa**. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1988.

GATTI, V. **Liturgia e arte: Iluoghi della Celebrazione**. Bologna: Grafiche Dehoniane, 2001.

GIEDION, S. **El presente eterno: Los comienzos de la arquitectura**. Madri: Alianza, 1986.

GUERRINI, D. P. **Iluminação Teoria e Projeto**. 2ª. ed. São Paulo - SP: Érica, 2008.

INNES, M. **Iluminação no Desing de Interiores**. Tradução de Alexandre Salva Terra. São Paulo: Gustavo Gili Ltda, 2014.

KROLL, A. **Archdaily**, 2016. Disponível em: <<http://www.archdaily.com.br/br/793152/classicos-da-arquitetura-igreja-da-luz-tadao-ando>>. Acesso em: 04 janeiro 2017.

LABCON. <http://www.arq.ufmg.br/labcon/>. **LABCON**, 2015. Disponível em: <<http://www.arq.ufmg.br/labcon/>>. Acesso em: 10 Abril 2015.

LE GOLF, J. **São Francisco de Assis**. São Paulo: Record, 2001.

LIMA, M. R. D. **Percepção Visual Aplicada a Arquitetura e Iluminação**. Rio de Janeiro: Ciência Moderna, 2010.

MACHADO, R. C. D. A. **O Local de celebração: Arquitetura e Liturgia**. 2ª. ed. São Paulo: Paulinas, 2007.

MASCARÓ, L. R. D. **Luz, Clima e Arquitetura**. São Paulo: Nobel, 1983.

MELO, J. R. D. A participação ativa na liturgia: aspiração da reforma litúrgica do. In: SILVA, J. A. D.; SIVINSKI, M. **Liturgia: um direito do**. Petrópolis: Vozes, 2011. p. 11-42.

MILANI, E. D. M. **Arquitetura, luz e liturgia: um estudo da luminação nas igrejas católicas**. Rio de Janeiro (Tese de mestrado), 198 f.: UFRJ/FAU/PROARQ, 2006.

MILLET, M. S. **Light Revealing Architecture**. New York: Van Nostrand Reinhold, 1996.

OLGYAY, V. **Arquitectura y Clima: Manual de Diseño Bioclimático para Arquitectos**. Barcelona: Gustavo Gilli, 1998.

OSRAM. **Manual - Iluminação: Conceitos e Projetos**, 2010. Disponível em: <http://www.osram.com.br/osram_br/ferramentas-e-servicos/servicos/downloads/index.jsp>. Acesso em: 10 abr. 2015.

PAPA JOÃO PAULO II. **Carta aos artistas**. Vaticano: Libreria Editrice Vaticana, 1999. Disponível em: <<https://w2.vatican.va/content/john-paul-ii/pt/letters/index.html#letters>>. Acesso em: 2015.

PAPA PAULO VI. A constituição Sacrosanctum Concilium sobre a Sagrada liturgia. In: PAPA JOÃO XXIII **Vaticano II: Mensagens discursos e documentos**. 2ª. ed. São Paulo: Paulinas, 1998.

PAPA PIO XII. **Mediador Dei. Carta Encíclica sobre a sagrada liturgia**. Vaticano: Santa Sé, 1947.

PAULA, F. C. L. D. A luz natural e a percepção do espaço arquitetônico em edifícios de caráter religioso. **Revista On-line Especialize**, Goiania - GO, n. 8, Dezembro 2013.

PENNA, A. G. **Percepção e realidade**. Brasil: imago editora, 1997.

PEREIRA, F. O. R. **Iluminação Natual no Ambiente Construído**. Gramado: III ANTAC, 1995.

RAPOPORT, A. Origens culturais da arquitetura. In: SNYDER, J. C.; CATANESE, A. **Introdução à Arquitetura**. Rio de Janeiro: Campus Ltda, 1984.

SANDELLA, L. **A percepção: uma teoria semiótica**. São Paulo: Experimento, 1998.

SCHUBERT, M. G. **Arte para a fé**. Petrópolis: Vozes, 1978.

SILVA, J. A. D. O mistério celebrado no primeiro milênio da era cristã. In: BUYST, Y. **O mistério celebrado: memória e compromisso I**. São Paulo: Paulinas, v. 9, 2003. p. 25-42.

TEIXEIRA, M. **A praça na cidade Portuguesa. Colóquio Portugal-Brasil.** Lisboa: Livros Horizontes, 2001.

VIANA, L. M. D. F. A luz natural na Arquitetura Religiosa. **Revista Especialize On Line**, Goiania - GO, n. 8, Dezembro 2014.