

Projeto para Estruturação da PPP de Iluminação Pública Olinda/PE Situação Técnico-Operacional

As informações contidas no presente relatório, destacadamente as de conteúdo propositivo e comportam interpretação meramente informativa e referencial ao gestor público, fundada na análise, por consultores técnicos especializados, da realidade local e de documentação pertinente à matéria, em especial da legislação e normativos vigentes.

Índice

1. Considerações Gerais	5
2. Sumário Executivo	6
3. Análise Institucional dos Serviços de Iluminação Pública	8
3.1. Instituições envolvidas na operação atual	8
3.2. Resoluções da ANEEL	8
3.3. Norma ABNT NBR 5101	9
4. Diagnóstico Técnico da Rede de IP	12
4.1. Análise do Cadastro de IP	12
4.2. Classificação viária	15
4.3. Trabalho de campo	19
4.3.1. Definição da Metodologia	19
4.3.2. Resultados dos parâmetros técnicos	24
4.3.3. Análise do nível de atendimento à NBR 5101:2018	30
4.3.4. Análise da consistência entre Cadastro e Trabalho de Campo	31
5. Diagnóstico de Iluminação Especial	33
5.1. Biblioteca Pública de Olinda	36
5.2. Caixa D'água	40
5.3. Capela de Santana de Rio Doce	43
5.4. Monumento das Ruínas do Senado de Olinda	47
5.5. Convento de Santa Tereza e Igreja de Nossa Senhora do Desterro	51
5.6. Convento de São Francisco / Igreja de Nossa Senhora das Neves	54
5.7. Convento e Igreja do Carmo	58
5.8. Fortim de São Francisco (Fortim do Queijo)	61
5.9. Igreja da Misericórdia	64
5.10. Igreja de Nossa Senhora da Graça (Seminário de Olinda)	67
5.11. Igreja de Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos	70
5.12. Igreja de São João Batista dos Militares	72
5.13. Igreja de São José dos Pescadores ou Ribamar	75
5.14. Igreja de São Pedro Apóstolo	78
5.15. Igreja e Convento de Nossa Senhora da Conceição	81

5.16. Igreja e Mosteiro Nossa Senhora do Monte	84
5.17. Igreja Nossa Senhora da Boa Hora	87
5.18. Mercado da Ribeira	90
5.19. Mercado Eufrásio Barbosa.....	92
5.20. Mosteiro e Igreja de São Bento	95
5.21. Praça em frente ao Museu de Arte Contemporânea - MAC.....	98
5.22. Museu de Arte Sacra de Pernambuco - MASPE	101
5.23. Palácio dos Governadores	104
5.24. Praça do Alto da Sé	107
5.25. Catedral Metropolitana da Sé	110
5.26. Cine Olinda	113
5.27. Cine do Duarte Coelho	116
6. Diagnóstico da Expansão e Modernização do Parque de IP.....	119
6.1. Expansão da Rede de IP	119
6.2. Modernização da Rede de IP	119
Apêndice I – Lista de Vias com Classes de Iluminação	121

Índice de Figuras

<i>Figura 1 – Contexto urbano da Biblioteca Pública.....</i>	<i>36</i>
<i>Figura 2 – Composição de imagens da Biblioteca Pública.....</i>	<i>38</i>
<i>Figura 3 – Contexto urbano da Caixa D'água</i>	<i>40</i>
<i>Figura 4 – Composição de imagens da Caixa D'água.....</i>	<i>41</i>
<i>Figura 5 – Contexto urbano da Capela de Santana de Rio Doce.....</i>	<i>43</i>
<i>Figura 6 – Composição de imagens da Capela do Rio Doce.....</i>	<i>45</i>
<i>Figura 7 – Contexto urbano das Ruínas do Senado</i>	<i>47</i>
<i>Figura 8 – Composição de imagens das Ruínas do Senado.....</i>	<i>49</i>
<i>Figura 9 – Contexto urbano do Convento de Santa Tereza e Igreja de Nossa Senhora do Desterro.....</i>	<i>51</i>
<i>Figura 10 – Composição de imagens do Convento de Santa Tereza e Igreja de Nossa Senhora do Desterro.....</i>	<i>53</i>
<i>Figura 11 – Contexto urbano do Convento de São Francisco / Igreja Nossa Senhora das Neves</i>	<i>54</i>
<i>Figura 12 – Composição de imagens do Convento de São Francisco / Igreja Nossa Senhora das Neves.....</i>	<i>56</i>
<i>Figura 13 – Contexto urbano do Convento do Carmo</i>	<i>58</i>
<i>Figura 14 – Composição de imagens do Convento do Carmo.....</i>	<i>59</i>
<i>Figura 15 – Contexto urbano do Fortim de São Francisco (Fortim do Queijo)</i>	<i>61</i>
<i>Figura 16 – Composição de imagens do Fortim de São Francisco (Fortim do Queijo).....</i>	<i>62</i>
<i>Figura 17 – Contexto urbano da Igreja da Misericórdia.....</i>	<i>64</i>
<i>Figura 18 – Composição de imagens da Igreja da Misericórdia</i>	<i>65</i>
<i>Figura 19 – Contexto urbano da Igreja de Nossa Senhora da Graça (Seminário de Olinda).....</i>	<i>67</i>
<i>Figura 20 – Composição de imagens da Igreja de Nossa Senhora da Graça (Seminário de Olinda)</i>	<i>68</i>
<i>Figura 21 – Contexto urbano da Igreja de Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos.....</i>	<i>70</i>
<i>Figura 22 – Composição de imagens da Igreja de Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos</i>	<i>71</i>
<i>Figura 23 – Contexto urbano da Igreja de São João Batista dos Militares.....</i>	<i>72</i>
<i>Figura 24 – Composição de imagens da Igreja de São João Batista dos Militares</i>	<i>73</i>
<i>Figura 25 – Contexto urbano da Igreja de São José dos Pescadores ou Ribamar.....</i>	<i>75</i>
<i>Figura 26 – Composição de imagens da Igreja de São José dos Pescadores ou Ribamar.....</i>	<i>76</i>
<i>Figura 27 – Contexto urbano da Igreja de São Pedro Apóstolo</i>	<i>78</i>
<i>Figura 28 – Composição de imagens da Igreja de São Pedro Apóstolo.....</i>	<i>79</i>
<i>Figura 29 – Contexto urbano da Igreja e Convento de Nossa Senhora da Conceição</i>	<i>81</i>
<i>Figura 30 – Composição de imagens da Igreja e Convento de Nossa Senhora da Conceição.....</i>	<i>82</i>
<i>Figura 31 – Contexto urbano da Igreja e Mosteiro Nossa Senhora do Monte.....</i>	<i>84</i>
<i>Figura 32 – Composição de imagens da Igreja e Mosteiro Nossa Senhora do Monte.....</i>	<i>85</i>
<i>Figura 33 – Contexto urbano da Igreja Nossa Senhora da Boa Hora</i>	<i>87</i>
<i>Figura 34 – Composição de imagens da Igreja Nossa Senhora da Boa Hora.....</i>	<i>88</i>
<i>Figura 35 – Contexto urbano do Mercado da Ribeira</i>	<i>90</i>
<i>Figura 36 – Composição de imagens do Mercado da Ribeira.....</i>	<i>91</i>
<i>Figura 37 – Contexto urbano do Mercado Eufrásio Barbosa</i>	<i>92</i>
<i>Figura 38 – Composição de imagens do Mercado Eufrásio Barbosa.....</i>	<i>93</i>

<i>Figura 39 – Contexto urbano do Mosteiro e Igreja de São Bento</i>	95
<i>Figura 40 – Composição de imagens do Mosteiro e Igreja de São Bento.....</i>	96
<i>Figura 41 – Contexto urbano da Praça em frente ao Museu de Arte Contemporânea – MAC</i>	98
<i>Figura 42 – Composição de imagens da Praça em frente ao Museu de Arte Contemporânea – MAC.....</i>	99
<i>Figura 43 – Contexto urbano do Museu de Arte Sacra de Pernambuco – MASPE.....</i>	101
<i>Figura 44 – Composição de imagens do Museu de Arte Sacra de Pernambuco – MASPE</i>	102
<i>Figura 45 – Contexto urbano do Palácio dos Governadores</i>	104
<i>Figura 46 – Composição de imagens do Palácio dos Governadores.....</i>	105
<i>Figura 47 – Contexto urbano da Praça do Alto da Sé</i>	107
<i>Figura 48 – Composição de imagens da Praça do Alto da Sé</i>	108
<i>Figura 49 – Contexto urbano da Catedral Metropolitana da Sé</i>	110
<i>Figura 50 – Composição de imagens da Catedral Metropolitana da Sé.....</i>	111
<i>Figura 51 – Contexto urbano do Cine Olinda</i>	113
<i>Figura 52 – Composição de imagens do Cine Olinda.....</i>	114
<i>Figura 53 – Contexto urbano do Cine do Duarte Coelho</i>	116
<i>Figura 54 – Composição de imagens do Cine do Duarte Coelho.....</i>	117

Índice de Tabelas

Tabela 1 – Principais Números Situação Técnico-Operacional	6
Tabela 2 – Distribuição dos Pontos de IP por Classe de Iluminação (item 4.2)	6
Tabela 3 – Classificação das vias de veículos	9
Tabela 4 – Classificação das vias de pedestres	10
Tabela 5 – Requisitos de Iluminância e Uniformidade.....	11
Tabela 6 – Pontos de IP por Tecnologia da Lâmpada	12
Tabela 7 – Pontos de IP por Tecnologia e Potência	12
Tabela 8 – Pontos de IP por Tecnologia da Lâmpada	15
Tabela 9 – Classificação do volume de tráfego de veículos.....	16
Tabela 10 – Correlação classificação de Vias do Município x Classificação Viária (NBR 5101:2018)	17
Tabela 11 – Distribuição atual das Vias do Município e dos Pontos IP por Classificação Viária	18
Tabela 12 – Distribuição atual dos pontos IP – Classe de Iluminação de Veículos.....	18
Tabela 13 – Distribuição atual dos pontos IP – Classe de Iluminação de Pedestres	18
Tabela 14 – Código da Amostragem e Tamanho da Amostra conforme a NBR 5426	20
Tabela 15 – Distribuição dos pontos de IP no cadastro e na amostra vistoriada em relação à tecnologia da lâmpada	21
Tabela 16 – Distribuição dos pontos de IP no cadastro e na amostra vistoriada em relação à potência da lâmpada	21
Tabela 17 – Modelo grade de medição NBR 5101 (Malha de Referência).....	23
Tabela 18 – Grade de medição das Vias	23
Tabela 19 – Parâmetros aferidos (Vistorias in loco)	25
Tabela 20 – Tipo de Posteação	27
Tabela 21 – Tecnologia e Potência das lâmpadas	28
Tabela 22 – Tipo de Luminária.....	28
Tabela 23 – Tipo de Braço.....	29
Tabela 24 – Tipo de Poste	29
Tabela 25 – Tipo de Distribuição da Rede de Energia Elétrica	29
Tabela 26 – Requisitos de Iluminância e Uniformidade (Fonte: Norma ABNT NBR 5101:2018)	30
Tabela 27 – Atendimento da Iluminação das Vias de Veículos e Pedestres do Parque de IP em relação à Norma NBR 5101.....	31
Tabela 28 – Nível de Atendimento à Norma NBR 5101 conforme classificação viária	31
Tabela 29 – Análise de consistência do Cadastro de IP	32
Tabela 30 – Informações sobre a qualidade do parque de Iluminação Pública atual	32
Tabela 31 – Locais para implementação de Iluminação Especial	33
Tabela 32 – Caracterização da Biblioteca Pública	38
Tabela 33 – Caracterização da Caixa D'água	42
Tabela 34 – Caracterização da Capela do Rio Doce	45
Tabela 35 – Caracterização Ruínas do Senado	49

<i>Tabela 36 – Caracterização do Convento de Santa Tereza e Igreja de Nossa Senhora do Desterro.....</i>	<i>53</i>
<i>Tabela 37 – Caracterização do Convento de São Francisco / Igreja Nossa Senhora das Neves.....</i>	<i>57</i>
<i>Tabela 38 – Caracterização do Convento do Carmo.....</i>	<i>60</i>
<i>Tabela 39 – Caracterização do Fortim de São Francisco (Fortim do Queijo).....</i>	<i>63</i>
<i>Tabela 40 – Caracterização da Igreja da Misericórdia</i>	<i>66</i>
<i>Tabela 41 – Caracterização da Igreja de Nossa Senhora da Graça (Seminário de Olinda)</i>	<i>68</i>
<i>Tabela 42 – Caracterização da Igreja de Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos.....</i>	<i>71</i>
<i>Tabela 43 – Caracterização da Igreja de São João Batista dos Militares</i>	<i>74</i>
<i>Tabela 44 – Caracterização da Igreja de São José dos Pescadores ou Ribamar</i>	<i>77</i>
<i>Tabela 45 – Caracterização da Igreja de São Pedro Apóstolo.....</i>	<i>80</i>
<i>Tabela 46 – Caracterização da Igreja e Convento de Nossa Senhora da Conceição.....</i>	<i>82</i>
<i>Tabela 47 – Caracterização da Igreja e Mosteiro Nossa Senhora do Monte</i>	<i>86</i>
<i>Tabela 48 – Caracterização da Igreja Nossa Senhora da Boa Hora.....</i>	<i>88</i>
<i>Tabela 49 – Caracterização do Mercado da Ribeira.....</i>	<i>91</i>
<i>Tabela 50 – Caracterização do Mercado Eufrásio Barbosa</i>	<i>94</i>
<i>Tabela 51 – Caracterização do Mosteiro e Igreja de São Bento</i>	<i>96</i>
<i>Tabela 52 – Caracterização da Praça em frente ao Museu de Arte Contemporânea - MAC</i>	<i>99</i>
<i>Tabela 53 – Caracterização do Museu de Arte Sacra de Pernambuco - MASPE.....</i>	<i>103</i>
<i>Tabela 54 – Caracterização do Palácio dos Governadores</i>	<i>106</i>
<i>Tabela 55 – Caracterização da Praça do Alto da Sé</i>	<i>109</i>
<i>Tabela 56 – Caracterização da Catedral Metropolitana da Sé</i>	<i>112</i>
<i>Tabela 57 – Caracterização do Cine Olinda.....</i>	<i>114</i>
<i>Tabela 58 – Caracterização do Cine do Duarte Coelho</i>	<i>118</i>
<i>Tabela 40 – Histórico de expansão de novos pontos de IP e crescimento populacional do Município...</i>	<i>119</i>
<i>Tabela 59 – Tecnologia LED x Outras tecnologias</i>	<i>120</i>
<i>Tabela 60 – Classe de iluminação de Veículos e Pedestres para as Vias do Município</i>	<i>121</i>

1. Considerações Gerais

Este relatório apresenta a situação técnico-operacional e financeira da rede de Iluminação Pública (IP) de Olinda ("Município") e tem como objetivo descrever a caracterização atual do parque de IP informando as condições atuais dos equipamentos, projeções para serviços de expansão e modernização.

Este produto está particionado nos seguintes grandes temas:

- Análise Institucional da Operação Atual
 - Identificação da estrutura organizacional do Município e o modelo de governança existente.
- Diagnóstico técnico da rede de IP:
 - Análise do Cadastro disponível;
 - Análise da classificação viária do Município;
 - Metodologia e análise dos dados levantados no Trabalho de Campo;
- Diagnóstico dos locais para iluminação especial:
 - Apresentação dos locais selecionados para iluminação especial;
 - Diagnóstico a respeito da situação atual de cada local selecionado.
- Diagnóstico da operação atual do parque de IP:
 - Análise do histórico de expansão do parque de IP, projeções futuras, demanda reprimida e projetos de modernização realizados ou em andamento.

Por fim, cabe destacar que este documento foi elaborado a partir das informações disponibilizadas pela Prefeitura do Município de Olinda ("Prefeitura"), pela Concessionária Distribuidora de Energia Elétrica, bem como das demais informações levantadas em visita de campo. Para a realização deste diagnóstico, foram observadas ainda as disposições contidas, em especial, nas Resoluções da ANEEL, nas Normas da ABNT, dentre outros normativos aplicáveis ao setor, como será explicitado ao longo deste documento.

Destaca-se que as visitas em campo tiveram o objetivo de verificar a rede de Iluminação Pública municipal e, assim, a partir das amostras obtidas, realizar os estudos a serem projetados para todos os pontos de Iluminação Pública identificados.

Salienta-se, ademais, que os estudos e levantamentos ora apresentados consistem em documentos meramente indicativos e têm caráter referencial, sendo de responsabilidade das Licitantes a realização de seus próprios estudos para formatação de suas respectivas Propostas, quando do procedimento licitatório.

2. Sumário Executivo

Ao longo deste produto são detalhadas as principais características da situação técnico-operacional dos serviços de Iluminação Pública no Município. Neste sumário é apresentado de forma sintética os principais números deste relatório:

Tabela 1 – Principais Números Situação Técnico-Operacional

Parâmetro	Valor
Nº Total de Pontos de IP Cadastro (item 4.1)	24.771
Nº Atual de Pontos de IP com LED (item 6.2)	245
Nº de Pontos de IP a serem modernizados (LED) antes da PPP (item 6.2)	1.000
Atendimento Atual à Norma NBR 5101 (item 4.3.3)	8,80%
Expansão Anual Projetada (item 6.1)	47
Demanda Reprimida Atual (item 6.1)	0

Tabela 2 – Distribuição dos Pontos de IP por Classe de Iluminação (item 4.2)

Classe de Iluminação	Quantidade	%
V1	2.225	8,98%
V2	1.168	4,72%
V3	2.130	8,60%
V4	18.905	76,32%
V5	0	0,00%
Praças e Parques	343	1,38%

Fonte: Cadastro de IP do município.

Principais conclusões quanto aos aspectos técnico-operacionais:

- O cadastro de IP com 24.771 representa o quantitativo de pontos de IP atualmente faturados pela Distribuidora de Energia no Município (Neoenergia Pernambuco), mas de forma a assegurar a veracidade destas informações, um novo georreferenciamento está em execução pela Prefeitura e será posteriormente incorporado aos estudos da PPP.
- O cadastro de IP apresentou inconsistências em suas informações, principalmente quanto à tecnologia (28,25%) e identificação da potência (23,49%), conforme descrito no item 4.3.4, mas

em relação à carga média por ponto de IP, os dados apresentam uma mínima divergência de 0,87%. Em relação à localização, observa-se uma variação significativa de 4.13%.

- O Parque de IP do município hoje conta com apenas 245 luminárias LED. Até o início da PPP deverá haver uma modernização de 1.000 novos pontos de LED (Licitação 055/2022), o que corresponde a 4,04% do número atual de pontos de IP. Os Estudos de Engenharia e a modelagem contratual da PPP irão prever o devido tratamento para os LEDs que ainda serão instalados pela Prefeitura até o início da PPP.
- Com apenas 8,80% dos pontos de IP em conformidade, conclui-se que um percentual muito significativo do parque de IP está defasado quanto ao atendimento da Norma NBR 5101:2018, de modo que as soluções que serão propostas no cenário futuro deverão compensar esta questão, uma vez que carga instalada deveria ser superior para que todas as vias atendam aos parâmetros da Norma.
- Os parâmetros das vias no Município apresentam um cenário favorável para os projetos de modernização e efficientização, particularmente devido ao baixo distanciamento entre os postes, com mediana de 28,10 metros na amostra do trabalho de campo.
- Estima-se a expansão média de 47 novos pontos por ano, considerando uma taxa de crescimento populacional de 0,19% com base nos dados históricos.
- A Prefeitura indicou que não há demanda reprimida atual no Município.

3. Análise Institucional dos Serviços de Iluminação Pública

Olinda é um município do estado de Pernambuco com população atual estimada em 393.734 mil habitantes¹. No último censo, realizado em 2010, o Município registrava uma população de 377.779 mil habitantes, o que representa uma taxa de crescimento populacional anual de aproximadamente 0,38% durante o período de 2010 a 2021.

Nos itens a seguir, serão apresentados os panoramas relacionados às instituições atualmente envolvidas no serviço de IP no Município, e as principais regulamentações do setor, como resoluções da ANEEL e Normas ABNT.

3.1. Instituições envolvidas na operação atual

A Secretaria Municipal de Gestão Urbana é a instituição responsável pelo planejamento, coordenação e execução de ações referentes a manutenção do espaço urbano e serviços de iluminação pública.

A distribuidora de energia elétrica atuante no Município, Neoenergia Pernambuco, tem como principal função o fornecimento de energia elétrica, sendo remunerada pela tarifa (b4a). A distribuidora também é responsável pela elaboração da Norma Técnica Distribuidora referente à prestação dos serviços de IP em sua área de atuação, em conformidade com a Resolução 888 da ANEEL.

3.2. Resoluções da ANEEL

A resolução normativa 414/2010 da Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) transferiu a responsabilidade sobre os parques de Iluminação Pública, que era das distribuidoras de energia, para os municípios. Por meio da resolução 587/2013, a ANEEL determinou que, até o final de 2014, as distribuidoras deveriam transferir todos os seus ativos de IP para os municípios brasileiros.

Em 2020, a resolução supracitada foi alterada pela resolução 888/2020 da ANEEL, aprimorando as disposições relacionadas ao fornecimento de energia elétrica para o serviço público de Iluminação Pública. Os principais aspectos alterados pela nova resolução foram:

- Responsabilidades sobre a arrecadação da Contribuição de Iluminação Pública;
- Regras para uso dos postes da Distribuidora;
- Procedimentos para aprovação de projetos de modernização;
- Diretrizes quanto à atualização do Cadastro de IP;

¹ Dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), 2021.

- Substituição do Acordo Operativo por Norma Técnica Distribuidora.

A ANEEL com o intuito de consolidar as principais regras da Agência para a prestação do serviço público de distribuição de energia elétrica, desenvolveu a resolução normativa 1.000/2021, unificando em um único documento os direitos e deveres dos consumidores, incluindo as diretrizes previstas em diversas resoluções, como a 414/2021 e 888/2020.

As referidas resoluções da ANEEL são abordadas de forma mais detalhada no relatório sobre a Situação Jurídico-Institucional.

3.3. Norma ABNT NBR 5101

A ABNT NBR 5101:2018 é o documento que regulamenta a iluminação de vias públicas, estabelecendo os requisitos mínimos, de modo a proporcionar segurança ao tráfego de veículos e pedestres. Os principais objetivos da Norma são:

- Redução de acidentes noturnos;
- Melhoria das condições de vida, principalmente nas comunidades carentes;
- Auxílio à proteção policial, com ênfase na segurança dos indivíduos e propriedades;
- Facilitar o fluxo de tráfego;
- Destaque a edifícios e obras públicas durante à noite;
- Eficiência energética.

Um dos principais direcionadores presentes nesta Norma é a classificação das vias para tráfego de veículos e de pedestres. Em cada uma dessas classes (veículos e pedestres), a definição varia de acordo com a intensidade do tráfego (volume de veículos) e a classificação da via (trânsito rápido, arterial, coletora e local). As vias de veículos foram desdobradas em cinco níveis, enquanto, as vias de pedestres, em quatro níveis, conforme tabelas abaixo:

Tabela 3 – Classificação das vias de veículos

Descrição da via	Volume de Tráfego	Classe de Iluminação
Vias de trânsito rápido: Vias de alta velocidade de tráfego, com separação de pistas, sem cruzamentos em nível e com controle de acesso; vias de trânsito rápido em geral; autoestradas	Volume de tráfego intenso	V1
	Volume de tráfego médio	V2
Vias arteriais: Vias de alta velocidade de tráfego com separação de pistas; vias de mão dupla, com	Volume de tráfego intenso	V1

Descrição da via	Volume de Tráfego	Classe de Iluminação
cruzamentos e travessias de pedestres eventuais em pontos bem definidos; vias rurais de mão dupla com separação por canteiro ou obstáculo	Volume de tráfego médio	V2
Vias coletoras: Vias de tráfego importante; vias radiais e urbanas de interligação entre bairros, com tráfego de pedestres elevado	Volume de tráfego intenso	V2
	Volume de tráfego médio	V3
	Volume de tráfego leve	V4
Vias locais: Vias de conexão menos importante; vias de acesso residencial	Volume de tráfego médio	V4
	Volume de tráfego leve	V5

Fonte: Norma ABNT NBR 5101:2018.

Tabela 4 – Classificação das vias de pedestres

Descrição da via	Classe de Iluminação
Vias de uso noturno intenso por pedestres (ex.: Calçadas, passeios de zonas comerciais)	P1
Vias de grande tráfego noturno de pedestres (ex.: Passeios de avenidas, praças, áreas de lazer)	P2
Vias de uso noturno moderado por pedestres (ex.: Passeios, acostamentos)	P3
Vias de pouco uso por pedestres (ex.: Passeios de bairros residenciais)	P4

Fonte: Norma ABNT NBR 5101:2018.

As classes de iluminação são divididas em dois tipos: para veículos (V) e para pedestres (P), as quais apresentam valores definidos de requisitos mínimos de iluminância e uniformidade, como demonstrado na tabela a seguir.

Tabela 5 – Requisitos de Iluminância e Uniformidade

Classe de Iluminação	Iluminância Média Mínima [E _{med,min} (lux)]	Fator de Uniformidade Mínimo [U = E _{mín} / E _{med}]
V1	30	0,40
V2	20	0,30
V3	15	0,20
V4	10	0,20
V5	5	0,20
P1	20	0,30
P2	10	0,25
P3	5	0,20
P4	3	0,20

Fonte: Norma ABNT NBR 5101:2018.

4. Diagnóstico Técnico da Rede de IP

4.1. Análise do Cadastro de IP

O perfil do parque de IP do Município pode ser visualizado na tabela a seguir onde apresenta-se a quantidade de pontos e a sua respectiva tecnologia:

Tabela 6 – Pontos de IP por Tecnologia da Lâmpada

Tecnologia	Nº de pontos de IP	% de Pontos de IP
Vapor de Sódio	17.705	71,47%
Vapor Metálico	5.975	24,12%
Mista	312	1,26%
Vapor de Mercúrio	298	1,20%
LED	245	0,99%
Fluorescente	173	0,70%
Halógena	59	0,24%
Incandescente	4	0,02%
Total	24.771	100,00%

Fonte: Cadastro de IP do Município.

A distribuição detalhada dos pontos de IP entre as tecnologias e potências é a seguinte:

Tabela 7 – Pontos de IP por Tecnologia e Potência

Tecnologia	Potência	Nº de pontos de IP	% de Pontos de IP
Vapor de Sódio	70	11.430	46,14%
	100	260	1,05%
	150	3.612	14,58%
	250	1.853	7,48%
	400	527	2,13%
	600	17	0,07%
	700	3	0,01%
	1.000	3	0,01%
Vapor Metálico	70	1.540	6,22%
	100	4	0,02%
	150	1.614	6,52%

Tecnologia	Potência	Nº de pontos de IP	% de Pontos de IP
	250	1.595	6,44%
	400	1.163	4,70%
	700	2	0,01%
	1.000	46	0,19%
	2.000	11	0,04%
Mista	150	1	0,00%
	160	250	1,01%
	250	59	0,24%
	500	2	0,01%
Vapor de Mercúrio	80	39	0,16%
	125	197	0,80%
	150	1	0,00%
	250	38	0,15%
	400	23	0,09%
LED	5	1	0,00%
	6	2	0,01%
	7	4	0,02%
	8	2	0,01%
	9	4	0,02%
	10	1	0,00%
	12	2	0,01%
	13	3	0,01%
	17	2	0,01%
	18	2	0,01%
	19	1	0,00%
	20	4	0,02%
	23	1	0,00%
	25	1	0,00%
	30	86	0,35%
	40	3	0,01%

Tecnologia	Potência	Nº de pontos de IP	% de Pontos de IP
	45	1	0,00%
	50	54	0,22%
	60	1	0,00%
	70	5	0,02%
	80	1	0,00%
	90	8	0,03%
	100	46	0,19%
	120	1	0,00%
	150	6	0,02%
	200	3	0,01%
Fluorescente	18	1	0,00%
	20	14	0,06%
	22	1	0,00%
	23	4	0,02%
	25	5	0,02%
	30	1	0,00%
	33	2	0,01%
	38	1	0,00%
	40	2	0,01%
	42	1	0,00%
	45	136	0,55%
	46	1	0,00%
	58	1	0,00%
	60	1	0,00%
	65	1	0,00%
	85	1	0,00%
Halógena	30	21	0,08%
	42	1	0,00%
	70	6	0,02%
	80	1	0,00%

Tecnologia	Potência	Nº de pontos de IP	% de Pontos de IP
Incandescente	100	29	0,12%
	120	1	0,00%
	25	1	0,00%
	100	3	0,01%

Fonte: Cadastro de IP do Município.

Já a distribuição dos pontos quanto ao tipo de local em que se encontra dá-se conforme a tabela a seguir:

Tabela 8 – Pontos de IP por Tecnologia da Lâmpada

Local	Nº de pontos de IP
Vias	24.428
Praças e Parques	343
Total	24.771

Fonte: Cadastro de IP do Município.

Entre as informações disponibilizadas para análise, não foram identificados dados no Cadastro de IP do município que registrassem o quantitativo de relés. Também não foram identificados dados a respeito do circuito de distribuição de energia elétrica, incluindo detalhamento se o ponto de IP tem ligação via rede aérea ou subterrânea.

4.2. Classificação viária

O processo de Classificação Viária inicia-se pelo levantamento das informações de hierarquização das principais vias do Município contidas nos Plano de Mobilidade Urbana.

Adicionalmente, tendo em vista possíveis defasagens entre o Plano de Mobilidade Urbana vigente e a realidade atual do Município, são coletadas outras informações de categorização viária usualmente adotadas pelo Município, como estudos/projetos correlatos que contemplem a atualização da categorização viária municipal (projetos de revitalização da infraestrutura urbana, projetos de sistemas de transporte coletivo, entre outros).

Após a coleta destas informações, é realizada a correlação entre a classificação apresentada pelo Município e os tipos de vias previstos pela Norma – vias de trânsito rápido, arterial, coletora e local – de modo a adequar as nomenclaturas de classificação municipal à classificação prevista em Norma.

A Norma ABNT NBR 5101 prevê as seguintes classificações para o volume de tráfego:

Tabela 9 – Classificação do volume de tráfego de veículos

Classificação	Veículos por hora
Leve (L)	Até 500
Médio (M)	501 a 1.200
Intenso (I)	Acima de 1.200

Fonte: Norma ABNT NBR 5101:2018.

Conforme estabelece a NBR 5101, o volume de tráfego noturno, que determina a classe de iluminação de veículos, caracteriza-se pelo fluxo de veículos por hora por faixa no período entre 18h e 21h. Portanto, a análise realizada para as vias do Município ocorre em duas etapas:

- **Análise Quantitativa:** Levantamento do volume de tráfego noturno (fluxo de veículos/hora para as vias monitoradas por radares). Usualmente, algumas das principais vias do Município (trânsito rápido, arterial, coletora) possuem essa informação disponível, para as quais pode ser confrontada a Classificação Viária x Fluxo de veículos conforme previsto em Norma, resultando na definição da classe de iluminação (V1 a V5).
- **Análise Qualitativa:** Mapeamento de informações complementares e apontamento pelo Município do tráfego de veículos para vias não monitoradas. Esta etapa é realizada de forma complementar à análise quantitativa, de modo a definir o fluxo de veículos noturno para as principais vias (trânsito rápido, arterial e coletora) que não apresentam contabilização do fluxo de veículos.

Para definir a Classe de Iluminação de pedestres, realiza-se uma análise das informações disponíveis no Município:

- **Classe de Iluminação P1:** Áreas com intensa movimentação de pedestres – calçadões (conforme estabelecido em Norma) e vias localizadas em orlas que apresentem uso noturno intenso por pedestres;
- **Classe de Iluminação P2:** Praças, parques, regiões turísticas de uso noturno, vias próximas a locais diversos com funcionamento noturno (hospitais, universidades, teatros etc.);
- **Classe de Iluminação P3:** Calçadas das principais vias (trânsito rápido, arterial e coletora) que não tenham sido caracterizadas nas classes de pedestre acima descritas;
- **Classe de Iluminação P4:** Vias locais que não tenham sido identificadas como vias de alta utilização noturna por pedestres nas análises supracitadas.

Para a identificação preliminar da Classificação Viária do Município, foi considerada como principal referência, o Item 1.2 - Proposta de Hierarquia Viária para rede futura no Plano de Mobilidade Urbana, e, conforme apresentado, foram obtidas as classificações das vias da hierarquia física, elencadas como Arterial, Coletora e Local.

Em seguida, foi realizada a distribuição das vias entre arteriais, coletoras e locais, a partir da correlação entre as classificações obtidas nos Planos supramencionados vis-à-vis a Norma NBR 5101, conforme ilustrado na tabela a seguir.

Tabela 10 – Correlação classificação de vias do Município x Classificação Viária (NBR 5101:2018)

Classificação do Município	Classificação Viária (NBR 5101)
Arterial	Arterial
Coletora	Coletora
Local	Local

Fonte: Plano de Mobilidade Urbana de Olinda (2019) e Normas ABNT NBR 5101:2018.

Como resultado, foi obtida a relação preliminar das vias distribuídas entre Arterial, Coletora e Local no Município.

Em relação aos registros do fluxo noturno de veículos em vias monitoradas por radares no Município, não foram disponibilizadas informações pela Prefeitura, tendo em vista a inexistência destes dados.

Uma lista com todas as principais vias do Município foi encaminhada para a Prefeitura para definição qualitativa do fluxo. Para as vias classificadas como Locais serão avaliados durante os estudos de engenharia e modelagem econômico-financeiro os possíveis impactos no projeto quanto à sua distribuição dentre as diferentes classes de iluminação. De forma preliminar, as vias locais foram classificadas como V4 e P3.

Para consolidação da Classe de Iluminação de pedestres, as mesmas vias locais foram encaminhadas para a Prefeitura indicar a iluminação adequada, também conduzindo uma análise quanto ao fluxo qualitativo sob a ótica dos pedestres. As informações enviadas pela Prefeitura foram consolidadas e os resultados apresentados ao final deste tópico.

Adicionalmente às atividades apresentadas acima, foi realizado um mapeamento complementar de outras vias do Município com potencial para classificação entre Trânsito Rápido, Arterial e Coletora. Estas vias foram identificadas a partir de uma análise do Cadastro, elencando aquelas as vias com elevado volume de pontos de IP e potência média superior à média do Município.

Altas potências indicam possíveis vias de porte e classe superior a uma via tipicamente local. Portanto, foi encaminhada relação complementar destas vias para análise pela Prefeitura para definição da Classificação Viária, bem como das Classes de Iluminação de Veículos e Pedestres.

Após análise de Prefeitura, foi obtida a relação final de vias classificadas entre Trânsito Rápido, Arterial e Coletora, para os quais foram apontados fluxo de veículos e utilização por pedestres, possibilitando a obtenção da Classificação Viária do Município.

Após obtenção das informações de classificação apresentadas acima e análise pela Prefeitura do Município, foram consolidados os resultados conforme dispostos a seguir.

Tabela 11 – Distribuição atual das vias do Município e dos Pontos IP por Classificação Viária

Classificação Viária (NBR 5101)	%
Trânsito Rápido	-
Arterial	9,91%
Coletora	12,39%
Local	76,32%
Praça	1,38%

Fonte: Cadastro de IP do município.

No que diz respeito à Classe de Iluminação de Veículos e à Classe de Iluminação de Pedestres, foram obtidas as seguintes distribuições:

Tabela 12 – Distribuição atual dos pontos IP – Classe de Iluminação de Veículos

Classe de Iluminação de Veículos	%
V1	8,98%
V2	4,72%
V3	8,60%
V4	76,32%
V5	0,00%
Praças e Parques	1,38%

Fonte: Cadastro de IP do Município.

Tabela 13 – Distribuição atual dos pontos IP – Classe de Iluminação de Pedestres

Classe de Iluminação de Pedestres	%
P1	7,48%
P2	1,38%
P3	91,13%
P4	0,00%

Fonte: Cadastro de IP do Município.

A tabela com a lista das vias classificadas conforme metodologia apresentada, pode ser verificada no Apêndice I – Lista de Vias com Classes de Iluminação.

4.3. Trabalho de campo

O trabalho de campo consiste em quatro etapas:

- Definição de metodologia: descrição das normas aplicáveis ao trabalho de campo, tanto para sorteio da amostra a ser verificada, assim como os procedimentos para medições e as informações coletadas em campo.
- Resultados dos parâmetros técnicos: são coletadas e apresentadas as informações referentes às dimensões de cada ponto de IP verificador em campo, em relação aos parâmetros do logradouro (largura da via, largura da calçada etc.) e parâmetros do próprio ponto de IP (altura da luminária, tipo do braço etc.).
- Análise do nível de atendimento à Norma 5101:2018: com a utilização de um luxímetro (equipamento especializado para medições de iluminância), são mensurados em campo os requisitos luminotécnico aplicáveis, indicando a situação do parque de IP quanto ao nível de iluminação real frente à Norma 5101:2018.
- Análise da consistência entre Cadastro e trabalho de campo: é realizada uma comparação entre as informações contidas no Cadastro fornecido pela Prefeitura, em relação aos dados coletados pelo trabalho de campo, a fim de se estimar a margem de erro/desatualização das informações.

4.3.1. Definição da Metodologia

A aferição em campo é essencial para a obtenção de informações complementares em relação à estrutura atual do parque de Iluminação Pública do Município, incluindo padrões de parâmetros de montagem e verificação da adequação aos parâmetros mínimos de iluminância e uniformidade definidos na Norma da ABNT NBR 5101:2018.

A definição da estratégia de diagnóstico do parque de IP teve como premissa a análise do Cadastro de Iluminação Pública disponibilizado pela Prefeitura, o qual estava parcialmente completo. Deste modo, os trabalhos terão tanto o objetivo de validar as informações disponíveis (tecnologia e potência da lâmpada) como gerar novas informações (projeção do braço, largura da via etc.).

No trabalho de campo são coletados dois tipos de informações:

- Iluminância, com o objetivo de verificar o atendimento das vias à Norma NBR 5101 no que tange aos parâmetros iluminância média e uniformidade (iluminância mínima / iluminância média);
- Parâmetros das vias (largura da via, distância entre postes etc.) e de montagem (altura luminária, comprimento braço etc.), com o principal objetivo de validar as informações contidas no Cadastro de IP (potência e tecnologia, principalmente) e coletar informações necessárias para realização dos projetos luminotécnicos.

Primeiramente, são aplicadas as Normas ABNT NBR 5426 - "Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos" e NBR 5427 "Guia para utilização da Norma NBR 5426 - Planos de amostragem e procedimentos na inspeção por atributos", para definição da amostra a ser verificada.

A definição do tamanho da amostra varia conforme o nível de inspeção e o tamanho do lote em análise:

- Nível I para aferição de iluminância e uniformidade.
- Nível II para coleta de parâmetros necessários aos projetos luminotécnicos.

Conforme metodologia apresentada e seguindo as diretrizes indicadas nas tabelas a seguir, para um parque de IP com tamanho entre 10.001 a 35.000 teremos os códigos K e M, para os Níveis gerais de inspeção I e II, respectivamente. Estes códigos significam amostras de 125 e 315 pontos de IP para cada tipo de inspeção:

Tabela 14 – Código da Amostragem e Tamanho da Amostra conforme a NBR 5426

Tamanho do lote	Níveis especiais de inspeção				Níveis gerais de inspeção			Código da amostragem	Tamanho da amostra
	S1	S2	S3	S4	I	II	III		
2 a 8	A	A	A	A	A	A	B		
9 15	A	A	A	A	A	B	C	A	2
16 25	A	A	B	B	B	C	D	B	3
26 50	A	B	B	C	C	D	E	C	5
51 90	B	B	C	C	C	E	F	D	8
91 150	B	B	C	D	D	F	G	E	13
151 280	B	C	D	E	E	G	H	F	20
281 500	B	C	D	E	F	H	J	G	32
501 1200	C	C	E	F	G	J	K	H	50
1201 3200	C	D	E	G	H	K	L	J	80
3201 10000	C	D	F	G	J	L	M	K	125
10001 35000	C	D	F	H	K	M	N	L	200
35001 150000	D	E	G	J	L	N	P	M	315
150001 500000	D	E	G	J	M	P	Q	N	500
Acima de 500001	D	E	H	K	N	Q	R	P	800
								Q	1250
								R	2000

Fonte: ABNT NBR 5426.

Os locais de visita sorteados foram avaliados quanto à representatividade e distribuição no parque de IP, conforme apresentado a seguir:

Tabela 15 – Distribuição dos pontos de IP no cadastro e na amostra vistoriada em relação à tecnologia da lâmpada

Tecnologia	Cadastro de IP	Amostra Visita
Vapor de Sódio	71,47%	70,16%
Vapor Metálico	24,12%	26,35%
Mista	1,26%	1,59%
Vapor de Mercúrio	1,20%	0,95%
LED	0,99%	0,63%
Fluorescente	0,70%	0,32%
Halógena	0,24%	0,00%
Incandescente	0,02%	0,00%
Total	100,00%	100,00%

Fonte: Análise EY a partir da amostra do trabalho de campo e do Cadastro de IP.

Tabela 16 – Distribuição dos pontos de IP no cadastro e na amostra vistoriada em relação à potência da lâmpada

Potência Lâmpada	Cadastro de IP	Amostra Visita
Até 70 W	53,90%	58,10%
70 a 150 W	23,52%	21,59%
150 a 250 W	15,33%	18,73%
> 250 W	7,25%	7,30%

Fonte: Análise EY a partir da amostra do trabalho de campo e do Cadastro de IP.

Em relação às informações coletadas em campo para cada ponto de IP visitado, foram verificados os seguintes dados por o endereço:

- Iluminância (conforme NBR 5101);
- Espaçamento entre postes;
- Largura da via;
- Largura das calçadas;
- Tipo de posteação (unilateral, bilateral alternada, canteiro central, bilateral frontal);
- Registro fotográfico da visita.

Em relação às informações coletadas em campo para cada ponto de IP visitado foram coletados os seguintes dados:

- Dados Geográficos/Localização;

- Dados Técnicos:
 - Tipo, potência e quantidade de lâmpadas;
 - Tipo e quantidade de luminárias;
 - Tipo / Projeção e quantidade de braço;
 - Tipo de distribuição (aérea, subterrânea);
 - Tipo de Poste (concreto, metálico, fibra).
- Qualidade dos pontos de IP:
 - Lâmpadas apagadas;
 - Lâmpadas intermitentes;
 - Árvores obstruindo a iluminação;
 - Luminárias avariadas/faltantes;
 - Postes danificados/fora do prumo.
- Medições:
 - Altura das luminárias;
 - Altura do Poste.

A coleta das informações nas vistorias *in loco* é essencial para a realização das simulações no projeto de engenharia, no qual as características mapeadas serão incluídas como parâmetros do parque de IP. Algumas informações têm uma maior importância, pois são parâmetros fixos que não são alterados no período de modernização durante a PPP (largura da via, distância entre os postes e tipo de posteação etc.), enquanto outros fatores, como altura da luminária, projeção do braço e potência da lâmpada, são componentes ajustáveis.

Para a análise do nível de iluminação atual dos locais visitados, é realizada a medição de uma grade de iluminância, conforme diretrizes da Norma ABNT NBR 5101 - "Iluminação Pública – Procedimento". A partir destes valores de iluminância é possível calcular os índices de iluminância média e de uniformidade nas vias.

A definição das grades de medição de pontos de iluminância teve como princípio a Norma NBR 5101:

"7.3 Malhas de Referência"

Para efeito de comparação de padrões específicos utilizados pelos diversos órgãos prestadores de serviços de Iluminação Pública, definem-se as chamadas

malhas de referência, obtidas de acordo com a regra acima² para cada tipo e potência de lâmpada e para cada configuração típica de instalação (vão médio, altura de montagem, espaçamento etc.). Desta forma os parâmetros adotados para estas malhas representam valores bem próximos aos padrões utilizados pelas diversas concessionárias e prefeituras brasileiras (ver Tabela 9)”.

Tabela 17 – Modelo grade de medição NBR 5101 (Malha de Referência)

Classe de Iluminação da Via	Vão médio (m)	Altura de montagem (m)	Número de faixas de trânsito da via	Largura por faixa da via (m)	Largura total da via/calha (m)	Avanço (m)	Número de pontos de projeto	Número de pontos de medição
V5	35	7,00	3	2,7	8,10	1,50	72	24
V4	35	8,00	3	3,0	9,00	1,50	72	24
V3	35	8,00	3	3,0	9,00	1,50	72	24
V2	35	9,00	4	2,7	10,80	2,50	96	32
V1	40	12,00	4	3,0	12,00	3,00	96	32

Fonte: ABNT NBR 5101:2018.

A grade de medição aplicada nas vistorias *in loco* apresenta duas possíveis configurações de acordo com a classificação viária:

Tabela 18 – Grade de medição das vias

Norma NBR 5101 (7.3 Malhas de Referência)		Estratégia Trabalho de Campo	
Classe de iluminação da via	Número de pontos de medição	Classificação Viária Município	Número de pontos de medição
V5	24	Local, Sem Classificação	25
V4			
V3			
V2	32	Trânsito Rápido, Arterial e Coletora	35
V1			

² Conforme estabelecido na NBR 5101, os pontos das malhas devem ser definidos pelas interseções das linhas transversais e longitudinais à pista de rolamento e calçadas, considerando-se a existência de: uma linha transversal alinhada com cada luminária; uma linha transversal no ponto médio entre as duas luminárias; uma linha longitudinal no eixo de cada faixa; uma linha longitudinal no eixo de cada calçada.

Fonte: ABNT NBR 5101:2018.

A medição dos níveis de iluminância e uniformidade nas calçadas também segue as definições da Norma ABNT NBR 5101:

“7.4 Malha para verificações periódicas ou para constatação de valores de projeto

Para a calçada, aplica-se a seguinte regra:

Para largura < 3 m:

- *uma linha longitudinal no centro da calçada;*
- *as linhas transversais em número igual e coincidente com as linhas do leito carroçável.*

Para largura ≥ 3 m:

- *duas linhas longitudinais espaçadas entre elas em uma distância d e entre uma linha e a extremidade da calçada adjacente espaçada em $d/2$;*
- *as linhas transversais em número igual e coincidente com as linhas do leito carroçável.”*

A Norma ABNT NBR 5101 também prevê análises quanto ao nível de luminância na via e, conseqüentemente, à avaliação dos parâmetros de uniformidade global e longitudinal. A luminância representa a quantidade de emissão de luz, que passa através ou é refletida a partir de uma superfície, sendo diretamente impactada pelas características e condições do pavimento da via.

Como os atributos do pavimento da via apresentam grande divergência até dentro de um mesmo Município e pela gestão do pavimento das vias não estar relacionada ao escopo de Iluminação Pública, a diretriz preliminar é que o nível de luminância da via, bem como os respectivos indicadores de uniformidade, não são previstos como uma responsabilidade da futura Concessionária durante a PPP de IP e, por isso, não será foco dos estudos deste relatório.

4.3.2. Resultados dos parâmetros técnicos

Durante os trabalhos foram visitados todos os pontos de IP da amostra para coleta de informações técnicas conforme apresentado no tópico anterior. Entre as diretrizes gerais para a avaliação, é importante destacar:

- A largura da via é um parâmetro fixo que não será alterado durante a modernização e efficientização do parque de IP. A largura da via pode trazer impactos relevantes no nível de efficientização do parque quando se trata de locais com distâncias superiores a 10 metros, e com posteação do tipo unilateral.

- A largura da calçada é um parâmetro fixo que não será alterado durante a modernização e efficientização do parque de IP. A largura da calçada tende a não impactar consideravelmente no nível de efficientização do parque, exceto em casos de calçadas com mais de 4 metros de largura, nas quais poder ser necessária a instalação de luminárias pedonais.
- A distância dos postes é um parâmetro fixo que não será alterado durante a modernização e efficientização do parque de IP. Contudo, será feita a análise de cada situação da amostra, com maior atenção aos distanciamentos superiores a 50 metros, pois nestes casos tende-se a ter uma significativa dificuldade para atendimento dos requisitos da Norma NBR 5101, principalmente para o fator de uniformidade. Para resolução disso, a solução mais utilizada é a implantação de postes exclusivos de IP para cobrir áreas escuras.
- A altura do poste é um parâmetro fixo que não será alterado durante a modernização e efficientização do parque de IP. Postes com altura abaixo do padrão (6 metros) podem impactar no nível de efficientização devido à limitação de montagem da luminária, impactando no nível de uniformidade da iluminação.
- A altura da luminária é um parâmetro variável que pode ser ajustado durante a modernização e efficientização do parque de IP, de modo que, durante a construção do projeto de engenharia, será identificado o melhor cenário para a altura da luminária, respeitando o limite estabelecido pela altura do poste e eventual impacto na rede de distribuição de energia elétrica.
- A projeção do braço é um parâmetro variável que pode ser ajustado durante a modernização e efficientização do parque de IP, de modo que durante a construção do projeto de engenharia será identificado o melhor cenário para a projeção do braço, respeitando os limites de projeção conforme os tipos de braços disponíveis no mercado.

A seguir são apresentadas as medições realizadas em todos os pontos de IP visitados no trabalho de campo, as quais serão fundamentais para a realização das simulações e projeção do futuro parque de IP, conforme será apresentado nos Estudos de Engenharia.

Tabela 19 – Parâmetros aferidos (Vistorias in loco)

Parâmetros		Todas as Vias	Trânsito Rápido	Arterial	Coletora	Local
Largura da Via	Até 6 metros	61,15%	-	14,81%	31,11%	71,55%
	De 6 a 8 metros	22,61%	-	25,93%	33,33%	20,50%
	De 8 a 10 metros	9,55%	-	18,52%	24,44%	5,86%
	De 10 a 12 metros	3,18%	-	14,81%	6,67%	1,26%
	Acima de 12 metros	3,50%	-	25,93%	4,44%	0,84%
	Mediana (metros)	5,70	-	9,33	6,80	5,30

Parâmetros		Todas as Vias	Trânsito Rápido	Arterial	Coletora	Local
Largura da Calçada	Sem calçada ³	31,75%	-	14,81%	26,67%	34,17%
	Até 2 metros	39,37%	-	25,93%	33,33%	42,50%
	De 2 a 3 metros	17,78%	-	40,74%	22,22%	14,17%
	Acima de 3 metros	11,11%	-	18,52%	17,78%	9,17%
	Mediana (metros)	1,84 m	-	2,48 m	2,28 m	1,77 m
Distância dos Postes	Até 25 metros	34,50%	-	14,81%	47,73%	33,89%
	De 25 a 30 metros	22,36%	-	22,22%	20,45%	23,01%
	De 30 a 35 metros	15,65%	-	22,22%	11,36%	15,90%
	De 35 a 40 metros	19,81%	-	14,81%	15,91%	20,92%
	Acima de 40 metros	7,67%	-	25,93%	4,55%	6,28%
	Mediana (metros)	28,10 m	-	32,43 m	26,50 m	27,80 m
Altura dos Postes	Até 9 metros	52,09%	-	22,22%	44,44%	56,36%
	De 9 a 11 metros	18,97%	-	22,22%	20,00%	18,64%
	De 11 a 13 metros	28,94%	-	55,56%	35,56%	25,00%
	Acima de 13 metros	0,00%	-	0,00%	0,00%	0,00%
	Mediana (metros)	9,00 m	-	12,00 m	11,00 m	9,00 m
Altura das Luminárias	Até 7 metros	61,78%	-	51,85%	51,11%	64,44%
	De 7 a 8 metros	33,12%	-	40,74%	37,78%	31,80%
	De 8 a 9 metros	4,14%	-	3,70%	6,67%	3,77%
	Acima de 9 metros	0,96%	-	3,70%	4,44%	0,00%
	Mediana (metros)	6,64 m	-	6,83 m	6,95 m	6,53 m
Projeção dos Braços	Sem braço ⁴	2,22%	-	7,41%	2,22%	0,83%
	Até 1,5 metros	38,41%	-	14,81%	26,67%	43,75%
	De 1,5 a 3 metros	58,10%	-	70,37%	66,67%	55,42%
	De 3 a 4,5 metros	0,95%	-	7,41%	2,22%	0,00%

³ Pontos em que foi constatada a ausência de calçada (passeio).

⁴ Postes classificados como "Sem Braço".

Parâmetros		Todas as Vias	Trânsito Rápido	Arterial	Coletora	Local
	Acima de 4,5 metros	0,32%	-	0,00%	2,22%	0,00%
	Mediana (metros)	1,56 m	-	1,99 m	1,65 m	1,54 m

Fonte: Elaboração EY com base nos resultados do trabalho de campo.

- Outras informações técnicas de cada ponto de IP coletadas foram a potência das lâmpadas, tipo de luminária e distribuição da rede de energia elétrica; para a identificação das principais configurações do parque de IP do Município.
- Enquanto a potência das lâmpadas tende a sofrer alteração por conta da mudança da tecnologia empregada, o tipo de posteação apresenta uma configuração que tende a ser mantida inalterada durante o período de modernização. Preliminarmente, será considerado como um parâmetro fixo não alterado durante a modernização e efficientização do parque de IP na PPP, mas será feita uma análise para casos de vias que necessitem de alteração no tipo de posteação para garantir o atendimento dos requisitos da Norma NBR 5101:2018.
- A luminária é um componente que será substituído durante a modernização e a efficientização do parque de IP na PPP, de modo que durante a construção do projeto de engenharia será considerado o melhor cenário de acordo com os componentes disponíveis no mercado. Em relação ao tipo de braço, a previsão de substituição ocorre inicialmente apenas para os braços deteriorados (com defeito) ou para ajustes necessários para assegurar o atendimento à Norma NBR 5101.

A seguir são apresentados os resultados:

Tabela 20 – Tipo de Posteação

Tipo de Posteação	% da Amostra
Unilateral	90,48%
Bilateral Alternada	8,25%
Praça	0,95%
Canteiro Central	0,32%
Total	100,00%

Fonte: Elaboração EY com base nos resultados do trabalho de campo.

Tabela 21 – Tecnologia e Potência das lâmpadas

Tecnologia	Potência (W)	% da Amostra
Vapor de Sódio	70	37,34%
	100	0,32%
	150	9,81%
	250	6,65%
	400	0,95%
Vapor Metálico	70	13,92%
	150	13,92%
	250	12,03%
	400	2,85%
Vapor de Mercúrio	125	0,95%
	250	0,32%
LED	115	0,32%
	150	0,32%
	200	0,32%
Total		100,00%

Fonte: Elaboração EY com base nos resultados do trabalho de campo.

Tabela 22 – Tipo de Luminária

Tipo de Luminária	% da Amostra
Aberta	82,02%
Fechada/Integrada	16,71%
LED	0,95%
Decorativa	0,32%
Total	100,00%

Fonte: Elaboração EY com base nos resultados do trabalho de campo.

Tabela 23 – Tipo de Braço

Tipo de Braço	% da Amostra
Curto	81,59%
Médio	15,87%
Longo	0,32%
2 Pétalas	0,95%
3 Pétalas	0,63%
Sem Braço	0,63%
Total	100,00%

Fonte: Elaboração EY com base nos resultados do trabalho de campo.

Tabela 24 – Tipo de Poste

Tipo de Poste	% da Amostra
Duplo T	94,92%
Fibra	2,86%
Aço Reto	1,90%
Concreto	0,32%
Total	100,00%

Fonte: Elaboração EY com base nos resultados do trabalho de campo.

Tabela 25 – Tipo de Distribuição da Rede de Energia Elétrica

Tipo de Luminária	% da Amostra
Aérea	98,73%
Subterrânea	1,27%
Total	100,00%

Fonte: Elaboração EY com base nos resultados do trabalho de campo.

4.3.3. Análise do nível de atendimento à NBR 5101:2018

Outro importante resultado do trabalho de campo é a avaliação da situação atual de iluminação do parque de IP em relação à Norma de Iluminação Pública amplamente utilizada no Brasil, a NBR 5101:2018. Um cenário corriqueiramente encontrado nos Municípios é a existência de níveis de iluminância abaixo do requerido pela Norma, de forma que a projeção de economia da carga instalada no cenário futuro possa apresentar algum limite, visto que o parque atual de IP pode estar defasado em relação à Norma 5101:2018 que apresenta os requisitos luminotécnicos a serem cumpridos pela futura Concessionária ao longo de todo o período da PPP.

As vias visitadas *in loco* foram classificadas conforme descrito no item 4.2 deste relatório. As classes de iluminação, que são divididas em dois tipos, para veículos (V) e para pedestres (P), apresentam valores definidos de requisitos mínimos de iluminância e uniformidade, como demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 26 – Requisitos de Iluminância e Uniformidade (Fonte: Norma ABNT NBR 5101:2018)

Classe de Iluminação	Iluminância Média Mínima	Fator de Uniformidade Mínimo
	$E_{med,min}$ (lux)	$U = E_{mín} / E_{med}$
V1	30	0,40
V2	20	0,30
V3	15	0,20
V4	10	0,20
V5	5	0,20
P1	20	0,30
P2	10	0,25
P3	5	0,20
P4	3	0,20

Fonte: ABNT NBR 5101:2018.

O resultado do trabalho indicou que um percentual muito significativo do parque de IP está defasado quanto ao atendimento da Norma NBR 5101, de modo que as soluções que serão propostas no cenário futuro deverão compensar esta questão, uma vez que carga instalada deveria ser superior para que todas as vias atendessem aos parâmetros da Norma.

Em relação ao atendimento dos requisitos de iluminância e uniformidade para as classes de iluminação das vias de veículos e das vias de pedestre, tem-se os resultados apresentados nas tabelas a seguir:

Tabela 27 – Atendimento da Iluminação das vias de Veículos e Pedestres do Parque de IP em relação à Norma NBR 5101

Atendimento à Norma NBR 5101	Via de Veículos	Via de Pedestres
Atende à Norma	13,93%	16,67%
Apenas Iluminância	31,15%	26,67%
Apenas Uniformidade	8,20%	7,50%
Não atende	46,72%	49,17%

Fonte: Elaboração EY com base nos resultados do trabalho de campo.

Por fim, em relação ao atendimento dos níveis da Norma NBR 5101, tanto para as vias de veículos como para as de pedestres, o nível de atendimento deu-se conforme representado no gráfico a seguir, que descreve a amostra verificada *in loco*:

Tabela 28 – Nível de Atendimento à Norma NBR 5101 conforme classificação viária

Classificação Viária (NBR 5101)	Atende (%)	Não Atende (%)
Todas as Vias	8,80%	91,20%
Arterial	0,00%	100,00%
Coletora	5,56%	94,44%
Local	10,00%	90,00%
Praça	33,33%	66,67%

Fonte: Elaboração EY com base nos resultados do trabalho de campo.

4.3.4. Análise da consistência entre Cadastro e Trabalho de Campo

Utilizando-se as informações levantadas pelo trabalho de campo para verificar a consistência do cadastro de Iluminação Pública atual, observou-se que existem divergências quanto à potência dos pontos de IP encontrados no campo e aos valores apontados no Cadastro. Esta diferença foi constatada em 23,49% dos pontos de IP da amostra utilizada pelo trabalho de campo. Entretanto, apesar dessas diferenças pontuais, verificou-se que não existe grande impacto na carga total instalada para a amostra analisada, visto que, para esta, a divergência é de apenas 0,87%. A figura a seguir apresenta os resultados da análise de convergência das informações do trabalho de campo e do cadastro de IP.

Tabela 29 – Análise de consistência do Cadastro de IP

Item verificado	Cadastro de IP ⁵	Trabalho de Campo	Divergência (%)
Tecnologia	N/A	N/A	28,25%
Identificação da Potência	N/A	N/A	23,49%
Carga Média (W)	155,11	156,47	0,87%
Localização	N/A	N/A	4,13%

Fonte: Elaboração EY com base nos resultados do trabalho de campo e cadastro de IP disponibilizado pelo município.

A maior diferença entre o Cadastro de IP e o trabalho de campo está na referência da tecnologia das lâmpadas, ou seja, a tecnologia apontada no Cadastro de IP não corresponde a encontrada de fato pelo georreferenciamento dos pontos de IP (latitude e longitude) para aproximadamente 28,25% da amostra analisada.

Quanto à qualidade do parque de Iluminação Pública atual, o trabalho de campo apresentou as seguintes informações:

Tabela 30 – Informações sobre a qualidade do parque de Iluminação Pública atual

Item verificado	% da Amostra
Lâmpadas apagadas/queimadas	4,13%
Braço avariado	1,90%
Poste avariado	4,44%
Árvores obstruindo	1,90%
Interferência de outras fontes de luz	8,25%

Fonte: Elaboração EY com base nos resultados do trabalho de campo.

⁵ Amostra dos pontos de IP sorteados para o trabalho de campo.

5. Diagnóstico de Iluminação Especial

Um projeto de Iluminação Especial (IE) é um projeto que visa a valorização e o embelezamento de monumentos⁶ e espaços públicos e urbanos como pontes, edifícios, praças, parques, monumentos, fachadas e obras de arte de valor histórico por meio da iluminação destes.

Para a definição do escopo e das diretrizes que servirão como guia para a elaboração dos estudos para a PPP de IP, foram considerados como principais critérios:

- Valorização dos espaços de convivência;
- Preocupação com identidade cultural;
- Ordenação do espaço público;
- Hierarquização e legibilidade dos monumentos e edificações;
- Adequação a novos usos;
- Sensação de segurança.

Logo, a determinação dos locais que receberão IE foi realizada segundo os critérios destacados acima e indicações do Grupo de Trabalho da Prefeitura. Por fim, foram definidos os locais apresentados a seguir:

Tabela 31 – Locais para implementação de Iluminação Especial

#	Local	Localização
1	Biblioteca Pública de Olinda	Av. Liberdade, 100 – Carmo
2	Caixa d'água	Rua Bispo Coutinho, s/n – Alto da Sé
3	Capela de Santana de Rio Doce	Av. Min. Marcos Freire com, R. Alm. Tamandaré - Casa Caiada
4	Monumento das Ruínas do Senado de Olinda	Rua Bernardo Vieira de Melo, s/n – Ribeira
5	Convento de Santa Tereza e Igreja de Nossa Senhora do Desterro	Avenida Olinda, 570 – Santa Tereza
6	Convento de São Francisco / Igreja de Nossa Senhora das Neves	Rua de São Francisco, 280 – Carmo
7	Convento e Igreja do Carmo	Praça do Carmo, s/n – Carmo
8	Fortim de São Francisco (Fortim do Queijo)	Av. do Farol – Bairro Novo
9	Igreja da Misericórdia	Rua Bispo Coutinho, s/n, Alta da Sé

⁶ Material da história e da memória coletiva. Obra que visa a preservação da memória, celebração de um evento ou personalidade. Pode ser também um objeto ou edifício, com características grandiosas, “monumentais”. Exemplos: Monumento urbano, Monumento religioso e Monumento arqueológico.

#	Local	Localização
10	Igreja de Nossa Senhora da Graça (Seminário de Olinda)	Rua Bispo Coutinho, s/n – Alto da Sé
11	Igreja de Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos	Rua Alto do Rosário – Monte
12	Igreja de São João Batista dos Militares	Avenida da Saudade, s/n – Amparo
13	Igreja de São José dos Pescadores ou Ribamar	Rua do Sol, s/n – Carmo
14	Igreja de São Pedro Apóstolo	Praça Conselheiro João Alfredo, s/n – Carmo
15	Igreja e Convento de Nossa Senhora da Conceição	Rua Bispo Coutinho, s/n, Largo da Misericórdia
16	Igreja e Mosteiro de Nossa Senhora do Monte	Praça de Nossa Senhora do Monte, s/n
17	Igreja Nossa Senhora da Boa Hora	R. da Boa Hora, 207 - Varadouro
18	Mercado da Ribeira	Rua Bernardo Vieira de Melo, s/n – Ribeira
19	Mercado Eufrásio Barbosa	Largo do Varadouro - Varadouro
20	Mosteiro e Igreja de São Bento	Rua de São Bento, s/n – Varadouro
21	Praça em frente ao Museu de Arte Contemporânea - MAC	R. Treze de Maio, 149 - Carmo
22	Museu de Arte Sacra de Pernambuco - MASPE	R. Bpo. Coutinho, 726 - Carmo
23	Palácio dos Governadores	Rua de São Bento, 123 – Varadouro
24	Praça do Alto da Sé	Praça do Alto da Sé
25	Catedral Metropolitana da Sé	Praça do Alto da Sé - Arquidiocese
26	Cine Olinda	Praça do Carmo, s/n – Carmo
27	Cine do Duarte Coelho	Praça João Lapa, s/n - Varadouro

Fonte: Elaboração EY.

A elaboração deste diagnóstico visa estabelecer subsídios para o desenvolvimento das diretrizes gerais e específicas, que servirão como suporte para a composição das premissas para os Projetos Referenciais de IE. Para tanto, foram utilizadas técnicas de coletas de dados qualitativas através da revisão literária, com o objetivo de aprofundar e embasar a descrição dos bens abrangendo informações a respeito da sua localização, características arquitetônicas, revisão histórica e importância patrimonial.

Adicionalmente foram realizadas visitas a campo, em duas ocasiões - uma no período diurno e uma no período noturno - onde foram coletados registros fotográficos e informações pertinentes ao entendimento da realidade e expressas neste documento em formato de textos, mapas e tabelas. Cabe destacar que as informações colhidas durante as visitas técnicas foram previamente sistematizadas

conforme a classificação do bem⁷ analisado, seguindo critérios de análises divergentes a depender da classificação do objeto - Praças, Monumentos, Elementos Integrantes da Paisagem e Edifícios - visto que a natureza de cada um, demanda tratamentos distintos. As principais informações apresentadas no documento referem-se aos fatos observados durante a realização do diagnóstico e estão relacionadas a:

- Relação do edifício com seu entorno imediato: características da região onde se encontra, análise dos usos das edificações do entorno (comercial, residencial, serviço), influência da vegetação e demais obstáculos visuais que possam estar presentes nas proximidades do bem, e conformação das vias e passeios adjuntos;
- Pontos de vista: identificação dos principais visuais do bem analisado;
- Principais usos identificados para o espaço: observação das principais formas de utilização do espaço pelo público;
- Classificação da(s) via(s) do entorno imediato: classificação das vias lindeiras aos objetos de estudo segundo documentação do município;
- Influência que a Iluminação Pública (IP) do entorno imediato exerce sobre o bem: análise qualitativa sobre o efeito de iluminação que incide nas fachadas, nos monumentos e nos trajetos dos bens analisados. Para tanto, estabeleceu-se a seguinte classificação:
 - Muita influência: A IP incide de forma direta e intensa na totalidade, ou em parte das superfícies do bem analisado, influenciando na leitura da fachada ou superfície do bem, assim como, na elaboração da proposta de IE.
 - Média influência: A IP incide de forma direta e moderada na totalidade, ou em parte das superfícies do bem analisado, influenciando na leitura da fachada ou superfícies, entretanto tem interferência reduzida na elaboração da proposta de IE.
 - Pouca influência: A IP é inexistente ou incide de forma sutil nas superfícies do bem analisado e não influencia na leitura das fachadas das edificações e dos monumentos, bem como na elaboração da proposta de IE.
- Presença de equipamentos destinado à IE - identificação de equipamentos destinados ao destaque dos bens.

Ressalta-se que a Iluminação dos locais deve ser decorrente de uma criteriosa avaliação das características físicas dos espaços de convivência, das edificações e dos monumentos. Ademais, toda proposta de IE deve ser elaborada considerando as características da Iluminação Pública instalada em seu entorno - nível de iluminância, temperatura e reprodução de cor - e a interferência dos efeitos

⁷ Elemento que compõe um conjunto ou patrimônio. A expressão é empregada, sobretudo, em itens com algum grau de proteção legal ou no processo para obtenção da mesma. Bens materiais são representados por edifícios, templos, palácios, vilas, conjuntos arquitetônicos e arqueológicos. Bens integrados fazem parte do conjunto arquitetônico e perdem sentido se dissociados do mesmo. Estes são representados por ornatos decorativos que compõem os edifícios, forros, pintura decorativa, vitrais, retábulos, cruzeiros, chafarizes e pontes.

luminosos nas fachadas do bem, que eventualmente podem sofrer interações com elementos vegetativos e demais obstáculos presentes no entorno, e causar sombreamentos indesejados.

Quando da execução dos Projetos de IE, os locais passarão por uma completa modernização com substituição dos componentes e instalação da nova iluminação. Nesse contexto, serão priorizados a utilização de equipamentos com tecnologia LED, pela sua qualidade luminosa, durabilidade, economia e eficiência energética.

A Iluminação Especial proposta para o município, tem por finalidade criar uma identidade exclusiva à região, inibir atos de vandalismo, fomentar a apropriação do espaço público, estimular novos usos, além de promover o turismo.

5.1. Biblioteca Pública de Olinda

Figura 1 – Contexto urbano da Biblioteca Pública



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

Situada na Avenida Liberdade, no bairro do Carmo, a Biblioteca Pública se encontra no centro histórico da cidade de Olinda, dentro do polígono de preservação estabelecido pela UNESCO, IPHAN e pelo Estado de Pernambuco. A Biblioteca de Olinda é uma das primeiras do Brasil, sendo criada em 07 de dezembro de 1830, por meio de um decreto imperial. Seu primeiro endereço foi o Convento de São Francisco e o acervo foi posteriormente transferido para a antiga Faculdade de Direito de Olinda. Após um hiato de décadas sem funcionamento, o equipamento foi realocado para o atual endereço, que passou a ser propriedade da prefeitura em 1984 e teve seu processo de restauração concluído em 1996.

O imóvel da Avenida Liberdade é um dos exemplares mais antigos da cidade, estando presente em iconografias do século XIX e pintura do século XVII. A casa, inicialmente colonial, com um pavimento principal elevado e senzala no térreo, foi reformada em 1897. A intervenção modificou seu exterior, adicionando elementos ecléticos, ao gosto da época. O “melhoramento de fachada” incluiu ornatos⁸ em forma de arcos ogivais acima das janelas, adição de venezianas nas mesmas, alteração no telhado para um “aspecto de chalé⁹” romântico e ornamentos variados.

Apesar de apresentar apenas uma fachada voltada para o logradouro público, devido à dimensão do lote e dos recuos laterais, é permitido ao edifício uma visualização ampla, sendo possível contemplar do logradouro público, além da fachada principal, as laterais do imóvel. A boa visibilidade da edificação está relacionada ao desenho urbano e à conformação do entorno, composto por praças e vias largas, que expandem a perspectiva para o lote. A vegetação presente ao redor, emoldura o edifício e o destaca na paisagem uma vez que o diferencia da paisagem edificada do entorno.

A Avenida que dá acesso à Biblioteca Pública é bem movimentada por veículos e pedestres e tem iluminação intensa e bem distribuída, que interfere apenas na fachada frontal do edifício. Foram identificados presos nas varandas, na estrutura do telhado, e em elementos arbóreos, equipamentos destinados apenas à iluminação funcional da construção e de seus acessos e circulações. No cenário noturno, alguns destes equipamentos prejudicam a leitura do bem e ofuscam o observador externo.

⁸ Adorno, elemento decorativo, ornamento, elemento de composição. Diz-se ornato integrado quando está presente em uma construção, adorno presente em uma composição.

⁹ Com origem no termo francês “chalet”, designa casa campestre de estilo suíço; empregado de modo generalizado para designar as casas feitas em madeira e casas com telhados de grande inclinação.

Figura 2 – Composição de imagens da Biblioteca Pública



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 32 – Caracterização da Biblioteca Pública

Característica	Detalhamento
Classificação do Bem	Edifício
Tombamento ¹⁰	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B Fachada C
Gabarito da edificação	4 a 8m
Tipologia Arquitetônica	Colonial com elementos ecléticos

¹⁰ Instrumento jurídico de preservação reservado aos bens do patrimônio histórico, cultural e artístico. Enquanto o patrimônio imaterial é protegido pelo registro, os bens protegidos por tombamento são materiais, e se submetem a uma série de normas, decretos e restrições que visam a sua perpetuação, autenticidade e integridade. Existem três instâncias de preservação: a Federal, a Estadual e a Municipal.

Característica	Detalhamento		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P4
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Fachada A Fachadas B e C	Muita influência Pouca influência	
Elementos de interesse da Iluminação Especial no entorno imediato	Elementos arbóreos		
Iluminação Pública fixada na edificação	7 refletores		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	9 lâmpadas	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	Não identificado	

Fonte: Elaboração EY.

5.2. Caixa D'água

Figura 3 – Contexto urbano da Caixa D'água



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

Construído na década de 1930, o projeto da Caixa D'água de Olinda é um importante exemplar da arquitetura moderna em Pernambuco. A volumetria é composta por três prismas de base retangular: a base de proporção horizontal, com um pavimento, está inserida no terreno em declive, sobre a qual se dispõe um terraço; o prisma vertical com seis pavimentos, que contém o reservatório nos dois últimos e é disposto sobre pilotis¹¹; o terceiro prisma é a circulação vertical, anexada na área posterior da caixa em 2011, construída em estrutura metálica e vedada com vidro. O edifício possui estrutura em concreto

¹¹ Estruturas de sustentação que permitem vão livre no pavimento térreo.

armado e parte das fachadas com vedações por cobogós¹², que protegem os corredores e permitem a ventilação dos espaços internos.

Localizado nos arredores da Praça da Sé, a construção ocupa o alinhamento predial e possui um entorno amplo, que possibilita a visualização a partir de pontos de vista próximos, assim como, de maiores distâncias. O relevo acidentado da região e o gabarito da edificação evidenciam o bem ao possibilitar que ele seja percebido de outras regiões do Centro Histórico. Outro fator que o destaca na paisagem é relativo à sua tipologia arquitetônica e volumetria monolítica verticalizada que se contrapõe com o entorno edificado, visivelmente de períodos anteriores.

O edifício não contempla equipamentos de iluminação destinados ao destaque de suas fachadas e, atualmente, torna-se legível no cenário noturno pela influência da IP instalada na via lindeira. Foram identificados equipamentos fixados na edificação e voltados para o entorno, bem como outros destinados à iluminação do vão presente no térreo da edificação. Entretanto, tais equipamentos não estavam em operação no momento da visita técnica.

Figura 4 – Composição de imagens da Caixa D'água



Fonte: Elaboração EY.

¹² Elemento construtivo de vedação que se configura como um bloco vazado, criado em 1920 em Recife.

Tabela 33 – Caracterização da Caixa D'água

Característica	Detalhamento		
Classificação do bem	Edifício		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B Fachada C		
Gabarito da edificação	16 a 20m		
Tipologia Arquitetônica	Moderna		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P3
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Média influência		
Iluminação Pública fixada na edificação	4 braços com 1 luminária cada		
Iluminação Especial instalada	Equipamento fixados na(s) fachada(s)	1 refletor 1 lâmpada	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	Não identificado	

Fonte: Elaboração EY.

5.3. Capela de Santana de Rio Doce

Figura 5 – Contexto urbano da Capela de Santana de Rio Doce



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

A Capela Santana do Rio Doce está situada na praia homônima, num terreno de esquina entre as Ruas Almirante Tamandaré e Avenida Min. Marcos Freire. A região é caracterizada pela horizontalidade e pela habitação residencial. A capela possui uma forte relação com a praia, sendo seu frontispício voltado para ela. O conjunto é protegido pelo IPHAN.

A igreja do final do século XVIII foi inaugurada em 1782 e possui características barrocas. A fachada da construção possui composição simétrica, com duas torres sineiras e duas janelas de sacada com gradil.

Ademais, há um óculo¹³ central no frontão¹⁴, um nicho que comporta a imagem do santíssimo sacramento da eucaristia, e uma portada¹⁵ central. Na lateral direita do edifício está anexa a casa paroquial. As demais elevações são simples, com poucos elementos e esquadrias. No adro¹⁶ da capela se encontra a imagem em mármore de Santa Ana, padroeira do templo, e sua filha, Nossa Senhora.

A Capela se destaca na paisagem devido a implantação de esquina e ao afastamento dos logradouros públicos que contornam o lote. O Acesso principal da Igreja é demarcado pela praça anexa que desempenha uma função contemplativa, tanto ao edifício, como à orla em frente. A visibilidade da fachada principal somente é ofuscada pela vegetação de pequeno a médio porte da praça que, ao mesmo tempo, embelezam e emolduram o bem. A visualização da fachada lateral esquerda, apesar da presença de vegetação alta, é privilegiada pela conformação da via e pelo recuo do estacionamento.

¹³ Vão circular ou ogival com função de permitir a iluminação e ventilação no interior do espaço, geralmente no desvão do telhado.

¹⁴ Elemento de forma triangular, ou de arco de círculo, com origem na arquitetura clássica. Usualmente disposto acima da cimalha, sendo artefato de arremate de telhados, ocultando suas águas. Também pode ser tratado como ornato integrado, atuando de forma decorativa, sendo disposto acima de esquadrias, portadas e locais diversos.

¹⁵ Porta de destaque com grandes dimensões, sendo frequentemente disposta no frontispício do edifício. É usualmente ornamentada e envolvida por cercaduras de material nobre ou trabalhada. Muito utilizadas em edifícios institucionais e igrejas antigas.

¹⁶ Espaço aberto em frente à igreja, podendo ser cercado ou murado.

Figura 6 – Composição de imagens da Capela do Rio Doce



Fonte: Elaboração EY.

Em visita técnica ao local, não foram encontrados equipamentos destinados à iluminação especial, entretanto, os equipamentos de IP voltados à iluminação da circulação de pedestres e instalados próximos e na construção, incidem diretamente nas fachadas do edifício. Na praça anexa, observou-se a presença de postes de pequeno porte que atendem de maneira insuficiente a demanda dos transeuntes e usuários do espaço, principalmente em porção do espaço ocupado por elementos arbóreos de copa densa.

Tabela 34 – Caracterização da Capela do Rio Doce

Característica	Detalhamento		
Classificação do bem	Edifício e Praça		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B Fachada C		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Barroca		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via coletora	V2	P1
	Via local	V4	P4

Característica	Detalhamento	
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Fachada A Fachadas B e C	Muita influência Média influência
Principais usos identificados para o espaço	Contemplação Permanência Lazer infantil	
Elemento(s) de interesse da Iluminação Especial na praça	Monumento central Escultura	
Iluminação Pública instalada	8 postes com 1 luminária cada 1 poste com 2 refletores	
Iluminação Pública fixada na edificação	1 refletor	
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado
	Equipamentos instalados no entorno imediato	1 refletor

Fonte: Elaboração EY.

5.4. Monumento das Ruínas do Senado de Olinda

Figura 7 – Contexto urbano das Ruínas do Senado



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

O Monumento das Ruínas do Senado está situado na Rua Bernardo Vieira de Melo, logo em frente ao Mercado da Ribeira, no bairro do Carmo, em Olinda. O objeto é uma parede remanescente de um edifício de 1683, construído para abrigar o Senado da Câmara. Esta instituição corresponde ao que hoje é a câmara de vereadores contemporânea. Além dessa função a construção ainda abrigava a cadeia. O edifício foi desocupado no século XIX, com a transferência da instituição para outras instalações. Em virtude da subutilização e seu elevado estágio de degradação, o prédio ficou em ruínas, restando apenas uma parede remanescente, que se tornou testemunho histórico.

A parede em questão é feita de alvenaria de pedra, tijolo e argamassa. A espessura é o usual do período e além de garantir mais proteção era a tecnologia disponível na época, já que o sistema estrutural era baseado em paredes autoportantes, sem estrutura independente. Uma estrela em mármore descrevendo a data do grito da república foi fixada para rememorar o evento.

A Ruína está posicionada no alinhamento predial e apresenta uma face visível ao logradouro público. Não possui obstáculos visuais, sendo possível ser observada por ambos os sentidos da via e pelo pátio e varandas do Mercado da Ribeira. O campo de visão é estreito para quem sobe a Rua Bernardo Vieira de Melo, devido a conformação da caixa da via e pelo estacionamento dos carros rente a calçada. Já no sentido contrário, pela praça Lauro Nigro, o panorama é alongado, sendo possível a visualização do bem de longa distância.

A IP do entorno interfere pouco no monumento devido ao afastamento dos postes e luminárias. A proximidade com o Mercado da Ribeira permite que a iluminação instalada em suas varandas atinja a face do monumento, o que o torna perceptível na paisagem. Foi identificado equipamento de IE instalado em frente ao monumento, entretanto não se encontrava em operação no momento da visita técnica.

Figura 8 – Composição de imagens das Ruínas do Senado



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 35 – Caracterização Ruínas do Senado

Característica	Detalhamento
Classificação do bem	Monumento
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)
Faces de interesse da Iluminação Especial	Face A

Característica	Detalhamento		
Gabarito dos monumentos	Médio porte		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P3
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Média influência		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados no monumento	Não identificados	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	1 embutido de solo	

Fonte: Elaboração EY.

5.5. Convento de Santa Tereza e Igreja de Nossa Senhora do Desterro

Figura 9 – Contexto urbano do Convento de Santa Tereza e Igreja de Nossa Senhora do Desterro



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

Constituída em meados do século XVII, a Igreja Nossa Senhora do Desterro teve sua administração entregue à Ordem Terceira do Carmo, que iniciou, ainda no mesmo século, a construção do Convento Santa Tereza. O convento foi transformado em orfanato em 1835, e desde 1863, abriga um educandário para meninas.

A igreja conserva a fachada em estilo¹⁷ maneirista, com uma torre sineira¹⁸ lateral e frontão encimado por uma cruz centralizada e pináculos¹⁹ nas extremidades. Dentre os detalhes em pedra calcária na fachada, destacam-se o nicho com a imagem da Santa, o brasão da ordem no frontão e os cunhais. O convento, situado justaposto à igreja, possui dois pavimentos com elevações simples e com variação na configuração dos vãos. No adro em frente ao conjunto existe um cruzeiro²⁰, alinhado ao eixo central da igreja.

O conjunto edificado possui implantação em formato de “L” e fachada principal bastante recuada em relação aos limites do lote. Essa conformação afasta o ponto de vista dos observadores, cria um ponto focal para o edifício e permite maior tempo de contato visual pelos que transitam pela Avenida Olinda Dom Hélder Câmara, via movimentada que se configura como um dos principais eixos de ligação com o município vizinho de Recife. Somada à implantação, o porte do edifício garante destaque na paisagem do entorno, mais horizontalizada.

A iluminação Pública nos arredores do edifício interfere pouco nas fachadas, com exceção à fachada lateral posicionada próxima à Avenida, avançada no lote em relação ao restante da construção. No entanto, nos pontos mais afastados dos equipamentos públicos, a iluminação é deficitária e não permite um alcance visual adequado, causando a sensação de insegurança, principalmente aos pedestres. Foram identificados refletores fixados na fachada principal da Igreja e voltados para o pátio frontal. Tais equipamentos minimizam a escuridão dos arredores, mas não possuem alcance suficiente para criar uma iluminação homogênea e acabam por ofuscar a visualização do edifício.

¹⁷ Determinadas características ou padrões, presentes em uma obra de arte que são fruto do seu tempo e são produzidas de acordo com alguns princípios em comum. Pode ser manifestado com elementos formais, espacialidade e técnicas construtivas.

¹⁸ Campanário. Construção, geralmente com uma altura significativa, utilizada para abrigar os sinos em uma igreja.

¹⁹ Local mais alto de uma construção. Ornamento utilizado como arremate no coroamento em construções antigas. Empregado, usualmente, em frontões e torres. Pode possuir forma piramidal, ortogonal ou cônica. Sinônimo de Coruchéu.

²⁰ Grande cruz em madeira ou pedra apoiada em um pedestal. Possui as proporções de uma cruz latina. O cruzeiro pode estar disposto em praças, adros, estradas e largos.

Figura 10 – Composição de imagens do Convento de Santa Tereza e Igreja de Nossa Senhora do Desterro



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 36 – Caracterização do Convento de Santa Tereza e Igreja de Nossa Senhora do Desterro

Característica	Detalhamento		
Classificação do Bem	Edifício		
Tombamento	Tombamento individual pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN/1938) Localizada no entorno da área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Maneirista		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Arterial Secundária	V1	P3
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Fachadas A Fachada B	Pouca influência Muita influência	
Iluminação Pública fixada na edificação	2 refletores		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	Não identificado	

Fonte: Elaboração EY.

5.6. Convento de São Francisco / Igreja de Nossa Senhora das Neves

Figura 11 – Contexto urbano do Convento de São Francisco / Igreja Nossa Senhora das Neves



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

O Convento Franciscano e Igreja Nossa Senhora das Neves está localizado na Rua de São Francisco, no bairro histórico do Carmo. O conjunto é considerado a primeira construção da ordem franciscana no país, apesar dos religiosos estarem presentes já nas expedições iniciais com destino ao Brasil. A construção primitiva é de 1585, sendo um convento projetado por um membro da ordem, o Frei Francisco dos Santos. Assim como grande parte da cidade de Olinda, a estrutura foi incendiada com a invasão Holandesa em 1631. A reconstrução e ampliação do conjunto teve início em 1654 e perdurou até o século XVIII. Foi durante essa intervenção que o frontispício²¹ adquiriu as características atuais.

²¹ Semelhante a frontaria. Em edifícios antigos é sinônimo de fachada principal.

O frontispício do convento se desenvolve em blocos, sendo dividido em quatro grupos bem definidos. As extremidades laterais dos edifícios possuem cunhais de pedra em sua extensão. O templo possui três portadas de acesso, em arco pleno, com cercaduras²² em pedra e esquadrias de madeira almofadada²³. A simetria também é seguida pelas janelas em verga reta na altura do coro, emolduradas por cercaduras de pedra e ornatos barrocos, com volutas²⁴ e motivos marinhos. O frontão com nicho central também possui volutas, bem como, estilo barroco, proporcionando movimento a fachada. A torre sineira única, coroada por uma cúpula, se encontra recuada em relação ao frontão. Ela possui pináculos nas suas extremidades. Esses elementos também marcam o frontão barroco.

O bloco com três pavimentos possui óculos envolvidos por cercaduras de pedra, alinhados com as janelas superiores em verga reta. Este edifício possui cimalha sob forma de cornija e telhado com extremidades em pagode. Já os edifícios anexos utilizam beira – sobreira. A construção anexa à igreja também utiliza janelas de verga reta nos pavimentos superiores, contudo, possui acesso através de uma portada almofadada, ladeada por colunas em pedra, bem como janelas.

A edificação encontra-se implantada em lote que ocupa quase toda a totalidade da quadra e possui maior parte de sua fachada frontal no limite predial. O acesso ao conjunto é marcado por uma quebra na volumetria que recua parte da fachada frontal e proporciona um local amplo de circulação, além de aumentar o campo de visão do observador. Essa porção da fachada encontra-se alinhada a um adro do lado oposto da via, de onde se tem a principal visual do bem e que carrega em seu centro o cruzeiro que simboliza o início do espaço sagrado do conjunto. Além da fachada frontal, apenas parte das fachadas laterais podem ser visualizadas do logradouro público devido ao volume da edificação, vegetação do entorno e muro de fechamento.

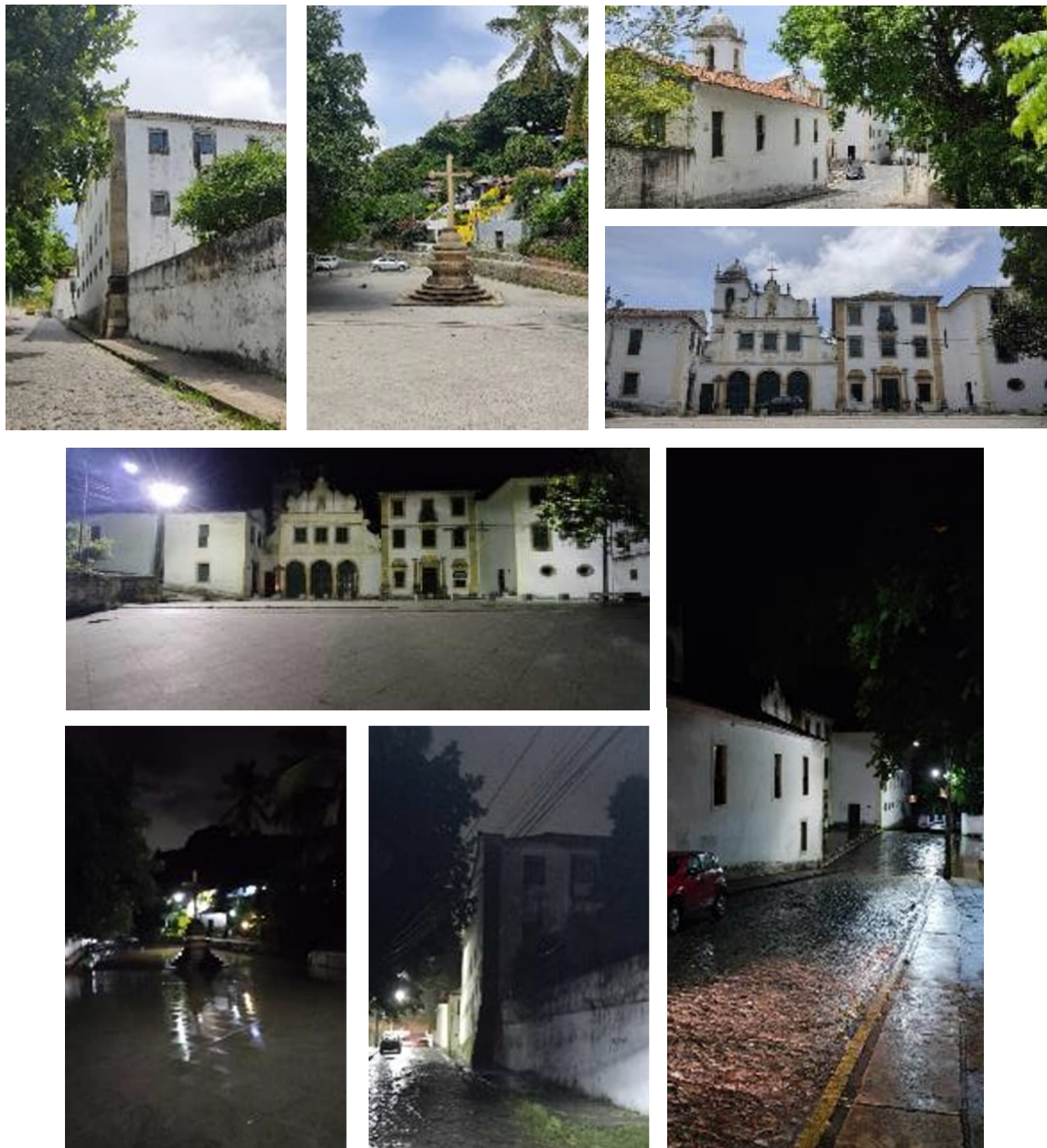
A conformação da via lindeira aproxima a IP da fachada frontal, entretanto não a ilumina de forma homogênea. Foram identificados equipamentos destinados ao destaque de parte da fachada frontal que se encontra recuada em relação ao alinhamento predial, entretanto não se encontravam em funcionamento no momento da visita técnica.

²² Moldura ou frisos de arremate em vãos. Pode ser de pedra ou madeira. Em janelas e portas é sinônimo de guarnição.

²³ Termo utilizado na marcenaria e carpintaria para designar o adorno, geralmente retangular, reentrantes ou salientes na folha de madeira de uma esquadria ou em móveis, podendo ser ornamentado ou sobreposto com moldura.

²⁴ Elemento em espiral. Pode atuar como ornato integrado em edifícios barrocos e neocoloniais. Ou arrematar colunas e capitéis.

Figura 12 – Composição de imagens do Convento de São Francisco / Igreja Nossa Senhora das Neves



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 37 – Caracterização do Convento de São Francisco / Igreja Nossa Senhora das Neves

Característica	Detalhamento		
Classificação do bem	Edifício e Praça		
Tombamento	Tombamento individual pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN/1938) Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B Fachada C		
Gabarito da edificação	8 a 12m		
Tipologia Arquitetônica	Barroca		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P4
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Fachada A Fachadas B e C	Média influência Pouca influência	
Principais usos identificados para o adro	Transposição Contemplação		
Elemento(s) de interesse da Iluminação Especial no adro	Cruzeiro		
Iluminação Pública instalada	6 postes com 1 refletor cada		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	19 embutidos de solo 2 refletores	

Fonte: Elaboração EY.

5.7. Convento e Igreja do Carmo

Figura 13 – Contexto urbano do Convento do Carmo



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

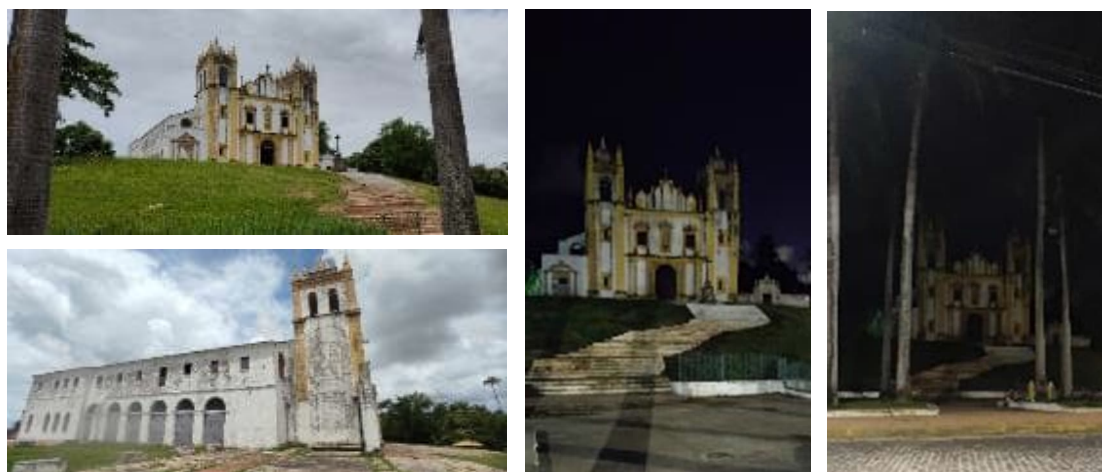
A igreja de Nossa Senhora do Carmo está localizada na praça e no bairro de nome homônimo. A construção da igreja, e demais instalações, teve início em 1581 com intuito de acolher a Ordem dos Carmelitas. A obra foi interrompida próxima de sua conclusão com a ocupação holandesa, em 1631, sendo seriamente depredada. Em 1654 os frades voltaram às instalações e deram início ao processo de reconstrução que foi finalizado somente décadas depois, por volta de 1726. Após a intervenção adquiriu elementos barrocos, estilo vigente na época. O conjunto já foi objeto de vários projetos de recuperação e manutenção e devido sua excepcionalidade e forte testemunho histórico. A Igreja do Carmo é tombada desde 1938, sendo um dos primeiros processos do então, recém-criado, SPHAN (atual IPHAN).

A igreja de nave²⁵ única e capelas laterais prioriza a simetria e a horizontalidade que é quebrada somente pela presença das duas torres sineiras. A estrutura combina elementos renascentistas, das instalações primitivas, com os novos elementos barrocos, adquiridos na intervenção dos setecentos. O Acesso pela fachada frontal é delimitado por colunas jônicas, que conferem ritmo e imponência à entrada. No centro encontra-se disposto um nicho com a imagem de Nossa Senhora do Carmo. Já o frontão possui desenho com volutas barrocas e é coroado por uma cruz latina. As laterais possuem configuração mais simples, sendo à esquerda ocupada por uma sequência de portas em arco pleno e janelas de verga reta na altura do coro e a direita possui uma sequência de janelas em arco pleno.

O conjunto possui grande evidência na paisagem, sendo capaz de ser visualizado tanto por observadores em seu entorno imediato, quanto por aqueles que transitam em ruas mais distantes do centro histórico. A localização no alto da colina; a proximidade com avenidas movimentadas da cidade e a dois dos acessos à parte alta do Sítio Histórico de Olinda; o parque do Carmo que contorna parte do edifício; e a ausência de bens edificados no cenário em que o conjunto está inserido são alguns dos fatores que reforçam o destaque que é conferido à Igreja. O distanciamento do conjunto dos logradouros públicos acarreta na inserção de alguns obstáculos visuais que compõem o entorno da igreja, a exemplo da escadaria que confere acesso ao edifício, do cruzeiro presente em seu patamar e do conjunto de palmeiras localizados próximos ao acesso principal do Parque do Carmo.

Em virtude da distância, a Iluminação Pública não interfere nas fachadas do bem. Embora encontrados equipamentos destinados à iluminação da fachada principal do edifício e do cruzeiro, durante a visita técnica, estes encontravam-se fora de operação

Figura 14 – Composição de imagens do Convento do Carmo



²⁵ Espaço livre no interior dos templos que comporta os fiéis durante as celebrações, disposto geralmente na longitudinal do templo, compreendendo desde a área desde a entrada até a capela-mor.

Fonte: Elaboração EY.

Tabela 38 – Caracterização do Convento do Carmo

Característica	Detalhamento		
Classificação do bem	Edifício		
Tombamento	Tombamento individual pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN/1938) Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B Fachada C Fachada D		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Barroco		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Arterial secundária	V1	P1
	Via local	V4	P4
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Pouca influência		
Elementos de interesse da Iluminação Especial no entorno imediato	Escadaria Cruzeiro		
Iluminação Especial instalada	Equipamento fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	19 embutidos de solo 2 refletores	

Fonte: Elaboração EY

5.8. Fortim de São Francisco (Fortim do Queijo)

Figura 15 – Contexto urbano do Fortim de São Francisco (Fortim do Queijo)



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

A construção colonial denominada de Fortim do Queijo ou Fortim Montenegro, está localizada em frente à praia de São Francisco, no bairro do Carmo, e leva essa denominação devido às suas dimensões reduzidas quando comparado com as estruturas de fortes usuais. A construção de alvenaria de pedra e cal, datada de 1622, fazia parte de um plano de defesa em que assumia papel de barreira de proteção para a região. O edifício passou por sucessivas intervenções ao longo dos séculos e foi utilizado para fins militares e de proteção até a década de 1930, sendo restaurado na década de 1970, após período de subutilização.

O Fortim possui volumetria simplificada e disposta de maneira que suas quatro fachadas são visíveis pelo observador externo a partir do logradouro público e passeio pedonal. O entorno da construção é amplo e abriga equipamentos de academia ao livre, praça e equipamentos urbanos que permitem ao observador, pontos de vista diversos. A edificação sofre influência da IP do entorno, que é disposta em postes altos e garantem as fachadas do edifício uma iluminação uniforme. Adicionalmente, foram

identificados equipamentos de IE voltados para o edifício, que no cenário noturno, destacam as quatro fachadas caiadas de branco.

Figura 16 – Composição de imagens do Fortim de São Francisco (Fortim do Queijo)



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 39 – Caracterização do Fortim de São Francisco (Fortim do Queijo)

Característica	Detalhamento		
Classificação do bem	Edifício		
Tombamento	Tombamento individual pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN/1938) Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B Fachada C Fachada D		
Gabarito da edificação	0 a 4m		
Tipologia Arquitetônica	Arquitetura militar		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Arterial secundário	V1	P1
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Média influência		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na edificação	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	6 refletores	

Fonte: Elaboração EY.

5.9. Igreja da Misericórdia

Figura 17 – Contexto urbano da Igreja da Misericórdia



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

A igreja dedicada à Nossa Senhora da Misericórdia foi construída em 1540 sob ordem da Irmandade da Santa Casa de Misericórdia e no edifício anexo funcionou um dos primeiros hospitais do país. A última reforma registrada foi em 1771, permanecendo o edifício com caracterização em estilo barroco. O hospital foi desativado em 1860 e a administração do edifício passou para a Ordem Beneditina.

O edifício possui portada centralizada encimada pelo brasão da Irmandade e duas janelas de sacada com parapeito no nível do coro. A torre sineira na lateral esquerda torna a composição assimétrica, bem como

a disposição dos edifícios justapostos. As ombreiras²⁶ e vergas²⁷ dos vãos são em pedra, assim como demais elementos decorativos. O acesso ocorre por meio de um adro e uma escada para vencer o desnível da rua em declive.

A igreja está localizada próxima à Praça da Sé, região alta do município e bastante procurada por turistas. Implantada em lote de esquina, dispõe de duas fachadas com grande visibilidade tanto dos pontos de vista próximos ao edifício, como de pontos de vista mais afastados. O prédio se evidencia pela amplitude do entorno e pelo relevo acidentado dos arredores que, além de criar a sensação de que o edifício é mais alto, possibilita que ele seja percebido de regiões mais baixas do município

No cenário noturno a igreja recebe interferência direta da IP instalada no entorno e de equipamento externo voltado para a fachada principal. Apesar disto, a edificação é ofuscada pelo edifício vizinho que, por ter uso noturno e diversas aberturas voltadas para o logradouro público, ganha destaque com o acionamento da iluminação interna.

Figura 18 – Composição de imagens da Igreja da Misericórdia



Fonte: Elaboração EY.

²⁶ Elemento vertical que sustenta a verga das esquadrias e onde a soleira, o peitoril e, em alguns casos, as grades de sacada, podendo ser em materiais diversos.

²⁷ Peça que fecha o vão de esquadria na parte superior, apoiado nas ombreiras ou na alvenaria, podendo ser reto ou em arco.

Tabela 40 – Caracterização da Igreja da Misericórdia

Característica	Detalhamento		
Classificação do Bem	Edifício		
Tombamento	Tombamento individual pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN/1938) Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Barroco		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P3
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Média influência		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	1 refletor	

Fonte: Elaboração EY.

5.10. Igreja de Nossa Senhora da Graça (Seminário de Olinda)

Figura 19 – Contexto urbano da Igreja de Nossa Senhora da Graça (Seminário de Olinda)



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

Duarte Coelho, donatário da Capitania de Pernambuco, construiu uma capela em 1550 e doou aos jesuítas, que fundaram o Colégio de Olinda em 1560. Durante o século XVI, ocorreram novas obras que resultaram na construção de uma nova igreja, inspirada na Igreja de São Roque, de Lisboa. Em 1631, parte da igreja foi destruída no incêndio causado pelos holandeses em Olinda, entretanto, as perdas foram reconstruídas em 1661. Após a expulsão dos jesuítas em 1759, o colégio permaneceu abandonado até 1796, quando o edifício foi doado para a fundação do Seminário Episcopal de Nossa Senhora da Graça, também chamado de Seminário de Olinda.

O conjunto arquitetônico possui implantação em quadra, com três blocos individuais que não estão alinhados, mas unidos por muros. A igreja possui dois acessos - pela fachada principal e na lateral da nave - enquanto o seminário possui um acesso ao lado da igreja. O volume vertical da igreja está afastado do volume horizontal do seminário, que possui dois pavimentos. O conjunto possui fachadas sóbrias e simples.

Localizado no alto do Morro do Seminário, o templo possui controle de acesso por gradil. Os volumes situam-se afastados das divisas do terreno e dispostos de maneira que a fachada lateral direita encontra-se mais visível aos observadores do logradouro público. A vegetação presente no entorno da construção é diversa, contemplando elementos arbóreos de grande e médio porte, que dificultam a visualização a partir de pontos de vistas mais distantes. Apesar dos obstáculos, o edifício ganha destaque pelo distanciamento das outras edificações no entorno.

Foram identificados equipamentos destinados à iluminação dos acessos e pátio que circunda o edifício, que interferem de maneira uniforme em parte da fachada. No momento da visita técnica a Igreja encontrava-se em processo de requalificação, o que dificultou a análise completa do bem.

Figura 20 – Composição de imagens da Igreja de Nossa Senhora da Graça (Seminário de Olinda)



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 41 – Caracterização da Igreja de Nossa Senhora da Graça (Seminário de Olinda)

Característica	Detalhamento
Classificação do Bem	Edifício
Tombamento	Tombamento individual pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN/1938) Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B

Característica	Detalhamento		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Maneirista		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P3
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Pouca influência		
Iluminação Pública fixada na edificação	2 refletores		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	Não identificado	

Fonte: Elaboração EY.

5.11. Igreja de Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos

Figura 21 – Contexto urbano da Igreja de Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

A Igreja de Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos foi construída na segunda metade do século XVII, sendo seus construtores fiéis escravizados e alforriados. A fachada barroca é caracterizada pelos elementos decorativos em cantaria²⁸, três aberturas de acesso à *galilé*²⁹, que são encimadas por três janelas de sacada com gradil. O frontão com volutas possui um Rosário em alto relevo, encimado por crucifixo. O recuo da torre sineira e do corredor nas laterais da igreja permite avanço da fachada.

²⁸ Elementos de pedra trabalhada. Pode ser empregada para designar paredes de alvenaria de pedra, o qual tem esses elementos lavrados e dispostos por meio de encaixe, sem necessariamente o uso de ligantes. Outro significado é para se referir a elementos como entablamentos e cunhais. Um significado contemporâneo é o de “falsa cantaria”: pedras talhadas, com espessura fina, utilizadas como revestimento.

²⁹ Espaço coberto que antecede a nave de uma igreja, protegendo a entrada.

O edifício está localizado no alto de uma colina com implantação que valoriza a visualização de sua fachada lateral direita a partir do logradouro público. A amplitude de visualização permitida aos observadores é proporcionada pela praça anexa à igreja, que não possui equipamentos urbanos e vegetação que competem com a paisagem da edificação.

A igreja possui entorno com iluminação intensa e é facilmente percebida no cenário noturno, apesar de não terem sido identificados equipamentos exclusivos para as fachadas do edifício, apenas 2 refletores fixados na fachada lateral e voltados para o pátio que dá acesso à nave lateral da Igreja.

Figura 22 – Composição de imagens da Igreja de Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 42 – Caracterização da Igreja de Nossa Senhora do Rosário dos Homens Pretos

Característica	Detalhamento		
Classificação do Bem	Edifício		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Barroco		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P4
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Fachadas A Fachada B	Média influência Muita influência	
Iluminação Pública fixada na edificação	2 refletores		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	Não identificado	

Fonte: Elaboração EY.

5.12. Igreja de São João Batista dos Militares

Figura 23 – Contexto urbano da Igreja de São João Batista dos Militares



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

A Igreja São João Batista dos Militares está localizada na Avenida da Saudade, esquina com a Rua São João, no Bairro do Amparo. Apesar de ter um entorno próximo ocupado por construções contemporâneas, o templo é um testemunho do período colonial. O edifício foi construído na segunda metade do século XVI, sendo uma das poucas construções a permanecer íntegra durante a invasão holandesa em 26 de novembro de 1631. Em virtude deste fato, o local foi de 1656 a 1669, sede provisória da Paróquia da Sé. A falta de manutenção e reparos, com danos agravados sobretudo na década de 1990, culminou com o desabamento da cobertura em 2009, sendo posteriormente restaurado através do programa "Obra Escola".

O templo possui planta retangular e torre sineira encimada por uma cúpula piramidal alinhada com o frontispício. Nela há predomínio dos cheios sobre os vazios, que são quebrados por poucas esquadrias nas laterais e fachada principal. Os elementos de cantaria estão presentes nos cunhais bem como, no frontão, ornatos e brasão religioso acima da portada principal, além de pilastras de ordem dórica ao lado.

Estes elementos indicam a influência renascentista do período. Outros ornatos da fachada são em argamassa, como a cruz acima do frontão triangular.

Localizada em um platô elevado no ponto mais alto da Rua de São João que, por sua conformação, confunde o olhar do observador que transita no sentido da subida da via e tem a percepção de que a igreja marca o fim do trajeto. Somado à implantação, o edifício se destaca na paisagem pelo seu gabarito mais elevado em relação ao entorno bastante edificado, e pela composição visual formada pela construção e o recuo frontal, que conferem mais amplitude na percepção da fachada principal do edifício. A fachada lateral direita da igreja margeia o logradouro público e possui grande visibilidade pelo observador externo, apesar de ser percebida apenas por ponto de vista mais aproximado devido à caixaria estreita da via e pela proximidade da Igreja com as edificações que fazem divisa com a fachada posterior.

A IP instalada no entorno imediato à edificação possibilita a leitura do bem, mas não o ilumina de forma homogênea. Foram identificados equipamentos fixados nas fachadas do edifício e voltados para o ambiente externo, entretanto, não se encontravam em operação no momento da visita técnica. Adicionalmente, identificaram-se um equipamento destinado ao destaque da fachada frontal da Igreja, igualmente fora de operação.

Figura 24 – Composição de imagens da Igreja de São João Batista dos Militares



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 43 – Caracterização da Igreja de São João Batista dos Militares

Característica	Detalhamento		
Classificação do Bem	Edifício		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Colonial		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P4
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Média influência		
Iluminação Pública fixada na edificação	3 refletores		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	1 refletor	

Fonte: Elaboração EY.

5.13. Igreja de São José dos Pescadores ou Ribamar

Figura 25 – Contexto urbano da Igreja de São José dos Pescadores ou Ribamar



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

A igreja São José dos Pescadores ou Ribamar é dedicada ao Santo homônimo, padroeiro dos pescadores do município. O templo está localizado na Rua do Sol, no bairro do Carmo. A sua relação com o mar vai além da implantação, próxima a praia do farol. A igreja foi construída através da iniciativa de pescadores da então colônia Z-4, moradores da região, nas primeiras décadas do século XX. O lugar de devoção começou com uma ermida sendo substituída por uma capela de maiores proporções em 1901. A atual configuração da igreja nasceu de uma intervenção em 1936.

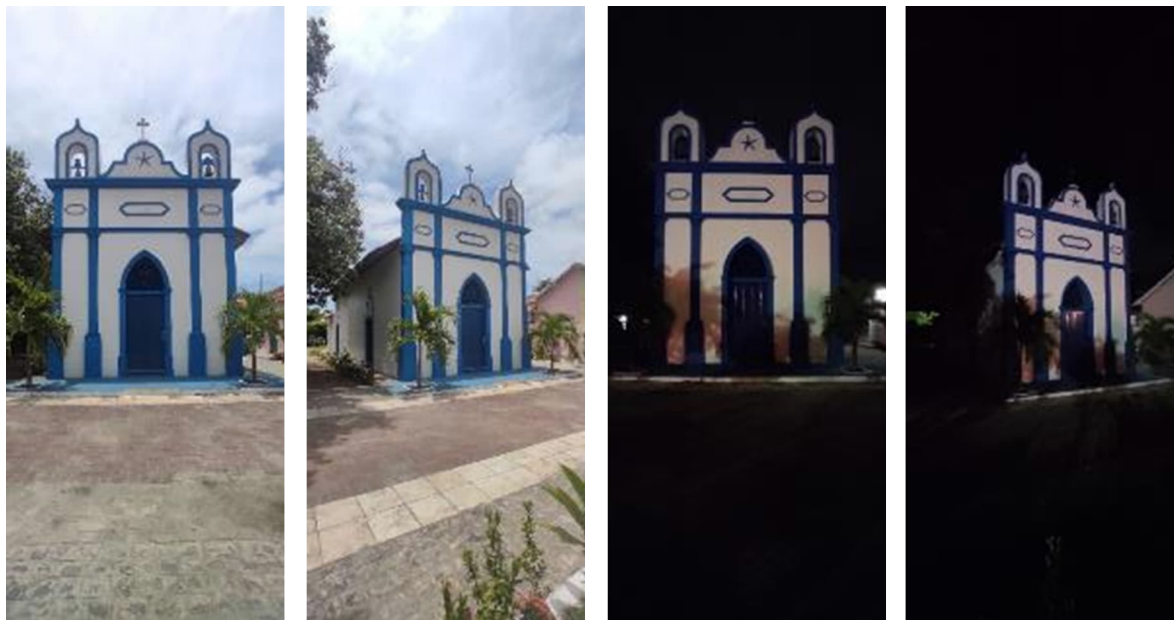
O templo tem seu frontispício voltado para a Rua do Sol. De proporções singelas, foi construído por iniciativa da comunidade local, fato que é possível observar, pelo o seu ecletismo não acadêmico, com

elementos historicistas³⁰ e populares. O edifício possui duas torres sineiras, de configuração simples, e uma portada central - com um gradil de ferro trabalhado logo acima, no lugar da bandeira - na fachada principal. Esses elementos são emoldurados por arcos ogivais com referência neogótica. O frontão também tem características barrocas, quase mouriscas e tem como elementos centrais uma estrela do mar e uma cruz latina. As demais laterais são de caráter mais funcional com esquadrias e beiral aparente, resultado do telhado em duas águas.

Apesar de apresentar três fachadas voltadas ao logradouro público, o edifício é visível apenas pela perspectiva da Rua do Sol, único acesso à Igreja. As demais divisas estão cobertas por vegetação densa, que fecha toda a lateral e fundos da edificação, lindeira à orla marítima. A frente do edifício é inteiramente visível, mas somente a partir de pontos de vista mais aproximados, em consequência da conformação da via e do recuo do edifício do alinhamento predial. Apesar da edificação apresentar apenas uma fachada voltada ao logradouro público, o afastamento das fachadas laterais dos limites do terreno permite que sejam igualmente visualizadas.

A IP instalada no entorno interfere na iluminação da fachada frontal, porém não alcança as fachadas laterais. Foi identificado equipamento de IE voltado para o edifício, entretanto encontravam fora de operação no momento da visita técnica.

Figura 26 – Composição de imagens da Igreja de São José dos Pescadores ou Ribamar



³⁰ Elemento de um estilo diverso associado a uma composição eclética. Um exemplo pode ser uma torre, em estilo neogótico, associada a uma construção neorromânica.

Fonte: Elaboração EY.

Tabela 44 – Caracterização da Igreja de São José dos Pescadores ou Ribamar

Característica	Detalhamento		
Classificação do Bem	Edifício		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B Fachada C		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Arquitetura Popular		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Arterial Secundária	V1	P3
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Fachada A Fachada B e C	Média influência Pouca influência	
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	1 refletor	

Fonte: Elaboração EY.

5.14. Igreja de São Pedro Apóstolo

Figura 27 – Contexto urbano da Igreja de São Pedro Apóstolo



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

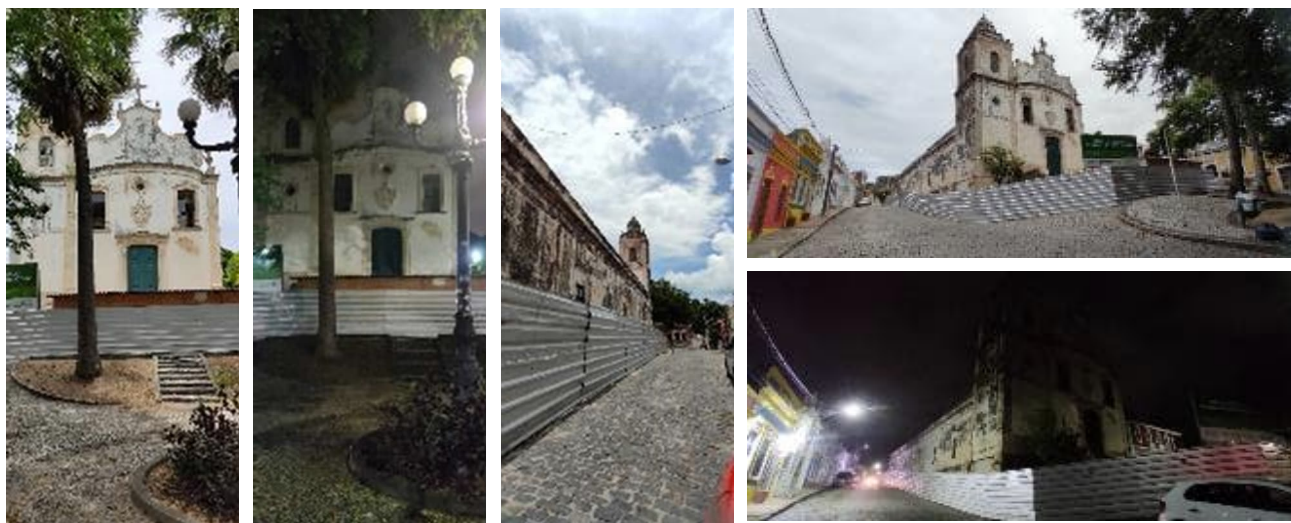
Embora a Irmandade tenha chegado em Olinda em 1711, a Igreja de São Pedro Apóstolo foi construída na segunda metade do século XVIII. A edificação está fechada desde 2015 e passa por obras de restauração. A Igreja possui a fachada em estilo barroco, com uma portada ao centro encimada pelo brasão da Ordem e duas janelas rasgadas com gradil (no coro). O frontão em volutas é coroado por cruz e pináculos. A torre sineira na lateral esquerda torna a composição assimétrica, possui cobertura com coruchéu³¹ e abaixo dos vãos do sino possui um óculo. Possui diversos detalhes em cantaria, como as ombreiras e vergas dos vãos. O acesso ocorre por meio de escadaria que leva à um pequeno adro.

³¹ Parte superior das torres ou elemento cônico de telhados. Sinônimo de Pináculo.

A igreja possui as quatro fachadas contornadas por logradouros públicos e está implantada em região do Centro Histórico que se comunica visualmente com o Alto da Sé, por onde a construção é facilmente percebida. A Praça Matriz de São Pedro, localizada em frente ao prédio, possui elementos arbóreos de grande porte e com copa densa, que dificultam a leitura da fachada principal do edifício de pontos de vista mais afastados, ao passo que a emolduram a partir de pontos de vista mais aproximados, e facilitam a identificação da igreja pela parte alta do Centro histórico. A Praça complementa a visual da igreja e pela importância para a paisagem do local, será contemplada nos Projetos Referenciais juntamente com o edifício.

A proximidade das fachadas da igreja com o logradouro público faz com que a IP interfira na percepção do bem. Entretanto, devido ao processo de requalificação que o edifício passa atualmente, e pelas estruturas de vedação que ocupam todo seu perímetro, não foi possível identificar os possíveis equipamentos dedicados ao destaque das fachadas que possam estar dispostos dos arredores da construção.

Figura 28 – Composição de imagens da Igreja de São Pedro Apóstolo



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 45 – Caracterização da Igreja de São Pedro Apóstolo

Característica	Detalhamento		
Classificação do bem	Edifício e Praça		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B Fachada C Fachada D		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Barroca		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P4
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Média influência		
Principais usos identificados para a praça	Contemplação Permanência		
Elemento(s) de interesse da Iluminação Especial na praça	Não se aplica		
Iluminação Pública instalada	1 poste com 5 lâmpadas		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	Não identificado	

Fonte: Elaboração EY.

5.15. Igreja e Convento de Nossa Senhora da Conceição

Figura 29 – Contexto urbano da Igreja e Convento de Nossa Senhora da Conceição



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

A construção da Igreja e Convento de Nossa Senhora da Conceição é datada de 1569. No século XVII, o conjunto danificado no incêndio de 1631 foi reconstruído e passou a sediar a casa religiosa de recolhimento de mulheres abandonadas. A implantação do conjunto não é alinhada, o que confere movimento à volumetria. Embora a fachada principal da igreja esteja voltada para um adro fechado, a fachada lateral do conjunto é vista a partir da praça, sendo essa marcada pela torre sineira na lateral à igreja, cujo coroamento é em coruchéu, pela sequência de janelas no pavimento superior, arco na *galilé* e porta de acesso à ala conventual. A fachada principal da igreja possui arcada no térreo, encimada por janelas, e frontão com volutas, sobre o qual há uma cruz e está ladeado por pináculos. Os elementos ornamentais são em cantaria de pedra arenito.

O conjunto está localizado nas proximidades da Praça da Sé - região que recebe muitos turistas - e tem implantação recuada de maneira que não possui contato direto com o logradouro público. A conexão entre a via e o complexo se dá por uma praça e por um pátio onde funciona um estacionamento público,

que não impedem a visualização do bem, já que não abrigam equipamentos urbanos e elementos arbóreos em seu interior.

O edifício pode ser contemplado a partir de pontos de vistas mais distantes - Rua Bispo Coutinho - como por pontos de vista mais aproximados. Por se localizar em região alta do Centro Histórico, sua fachada posterior pode ser percebida a partir de outros logradouros públicos nos arredores do prédio.

O complexo possui um entorno pouco iluminado e em suas fachadas foram identificados equipamentos decorativos e outros voltados para o jardim interno. Tais equipamentos interferem nas fachadas do bem, e por vezes ofuscam o observador e dificultam a leitura da edificação, uma vez que, em sua maioria, estão voltados para o exterior com o intuito de complementar a iluminação do acesso ao edifício.

Figura 30 – Composição de imagens da Igreja e Convento de Nossa Senhora da Conceição



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 46 – Caracterização da Igreja e Convento de Nossa Senhora da Conceição

Característica	Detalhamento		
Classificação do bem	Edifício e Praça		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Barroca		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P3
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Fachada A Fachada B	Pouca influência Muita influência	
Principais usos identificados para o espaço	Contemplação Transposição		
Iluminação Pública instalada	3 postes com 1 luminária cada		
Iluminação Pública fixada na edificação	4 refletores		

Característica	Detalhamento	
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	2 refletores (voltados para o jardim) 3 arandelas 1 luminária
	Equipamentos instalados no entorno imediato	Não identificado

Fonte: Elaboração EY.

5.16. Igreja e Mosteiro Nossa Senhora do Monte

Figura 31 – Contexto urbano da Igreja e Mosteiro Nossa Senhora do Monte



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

A Igreja e Mosteiro de Nossa Senhora do Monte está localizada na praça homônima, no bairro do Monte. Sua construção teve início em 1535, mesmo ano da fundação do povoado que deu origem a Olinda e foi solicitada por Duarte Coelho. O local escolhido para a implantação da igreja era até então distante do núcleo inicial da vila. A presença do templo, concluído em 1585, ajudou a consolidar a ocupação do entorno, sendo o segundo aldeamento da vila. A construção permaneceu íntegra durante os incêndios ocorridos durante a invasão holandesa em 1631. Ainda no século XVI, o conjunto foi doado aos monges beneditinos que fundaram ali o Mosteiro de São Bento. No século XX, em 1963, a propriedade é transferida para um grupo de monjas beneditinas de Minas Gerais. A ordem permanece no local até hoje. Atualmente a Igreja e Mosteiro de Nossa Senhora do Monte é a instituição religiosa mais antiga da cidade, além do primeiro templo dedicado a Nossa Senhora.

A Igreja é antecidida por um adro calçado com pedra e contornada por um muro baixo, decorado com ornatos redondos nas extremidades e colunas, com aspecto de fortaleza. O conjunto sessentista possui frontispício simples, mas com composição elegante e harmonia das proporções. A construção preza pela

horizontalidade, sendo a torre sineira, com dois sinos, de altura semelhante ao frontão da igreja, um testemunho do período barroco adornado por volutas. O corpo do templo é simétrico, com portada central almofadada em arco pleno ladeada por colunas de pedra, esta seguida por portadas em verga reta de menores dimensões, em cada lado. Na altura do coro também é adotada com duas janelas sacadas, com gradil. Ao centro um óculo de dimensões tímidas e um nicho que abriga uma imagem sacra. Tanto a torre sineira quanto o frontão são marcados por pináculos. O acesso na face da torre também é realizado por uma porta em arco pleno, mas sem decoração nas folhas. Ao lado do templo se encontra um bloco com frontispício posterior, indicando um melhoramento de fachada seguindo o neoclássico ou uma construção mais contemporânea ao neoclássico, com um frontão triangular de dimensões singelas, e platibanda. Todo o conjunto é caiado de branco, o contraste fica por conta das esquadrias na cor vinho.

Localizada no ponto mais alto do Centro Histórico, o conjunto tem um entorno amplo e pode ser visualizado de diversos pontos da região, mesmo com a vegetação densa que o circunda. A partir de pontos de vistas mais aproximados, apenas a fachada frontal e parte da fachada lateral direita é perceptível ao observador externo.

O complexo possui um entorno pouco iluminado e transmite sensação de insegurança no cenário noturno. Deste modo, destaca-se o interesse na previsão de equipamentos de IP voltados para a praça “Circo do Monte” e espaço não edificado, localizados em frente à construção.

Os equipamentos de IP destinados à iluminação das vias e espaços de convivência do entorno não se encontravam em operação no momento da visita técnica, apenas um dos refletores fixados na fachada do edifício e voltados para o seu acesso principal, que além de não proporcionarem a iluminação necessária para a circulação de pedestres, comprometem a leitura da fachada principal do conjunto.

Figura 32 – Composição de imagens da Igreja e Mosteiro Nossa Senhora do Monte



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 47 – Caracterização da Igreja e Mosteiro Nossa Senhora do Monte

Característica	Detalhamento		
Classificação do bem	Edifício e Praça		
Tombamento	Tombamento individual pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN/1938) Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B Fachada D		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Barroca		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P4
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Pouca influência		
Principais usos identificados para a praça e área não edificada	Contemplação Lazer infantil Prática esportiva Permanência		
Iluminação Pública instalada	4 postes com 2 luminárias 4 postes com 1 luminária 2 refletores (canha esportiva)		
Iluminação Pública fixada na edificação	2 refletores		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	Não identificado	

Fonte: Elaboração EY.

5.17. Igreja Nossa Senhora da Boa Hora

Figura 33 – Contexto urbano da Igreja Nossa Senhora da Boa Hora



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

A Igreja em estilo barroco foi construída em 1807 por Bernardo Ferreira Viegas e sua esposa, Elena Maria da Conceição, que doaram o terreno onde havia um nicho dedicado à Nossa Senhora da Boa Hora, datado de 1750. A edificação de pequenas dimensões possui fachada simples, com uma porta ao centro e duas janelas ladeando um óculo. O frontão em volutas possui a linha da cimalha³² arqueada e é encimado por uma cruz. Uma janela sineira está disposta ao lado da igreja, indicando a inconclusão da construção de uma torre.

³² Acabamento/ saliência presente em cima de portas e janelas (neste caso denominada “cimalha de sobreverga”) ou coroados paredes externas, associadas a platibandas. Dispostas sob as platibandas escondem o sistema de telhados. A cimalha se encontra abaixo do beiral, oferecendo ainda apoio para esse elemento. Essa saliência pode ser ornamentada ou possuir molduras. A cimalha pode ser de madeira, argamassa ou pedra. Em construções clássicas se encontra acima da cornija.

A Igreja apresenta duas fachadas visíveis do logradouro público situadas no alinhamento predial, assim como todas as construções presentes no entorno. Apesar de não possuir obstáculos que prejudiquem a identificação do edifício, a visibilidade ocorre somente a curtas distâncias, visto a conformidade estreita das vias adjacentes. Tal configuração permite que a IP instalada interfira na fachada principal do edifício, apesar de as estruturas estarem dispostas espaçadas no logradouro. Adicionalmente, não foram identificados equipamentos destinados ao destaque do bem.

Figura 34 – Composição de imagens da Igreja Nossa Senhora da Boa Hora



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 48 – Caracterização da Igreja Nossa Senhora da Boa Hora

Característica	Detalhamento
Classificação do Bem	Edifício
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B
Gabarito da edificação	4 a 8m
Tipologia Arquitetônica	Barroco

Característica	Detalhamento		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P4
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Média influência		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	Não identificado	

Fonte: Elaboração EY.

5.18. Mercado da Ribeira

Figura 35 – Contexto urbano do Mercado da Ribeira



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

O Mercado da Ribeira foi construído no final do século XVII (cerca de 1693) para a comercialização de produtos de abastecimento à população local. Atualmente abriga um mercado de artesanatos. A edificação térrea é característica do período colonial e suas lojas se abrem para dois alpendres, dispostas em torno de um pátio utilizado como estacionamento.

A conformação do mercado em “U” diferencia-se da morfologia encontrada nas edificações do entorno, e cria um recuo que possibilita a ampliação da perspectiva visual do observador externo. Entretanto, devido à conformação estreita da via - característica do Centro Histórico - há limitação quanto a abrangência da visualização a maiores distâncias.

Foram identificados equipamentos de IP ao longo da via adjunta, que influenciam apenas na iluminação das faces da edificação voltadas para o passeio externo. Adicionalmente, foram identificados equipamentos destinados ao realce dos pilares de sustentação da cobertura das varandas, entretanto encontravam-se inoperantes no momento da visita técnica. A iluminação funcional do mercado, que

atende a venda dos comerciantes locais, é marcada pela disposição aleatória de luminárias e refletores implementados sem o estabelecimento de critérios ou padrões, que causam poluição luminosa no local.

Figura 36 – Composição de imagens do Mercado da Ribeira



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 49 – Caracterização do Mercado da Ribeira

Característica	Detalhamento		
Classificação do Bem	Edifício		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B Fachada C		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Colonial		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P3
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Pouca influência		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	18 embutidos de solo 28 lâmpadas e refletores	

Fonte: Elaboração EY.

5.19. Mercado Eufrásio Barbosa

Figura 37 – Contexto urbano do Mercado Eufrásio Barbosa



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

O edifício onde hoje se encontra o Mercado Eufrásio Correia está localizado no Largo do Varadouro, próximo ao Rio Beberibe e vizinho à Basílica e Mosteiro de São Bento. O local já era ocupado no século XVI pela Casa da Alfândega Real do Império Marítimo Português em Olinda, instituição que comercializava produtos importados da Europa. A instituição permaneceu no endereço até XVIII. Posteriormente o terreno foi ocupado pela Fábrica de Doces e Conservas Amorim da Costa & Cia, uma das precursoras na industrialização da cidade e muito presente no cotidiano da comunidade. É desse período o painel de azulejos localizado na lateral do conjunto, demonstrando os principais produtos da Companhia, o extrato de tomate e a goiabada leão. O painel, importado no início do século XX da Itália, foi inicialmente disposto no túnel do Leme, Rio de Janeiro e depois transferido na década de 1930 para a cidade pernambucana. A fábrica permaneceu no local até 1960, quando encerrou as atividades. A estrutura ficou subutilizada nos anos seguintes até a criação do Mercado Público Municipal de Olinda. A iniciativa, com início na década de 1980, promoveu a mudança de uso e intervenção no espaço, criando lojas, teatro, espaço de exposições, jardins e preservando testemunhos da fábrica e ruínas das antigas

instalações da casa da alfândega. Depois de quatro anos fechado, o edifício reabriu em 2018 após uma nova intervenção. Além de ampliar as atrações culturais, o complexo passou a abrigar o Museu do Mamulengo.

Grande parte dos testemunhos da casa da alfândega se perdeu. O bloco principal foi construído no século XX, seguindo o estilo neoclássico. Isso pode ser comprovado com o uso de arcos plenos acima das esquadrias, frontão e pilastras que determinam um ritmo na construção e quebram a horizontalidade do edifício. O edifício tem grande visibilidade em razão da sua localização, que marca um dos acessos ao Centro Histórico do município, e por margear uma avenida com alto fluxo, principalmente de veículos, que funciona como eixo de ligação do norte da cidade com Recife. Outros fatores que o destacam na paisagem são: a amplitude do entorno, que permite ao observador externo uma percepção abrangente da volumetria alongada do edifício; os equipamentos urbanos instalados em sua proximidade, que movimentam o uso do entorno, à exemplo da parada do transporte público e da estação de aluguel de bicicletas; e o contraponto visual causado pelas construções de estilos contemporâneos dos arredores.

No cenário noturno, o Mercado é influenciado pela IP instalada em seu entorno imediato. Foram identificadas altas estruturas de posteamentos com equipamentos de alta potência e grande alcance, voltados para as vias e passeios e que favorecem a leitura das fachadas do edifício. Adicionalmente, foram identificados equipamentos destinados ao destaque das estruturas verticais do prédio e outras fixadas na construção, entretanto não se encontravam em operação no momento da visita técnica.

Figura 38 – Composição de imagens do Mercado Eufrásio Barbosa



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 50 – Caracterização do Mercado Eufrásio Barbosa

Característica	Detalhamento		
Classificação do Bem	Edifício		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Neoclássico		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P4
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Média influência		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	6 arandelas	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	18 embutidos de solo 1 refletor	

Fonte: Elaboração EY.

5.20. Mosteiro e Igreja de São Bento

Figura 39 – Contexto urbano do Mosteiro e Igreja de São Bento



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

Os religiosos da ordem de São Bento adquiriram as terras onde se encontra o Mosteiro e a Igreja de São Bento em 1597, cuja construção foi finalizada em 1599. A fim de recuperar as perdas decorrentes do incêndio de 1631, a reconstrução dos edifícios ocorreu entre 1688 e 1692. Outras obras para reforma do conjunto foram realizadas na segunda metade do século XVIII, inspirada no Mosteiro de Tibães, em Portugal, atribuindo a caracterização atual.

O Mosteiro e da Igreja de São Bento possui implantação em quadra, cujo acesso ocorre pelo adro na fachada frontal do conjunto. A fachada apresenta os ornamentos em cantaria de pedra calcária. Possui uma portada centralizada, sobre a qual está um óculo. Estes elementos estão ladeados por duas portas de menores dimensões encimadas por janelas rasgadas. O frontão com volutas possui o brasão da Ordem e é encimado pela cruz e pináculos. Uma torre sineira está na lateral da igreja, com vãos de grandes dimensões dispostos em três níveis e arremate em coruchéu. Na outra lateral está a ala conventual, com duas sequências de 10 vãos, sendo uma porta e uma janela separados no térreo por uma alvenaria que delimita o largo em frente ao conjunto.

O conjunto tem grande visibilidade devido ao desenho urbano e conformação das vias do entorno, que o colocam em posição de destaque e possibilitam uma visualização ampla de sua fachada principal. O adro em frente ao edifício, o entorno pouco edificado e a vegetação que contorna o conjunto são outros fatores que garantem destaque ao edifício na paisagem.

No cenário noturno, o conjunto é facilmente percebido em virtude de equipamentos de iluminação dispostos em altas estruturas e voltadas para o edifício que iluminam seu plano frontal de maneira uniforme. Adicionalmente foram identificados equipamentos de IP dirigidos ao adro, e luminárias que delimitam a entrada ao sítio, entretanto não se encontravam em operação no momento da visita técnica.

Figura 40 – Composição de imagens do Mosteiro e Igreja de São Bento



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 51 – Caracterização do Mosteiro e Igreja de São Bento

Característica	Detalhamento		
Classificação do bem	Edifício e Praça		
Tombamento	Tombamento individual pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN/1938) Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Barroco		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P4
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Pouca influência		
Principais usos identificados para o adro	Transposição		
Iluminação Pública instalada	2 postes com 1 luminária cada Poste e luminária		

Característica	Detalhamento	
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado
	Equipamentos instalados no entorno imediato	4 refletores

Fonte: Elaboração EY.

5.21. Praça em frente ao Museu de Arte Contemporânea - MAC

Figura 41 – Contexto urbano da Praça em frente ao Museu de Arte Contemporânea – MAC



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

A praça Assis Chateaubriand ou Praça do Museu de Arte Moderna está situada no bairro histórico do Carmo. O espaço faz parte do conjunto tombado pelo IPHAN, sendo ele formado pela Cadeia Eclesiástica, atual Museu de Arte Contemporânea (MAC), e a Capela de São Pedro Ad Vincula. O nome da praça é em homenagem a Francisco de Assis Chateaubriand Bandeira de Mello ou Assis Chateaubriand, - empresário, jornalista, político e mecenas de arte – um dos fundadores do Museu de arte Moderna de São Paulo e doador de algumas obras do no acervo do Museu de Arte Moderna de Olinda.

O espaço faz divisa com o logradouro público em apenas uma de suas arestas, tem relevo acidentado e atualmente não abriga equipamentos urbanos que promovam o uso do espaço, embora possua potencial contemplativo da paisagem edificada do entorno imediato. Parte de sua área é ocupada por

platôs³³ cimentados que acompanham o declive do terreno e parte é preenchida por vegetação rasteira e elementos arbóreos de porte grande com copa densa que, apesar de não obstruir a visualização ao nível do observador, bloqueia parte da iluminação advinda da IP instalada na via adjacente.

Foram identificados equipamentos de iluminação em parte do espaço, entretanto, no cenário noturno, foi observada heterogeneidade na iluminação, regiões sombreadas e dificuldade de alcance visual.

Figura 42 – Composição de imagens da Praça em frente ao Museu de Arte Contemporânea – MAC



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 52 – Caracterização da Praça em frente ao Museu de Arte Contemporânea - MAC

Característica	Detalhamento		
Classificação do bem	Praça		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Principais usos identificados para a praça	Não foram identificados usos		
Elemento(s) de interesse da Iluminação Especial na praça	Capela de São Pedro Ad Víncula		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P4
Iluminação Pública instalada	1 poste com 2 refletores		

³³ Área de terreno de fácil acesso, superfície plana e alterada. Processo realizado com movimentações de terra.

Característica	Detalhamento
	1 refletor
Iluminação Especial instalada	Não identificado

Fonte: Elaboração EY.

5.22. Museu de Arte Sacra de Pernambuco - MASPE

Figura 43 – Contexto urbano do Museu de Arte Sacra de Pernambuco – MASPE



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

O Museu de Arte Sacra de Pernambuco (MASPE), está localizado na Rua Bispo Coutinho no Alto da Sé, local que foi um dos núcleos iniciais da então Vila de Olinda. O edifício também é um dos mais antigos do município, sendo sua construção inicial do século XVI. Em 1696 o imóvel foi doado para a igreja com intuito de ampliar a casa dos bispos, uma construção também do século XVI. Uma intervenção do século XVIII unificou os dois imóveis preexistentes criando assim o Palácio Episcopal. A obra preservou alguns elementos do século XVI, como os torreões de uma das casas. Durante os séculos, foram realizadas várias adaptações no conjunto. Na década de 1970 ocorre uma iniciativa para que o mesmo se transforme em museu, uma parceria da Arquidiocese de Recife e Olinda e a FUNDARPE. Após um processo de restauração, o imóvel passa a abrigar o Museu de Arte Sacra. Inaugurado em 11 de abril de 1977, o acervo é composto por imagens sacras, objetos religiosos e da cultura popular.

O edifício é um exemplar da arquitetura colonial. A construção, que ocupa um bloco monolítico, possui esquadrias na cor vinho (características do período) emolduradas por aduelas, vergas e sobrevergas. São as esquadrias que dão ritmo à construção, ainda que de forma sóbria, e criam linhas verticais em um

prédio predominantemente horizontal. A cobertura é de telha capa e canal, também característica do período colonial, o detalhe fica por conta do final do telhado, com pontas, em forma de pagode. Outro ponto interessante é a presença do sistema de “beira-seveira³⁴” ou “beira-sobeira” que, além de ser um sistema de drenagem das águas fluviais, é um testemunho histórico da importância e posição social do palácio.

O edifício está localizado em frente à Praça da Sé - região movimentada por turistas - e detém grande visibilidade pelo público externo. A amplitude do entorno e o afastamento entre as fachadas laterais das edificações lindeiras, permitem a visualização total da volumetria alongada. A construção está situada no limite predial e possui três fachadas expostas ao observador externo.

Apesar de atualmente o Museu passar por processo de requalificação e apresentar seu perímetro contornado por estruturas de vedação que dificultam a leitura dos elementos presentes na fachada assim como dos possíveis equipamentos de iluminação presentes em seus arredores, nota-se que, principalmente a fachada voltada para o logradouro público, sofre interferência da IP instalada na praça.

Figura 44 – Composição de imagens do Museu de Arte Sacra de Pernambuco – MASPE



Fonte: Elaboração EY.

³⁴ Beiral de telhados apoiados em duas fiadas de telhas engastadas na parede. A fiada superior é chamada de bica, a intermediária de beira e a inferior de sob-beira.

Tabela 53 – Caracterização do Museu de Arte Sacra de Pernambuco - MASPE

Característica	Detalhamento		
Classificação do Bem	Edifício		
Tombamento	Tombamento individual pelo Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (IPHAN/1938) Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B Fachada C		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Colonial		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P3
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Média influência		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	Não identificado	

Fonte: Elaboração EY.

5.23. Palácio dos Governadores

Figura 45 – Contexto urbano do Palácio dos Governadores



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

O Palácio dos Governadores está situado na Rua São Bento, em um lote de esquina com a Rua Quinze de Novembro. O edifício é um testemunho histórico do século XVII, sendo ocupado inicialmente pelo Paço dos Governadores. O espaço foi palco de acontecimentos históricos relevantes, sendo sede provisória do país por três vezes durante o governo dos "Vice Governadores". Ele também abrigou a Assembleia Constituinte e Legislativa durante o movimento revolucionário da Confederação do Equador no ano de 1824. Hoje o Palácio dos Governadores é a sede da prefeitura municipal de Olinda.

A intervenção realizada no século XIX trouxe o estilo neoclássico para a construção, indo de encontro com o uso do estilo para edifícios institucionais, muito em voga no período. Além do melhoramento das fachadas ele foi ampliado. A fachada principal é presa a horizontalidade, sendo quebrada pelo ritmo das janelas em arco pleno no térreo e as "janelas de sacada", também em arco pleno, do segundo andar. Estas são dispostas de forma simétrica assim como as pilastras e colunas, que também quebram as linhas horizontais do frontispício. O frontão coroa o edifício e cria um ponto central, com o qual também está localizada a porta de entrada, cujo acesso é realizado por meio de uma escada de pedra. A lateral do

palácio apresenta o mesmo ritmo das esquadrias, sendo quebrado por um avanço de um bloco e janelas de maiores dimensões, indicando uma intervenção contemporânea. Essa porção é coroada pelo oitão³⁵.

O edifício possui três de suas fachadas visíveis dos logradouros públicos adjacentes. A região alta em que se insere possibilita que sua fachada posterior seja visualizada de longas distâncias - a partir de logradouros fora do Sítio Histórico de Olinda - o que torna a edificação, um ponto de referência geográfico para os usuários do espaço urbano. A conformação ampla do traçado urbano em frente à fachada principal do edifício e a praça que se forma a partir do entroncamento das vias, permitem a observação da edificação de pontos de vista diversos e a interação da fachada frontal com os elementos arbóreos presentes no entorno.

Foram identificados equipamentos de iluminação destinados exclusivamente ao destaque da fachada principal do edifício, entretanto, no cenário noturno, o efeito de iluminação não alcança as demais faces do prédio, o que acarreta na distorção da percepção da volumetria global da edificação a partir de determinados pontos de vista. Adicionalmente, foram identificados equipamentos de iluminação fixados na construção e voltados para o logradouro público. Tais equipamentos influenciam na iluminação da fachada e por ora ofuscam o observador externo.

Figura 46 – Composição de imagens do Palácio dos Governadores



³⁵ Parede lateral da construção localizada na divisa do terreno, podendo ser comum à outra edificação. Pode ser sinônimo de “empena”, designando o fechamento na parede lateral do espaço formado pelos planos do telhado, geralmente no mesmo material da parede, podendo receber esquadrias.

Fonte: Elaboração EY.

Tabela 54 – Caracterização do Palácio dos Governadores

Característica	Detalhamento		
Classificação do Bem	Edifício		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B Fachada C		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Neoclássico		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P4
Iluminação Pública fixada na edificação	2 refletores		
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Fachada A Fachadas B e C	Muita influência Média influência	
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	4 lâmpadas	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	5 refletores	

Fonte: Elaboração EY.

5.24. Praça do Alto da Sé

Figura 47 – Contexto urbano da Praça do Alto da Sé



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

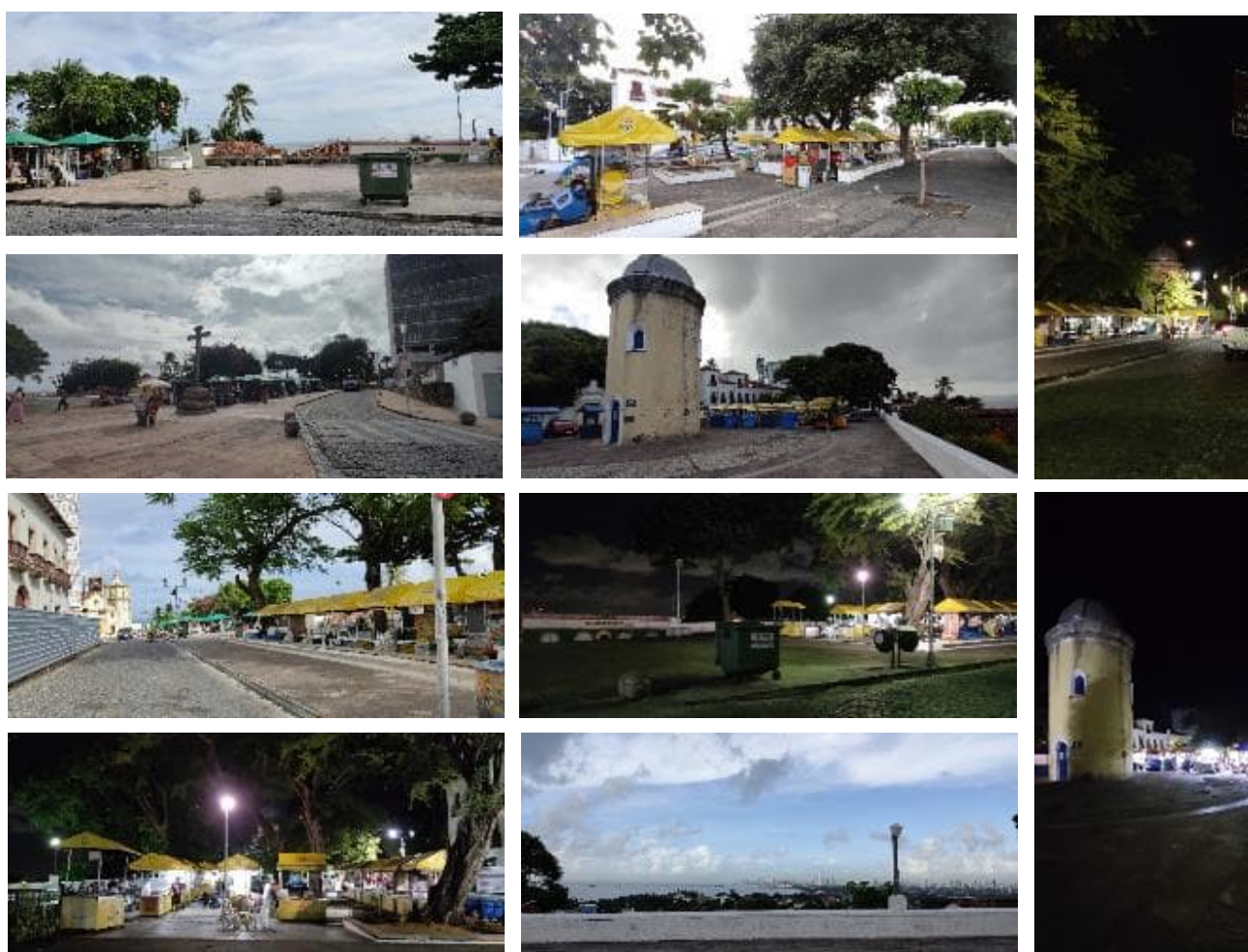
Localizada no Alto da Sé, a praça possui platôs em diferentes cotas para se adequar à topografia acidentada e em declive, de modo que blocos horizontais na cor branca são dispostos, ora conformando bancos, ora elementos de proteção como guarda corpo e canteiros de árvores. O espaço de convivência tem formato alongado e é delimitado ao norte e a leste pelas ruas Bispo Coutinho e Ladeira da Sé; ao sul por guarda corpo e por edificações, acessadas a partir de uma via para pedestres cujo desnível é vencido por escadaria e rampa; e à oeste por edificações. A praça recebe fluxo intenso de pedestres que transitam pelo espaço em busca do comércio de artesanato e gastronomia que abriga, e pela vista panorâmica de parte do município que oferece.

O centro da praça se configura como um espaço de respiro em meio às estruturas temporárias - e padronizadas - das barracas e, a partir dele, é possível contemplar, entre outras edificações, o Museu de Arte Sacra de Pernambuco e o edifício da Caixa d'água.

Dentre os equipamentos fixos, destacam-se o cruzeiro em pedra em frente à Catedral, o letreiro com indicação do município, e o Observatório da Sé, que foi construído no século XIX, com volumetria cilíndrica e em alvenaria, para observação e estudos de Astronomia.

A IP instalada no espaço permeia conjuntos de postes e luminárias com design antigo dispostos por toda a extensão da praça, e refletores fixados em elementos arbóreos e postes localizados no perímetro. No cenário noturno, a iluminação do espaço é complementada pelas luminárias do comércio, entretanto, fora do horário comercial, foram identificadas regiões sombreadas e desuniformidade da iluminação.

Figura 48 – Composição de imagens da Praça do Alto da Sé



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 55 – Caracterização da Praça do Alto da Sé

Característica	Detalhamento		
Classificação do bem	Praça		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Principais usos identificados para a praça	Transposição Contemplação Comercial Lazer		
Elemento(s) de interesse da Iluminação Especial na praça	Letreiro com denominação do município Cruzeiro Elementos arbóreos Observatório		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P3
Iluminação Pública instalada	18 postes com 1 luminária 3 postes com 2 luminárias 1 poste com 3 refletores 7 refletores		
Iluminação Especial instalada	Letreiro Cruzeiro Elementos arbóreos Observatório	Não identificado 3 embutidos de solo Não identificado 1 refletor	

Fonte: Elaboração EY.

5.25. Catedral Metropolitana da Sé

Figura 49 – Contexto urbano da Catedral Metropolitana da Sé



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

Considerada o templo religioso mais antigo de Olinda, a fundação da Matriz de São Salvador é datada em 1540. As perdas decorrentes do incêndio de 1631 em Olinda foram recuperadas somente a partir de 1656 por meio de sucessivas reformas e ampliações. Em 1676 a igreja foi elevada à catedral e em 1677 foi inaugurada. A catedral passou por reforma para adequação ao estilo neogótico entre os anos de 1911 e 1919, e outra reforma para caracterização no estilo neobarroco na década de 1930. Porém, a feição atual da Catedral da Sé é resultado da obra de restauração realizada entre 1974 e 1978.

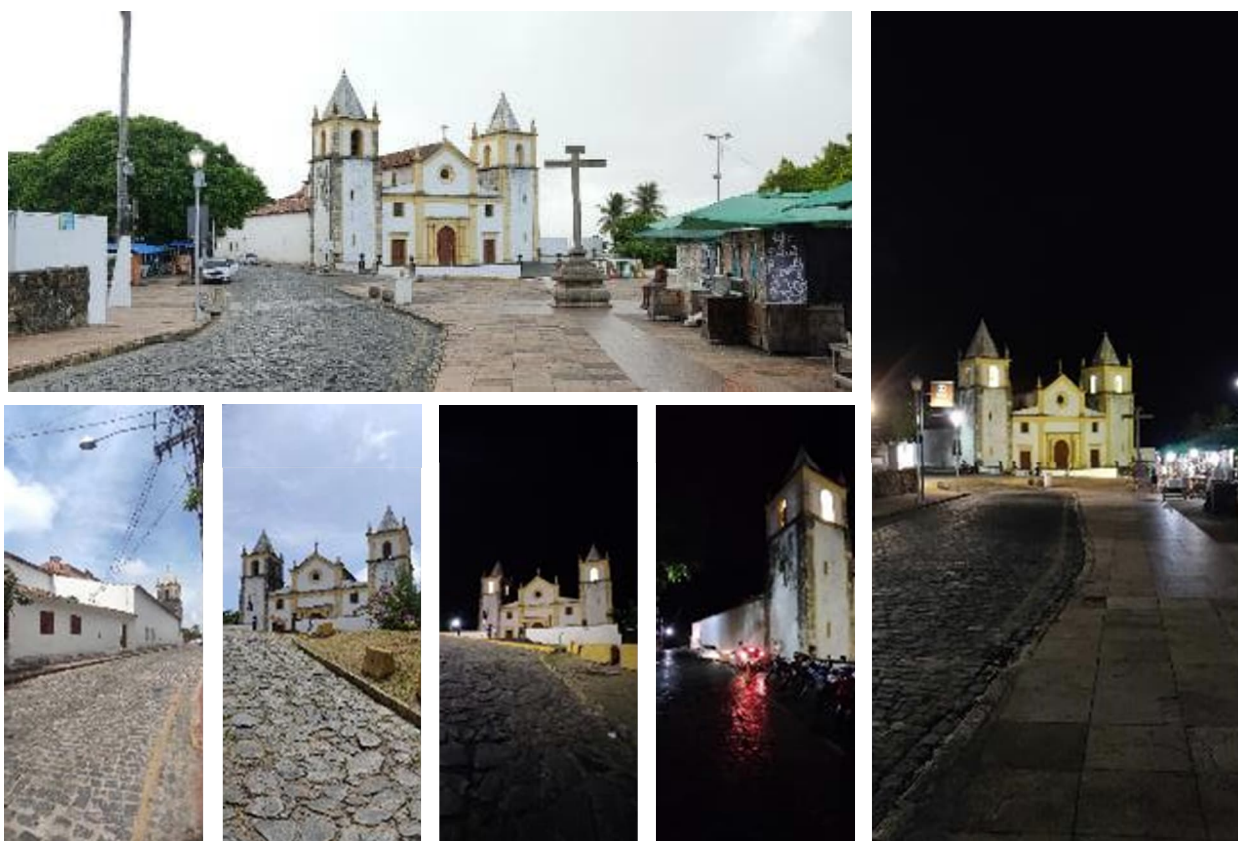
O volume prismático retangular é coberto com telhado em duas águas. Em estilo Maneirista, a fachada possui caracterização sóbria. Possui uma portada ao centro, decorada com colunas jônicas e cercaduras em pedra, e duas portas menores nas laterais, as quais estão encimadas por janelas retangulares. O frontão possui um óculo, mas sem ornamentos, e está encimado por uma cruz e pináculos nas extremidades. Há duas torres sineiras nas extremidades da fachada, com cobertura piramidal e pináculos também nas extremidades. O amplo adro em frente à catedral é cercado por mureta.

Localizada no Alto da Sé, possui posição de destaque em meio à paisagem do entorno. O desenho urbano e o relevo acidentado da região onde está inserida, a Praça em frente a seu acesso principal, a ausência de edificações limítrofes, o gabarito do edifício, e a composição visual da Catedral com o mar num plano subjacente, são alguns dos fatores que conferem imponência à construção e configuram um entorno amplo que permite que ela seja contemplada a partir de pontos de vista de curto, médio e longo alcance.

O edifício possui duas de suas fachadas - principal e lateral esquerda - facilmente perceptíveis ao observador que o contempla de seu entorno imediato. Entretanto, a partir de outros locais do sítio histórico é possível observar a edificação sob outra perspectiva em que ficam à mostra sua fachada principal e lateral direita.

No cenário noturno, a edificação recebe iluminação exclusiva de projetores instalados nos arredores e voltados para duas de suas fachadas, e tem suas torres sineiras destacadas por iluminação interna. Foram identificados equipamentos de Iluminação Especial embutidos no piso em frente ao prédio, entretanto não se encontravam em funcionamento durante a visita técnica.

Figura 50 – Composição de imagens da Catedral Metropolitana da Sé



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 56 – Caracterização da Catedral Metropolitana da Sé

Característica	Detalhamento		
Classificação do Bem	Edifício		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B Fachada C		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Maneirista		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via local	V4	P3
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Fachada A Fachada B Fachada C	Média influência Muita influência Pouca influência	
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Iluminação interna à torre sineira ³⁶	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	8 refletores	

Fonte: Elaboração EY.

³⁶ Não foi possível contabilizar os equipamentos de iluminação.

5.26. Cine Olinda

Figura 51 – Contexto urbano do Cine Olinda



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

O Cine Olinda está situado na Avenida do Farol, próximo da praça da Maxabomba e da praia de Olinda, no bairro do Carmo. A história do equipamento tem início em 1911 quando no local foi implantado o Cine Theatro de Variedades. Em 1920 o espaço é renomeado e se torna o icônico Cine Olinda. Na década seguinte, em 1932, após executar cartazes para o cinema o artista Bajado, natural do município, passa a integrar a empresa e lá permanece até 1965, sendo inclusive promovido a gerente. Em 1966 o cinema fecha as portas e nas décadas seguintes ocorre uma série de tentativas de revitalizar o espaço em paralelo com mudanças de uso, sendo utilizado como boliche, abrigo, depósito de mamulengos e açúcar. O local foi desapropriado pela prefeitura no final de 1979. Na década seguinte voltou a funcionar por um curto período como “Cine Bajado”, mas o projeto não teve continuidade. Desde então há tentativas de ocupar o espaço, bem como, intervenções e propostas de restauração. O cinema continua fechado.

O prédio de planta retangular regular é um típico exemplar do estilo *Art Deco*. O estilo estava muito em voga na época da inauguração do Cine Olinda e possui uma associação natural com esse tipo de equipamento.

O antigo cinema é um dos primeiros exemplares das edificações históricas do sítio protegido pela XX avistadas pelo observador que adentra a região e trafega para o norte do município. Atualmente, a edificação encontra-se desativada e tem suas fachadas com sinais aparentes de vandalismo e necessidade de manutenção. A edificação se destaca na paisagem pelo seu porte - apesar de não apresentar gabarito muito elevado - e pela composição visual formada pelo edifício e a praça anexa, que funciona como um “respiro” em meio à paisagem edificada e permite que o observador sobreponha a visual da construção, ao mar, avistado em plano subjacente.

Figura 52 – Composição de imagens do Cine Olinda



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 57 – Caracterização do Cine Olinda

Característica	Detalhamento		
Classificação do Bem	Edifício		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Art Deco		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via Arterial Secundária	V1	P1
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Fachada A Fachada B	Pouca influência Média influência	
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	

Característica	Detalhamento	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	Não identificado

Fonte: Elaboração EY.

5.27. Cine do Duarte Coelho

Figura 53 – Contexto urbano do Cine do Duarte Coelho



Fonte: Elaboração EY a partir de base do Google Earth.

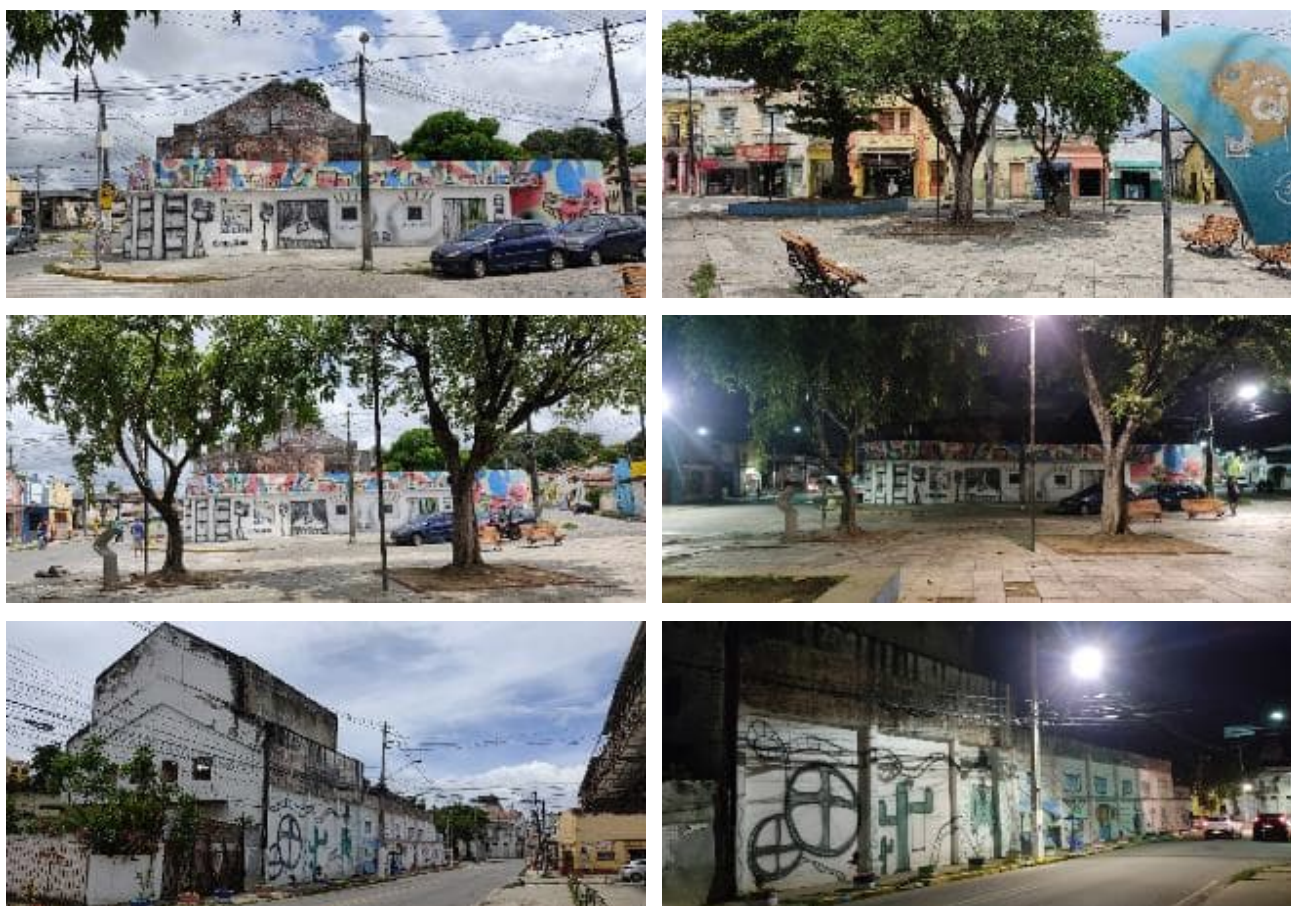
Localizado no bairro do Varadouro, em frente à praça João Lapa, a construção foi inaugurada após 1 ano de obra, em 1942. No início de 1980 o espaço foi desapropriado pela prefeitura que visava o processo de tombamento e uma possível restauração. Com o fim das atividades em 1982 o espaço ficou subutilizado, sendo sua estrutura utilizada como apoio a vendedores ambulantes. Desde então ocorrem sucessivas tentativas de intervenções, que não se concretizam, como em 1994 que alguns reparos foram feitos, mas sem devidos cuidados, além de não serem levados adiante. Após sofrer com constantes depredações e furtos de elementos internos, como carpetes e cadeiras, o Cine Duarte Coelho permanece fechado, em péssimo estágio de conservação.

O cinema ocupa um grande lote, contrastando com seus vizinhos, com terrenos menores. A construção se desenvolve na horizontal, com poucas aberturas. O destaque fica por conta da fachada voltada para a praça, com elegantes elementos curvos nas extremidades, garantindo movimento e evidenciando seu estilo *Art Deco*. A marquise do lado esquerdo, hoje parcialmente perdida, acompanhava esse desenho curvilíneo. Outro ponto de destaque são os elementos proeminentes e geométricos no segundo

pavimento, também presentes no *Deco*, com diferentes recuos e alturas. Nas laterais o bloco fica regular, com planta retangular e possui apenas aberturas para janelas e portas secundárias. Um dos principais elementos da fachada do Duarte Coelho, que também se perdeu, era o letreiro com sua identidade. Apesar da simplicidade, as letras em arco completavam a arquitetura além do seu caráter informativo.

A edificação apresenta três fachadas que seguem o alinhamento predial e confrontam o logradouro público, sendo uma delas para a Av. Joaquim Nabuco, importante via de ligação da cidade. Fatores como a ausência de obstáculos paisagísticos e, principalmente, a amplitude do entorno em consequência da Praça Cel. João Lapa, asseguram a boa visibilidade e a diversidade de perspectivas para o bem. O entorno da construção é composto por edificações com gabaritos de até dois pavimentos e uso majoritariamente comercial sendo uma região movimentada apenas no período diurno. Já a noite, devido a diminuição de fluxo de pedestres e da iluminação pública deficitária, principalmente da praça, o local torna-se inseguro. Vale ressaltar que o edifício atualmente encontra-se sem uso e severamente deteriorado pelas intempéries sendo necessário à sua restauração para posterior instalação de equipamentos destinados à iluminação especial. Em visita técnica ao local, foi verificada a necessidade de, juntamente ao Edifício, tratar a Iluminação da praça anexa como elemento componente da paisagem.

Figura 54 – Composição de imagens do Cine do Duarte Coelho



Fonte: Elaboração EY.

Tabela 58 – Caracterização do Cine do Duarte Coelho

Característica	Detalhamento		
Classificação do bem	Edifício e Praça		
Tombamento	Localizada na área Tombada do Polígono de Preservação de Olinda (IPHAN)		
Fachada(s) de interesse da Iluminação Especial	Fachada A Fachada B		
Gabarito da edificação	4 a 8m		
Tipologia Arquitetônica	Art Deco		
Classificação viária e de iluminação para veículos e pedestres da(s) via(s) do entorno imediato	Via Coletora	V3	P3
	Via local	V4	P4
Grau de influência da IP instalada no entorno imediato	Fachada A Fachadas B	Média influência Muita influência	
Principais usos identificados para a praça	Contemplação Permanência		
Iluminação Pública instalada	4 postes com 2 luminárias cada		
Iluminação Especial instalada	Equipamentos fixados na(s) fachada(s)	Não identificado	
	Equipamentos instalados no entorno imediato	Não identificado	

Fonte: Elaboração EY.

6. Diagnóstico da Expansão e Modernização do Parque de IP

6.1. Expansão da Rede de IP

A tabela a seguir apresenta a quantidade de novos pontos de IP instalados por ano, conforme informações disponibilizadas pela prefeitura:

Tabela 59 – Histórico de expansão de novos pontos de IP e crescimento populacional do Município

Ano	Quantidade de novos pontos de IP	Expansão Anual (%)	Crescimento Populacional (%) ³⁷
2018	Não informado	Não informado	0,27%
2019	Não informado	Não informado	0,17%
2020	Não informado	Não informado	0,16%
2021	Não informado	Não informado	0,16%
Média	Não informado	Não informado	0,19%

Fonte: Informações disponibilizadas pela Prefeitura e IBGE.

A expansão anual histórica do Parque de Iluminação Pública e o crescimento populacional registrado no mesmo período são os direcionadores mais recomendados para projeção da quantidade de pontos de IP a serem instalados anualmente no Município.

Desta forma, considerando os dados apresentados acima e as interações com as equipes da Prefeitura, entende-se como o crescimento esperado para o Município a taxa anual de 0,19%. Preliminarmente, para a análise de viabilidade, será então considerada uma expansão anual de 47 pontos de IP durante o período da PPP.

A Prefeitura informou que não há demanda reprimida atual para a rede de IP do Município.

6.2. Modernização da Rede de IP

Nos últimos anos, o parque de IP do Município foi modernizado em algumas localidades, substituindo-se luminárias de tecnologias antigas (vapor de sódio, vapor metálico e vapor de mercúrio) por luminárias LED. Na tabela a seguir, tem-se a proporção atual de luminárias LED no Município:

³⁷ Fonte: Dados IBGE

Tabela 60 – Tecnologia LED x Outras tecnologias

Tecnologia	Quantidade (Cadastro de IP)	% do Parque (Cadastro de IP)	Quantidade ³⁸ (Trabalho de Campo)	% do Parque (Trabalho de Campo)
LED	245	0,99%	235	0,95%
Outras	24.526	99,01%	24.536	99,0%
Total	24.771	100,00%	24.771	100,00%

Fonte: Cadastro de IP do Município.

Considerando as informações apresentadas acima dos quantitativos verificados na análise do Cadastro de IP e do Trabalho de Campo, para a análise de viabilidade será considerando o quantitativo de 245 pontos de IP com LED atualmente, conforme indicado no Cadastro de IP.

Além dos pontos de IP que atualmente já contam com tecnologia LED, a Prefeitura tem planos para novas ações de modernização até o início da PPP. De acordo com os Contratos de Modernização fornecidos pela Prefeitura, há a previsão para a instalação de até 1.000 (4,04%) novos pontos LED através da Licitação nº 055/2022 com prazo previsto de execução de até 12 meses.

³⁸ O trabalho de campo foi conduzido sobre uma amostra dos pontos de IP, de modo que o quantitativo apresentado foi calculado a partir da aplicação do percentual da amostra por tecnologia sobre todo o Cadastro de IP.

Apêndice I – Lista de Vias com Classes de Iluminação

A tabela a seguir apresenta a classificação viária do Município do ponto de vista da Iluminação Pública, para as vias consideradas no trabalho descrito no item 4.2:

Tabela 61 – Classe de iluminação de Veículos e Pedestres para as vias do Município

Endereço	Classificação Viária (Município)	Classificação Viária (NBR 5101)	Fluxo de Veículos	Fluxo de Pedestres	Classe de Iluminação de Veículos	Classe de Iluminação de Pedestres
Anel Norte	Arterial	Arterial	Intenso	Médio	V1	P3
Avenida Brasil	Arterial	Arterial	Médio	Intenso	V2	P1
Avenida Chico Science	Arterial	Arterial	Médio	Médio	V2	P3
Avenida Coronel Frederico Lundgren	Arterial	Arterial	Médio	Intenso	V2	P1
Avenida Leopoldino Canuto de Melo	Arterial	Arterial	Intenso	Médio	V1	P3
Avenida Olinda	Arterial	Arterial	Intenso	Médio	V1	P3
Avenida Pan Nordestina	Arterial	Arterial	Intenso	Médio	V1	P3
Avenida Presidente Getúlio Vargas	Arterial	Arterial	Intenso	Intenso	V1	P1
Avenida Presidente Kennedy	Arterial	Arterial	Intenso	Intenso	V1	P1
Avenida Senador Nilo Coelho	Arterial	Arterial	Intenso	Intenso	V1	P1
Avenida Sigismundo Gonçalves	Arterial	Arterial	Intenso	Intenso	V1	P1
Estrada de Águas Compridas	Arterial	Arterial	Intenso	Médio	V1	P3
Estrada do Caenga	Coletora	Coletora	Intenso	Intenso	V2	P1
Estrada do Passarinho	Coletora	Coletora	Leve	Médio	V3	P3
Rua do Farol	Arterial	Arterial	Intenso	Médio	V1	P3
Rua do Sol	Arterial	Arterial	Intenso	Médio	V1	P3
Rua Maria de Fátima Pinto	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua Mirueira	Arterial	Arterial	Intenso	Médio	V1	P3
Rua Pedro Álvares Cabral	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Via Metropolitana Norte	Arterial	Arterial	Intenso	Médio	V1	P3
Avenida Governador Carlos de Lima Cavalcante	Arterial	Arterial	Intenso	Intenso	V1	P1
Avenida José Augusto Moreira	Arterial	Arterial	Intenso	Intenso	V1	P1
Rua Rosa Silvestre	Coletora	Coletora	Intenso	Intenso	V2	P1

Endereço	Classificação Viária (Município)	Classificação Viária (NBR 5101)	Fluxo de Veículos	Fluxo de Pedestres	Classe de Iluminação de Veículos	Classe de Iluminação de Pedestres
Rua Frederico Lundgren	Coletora	Coletora	Intenso	Intenso	V2	P1
Rua Um	Coletora	Coletora	Médio	Intenso	V3	P1
Rua Fenelon Ático Leite	Coletora	Coletora	Médio	Intenso	V3	P1
Rua Jenipapo	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Avenida Antônio da Costa Azevedo	Coletora	Coletora	Intenso	Intenso	V2	P1
Avenida Argentina Castelo Branco	Coletora	Coletora	Intenso	Intenso	V2	P1
Avenida Asa Branca	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Avenida Brasília	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Avenida das Garças	Coletora	Coletora	Intenso	Intenso	V2	P1
Avenida Doutor Joaquim Nabuco	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Avenida Fagundes Varela	Coletora	Coletora	Intenso	Intenso	V2	P1
Avenida Integração	Coletora	Coletora	Médio	Leve	V3	P3
Avenida José Coriolano	Coletora	Coletora	Médio	Leve	V3	P3
Avenida Ministro Marcos Freire	Coletora	Coletora	Intenso	Intenso	V2	P1
Avenida Poeta Vinícius de Moraes	Coletora	Coletora	Leve	Leve	V3	P3
Avenida Romeu Jacobino de Figueiredo	Coletora	Coletora	Leve	Leve	V3	P3
Avenida Tiradentes	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Avenida Transamazônica	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Avenida Vasco Rodrigues	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Estrada do Bonsucesso	Coletora	Coletora	Leve	Leve	V3	P3
Rua 12	Coletora	Coletora	Leve	Leve	V3	P3
Rua Açai	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua Alexandria	Coletora	Coletora	Leve	Médio	V3	P3
Rua Araçá	Coletora	Coletora	Leve	Médio	V3	P3
Rua Artur Serpa	Coletora	Coletora	Médio	Leve	V3	P3
Rua Austro Costa	Local	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Baobá	Local	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Cala dos Pântanos	Local	Local	Leve	Leve	V4	P3

Endereço	Classificação Viária (Município)	Classificação Viária (NBR 5101)	Fluxo de Veículos	Fluxo de Pedestres	Classe de Iluminação de Veículos	Classe de Iluminação de Pedestres
Rua Camboim	Coletora	Coletora	Leve	Leve	V3	P3
Rua Canal do Matadouro	Local	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Cardeal	Local	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Carmelita Muniz de Araújo	Coletora	Coletora	Intenso	Intenso	V2	P1
Rua Ceará	Coletora	Coletora	Leve	Leve	V3	P3
Rua Cinco	Coletora	Coletora	Leve	Leve	V3	P3
Rua Coronel Henrique Guimarães	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua da Amora	Coletora	Coletora	Médio	Leve	V3	P3
Rua da Linha	Coletora	Coletora	Intenso	Médio	V2	P3
Rua do Vencedor	Coletora	Coletora	Intenso	Médio	V2	P3
Rua Doutor Farias Neves Sobrinho	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua Doutor Manoel de Barros Lima	Coletora	Coletora	Leve	Leve	V3	P3
Rua Doutor Sérgio Loreto	Local	Local	Médio	Leve	V4	P3
Rua Escritor Ramos de Almeida	Local	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Girafa	Local	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Golfinho	Local	Local	Médio	Leve	V4	P3
Rua Humberto de Lima Mendes	Coletora	Coletora	Médio	Leve	V3	P3
Rua São João Batista	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua João Pessoa	Local	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Joaquim de Oliveira Valença	Coletora	Coletora	Médio	Leve	V3	P3
Rua Jules Rimet	Coletora	Coletora	Leve	Médio	V3	P3
Rua Manoel Graciliano de Souza	Coletora	Coletora	Intenso	Médio	V2	P3
Rua Manuel Clementino Marques	Coletora	Coletora	Médio	Leve	V3	P3
Rua Natal	Local	Local	Médio	Leve	V4	P3
Rua Nilson Sabino Pinho	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua Otaviano Pessoa Monteiro	Coletora	Coletora	Intenso	Intenso	V2	P1
Rua Ouriço do Mar	Coletora	Coletora	Leve	Médio	V3	P3
Rua Professor Dionísio Maciel Monteiro	Coletora	Coletora	Intenso	Médio	V2	P3

Endereço	Classificação Viária (Município)	Classificação Viária (NBR 5101)	Fluxo de Veículos	Fluxo de Pedestres	Classe de Iluminação de Veículos	Classe de Iluminação de Pedestres
Rua Professor Fernando César de Andrade	Coletora	Coletora	Intenso	Leve	V2	P3
Rua Professor José Cândido Pessoa	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua Rio Grande do Norte	Coletora	Coletora	Médio	Leve	V3	P3
Rua Rosa Silvestre	Coletora	Coletora	Intenso	Médio	V2	P3
Rua Rútilo	Local	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Santa Terezinha	Coletora	Coletora	Médio	Leve	V3	P3
Rua São Gabriel	Coletora	Coletora	Leve	Leve	V3	P3
Rua São Lourenço	Coletora	Coletora	Médio	Leve	V3	P3
Rua São Miguel	Coletora	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua Síria	Local	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Trinta e Sete	Coletora	Coletora	Intenso	Leve	V2	P3
Travessa Bernardino de Melo	Local	Local	Médio	Leve	V4	P3
Travessa Bultrins	Coletora	Coletora	Intenso	Leve	V2	P3
Travessa Golfinho	Local	Local	Leve	Leve	V4	P3
Via do Contorno	Coletora	Coletora	Intenso	Médio	V2	P3
Rua Gibraltar	Não classificado	Local	Médio	Leve	V4	P3
Estrada Lygia Gomes da Silva	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Tijuca	Não classificado	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua Cícero Rufino Marques	Não classificado	Local	Médio	Leve	V4	P3
Avenida Castro Alves	Não classificado	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Travessa Castro Alves	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Alto Nova Olinda	Não classificado	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua Redenção	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Bogotá	Não classificado	Local	Médio	Leve	V4	P3
Acesso Público	Não classificado	Coletora	Leve	Leve	V3	P3
Rua Beira Rio	Não classificado	Local	Médio	Leve	V4	P3
Rua São José	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua da Mata	Não classificado	Local	Médio	Médio	V4	P3
Rua São João	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3

Endereço	Classificação Viária (Município)	Classificação Viária (NBR 5101)	Fluxo de Veículos	Fluxo de Pedestres	Classe de Iluminação de Veículos	Classe de Iluminação de Pedestres
Rua Nova Olinda	Não classificado	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Avenida Beira Rio	Não classificado	Coletora	Médio	Leve	V3	P3
Rua Raimundo da Conceição	Não classificado	Local	Médio	Médio	V4	P3
Avenida Maria Gomes	Não classificado	Local	Médio	Médio	V4	P3
Rua Luís de Carvalho	Não classificado	Coletora	Leve	Leve	V3	P3
Rua Petrópolis	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Maria Juracy	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Monte Alegre	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Granja Rural	Não classificado	Coletora	Leve	Leve	V3	P3
Rua Coronel Joaquim Salvador	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Teresita Bandeira	Não classificado	Coletora	Médio	Leve	V3	P3
Estrada de Aguazinha	Não classificado	Coletora	Intenso	Médio	V2	P3
Rua Garanhuns	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Líbano	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua do Condor	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Travessa do Cajueiro	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Avenida Jardim Brasília	Não classificado	Local	Leve	Médio	V4	P3
Rua Benjamin Constant	Não classificado	Local	Médio	Intenso	V4	P1
Rua Belmiro Odilon de Oliveira	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Um	Não classificado	Coletora	Intenso	Médio	V2	P3
Avenida Luís Correia de Brito	Não classificado	Coletora	Intenso	Médio	V2	P3
Rua Jonas Martins	Não classificado	Local	Leve	Médio	V4	P3
Avenida Professor Andrade Bezerra	Não classificado	Coletora	Intenso	Intenso	V2	P1
Rua Severino Pereira	Não classificado	Coletora	Intenso	Médio	V2	P3
Avenida Agamenon Magalhães	Não classificado	Arterial	Intenso	Leve	V1	P3
Rua Manuel Borba	Não classificado	Local	Médio	Leve	V4	P3
Rua Dom Pedro Rosser	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Travessa do Farol	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua do Bonfim	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3

Endereço	Classificação Viária (Município)	Classificação Viária (NBR 5101)	Fluxo de Veículos	Fluxo de Pedestres	Classe de Iluminação de Veículos	Classe de Iluminação de Pedestres
Viaduto Luiz Delgado	Não classificado	Arterial	Intenso	Leve	V1	P3
Rua Doutor Justino Goncalves	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua da Boa Hora	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Ladeira da Sé	Não classificado	Local	Médio	Médio	V4	P3
Rua do Amparo	Não classificado	Local	Médio	Médio	V4	P3
Ladeira da Misericórdia	Não classificado	Local	Médio	Médio	V4	P3
Rua Bernardo Vieira de Melo	Não classificado	Local	Médio	Médio	V4	P3
Rua Saldanha Marinho	Não classificado	Local	Médio	Leve	V4	P3
Rua Bpo. Coutinho	Não classificado	Local	Médio	Médio	V4	P3
Rua Francisco Batista Bezerra	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Avenida Carlos de Lima Cavalcante	Não classificado	Arterial	Intenso	Intenso	V1	P1
Rua Salgueiro Branco	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Santo Elias	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rodovia PE-001	Não classificado	Arterial	Intenso	Médio	V1	P3
Rua Pereira Simões	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Avenida Governador Carlos de Lima Cavalcante	Não classificado	Arterial	Intenso	Intenso	V1	P1
Rua Sítio das Quintas	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Maria Ramos	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Coronel João Ribeiro	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Coronel João Manguinhos	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Doutor Manoel de Almeida Belo	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Avenida Beira Mar	Não classificado	Arterial	Intenso	Intenso	V1	P1
Rua Cassiterita	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Praça Doutor Vitoriano Regueira	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rodovia PE-015	Não classificado	Arterial	Intenso	Médio	V1	P3
Rua Prefeito Manuel Regueira	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Avenida Doutor José Augusto Moreira	Não classificado	Arterial	Intenso	Intenso	V1	P1
Rua Carmela Dutra	Não classificado	Local	Médio	Médio	V4	P3

Endereço	Classificação Viária (Município)	Classificação Viária (NBR 5101)	Fluxo de Veículos	Fluxo de Pedestres	Classe de Iluminação de Veículos	Classe de Iluminação de Pedestres
Rua Pará	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Belo Horizonte	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Paraíba	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Camomila	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Bogari	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua João Figueiredo Maia	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Lígia Gomes	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Canela	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Taíinha	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Perdiz	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Peixe Agulha	Não classificado	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua Puma	Não classificado	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua Esquilo	Não classificado	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua Angicos	Não classificado	Local	Médio	Médio	V4	P3
Via Expressa BRT	Não classificado	Arterial	Médio	Leve	V2	P3
Rua Nestor Barbosa Lima	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Herculano de Holanda Cunha	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Piqui	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Avenida Potiguar	Não classificado	Local	Médio	Médio	V4	P3
Avenida Coronel João de Melo Moraes	Não classificado	Arterial	Leve	Leve	V2	P3
Rua Algodoeiro	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Olegário Mariano	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Marim dos Caetés	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Antônia Guimaraes Andrade	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Professor Marculino Botelho	Não classificado	Coletora	Intenso	Intenso	V2	P1
Rua Joana Norberto Pessoa	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Catarina Batista de Alencar	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Manoel dos Santos Moreira	Não classificado	Local	Médio	Médio	V4	P3

Endereço	Classificação Viária (Município)	Classificação Viária (NBR 5101)	Fluxo de Veículos	Fluxo de Pedestres	Classe de Iluminação de Veículos	Classe de Iluminação de Pedestres
Rua Tertuliano Francisco Feitosa	Não classificado	Coletora	Médio	Intenso	V3	P1
Praça Duque de Caxias	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Avenida Guararapes	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Praça Lucinaldo	Não classificado	Arterial	Intenso	Intenso	V1	P1
Rua Aluísio de Azevedo	Não classificado	Local	Médio	Leve	V4	P3
Rua Professor Olímpio Magalhães	Não classificado	Local	Médio	Leve	V4	P3
Rua José Batista da Costa Azevedo	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Catulo da Paixão Cearense	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Jornalista Édson Régis	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Dodecateon	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua São João Batista	Não classificado	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua Carlos Alberto Barbosa	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Beija Flôr	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Delmiro Monteiro da Purificação	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Avenida México	Não classificado	Coletora	Médio	Leve	V3	P3
Rua Sudida do Perujicam	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Cipreste	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Avenida Nápoles	Não classificado	Coletora	Médio	Médio	V3	P3
Rua Osias Cabral de Oliveira	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Trinta e Oito	Não classificado	Local	Médio	Médio	V4	P3
Rua Marta França de Lima	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Coronel João Alexandre de Carvalho	Não classificado	Coletora	Leve	Leve	V3	P3
Avenida D	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Corrupião	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua das Margaridas	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Alecrim	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3
Rua Hortensia	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3

Endereço	Classificação Viária (Município)	Classificação Viária (NBR 5101)	Fluxo de Veículos	Fluxo de Pedestres	Classe de Iluminação de Veículos	Classe de Iluminação de Pedestres
Rua Coronel José Cipriano da Silva	Não classificado	Local	Médio	Médio	V4	P3
Rua Almirante Tamandaré	Não classificado	Local	Leve	Leve	V4	P3

Fonte: Desenvolvido pela EY em conjunto com a Prefeitura do Município.