



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**MOSAICOS DE BELÉM:
HISTÓRIA E CONSERVAÇÃO**

DISCENTE: THAIS ZUMERO TOSCANO
ORIENTADORA: PROF^a. DR^a. THAIS A. B. CAMINHA SANJAD

BELÉM – PA
2013



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO

**MOSAICOS DE BELÉM:
HISTÓRIA E CONSERVAÇÃO**

THAIS ZUMERO TOSCANO

Dissertação apresentada ao **Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Pará**, na área de Análise e Concepção do Espaço Construído na Amazônia, na linha de Restauro, Patrimônio e Tecnologia, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Thais A. B. Caminha Sanjad.

BELÉM – PA
2013

Dados Internacionais de Catalogação-na-Publicação (CIP)

Toscano, Thais Zumeró
Mosaicos de Belém: história e conservação / Thais Zumeró
Toscano. - 2013.

Orientadora: Thais Alessandra Bastos Caminha Sanjad.
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal
do Pará, Instituto de Tecnologia, Programa de
Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo, Belém,
2013.

1. Mosaico-Belém (PA)-História. 2. Mosaico-Belém (PA)-
Conservação e restauração. 3. Patrimônio cultural-Belém
(PA). I. Título.

CDD 22. ed. 738.52098115



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARÁ
INSTITUTO TECNOLÓGICO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ARQUITETURA E URBANISMO

**MOSAICOS DE BELÉM:
HISTÓRIA E CONSERVAÇÃO**

THAIS ZUMERO TOSCANO

Dissertação apresentada ao **Programa de Pós-Graduação em Arquitetura e Urbanismo da Universidade Federal do Pará**, na área de Análise e Concepção do Espaço Construído na Amazônia, na linha de Restauro, Patrimônio e Tecnologia, como parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre em Arquitetura e Urbanismo, sob orientação da Prof^a. Dr^a. Thais A. B. Caminha Sanjad.

Aprovado em Agosto de 2013
BANCA EXAMINADORA

Prof^a. Dr^a. Thais A. B. Caminha Sanjad (Orientadora)
Universidade Federal do Pará

Prof. Dr^a. Celma Chaves Pont Vidal (Membro do PPGAU)
Universidade Federal do Pará

Prof. Dr. Fernando Tavares Marques (Membro do PPGAU)

Universidade Federal do Pará

Aos meus amores Paulo, Rafael e Lucas, que são tudo para mim.

E a minha mãe, comigo em todos os momentos.

AGRADECIMENTOS

Aos meus filhos Rafael e Lucas, que são a minha inspiração;

Ao meu marido Paulo, pelo amor, companheirismo, e por fazer parte das minhas conquistas;

A minha mãe, minha irmã Paula, minhas sobrinhas-afilhadas Beatriz, Laura e Olívia;

A minha orientadora, Prof^a Dr^a Thais Sanjad, por me sugerir um tema apaixonante e urgente e por me guiar nesta pesquisa;

À minha amiga Lúcia Hidaka pelo incentivo e pelo ânimo;

À Flavia Olegário, pela sua paciência e dedicação;

À Roseane Norat, amiga de tantos anos, cujas observações são sempre muito pertinentes e bem-vindas;

À Virgínia Guerreiro Diniz, minha amiga de mestrado e agora da vida, pelo seu apoio;

A todos os amigos do mestrado e do Lacre nas pessoas de Amanda Pinto e do Alexandre Loureiro;

Aos amigos do Fórum Landi, nas pessoas de Mariana Sampaio, Beatriz Farias Maneschy e José Morgado. Sem palavras;

À Ana Léa Nassar, pelo carinho e disponibilidade em abrir o Museu para mim;

À Jussara Derenji pelo apoio constante;

À Maria e D. Leandra, o meu muito obrigada pelo suporte com as crianças;

Ao meu amigo Ezequiel Noronha pela sua presença indispensável na editoração; e principalmente a Deus por me dar inúmeras oportunidades na vida.

“... O mosaico integra e, em grande parte substitui a articulação arquitetônica e tem por isso um valor construtivo manifesto e incontestável”

Giulio Carlo Argan

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Caça ao Leão	20
Figura 2	Gato arranhando frango. Obra de tradição helenística. Casa do Fauno, Pompeia. Museu arqueológico Nacional, Nápoles	21
Figura 3	Dionísio criança cavalgando uma pantera, Casa do Fauno, Pompeia. Museu Arqueológico Nacional, Nápoles	21
Figura 4	Peixes. Museu Arqueológico, Tarragona	21
Figura 5	Medusa. Séculos II e III. Museu Arqueológico, Tarragona	22
Figura 6	Basilica de Santa Maria Maggiore.	22
Figura 7	Basilica da Santa Prudenziana, Roma. Mosaico do século IV	22
Figura 8	Basilica de Sant' Apolinaire Nuovo, Ravena.	23
Figura 9	Mausoléu de Galla Placidia, Ravena.	23
Figura 10	Presbitério e abside da Igreja de San Vitale, Ravena	23
Figura 11	Detalhe do painel contendo as figuras da Imperatriz Teodora e do Imperador Justiniano Século VI. Basilica de San Vitale, Ravena	24
Figura 12	Basilica de Santa Sofia, Instambul	24
Figura 13	Basilica de São Marcos, século XII, Veneza	24
Figura 14	Entrada de Cristo em Jerusalém, século VII, mosaico Basilica de San Marcos, Veneza	25
Figura 15	Detalhe do pavimento em opus sectile da nave central da Basilica de Santa Maria de Torcello, Veneza	25
Figura 16	Detalhe de um dos painéis da Mesquita de Damasco	26
Figura 17	Detalhe de um dos painéis da Mesquita de Córdoba	26
Figura 18	Espelho de mosaico de madrepérola, turquesa e concha. Cultura Huai. Século VII – X, Peru	29
Figura 19	Discos para orelhas (orelheiras), de turquesa, concha e ouro. Cultura Mochica, século I-XII)	27
Figura 20	Máscara ritual. Madeira de cedro com incrustações de turquesa, dentes e olhos de concha	29
Figura 21	Parque Guël, Barcelona.	29
Figura 22	Escultura de dragão, localizado no Parque Guëll, Barcelona.	29
Figura 23	Banco, localizado no Parque Guell, Barcelona.	29
Figuras 24	Forro em ambiente localizado no Parque Guëll, Barcelona.	29
Figura 25	Esquadria, Parque Guëll, Barcelona.	30
Figura 26	Parque Guëll, Barcelona.	30
Figura 27	Trencadis, Parque Guëll, Barcelona.	30
Figuras 28 e 29	Trencadis elaborados por Gaudí, utilizando azulejos de várias dimensões e padronagens	31
Figura 30 e 31	Trencadis elaborados por Gaudí, utilizando azulejos de várias dimensões e padronagens.	31
Figura 32	Detalhe da fachada do Palácio Barbarigo.	31

Figuras 33	Detalhe do mosaico de autoria de Gino Severini. Palazzo delle poste, Alessandria.	32
Figuras 34	O Beijo de Gustav Klimt. Pintura imitando as tesselas do mosaico.	32
Figuras 35	As quatro estações. Marc Chagall. Chase Tower Plaza. Chicago, Illinois – USA.	33
Figuras 36	As pombas. Georges Braque	33
Figura 37	Detalhe do mosaico da reitoria da Universidade do México.	34
Figura 38	Fachada do Museu Leger (detalhe). Fernand Leger. Biot, França.	34
Figura 39	Banco revestido de mosaico. Autoria: Imperatriz Tereza Cristina. Jardim das Princesas, Palácio São Cristóvão. RJ	35
Figuras 40	Detalhe de mosaico. Autoria: Imperatriz Tereza Cristina Jardim das Princesas. Palácio São Cristóvão. RJ	35
Figura 41	Cúpula do Teatro Amazonas	36
Figura 42	Piso em mosaico localizado no interior do Museu de Belas Artes, RJ	37
Figura 43	Piso em mosaico localizado no interior do Museu de Belas Artes, RJ	37
Figura 44	Mosaico parietal de Félix Gaudin, retratando a figura de Leonardo da Vinci, localizado na fachada externa do Museu Nacional de Belas Artes, RJ.	37
Figura 45	Mosaico parietal de Félix Gaudin, retratando a figura de Viollet Le Duc, localizado na fachada externa do Museu de Belas Artes, RJ.	37
Figura 46	Mosaico parietal de Félix Gaudin, retratando a figura de Vitúvio, localizado na fachada externa do Museu de Belas Artes, RJ.	37
Figura 47	Mosaico parietal de Facchina, localizado no Teatro Municipal do Rio de Janeiro, retratando Otelo e Desdêmona.	38
Figura 48	Mosaico parietal de Facchina, localizado no Teatro Municipal do RJ.	38
Figura 49	Mosaico em pedra portuguesa da entrada do Teatro Amazonas, Manaus	39
Figura 50	Mosaico em pedra portuguesa no calçamento da Av. Rio Branco, Rio de Janeiro	39
Figura 51	Mosaico pavimental Palácio das Laranjeiras, RJ	39
Figura 52	Mosaico parietal da Catedral de São Paulo	40
Figura 53	Projeto para painel (cartão). Guache sobre papel. Casa Juscelino Kubitschek, 1943. Arquitetura Oscar Niemayer.	41
Figura 54	Banco Boa Vista. Painel em mosaico cerâmico. Arquitetura Oscar Niemayer, 1947, Praça Pio X, nº 118, Candelária, Centro, RJ.	41
Figura 55	Painel Colégio Estadual Manuel Ignácio Peixoto (Escola Cataguases). Painel em mosaico cerâmico, 1948.	41
Figura 56	Igreja de São Francisco (Pampulha), 1944, MG	42
Figura 57	Palácio do Itamaraty, 1960 Brasília DF	42
Figura 58	SENAI de Benfica. Painel em mosaico cerâmico. Praça Natividade Saldanha, nº 19. Arquitetura de MMM Roberto, 1948	42
Figura 59	Painel de Serafino Faro	43
Figura 60	Carelli. Painel produzido no ano 1990	43
Figura 61	Carelli. Igreja de Santa Rosa de Lima, SP	43

Figura 62	Mosaico Jesus entre os doutores. Projeto Cândido Portinari. Execução Isabel Ruas. Igreja do Sagrado Coração de Jesus PUC-RJ	44
Figura 63	Di Cavalcanti. Painel do Teatro Cultura Artística, SP	44
Figura 64	Painel de edifício da Rua Bolívar, RJ.	44
Figura 65	Bel Borba. Painel de mosaico na Avenida do Contorno, Salvador, Bahia.	45
Figura 66	Romero Britto. Painel de mosaico retratando Michael Jackson, Morro Santa Marta.	45
Figura 67 e 68	Metrô de São Paulo. Autoria: Tomie Otake. Livro Digital A Arte no Metro. p. 176.	45
Figura 69	Obra Árvore subterrânea, Metrô de São Paulo. <i>Livro Digital A Arte no Metro</i> .	45
Figura 70	Estratigrafia de um mosaico	46
Figura 71	Opus tessellatum	47
Figura 72	Opus sectille.	47
Figura 73	Opus vermiculatum	47
Figura 74	Mármore e granitos polidos	49
Figura 75	Lápis-lazuli, ágata, jaspe, malaquite, sodalite, halite, ametista, entre outras.	49
Figura 76	Pastilhas de pasta de pasta de vidro	49
Figura 77	Cerâmica	49
Figura 78	Seções polidas (A) REMO 01, (B) REMO 02, (C) MEHP 01 e (D) MEHP 02.	62
Figura 79	Politriz	62
Figura 80	Microscópio ótico da marca Axio Lab.	63
Figura 81	Mosaico fixado no patamar da escadaria principal do Palácio Lauro Sodré (MHEP).	65
Figura 82	Mosaico fixado no hall de entrada principal do Palácio Lauro Sodré (MHEP).	65
Figura 83	Mosaico fixado no piso da Sala Antonieta Feio, localizada no Palácio Antônio Lemos.	65
Figura 84	Mosaico fixado no hall principal do Theatro da Paz.	65
Figura 85	Mosaico aplicado no vestíbulo do Palacete Bolonha com a inscrição em latim “Cave Canem”, que significa cuidado com o cão.	66
Figura 86	Palacete Augusto Montenegro, atual Museu da UFPA	66
Figura 87	Palacete Bolonha	66
Figura 88	Palacete Bibi Costa	67
Figura 89	Boulevard da República	68
Figura 90	Theatro da Paz	68
Figura 91	Conselheiro João Alfredo	68
Figura 92	Vaso em bronze acervo Museu de Arte de Belém	70
Figura 93	Vaso Gallè, acervo Museu de Arte de Belém	70

Figura 94	Detalhe fachada da Farmácia República. Av. Presidente Vargas nº790.	70
Figura 95	Pintura decorativa do Palácio Lauro Sodré.	71
Figura 96	Prédio localizado à Travessa Quintino Bocaiíva, hoje sede de um banco.	71
Figura 97	Ladrilho hidráulico com temática naturalista. Museu de Arte de Belém (MABE).	71
Figura 98	Fotografia frontal e detalhe do mosaico do hall principal do MHEP.	72
Figura 99	Fotografia angular e detalhe do mosaico do hall principal do MHEP.	72
Figura 100	Detalhe de fotografia mostrando o desenho e detalhe, que é o mesmo, do hall e patamares da escada principal do MHEP	72
Figura 101	Planta de localização do mosaico A. Palácio Lauro Sodré. Hall principal.	72
Figura 102	Fotografia mostrando o desenho e detalhe, que é o mesmo, do hall e patamares da escada principal do MHEP	73
Figura 103	Planta de localização dos mosaicos B,C, D, E, F, G e H do Palácio Lauro Sodré, existentes nos patamares da escada principal.	73
Figura 104	Mosaico I, localizado no pavimento superior do Palácio Lauro sodré	
Figura 105	Planta de localização do mosaico I existente no pavimento superior Palácio Lauro Sodré.	76
Figura 106	Mosaico, geral e detalhe, localizado no hall principal do Museu de Arte da UFPA.	77
Figura 107	Mosaico localizado na varanda do Palacete Bibi Costa.	77
Figura 108	Fotografia geral e detalhe do mosaico localizado na Sala Antonieta Feio no Museu de Arte de Belém	78
Figura 109	Pavimento da entrada principal do Theatro da Paz	
Figura 110	Patamar externo do Palacete Bolonha.	78
Figura 111	Fotografia geral e detalhe do mosaico. Percebem-se, apesar da pouca nitidez das fotos, os mosaicos inseridos nos dois vestibulos do Palácio Lauro Sodré, já em 1908.	79
Figura 112	Percebe-se , apesar a pouca nitidez, a aplicação de mosaico no hall Theatro da Paz .	79
Figura 113	Trecho da Mensagem do Governo Augusto Montenegro para a Assembléia Legislativa de 1906, página 64.	81
Figura 114	Trecho da Mensagem do Governo Augusto Montenegro para a Assembléia Legislativa de 1906, página 60.	81
Figura 115	Trecho da Mensagem do Governo Augusto Montenegro para a Assembléia Legislativa de 1904, página 92.	81
Figura 116 e 117	Mosaico do pavimento superior do MHEP e (B) mosaico do vestibulo do museu da UFPA. Observam-se as mesmas tonalidades das pedras, a similaridade do desenho geométrico do meio do mosaico e o barramento.Trecho da Mensagem do Governo Augusto Montenegro para a Assembléia Legislativa de 1904, página 92	82
Figura 118 e 119	mosaico da Sala Antonieta Feio do MABE e (D) mosaico do Theatro da Paz. Observam-se a similaridade das tonalidades das pedras. Mais vibrantes.	81
Figura 120	Mosaico hall principal do MHEP, temática naturalista, típica do movimento art-noveua. A flor-de-liz representa o amor.	81

Figura 121	Mosaico do balcão do pavimento superior do Palacete Bibi Costa, temática naturalista, típica do movimento art-nouveau. Observa-se a utilização da flor de nenúfar, que no oriente simboliza a pureza, porque cresce imaculada nas águas pantanosas.	82
Figura 122	Piso da entrada principal do Theatro. Observam-se flores e folhas estilizadas.	82
Figura 123	Detalhe do mosaico do Theatro da Paz. Cores fortes ressaltam a beleza do conjunto.	82
Figura 124	Detalhe dos mosaicos dos aplicados nos patamares da escada principal. Utilização de gregas.	83
Figura 125	Monograma FB (Francisco Bolonha).	83
Figura 126	Monograma BC (Bibi Costa)	83
Figura 127	Cave canem. Palacete Bolonha	84
Figura 128	Cave canem. Mosaico encontrado na casa do poeta Tragico, durante as escavações de Pompeia.	84
Figura 129 e 130	Desenho no centro do mosaico e detalhe de um dos mascarons.	85
Figura 131	Tesselas triangulares imitando a marchetaria	85
Figura 132	Croquis sem escala da estratigrafia de um mosaico fixado na técnica tradicional.	86
Figura 133	Painel do artista Ruy Meira aplicado na casa da Trav. Estrela. Temática abstrata.	90
Figura 134	Painel do artista Ruy Meira aplicado no muro de residência na Av Nazaré	90
Figura 135	Painel figurativo de autoria de Alcyr Meira, aplicado na fachada do Clube do Remo.	90
Figura 136	Assinatura do artista no painel do Clube do Remo. Observa-se que o mosaico, no modernismo, avança para uma categoria superior às artes decorativas.	90
Figura 137 e 138	Dois painéis da fachada do Clube do Remo. Autor: Alcyr Meira	92
Figura 139	Painel de fachada do prédio da SETRANS. Autor: Alcyr Meira	92
Figura 140	Residência na Trav. Estrela. Autor: Ruy Meira	92
Figura 141	Detalhe painel abstrato. Autor: Ruy Meira	92
Figura 142	Casa da Rua Benjamin Constant, com painel ainda integro de autoria de Ruy Meira.	93
Figura 143	Residência na Av Nazaré, provável autoria de Ruy Meira	93
Figura 144	Residência na Av Nazaré, provável autoria de Ruy Meira. Detalhe para a utilização de azulejos antigos.	93
Figura 145	Residência em Mosqueiro de autoria de Ruy Meira	94
Figura 146	Recorte de jornal com propaganda da pastilha Vipax.	94
Figura 147	Detalhe do painel seccionado. Observa-se, na extremidade superior, a inserção de duto de exaustão.	96
Figura 148	Fotografia frontal	96
Figura 149	Bom estado estado de conservação do mosaico do MHEP	97

Figura 150	Mau estado de conservação do mosaico do Clube do Remo	97
Figura 151	Mosaico MABE: preenchimento de lacuna com resina, percebe-se a diferença de tonalidade	98
Figura 152	Mosaico Palácio Augusto Montenegro: preenchimento de lacuna com resina. Observam-se os sulcos imitando resselas.	98
Figura 153	Mosaico B do Palácio Lauro Sodré patamar da escada do Palácio Lauro Sodré lacuna preenchida com resina e sulcada numa tentativa de imitar as tesselas.	99
Figura 156	Mosaico do patamar da escada externa do Palacete Bibi Costa: preenchimento de lacunas com argamassa.	99
Figura 157	Palácio Antônio Lemos. Observam-se fissuras.	
Figura 158	Palácio Antônio Lemos, trajetória de fissuras que são de difícil percepção, pois procuram os interstícios entre as tesselas.	101
Figura 159	Theatro da Paz, fissura quase imperceptível.	101
Figura 160	Mosaico I . Pavimento superior do Palácio Lauro Sodré: trajetória de fissura transversal	102
Figura 161	Mosaico G. Palácio Lauro Sodré. Patamar central do piso intermediário da escada: fissuras em ambos os lados, como se houvesse uma discreta protuberância central.	102
Figura 162	Palacete Augusto Montenegro: fissura geral e em detalhe.	102
Figura 163	Palacete Augusto Montenegro, ausência de tesselas, perda de material constitutivo.	103
Figura 164	Palacete Augusto Montenegro: lacuna	103
Figura 165	Mosaico do Teatro da Paz, lacunas, perda de duas tesselas.	104
Figura 166	Mosaico Palacete Augusto Montenegro, destacamento	104
Figura 167	Mosaico A. Palácio Lauro Sodré. Hall principal, observam-se pequenas depressões ao longo de toda a superfície do mosaico	105
Figura 168	Mosaico A. Palácio Lauro Sodré. Hall principal: discreta depressão	105
Figura 169	Mosaico do Teatro da Paz, observa-se um discreto desnivelamento dos planos	106
Figura 170	Mosaico A. Palácio Lauro Sodré. Tesselas apresentando incrustações, erosão, desagregação.	107
Figura 171	Mosaico A. Palácio Lauro Sodré, presença de pitted	107
Figura 172	Mosaico A. Palácio Lauro Sodré, presença de pitted, incrustação.	108
Figura 173	Mosaico A. Palácio Lauro Sodré. Tesselas desagregadas.	108
Figura 174	Mosaico A. Palácio Lauro Sodré, caso de exfoliação.	109
Figura 175	Mosaico B. Palácio Lauro Sodré, observam-se nitidamente pontos de desgastes das tesselas.	109
Figura 176	Mosaico B. Palácio Lauro Sodré, cristalização de sais.	110
Figura 177	Mosaico Palacete Augusto Montenegro. Erosão das tesselas	110
Figura 178	Outro ponto do mosaico Palacete Augusto Montenegro. Erosão das tesselas	111
Figura 179	Mosaico da varanda do Palacete Bibi Costa. Deposição.	111

Figura 180	Bom estado de conservação do mosaico do Palacete Bolonha.	112
Figura 181	Painel em caco de azulejo em edifício da Avenida Nazeré. Presença de vegetais superiores e inserção de tubulação.	113
Figura 182	Detalhe do painel em caco de azulejo em edifício da Avenida Nazeré. Detalhe do buzinote para escoamento da água.	113
Figura 183	Painel em caco de azulejo em edifício da Avenida Nazeré. Lacuna e vegetais superiores.	114
Figura 184	Painel em caco de azulejo em edifício da Avenida Nazeré. incrustações.	114
Figura 185	Painel em caco de azulejo em edifício da Travessa Benjamin Constant. Mutilação do painel para a colocação de exaustor.	114
Figura 186 e 187	Painéis do clube do Remo, apresentando mau estado de conservação.	115
Figura 188	Painéis da ala esquerda inserido na fachada do Clube do Remo, de temática figurativa, retratando modalidades esportivas	116
Figura 189	Painéis da ala direita inserido na fachada do Clube do Remo, de temática figurativa, retratando modalidades esportivas	116
Figura 190	Observar as lacunas, as manchas de umidades e no detalhe as lacunas, a inserção de dutos de quadras de água (obsrvar a mancha escura na trajetória da água expelida pelo duto)	117
Figura 191	Mau estado de conservação do painel.	117
Figura 192	Mau estado de conservação do painel. Observar a grande quantidade de lacunas.	118
Figura 193	Aplicação de tinta sobre as pastilhas	119
Figura 194	Percebe-se a cor original da pastilha	120
Figura 195	Microscopia ótica da amostra REMO 02	120
Figura 196	Painel da fachada da ala direita.	120
Figura 197	Mapeamento e danos do mosaico A	120
Figura 198	Patologias quanto a intervenção prévia	121
Figura 199	Mosaico B. Palácio Lauro Sodré, erosão.	121
Figura 200	Mosaico B. Palácio Lauro Sodré, eflorescência.	121
Figura 201	Mapeamento de danos, mostrando reintegração do mosaico B. Palácio Lauro Sodré.	121
Figura 202	Mapeamento de danos, mosaico B. Palácio Lauro Sodré.	121
Figura 203	DRX amostra MEHP mostrando quartzo, calcita e halita	126
Figura 204	DRX amostra MEHP mostrando calcita e quartzo.	126
Figura 205	DRX amostra MEHP mostrando calcita e quartzo.	127
Figura 206	DRX amostra MEHP mostrando calcita, quartzo e dolomita	127

Lista de Tabelas

Tabela 1 -	Patologias quanto às intervenções prévias	50
Tabela 2 -	Patologias quanto à estrutura	51
Tabela 3 -	Patologias quanto à superfície	53
Tabela 4 -	Tesselas	85
Tabela 5 -	sistematização dos resultados da microscopia ótica	113

RESUMO:

O mosaico é uma arte milenar, que marca a história das civilizações. A cidade de Belém possui um belo, peculiar e infrequente, porque raro, acervo mosaicista, não entendido como arte autônoma nem como bem integrado, o que é visível pela falta de bibliografia e de registros sobre o tema. Esta pesquisa procura mostrá-lo em uma contextualização histórica por meio de revisão bibliográfica que aborda técnica, conservação, danos e patologias mais frequentes. Tendo como foco principal o acervo de mosaicos de Belém/Pará, identificando técnica, tipologias, datações, características físicas constitutivas dos materiais empregados. Materiais e métodos são apresentados a partir das amostras selecionadas. Após a análise destas amostras com suas caracterizações físicas por meio de microscopia ótica, chega-se à parte final: conclusões, fundamentadas na necessária preservação desse patrimônio cultural que integra a memória da cidade.

Palavras-chave: Mosaicos, preservação, técnicas de conservação, patologias dos mosaicos, acervo mosaicista de Belém.

ABSTRACT:

The mosaic is an ancient art which impacts the history of civilizations. The city of Belém possesses a beautiful, peculiar and rare acquis. For being so uncommon, it is not regarded as an autonomous or as well integrated art. This fact becomes visible due to the lack of bibliographical data and registries on the theme. This research aims to demonstrate such facts by means of a historical contextualization and a literature review that covers techniques, conservation, common damages and frequent pathological conditions. The main focus of this study is the mosaic collection of the city of Belém /Pará. It identifies techniques, typologies, datings, physical constitutive characteristics of the employed materials. Materials and methods are presented starting from the samples selected. After the analysis of these samples with their features and physical characteristics by optic microscopy the study comes to its final part, the conclusions based on the necessary preservation of this cultural asset which integrates the memory of the city.

Keywords: Mosaic, preservation, conservation techniques, pathology of mosaics, mosaic collection of Belém.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	19
2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA	21
2.1 DOS PRIMÓRDIOS DA ARTE DO MOSAICO À MODERNIDADE INTERNACIONAL	21
2.2 A ARTE DO MOSAICO NO BRASIL	36
2.3 A TÉCNICA DO MOSAICO	48
2.4 PATOLOGIAS EM MOSAICO	52
2.5 CONSERVAÇÃO E DE RESTAURAÇÃO	59
3. ABORDAGEM METODOLÓGICA	63
4. RESULTADOS E DISCUSSÕES	67
4.1 REMANESCENTES MAIS ANTIGOS	67
4.2 RESSURGIMENTO COM A MODERNIDADE	89
4.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS MOSAICOS EM BELÉM	99
4.4 DOCUMENTAÇÃO E INVESTIGAÇÃO LABORATORIAL DE EXEMPLARES DOS GRUPOS 01 E 02	116
5. CONCLUSÕES	121

1. INTRODUÇÃO

O mosaico é uma arte milenar que marca a história das civilizações, executado ao longo de vários períodos e em diversas maneiras, técnicas e finalidades, tais como ornamentais e de proteção (Argan, 2003; Chavarria, 1998).

Como uma arte eminentemente decorativa, o mosaico depende de um suporte, em geral (parede ou piso) o que faz da arquitetura, por sua natureza, seu mais usual campo de aplicação. Tem-se, portanto, entre eles, uma relação de mutualidade.

Argan (2003), ao analisar os mosaicos paleocristãos no Mausoléu de Galla Placidia, em Ravena, imprime a eles atributos próprios da arquitetura, quando afirma que o mosaico não é somente um elemento de revestimento das paredes, e que em alguns momentos a substitui, chanfra as arestas, deforma o contorno dos arcos, anula a intercessão dos planos, fornecendo uma profundidade ilusória, através de indicações perspécticas.

Nota-se que o reconhecido do crítico oferece ao mosaico um protagonismo, demonstrando que sua aplicação não é aleatória, nem casual ou descomprometida.

A cidade de Belém possui um belo e peculiar acervo mosaicista. Sobre este acervo, pouco se conhece, talvez porque seja visto como elemento acessório e com pouco valor, mas especialmente porque o mosaico vive, na cidade, numa espécie de limbo conceitual: não é entendido como arte autônoma, nem como bem integrado. Isso é visível na falta de bibliografia e de registros sobre o assunto. Nem mesmo nos processos de tombamento¹³ de prédios de grande significância na cidade, como os palácios Antônio Lemos e Lauro Sodré, do Theatro da Paz, da Sede do Clube do Remo e do prédio do SETRANS, existem levantamentos ou mesmo menções sobre os exemplares que esses prédios ainda exibem.

Diante da inexistência de um inventário deste acervo, abrangendo sua catalogação, caracterização dos materiais empregados e seu estado atual de conservação e identificação das patologias, o risco de desaparecimento torna-se evidente; o que vem, inclusive, acontecendo de forma sistemática. Outras ameaças à permanência dos mosaicos são restaurações mal-sucedidas que, sem informações técnicas mínimas sobre o material a ser restaurado, são passíveis de equívocos.

O entendimento de que é necessário o conhecimento do objeto a ser restaurado, coaduna-se ao conceito abordado na Teoria do Restauro Crítico de Brandi (1968), especificamente no 1º axioma, em que o autor afirma que, apesar de a obra de arte ser um processo mental manifestado através da matéria será esta, e não o outro, apta à restauração. Devemos, portanto, conhecer a matéria para nela intervir com propriedade e segurança.

¹³ Nos processos de tombamento, os mosaicos, tanto de piso como os fixados nas paredes, apesar de bens integrados, não são mencionados, nem inventariados.

Os exemplares de mosaicos existentes em Belém chegaram até nossos dias ao sobreviverem pela sua conexão direta com a preservação arquitetônica e alguma dose de sensibilidade de seus proprietários, usuários ou gestores. Ainda assim, principalmente naqueles que seriam dispostos em residências particulares, muito deve ter sido perdido, sem sequer ter havido seus registros. Resistiram ainda pela atuação dos órgãos de preservação, primeiramente o IPHAN¹⁴, com o tombamento de igrejas e palácios coloniais e posteriormente, já na década de 1990, pelo DPHAC¹⁵ e FUMBEL¹⁶ neste último caso com o tombamento do centro histórico e sua área de entorno, que envolveu os dois núcleos originários da cidade e adjacências, englobando de forma abrangente as edificações integrantes desses limites, porém com um inventário que se restringia às fachadas.

Muito desse acervo, predominantemente situado em ambientes internos das edificações, deve ter sido perdido através de demolições totais ou parciais, negligenciado através de retiradas fortuitas e mesmo danificado irreversivelmente por imperícia restaurativa. Não se pode nem ao menos quantificar a perda, haja vista a ausência de inventários contendo informações sobre essa arte decorativa.

Esta pesquisa tem como objetivo identificar diferentes tipos de mosaicos que existem na cidade de Belém e seu estado de conservação. Para tanto foi necessário o conhecimento do acervo através de informações em fontes históricas e iconográficas, da identificação do acervo de mosaico remanescente, da caracterização do material, da análise do estado de conservação do material elencado, do diagnóstico das patologias dos exemplares selecionados, e, por fim, das recomendações conservativas.

O trabalho tem ainda o papel de diminuir a lacuna sobre a documentação de mosaicos, a partir do estudo de caso da cidade de Belém, que pela primeira vez, organiza uma documentação específica sobre o tema. Assim o valor desta pesquisa é também documental, de sensibilização, na medida em que descortina para a sociedade esse acervo a partir de um protagonismo que visa à sua valoração e à preservação.

14 Instituto do Patrimônio Histórico Artístico Nacional

15 Departamento de Patrimônio Histórico Artístico Cultural do Estado do Pará ligado ao Estado do Pará

16 Fundação Cultural do Município de Belém, ligada à Prefeitura de Belém

2. REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

2.1 DOS PRIMÓRDIOS DA ARTE DO MOSAICO À MODERNIDADE INTERNACIONAL

- *Os primeiros exemplares*

O uso constante e intenso do mosaico inicia-se a partir da civilização romana, tendo seu esplendor na arte bizantina, paleocristã e islâmica. Antes desse período, a utilização era pouco frequente, com alguns exemplos trazidos até a contemporaneidade por meio de escavações arqueológicas.

Os primeiros exemplares encontrados localizavam-se ao longo dos rios Eufrates e Tigre, na antiga Mesopotâmia (4000 – 2500 a.C), o que hoje compreende os territórios da Síria, Turquia, Iran, Iraque, Líbano e Jordânia, região apontada como a primeira civilização do planeta. Segundo Chavarria (1998), nas proximidades de Ur, encontraram-se fragmentos do Templo de Sumer, dedicado à Deusa Nin-Kussag, com portas em tronco de palmeira coberta de betume e decoradas com mosaicos de madrepérolas, pedras negras e mármore vermelho, também encontrou-se o Estandarte Real de Ur, hoje guardado no Museu Britânico, e ainda peças do enxoval funerário da Rainha Subad, composto de vasos, harpas, cofres e tabuleiros de jogos com mosaicos em madrepérola e lápis-lázuli.

Segundo o relato de Ching et. al. (2007), no Egito, durante o século III a.C, várias escolas difundiram o mosaico por toda a bacia do Mediterrâneo. Nas escavações de Tel-ei-Yehudia, no baixo Egito, foram encontrados mosaicos, com tesselas em forma de lótus, adornando capitéis e paredes.

De acordo com Fazio et. al. (2001), aproximadamente no início do segundo milênio a.C, nas ilhas Egeias, formaram-se pequenos estados cuja prosperidade econômica, em virtude da fertilidade do solo, da refinada produção artesanal e da frequência das trocas, favoreceu as artes. O contato de Creta com as cidades do continente Grego foi intenso, e a técnica que esse povo detinha no manuseio de argila, metais e pedras foi replicada, favorecendo o florescimento do mosaico.

Como exemplos da arte musiva deste período, podem-se citar, segundo Chavarria (1998), os pavimentos de seixos rolados às margens do Rio Sacaria, na Frígia. Também em seixos rolados, todavia com técnica mais sofisticada haja vista a utilização de várias cores, inclusive as mais escuras com o objetivo de dar volume, e o emprego de lâminas de chumbo incrustadas para delimitar as formas, tem-se, por exemplo, “A Caça ao Leão” (figura 1), encontrada em Pela, Macedônia, datada em 375 – 300 a.C.

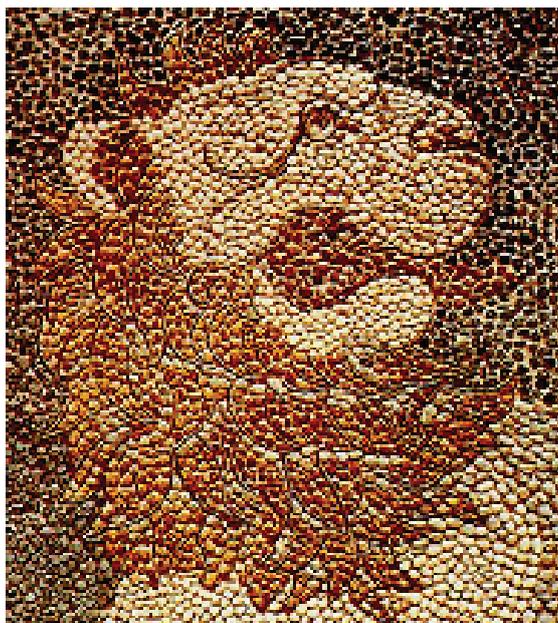


Figura 1 - "Caça ao Leão"
Fonte: CHAVARRIA, 1998. p.11.

Na cultura helenística, os mosaicos eram executados em pedras lavradas de grande variedade cromática e com tesselas vítreas, especialmente, vermelhas e verdes.

Chavarria (1998) afirma que no período romano, a utilização de mosaicos em templos, termas, estabelecimentos públicos e residências tornou-se comum, e se constata um refinamento técnico, inclusive com a utilização de mármore não oriundos da região, o que pressupunha uma intensa troca de matéria-prima e, por conseguinte, um alargamento da perspectiva artística. Nesse momento, ainda segundo o autor, já se observavam as figuras do *tessellatum*, operários que tinham por função fragmentar o material e preparar as tesselas; dos *pictor imaginarius*, artistas que faziam o desenho; dos *pictor parietarius*, os que transferiam o desenho para a parede ou para o chão; dos *cálcis coctor*, aqueles que preparavam a cal para a fixação dos mosaicos e finalmente dos *musivarium*, que executavam os mosaicos.

Observa-se que o trabalho era realizado em equipe, e cada personagem era responsável por uma determinada tarefa. Outras interessantes contribuições romanas, aponta Chavarria (1998), foram os mosaicos portáteis, fixados em pequenos suportes de barro cozido ou mármore, chamados emblemas. Com essa descoberta, os mosaicos deixam de estar apenas nos pavimentos e passam a compor painéis transportáveis.

Os exemplos mais significativos dessa época são os painéis encontrados em Pompeia, de inspiração helênica, que demonstram apuro artístico e técnico. Dentre esses exemplares, podem-se citar as obras: Gato arranhando um frango (figura 2), Dionísio criança cavalgando (figura 3), Peixes (figura 4), Medusa (figura 5), entre outras.



Figura 2 – “Gato arranhando frango”. Obra de tradição helenística. Casa do Fauno, Pompeia.
Museu Arqueológico Nacional, Nápoles.
Fonte: CHAVARRIA, 1998. p.11.



Figura 3 - “Dionísio criança cavalgando uma pantera”.
Casa do Fauno, Pompeia. Museu Arqueológico
Nacional, Nápoles
fonte: CHAVARRIA, 1998. p.11.

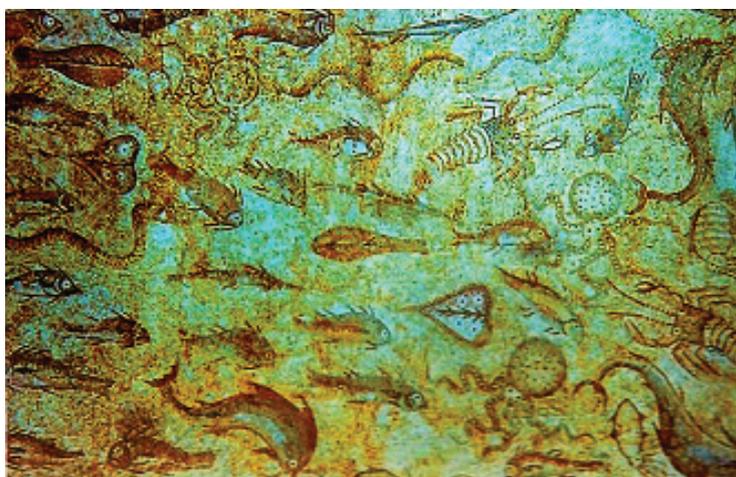


Figura 4 - Peixes. Museu Arqueológico, Tarragona
Fonte: CHAVARRIA, 1998. p.12.



Figura 5 - Medusa. Séculos II e III. Museu Arqueológico, Tarragona

Fonte: CHAVARRIA, 1998. p.13.

Foi, entretanto, segundo Argan (2003), nas culturas bizantina, islâmica e paleocristã que o mosaico atinge o ápice, experimentando um alto grau de conhecimento da técnica. Como exemplo de arte mosaicista cristã, produzida em meados do século IV, tem-se a Basílica de Santa Maria Maggiore (figura 6) e Santa Prudenziana (figura 7), ambas em Roma; San Apolinaire (figura 8), em Ravena e o Mausoléu de Galla Placidia (figura 9), também em Ravena. Os temas versavam, principalmente, sobre o Novo Testamento, a Paixão de Cristo, os Milagres e as Parábolas.

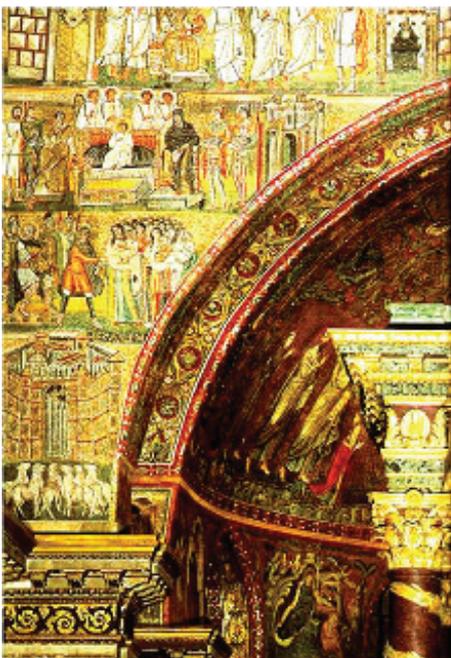


Figura 6 - Basílica de Santa Maria Maggiore, Fonte: ARGAN, 2003.p. 107.

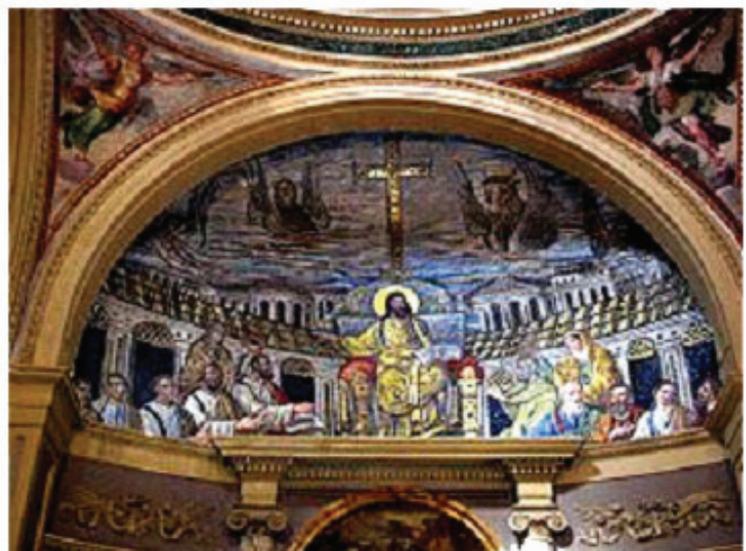


Figura 7 - Basílica da Santa Prudenziana, Roma. Mosaico do século IV. Fonte: ARGAN, 2003.p.110.



Figura 8 - Basílica de Sant' Apollinaire Nuovo, Ravenna.
Fonte: ARGAN, 2003. p.113.



Figura 9 - Mausoléu de Galla Placidia, Ravenna.
Fonte: ARGAN, 2003. p.111.



Figura 10 - Presbitério e abside da Igreja de San Vitale, Ravenna. Século VI.
Fonte: ARGAN, 2003. p.112.

Ainda segundo Argan (2003), dentre os mosaicos bizantinos, os mais significativos são os das Igrejas de Ravenna, especialmente San Vitale (figura 10), tais como os painéis de Teodora e Justiniano (figura 11).

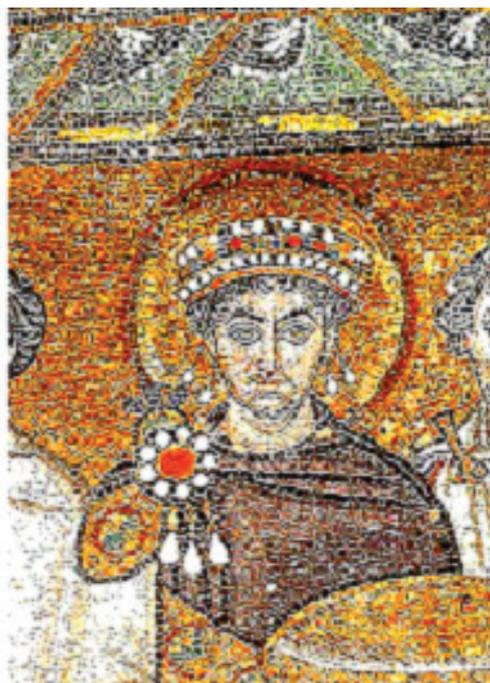
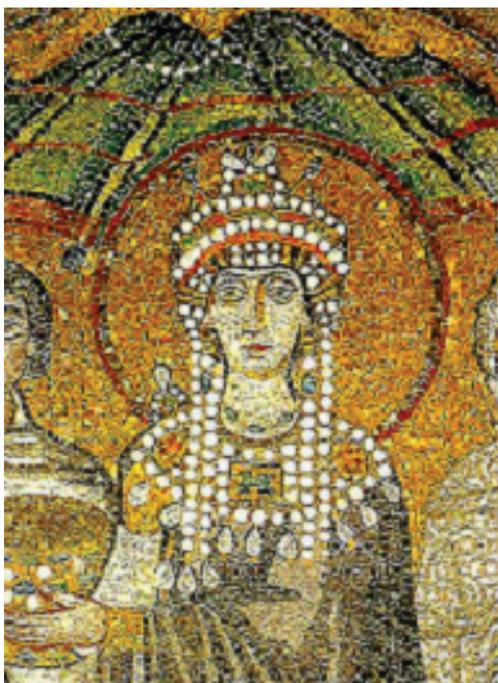


Figura 11 - Detalhe do painel contendo as figuras da Imperatriz Teodora e do Imperador Justiniano. Século VI.
Basilica de San Vitale, Ravenna.
Fonte: CHAVARRIA, 1998. p.17.

Chavarría (1998) destaca que uma das particularidades dos bizantinos é a superfície propositadamente rugosa e mesmo irregular das tesselas¹³ de pasta vítrea. Novas técnicas como a utilização de tesselas recobertas de prata e ouro são introduzidas, produzindo espetaculares efeitos de luz. Observa-se também a colocação das tesselas de modo a formar diferentes ângulos de inclinação. Como exemplo dessa técnica, tem-se: a Basílica de Santa Sofia, em Instambul (figura 12); a Basílica de San Marcos (figuras 13 e 14) e a Igreja de Santa Maria de Torcello (figura 15), ambas em Veneza.

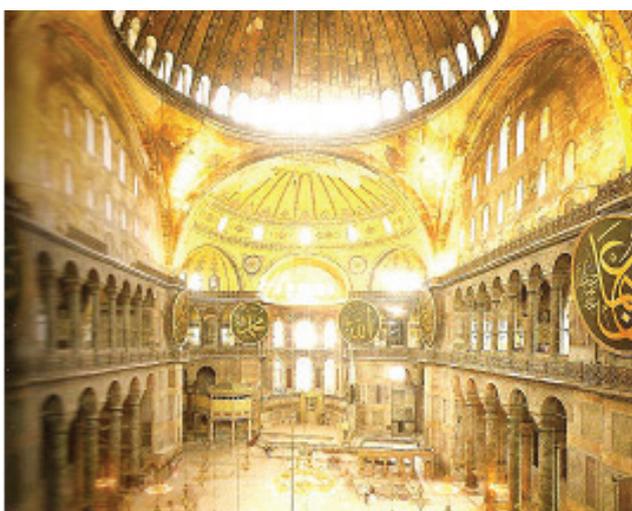


Figura 12 - Basílica de Santa Sofia, Instambul
Fonte: ARGAN, 2003. p. 119.

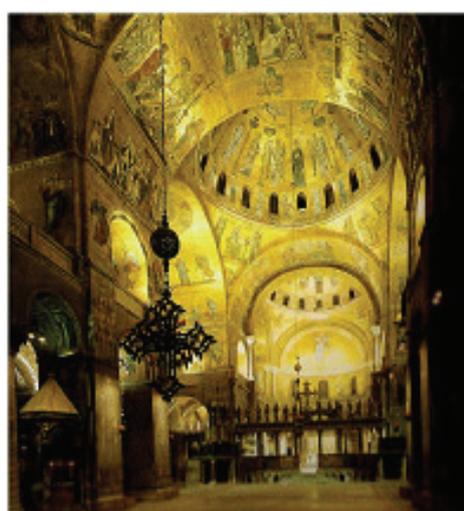


Figura 13 - Basílica de São Marcos, século XII,
Veneza.
Fonte: ARGAN, 2003. p.131.

¹³ Tessela é o nome dado a cada peça que compõe o mosaico. É a menor unidade de um mosaico.



Figura 14 - Entrada de Cristo em Jerusalém, século VII, mosaico Basilica de San Marcos, Veneza
Fonte: ARGAN 2003. p.156.



Figura 15 - Detalhe do pavimento em *opus sectile* da nave central da
Basilica de Santa Maria de Torcello, Veneza, Século XII.
Fonte: CHAVARRIA, 1998. p. 14.

O século VII foi marcado por um renascimento da arte musivária que se expandiu a partir de Constantinopla rumo ao Oriente e ao Ocidente. No Oriente revestiam-se, tal como as pinturas, os muros e tetos de muitos edifícios. Segundo Argan (2003), os temas abordados nesses painéis eram paisagens de caça, palácios e templos; tratados em perspectivas têm-se animais, árvores, plantas e flores estilizadas, além de elementos geométricos. As personagens foram suprimidas atendendo a preceitos religiosos islâmicos. Traziam também inscrições cúficas com frases do Alcorão.

Como exemplares deste período têm-se as Mesquitas de Damasco (figuras 16 e 17), Medina, Meca e Córdoba.

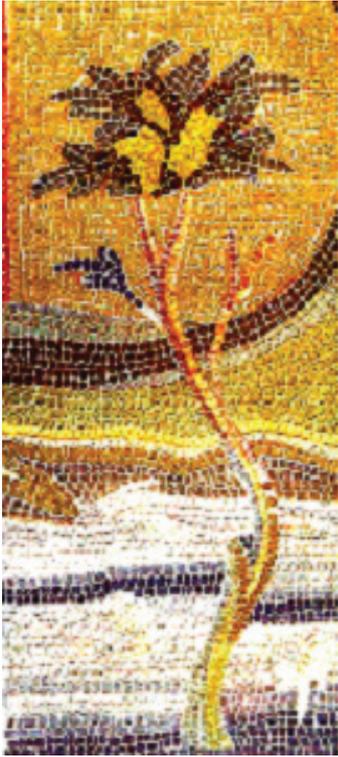


Figura 16 – Detalhe de um dos painéis da Mesquita de Damasco
Fonte: CHAVARRIA, 1998. p. 15



Figura 17 – Detalhe de um dos painéis da Mesquita de Córdoba.
Fonte: CHAVARRIA, 1998.p. 15

No período medievo, o mosaico esteve muito presente nos pavimentos. Chavarria (1998) relata que foram empregados mármore ou calcários duros nas cores branca e negra. Nessa época, os seixos rolados eram comuns na pavimentação de igrejas, com exceção dos espaços mais importantes dos edifícios, que eram decorados com *opus sectille*¹⁴ e *opus tessellatum*¹⁵; na pavimentação das ruas e mesmo em residências.

Os temas versavam sobre cenas do Antigo Testamento, mitologias, signos zodiacais, temas literários e lendas populares.

- *Os mosaicos nas diversas culturas*

O mosaico também foi utilizado em outras culturas, como, de acordo com Chavarria (1998), as pré-colombianas. Astecas (México), Mochica e Huari (Peru) também tinham o mosaico como expressão de seu refinamento artístico e foi basicamente aplicado em joias, objetos pessoais, como espelhos (figura 18), orelheiras (figura 19) e artefatos litúrgicos (máscaras) (figura 20). Nas composições eram empregadas pedras duras como serpentina, diorito, garbo e ônix misturando-as às pedras semipreciosas, como jade, turquesa, coral, malaquite, madrepérola (vermelha e branca), obsidiana, e com elas davam o acaba-

¹⁴ Vide item 2.3 A TÉCNICA DO MOSAICO

¹⁵ Idem

mento das peças. Sabe-se que as pedras eram cortadas com pedernal, facetadas, coladas com uma goma natural chamada *tzauhtli* e aplicadas às superfícies pretendidas. Depois eram polidas com areia fina.

Além dos artefatos, foram encontrados mosaicos formados por pedras em composições geométricas nas paredes em edifícios em Mitla, no Vale do Oaxaca.



Figura 18 - Espelho de mosaico de madreperla, turquesa e concha. Cultura Huari. Século VII – X, Peru. Fonte: CHAVARRIA, 1998. p. 17



Figura 19 - Discos para orelhas (orelheiras), de turquesa, concha e ouro. Cultura Mochica, século I-XII. Fonte: CHAVARRIA, 1998. p. 17



Figura 20 - Máscara ritual. Madeira de cedro com incrustações de turquesa, dentes e olhos de concha. Fonte: CHAVARRIA, 1998. p. 17

- *A nova era da arte musiva*

Chavarria (1998) atenta que a partir do século XIV, nasce o “cartão” para mosaico, e com ele, pela primeira vez na história, a separação entre o artista criador do tema a ser executado e o artista mosaicista que, efetivamente, executa o painel. Podem-se apontar vários exemplos desta divisão, como, o cartão que Giotto assina para o Vaticano.

No século XV, em Florença, influenciado pelo mecenato dos Médicis, o mosaico retoma força, e a obra mais importante do período é a “Anunciação” de Domênico Ghirlandaio.

Chavarria (1998) informa que, no século XVI, muitos artistas florentinos, como Paolo Ucello e Andrea Del Castagno, passam a residir em Veneza, formando uma nova escola da arte musiva. Neste século Tziano também elaborou cartões que mais tarde foram executados.

Nos anos seiscentistas, Roma voltou a assumir um protagonismo como centro produtor de mosaico com a implantação da Escola do Vaticano. Segundo Ruas (2000), essa escola tinha como objetivo fornecer os mosaicos para a Basílica de São Pedro. Deve-se ressaltar que, nesse período tornou-se importante a tentativa de aproximação da estética do mosaico com a da pintura, tendo sido desenvolvida, pela Escola, uma escala cromática de 28.000 cores diferentes de tesselas, para que se pudessem reproduzir o mais fielmente possível as variações de cores daquela arte considerada mais nobre, anulando-se o próprio elemento estruturador do mosaico: as tesselas, que quase desapareceram, tentando imitar as características da pintura.

Ainda segundo Ruas (2000), nos anos setecentos, o mosaico começou a ser apreciado por sua performance ligada à durabilidade em relação à pintura e à inalterabilidade das cores com o passar dos anos. Em 1731, as tesselas vítreas, produzidas num processo artificial inventado por A. Mattioli¹⁶, passaram por um extraordinário incremento com a abertura da “Fabbrica di San Pietro di Roma”¹⁷, expandindo-se para Paris onde foi fundada, em 1808, a Escola Imperial de Mosaico e para São Petersburgo, onde a fábrica imperial foi fundada em 1850.

No final do século XIX, os mosaicos foram aplicados em grande escala em edifícios, como a Ópera de Paris (1875), de autoria de Charles Garnier, com cúpula em mosaico feita por Gian Domênico Facchina, proprietário de um dos mais importantes ateliers da Europa e inventor do método indireto¹⁸. Esse método, no relato de Ruas (2000), lhe possibilitava trabalhar com tempo reduzido, desonerar os custos e, dessa forma, exportar os painéis, como fez para vários países, inclusive para o Brasil.

Podem ser encontrados, em Paris, mosaicos de Facchina em edifícios, como o Teatro de Chatelet, Hotel de Ville, Louvre, Igreja de Sacre-coeur, Petit Palais, Trocadero e Bom Marchè.

Em 1900, a arte do mosaico, ganhou novas feições, sendo explorada de maneira inusitada e exuberante por Antonio Gaudí, que utilizava em suas composições fragmentos de azulejos antigos, cacos de vidro e mesmo pedaços de baixelas denominados *trencadis*¹⁹. Chavarria (1998) destaca que os mosaicos de Gaudí eram aplicados em todas as superfícies dos edifícios, das chaminés às cúpulas (figura 21), em esculturas (figura 22), em bancos (Parque Guëll) (figura 23) com ricas e inusitadas composições (figuras 24 a 31).

16 Alessio Mattioli, vidreiro romano, que descobriu uma forma de produzir esmaltes opacos numa mesma gradação de tintas, utilizando um novo tipo de pasta a base de argamassas metálicas para aumentar a paleta cromática das tesselas. Através desse método, Mattioli produziu cerca de 68 matizes, incluindo púrpura, cor muito valorizada graças a sua vivacidade, para a Reverenda Fabbrica de São Pedro.

17 Reverenda Fabbrica de San Pietro foi instituída por Gregório XIII em 1578, para dar suporte técnico e suprir de materiais de acabamento às obras de decoração do interior da Basílica.

18 Vide item 2.3 A TÉCNICA DO MOSAICO

19 *Trencadis* (do catalão *trencat*, em português quebrado). Técnica decorativa que consiste na criação de mosaicos a partir de pedaços irregulares de cerâmica ou de outros materiais de fácil fragmentação. Foi muito utilizada no modernismo catalão (1880 -1930), que apesar do nome, considera-se como variação catalã do art- nouveau, que teve como principal expoente Antoni Gaudí. Atualmente, essa técnica é utilizada pelo arquiteto, também catalão, Santiago Calatrava, podendo ser vista em seu projeto Cidade das Artes e das Ciências, em Valência.



Figura 21 - Parque Guël, Barcelona.
Fonte: Tainá Sanjad, 2013.



Figura 22 – Escultura de dragão, localizado no Parque Guëll, Barcelona.
Fonte: Tainá Sanjad, 2013.

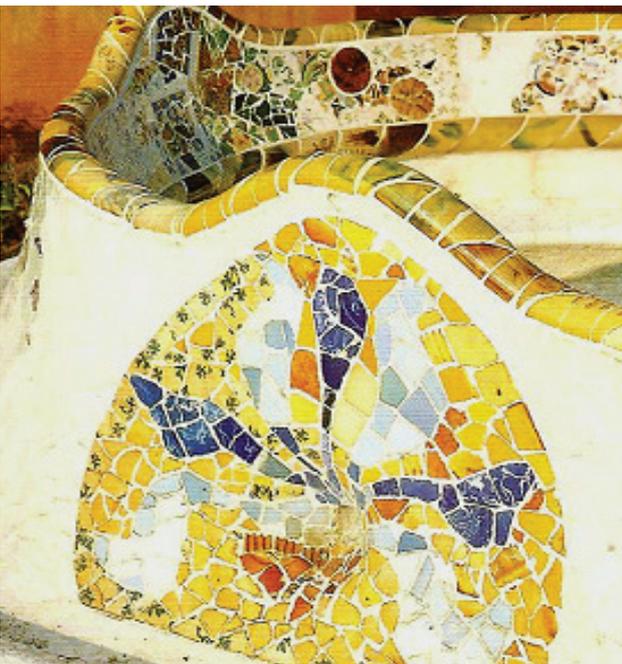


Figura 23 - Banco, localizado no Parque Guell, Barcelona.
Fonte: CHAVARRIA, 1998. p. 19.



Figura 24 – Forro em ambiente localizado no Parque Guëll, Barcelona.
Fonte: Tainá Sanjad, 2013.

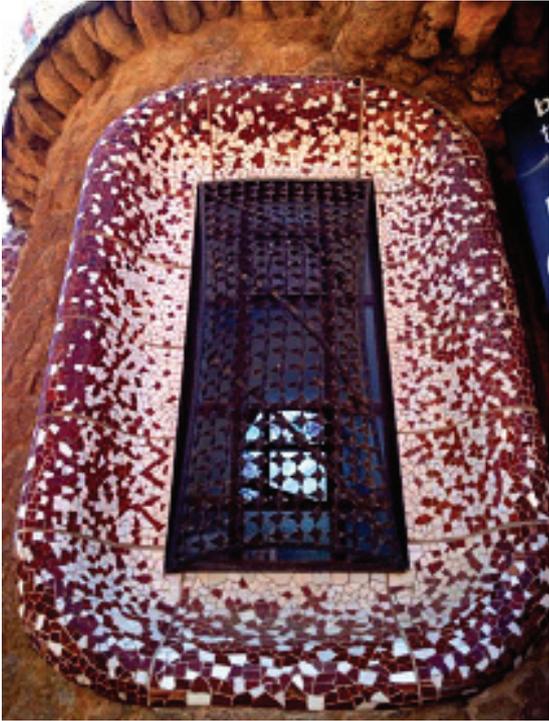


Figura 25 – Esquadria, Parque Guëll, Barcelona.
Fonte: Tainá Sanjad, 2013.



Figura 26 – Parque Guëll, Barcelona.
Fonte: Tainá Sanjad, 2013.

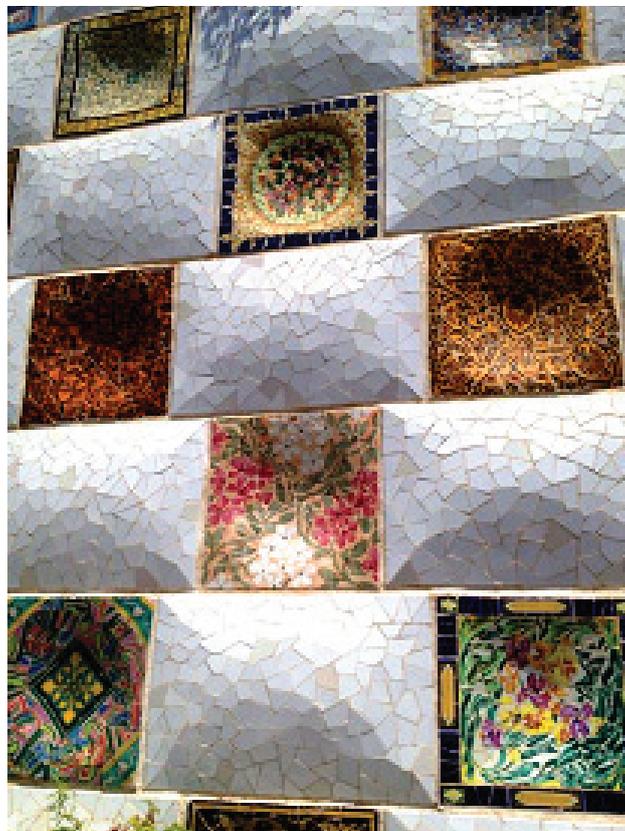
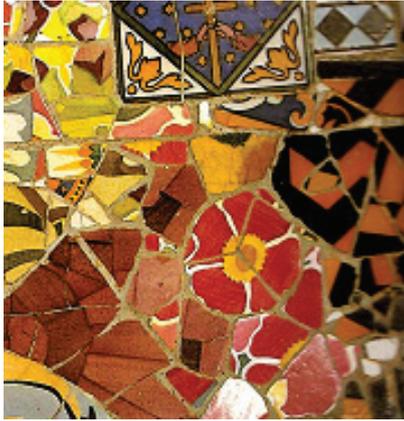
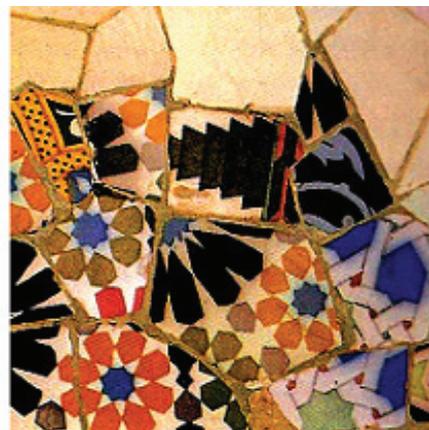


Figura 27 – Trencadis, Parque Guëll, Barcelona.
Fonte: Tainá Sanjad, 2013.



Figuras 28 e 29 - Trencadis elaborados por Gaudí, utilizando azulejos de várias dimensões e padronagens
Fonte: ZERBST, 1992.p. 156.



Figuras 30 e 31- Tercandis elaborados por Gaudí, utilizando azulejos de várias dimensões e padronagens.
Fonte: ZERBST, 1992.p. 156.

Outros exemplos, do início do século, de revestimento de mosaico em fachadas são a Igreja de *Sacré-Coeur* (Facchina), em Paris e o *Palácio Barbarigo* (figura 32), no *Grand Canale*, em Veneza. Esse período é significativo, pois há uma retomada do mosaico como arte e uma valorização do artista mosaicista que desenha e realiza seus mosaicos.

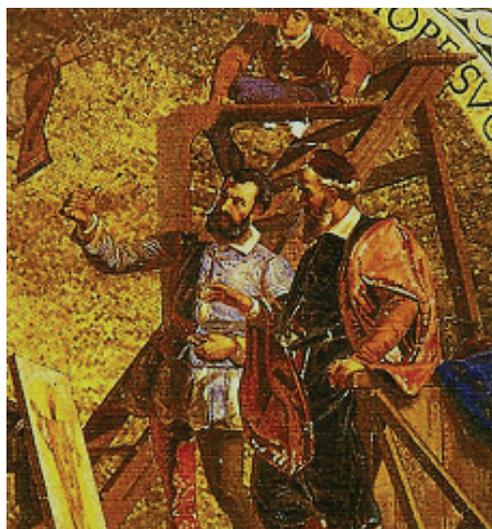


Figura 32 - Detalhe da fachada do Palácio Barbarigo.
Fonte: CHAVARRIA, 1998. p. 19.

No período entre as duas grandes guerras, o pintor italiano e mosaicista Gino Severini (figuras 33) realizou inúmeras obras. Ele se enquadra como artista futurista com fortes tendências cubistas. Vários artistas brasileiros entre eles Tomie Otake e Flávio Shiró foram a Paris para estudar em seu ateliê.



Figura 33 – Detalhe do mosaico de autoria de Gino Severini. Palazzo delle poste, Alessandria.
Fonte: CHAVARRIA, 1998. p. 19.

Artistas importantes, como Gustav Klimt (figura 34), Oscar Kokoschka, Marc Chagall (figura 35) e Georges Braque (figura 36) elaboraram cartões que depois foram executados. Klimt, inclusive, em algumas obras de pintura, chegou a imitar o mosaico, desenhando quadrados como se fossem tesselas.

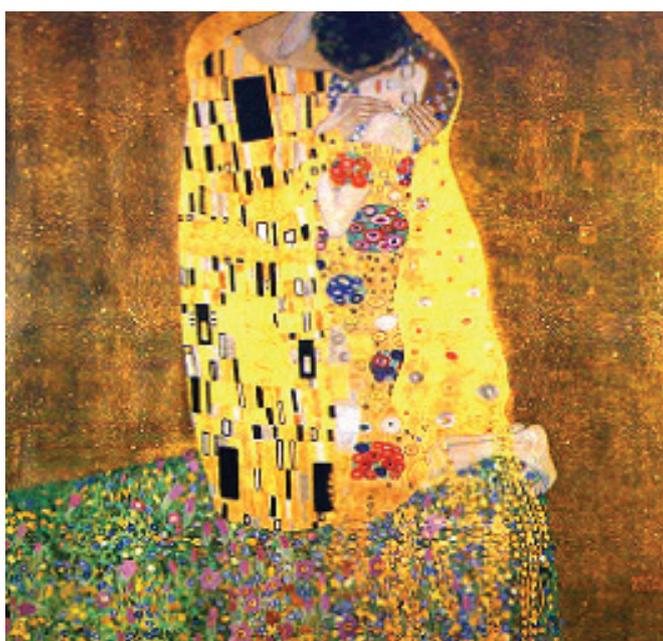


Figura 34 - O Beijo de Gustav Klimt. Pintura imitando as tesselas do mosaico.
Fonte: FLIELD, 1992.p. 117.



Figura 35 - As quatro estações. Marc Chagall. Chase Tower Plaza. Chicago, Illinois – USA.
Fonte: www.cityofchicago.org .



Figura 36 - As pombas. Georges Braque
Fonte: CHAVARRIA, 1998. p. 19.

Além desses, outros importantes artistas, como indica Chavarria (1998), aderiram à arte do mosaico em vários países diferentes, como Lucio Fontana, como o pintor e muralista mexicano David Alfaro Siqueiros (figura 37), como Fernand Leger (figura 38), Juan O’Gormam, e Diego Rivera e Rufino Tamayo.

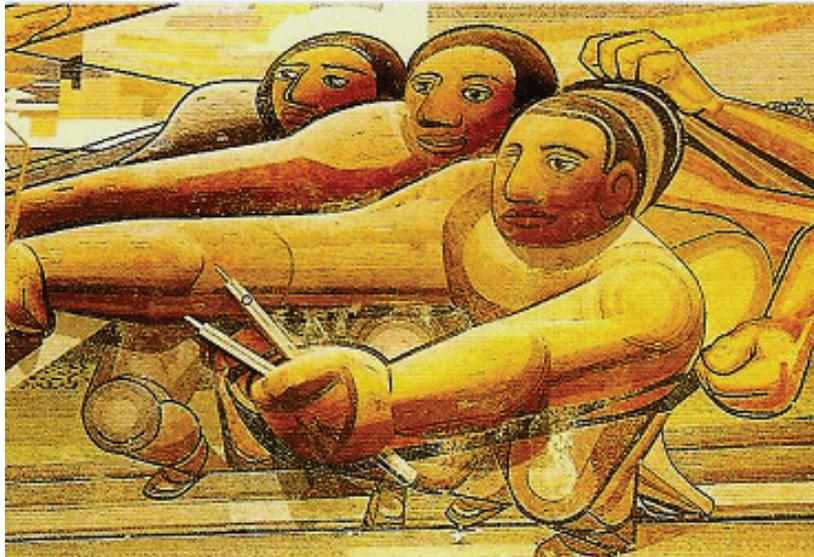


Figura 37 - Detalhe do mosaico da reitoria da Universidade do México.
David Alfaro Siqueira (1952 – 1956). México
Fonte: Chavarria, 1998.p. 19.

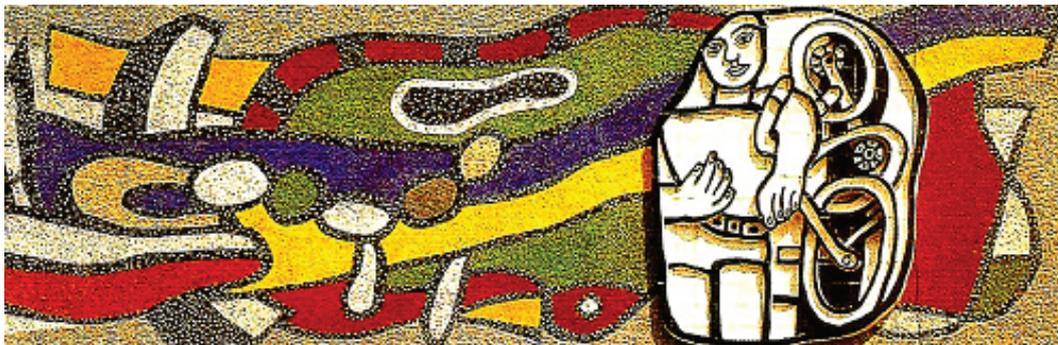


Figura 38 - Fachada do Museu Leger (detalhe). Fernand Leger. Biot, França.
Fonte: Chavarria, 1998.p. 19.

Na atualidade, o mosaico continua merecendo a adesão de vários artistas, mas se observa que sua interface contemporânea mais frequente volta-se para a cidade, sendo aplicado em praças, equipamentos urbanos, como estações de metrô, aeroportos, fontes, entre outros. Talvez pela durabilidade, mas principalmente pelo efeito perspéctico e de profundidade que o mosaico pode imprimir.

2.2 A ARTE DO MOSAICO NO BRASIL

- *A primeira manifestação*

Segundo Gougon (2006), a primeira manifestação da arte do mosaico em solo brasileiro data do início do século XIX e é de autoria da Imperatriz Thereza Cristina, que decora bancos (figuras 39 e 40), fontes e muros do chamado Jardins das Princesas, localizados no Palácio São Cristóvão. Trata-se de um embrechado¹³, em que os materiais utilizados foram conchas colhidas nas praias do Rio de Janeiro e peças de cerâmica *Faenza*.

¹³ Técnica que consiste na incrustação de conchas, fragmentos de louças na decoração de bancos, muros



Figura 39 - Banco revestido de mosaico. A autoria: Imperatriz Tereza Cristina Jardim das Princesas, Palácio São Cristóvão. RJ



Figura 40 - Detalhe de mosaico. A autoria: Imperatriz Tereza Cristina Jardim das Princesas. Palácio São Cristóvão. RJ

- *Os mosaicos importados*

Segundo Ruas (2000), a importação de mosaicos de ateliers franceses, pelo Brasil e por outros países da América do Sul, como a Argentina, tornou-se possível graças à co-munhão de alguns fatores, tais como, (1) a industrialização, e, desta forma, a produção de tesselas em larga escala, o método indireto que possibilitava a transposição do mosaico, mesmo que para suportes distantes do local de execução e (2), o período de abundância econômica vivido por esses países, a intencionalidade em transformar as cidades em centros cosmopolitas da estética burguesa da *belle époque*¹⁴.

Os edifícios mais importantes eram dotados de elementos da chamada arte decorativa, com o intuito de torná-los mais sofisticados e nobres.

¹⁴ Expressão usada para designar o período da história francesa compreendido entre os anos de 1880 e a Primeira Grande Guerra, tendo seu apogeu em 1889, quando da inauguração da Torre Eiffel. O termo sintetiza o clima eufórico que então se vivia marcado pela efervescência cultural e por grandes inovações tecnológicas como a telefonia, cinema, automóvel e avião.

Os exemplares mais relevantes de mosaico ainda do início do século XIX são os encontrados no Rio de Janeiro, capital do Brasil àquela época.

Na região norte brasileira, no contexto da economia gomífera, no final do século XIX, seria executada em Manaus, capital amazonense, a cúpula do Teatro Amazonas (figura 41), segundo Ruas (2000), com aplicação de 36.000 escamas esmaltadas vindas da casa Koch Frères de Paris.



Figura 41 - Cúpula do Teatro Amazonas
Fonte: SECULT/PA, 2013.p.145.

Belém do Pará, embalada nesse *boom* econômico, também se revestiria de exemplares muito significativos, o que será detalhado no item 4, que trata da evolução da arte musiva da cidade.

O prédio do Museu Nacional de Belas Artes, onde antes funcionava a Escola Nacional de Belas Artes, construído entre os anos de 1906 e 1908, abriga, em seu interior, belos exemplares. Parece contraditório, mas dentre as 16.000 peças artísticas que fazem parte do acervo do Museu, incluindo as 54 obras (Debret e Taunay) que foram trazidas para o Brasil pela Missão Artística Francesa de 1816, os mosaicos não fazem parte do catálogo oficial do Museu. Tanto os mosaicos do interior do prédio (figuras 42 e 43), que não possuem identificação, quanto os das fachadas externas, assinados por Félix Gaudin (figuras 44 a 46), proprietário de um grande ateliê de mosaicos na França, não possuem qualquer tipo de identificação.



Figura 42 - Piso em mosaico localizado no interior do Museu de Belas Artes, RJ



Figura 43 - Piso em mosaico localizado no interior do Museu de Belas Artes, RJ



Figura 44 - Mosaico parietal de Félix Gaudin, retratando a figura de Leonardo da Vinci, localizado na fachada externa do Museu Nacional de Belas Artes, RJ.



Figura 45 - Mosaico parietal de Félix Gaudin, retratando a figura de Viollet Le Duc, localizado na fachada externa do Museu de Belas Artes, RJ.



Figura 46 - Mosaico parietal de Félix Gaudin, retratando a figura de Vitruvio, localizado na fachada externa do Museu de Belas Artes, RJ.

Ainda de acordo com o preceito perseguido pelas autoridades em alinhar os prédios brasileiros aos parâmetros decorativos europeus, o então Governador do Rio, Pereira Passos, durante a construção do Teatro Municipal, solicitou ao atelier Facchina a vinda de dez painéis de mosaicos (figuras 47 e 48) que, atualmente, encontram-se em bom estado de conservação, mas inacessíveis, devido sua localização nos setores não permitidos ao público em geral.



Figura 47 - Mosaico parietal de Facchina, localizado no Teatro Municipal do Rio de Janeiro, retratando Otelo e Desdêmona.

Fonte: mosaicosdobrasil.tripod.com



Figura 48 - Mosaico parietal de Facchina, localizado no Teatro Municipal do RJ.

Fonte: mosaicosdobrasil.tripod.com

- *O mosaico português nas cidades*

O emprego do mosaico generalizou-se no Brasil com as composições pavimentais de pedras portuguesas. Marcam esse processo a pavimentação com esse material da entrada do Teatro Amazonas, em Manaus, no fim do século XIX (figura 49) e no Rio de Janeiro a pavimentação da entrada do Teatro Municipal e das Avenidas Atlântica e Rio Branco (figura 50), já no início do século XX, na administração de Pereira Passos.

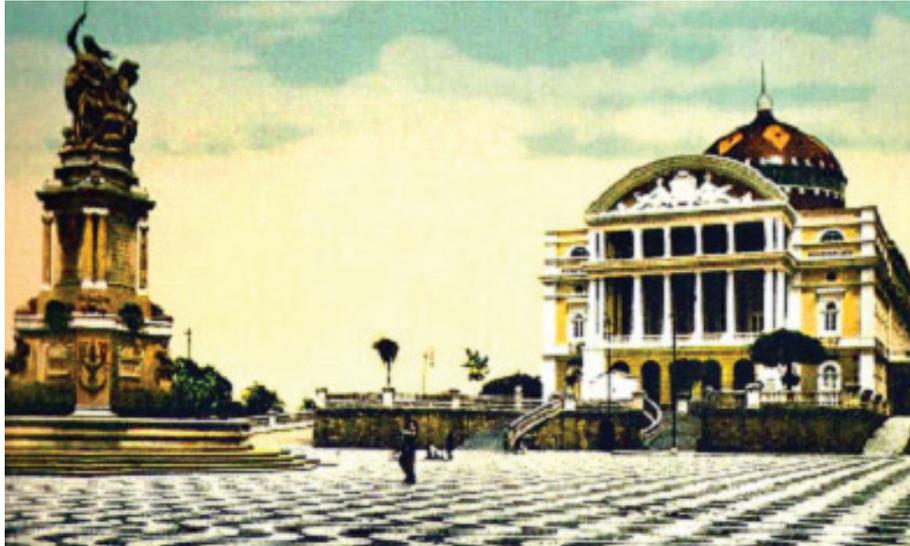


Figura 49 - Mosaico em pedra portuguesa da entrada do Teatro Amazonas, Manaus
Fonte: Lembranças do Brasil. As capitais brasileiras nos cartões postais e álbuns, 2004.



Figura 50 - Mosaico em pedra portuguesa no calçamento da
Av. Rio Branco, Rio de Janeiro
Fonte: Arquitetura do Brasil 500 anos. Vol.1, 2002.

Não se pode deixar de mencionar a beleza e apuro técnico dos mosaicos do antigo Palácio Guinle (figura 51), hoje Palácio das Laranjeiras, ainda no Rio.



Figura 51 - Mosaico pavimental Palácio das Laranjeiras, RJ

Em São Paulo, podem ser encontrados interessantes mosaicos, provenientes de Ravena, Itália, como o da Catedral (figura 52).

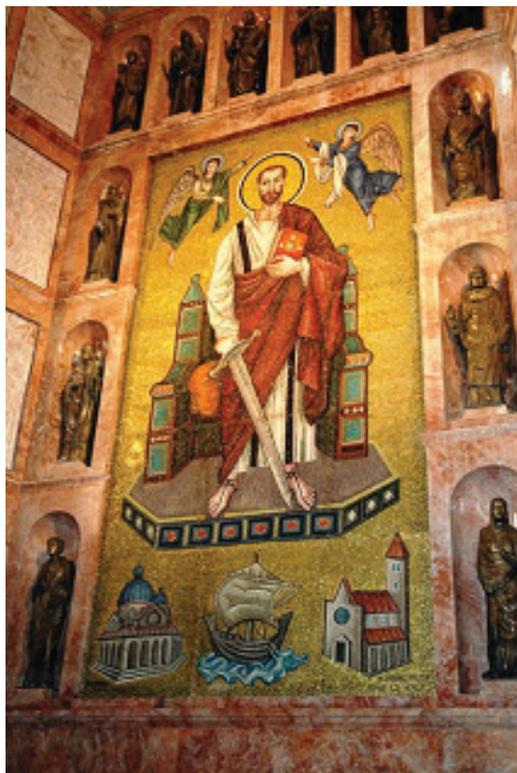


Figura 52 - Mosaico parietal da Catedral de São Paulo

- *A produção nacional moderna*

No século XX, com o movimento moderno estabelecendo-se no país, o mosaico adquiriu nuances autóctones, originais e de extrema representatividade.

Até os anos de 1940, a arquitetura predominante no país era eclética. Produziam-se mosaicos decorativos, geralmente de pastilhas de porcelana, utilizadas como revestimentos pavimentais. Essas obras possuíam um caráter repetitivo e, com raras exceções, não possuíam assinatura autoral.

Segundo Cavalcanti (2001), a partir dos anos de 1940, a temática dos painéis adota um repertório formal moderno, representando, assim, uma total mudança de conceito em relação aos mosaicos do período anterior. Passam a ser utilizados na definição e tratamento de superfícies murais, como obras de arte assinadas por um autor e projetadas de acordo com os novos princípios de integração das artes, um dos cânones que o modernismo introduzia.

De acordo com Ruas (2000), artistas como Di Cavalcanti, Portinari, Carybé, Antonio Carrelli, Paulo Werneck, Bramante Buffoni, Serafino Faro, Aldemir Martins, Burle Marx, Athos Bulcão, entre outros, popularizam uma arte musiva com um repertório do modernismo.

A primeira obra que inaugurou a tradição do uso do mosaico em edifícios foi produzida em 1940 (figura 53), no Rio de Janeiro, por Paulo Werneck. Depois dessa inicialização, Werneck seguiu sua produção (figuras 54 a 58) como um dos mais importantes mosaicistas brasileiros.



Figura 53 - Projeto para painel (cartão). Guache sobre papel. Casa Juscelino Kubitschek, 1943.
Arquitetura Oscar Niemayer.
Fonte: Projeto Paulo Werneck



Figura 54 - Banco Boa Vista. Painel em mosaico cerâmico. Arquitetura Oscar Niemayer, 1947.
Praça Pio X, nº 118, Candelária, Centro, RJ.
Fonte: Projeto Paulo Werneck.



Figura 55 - Painel Colégio Estadual Manuel Ignácio Peixoto (Escola Cataguases),
Painel em mosaico cerâmico, 1948.
Fonte: Projeto Paulo Werneck.



Figura 56 - Igreja de São Francisco (Pampulha), 1944, MG
Fonte: Projeto Paulo Werneck.



Figura 57 - Palácio do Itamaraty, 1960 Brasília DF
Fonte: Projeto Paulo Werneck.



Figura 58 - SENAI de Benfica. Painel em mosaico cerâmico. Praça Natividade Saldanha, nº 19.
Arquitetura de MMM Roberto, 1948
Fonte: Projeto Paulo Werneck.

A aceitação do mosaico por parte dos artistas foi imediata pela flexibilidade dessa técnica, com a qual facilmente se criavam figuras e formas diversas.

Antonio Carelli e Serafino Faro (figura 59) estudaram a técnica musiva e utilizaram o mosaico como forma de expressão, embora, segundo Ruas (2000), haja grandes diferenças entre eles: o primeiro um artista que estudou o mosaico a partir de princípios modernos, e o segundo a partir dos conceitos da escola clássica do Vaticano.

Carelli nos anos 1960 executou dois mosaicos, entre eles o da Igreja de Santa Rosa de Lima em São Paulo (figura 60), com a difícilíssima técnica direta, a partir de aquarela feita no tamanho real da parede, utilizando a execução do mural como momento único de criação. Carelli nunca deixou de produzir mosaicos, entre eles o que realizou em 2000 para a Fundação Cultural Banco Itaú (figura 61).

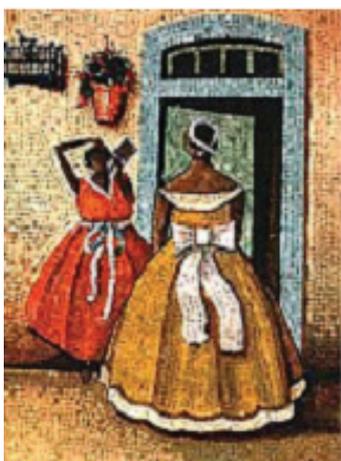


Figura 59 - Painel de Serafino Faro
Fonte: Itaú Cultural. Foto: Sandra Mendes:



Figura 60 - Carelli. Painel produzido no ano 1990
Fonte: Itaú Cultural. Foto: Sandra Mendes



Figura 61 - Carelli. Igreja de Santa Rosa de Lima, SP

Consolidam-se ainda no período modernista que foi de grande produção murística, especialmente no Rio de Janeiro, São Paulo e Brasília, arquitetos e artistas reconhecidos no país e no exterior, destacando-se exemplos marcantes realizados por Portinari (figura 62), Di Cavalcanti (figura 63), Athos Bulcão (figura 64), entre outros, tendo a técnica e o conceito replicados em diversos estados brasileiros com inúmeras obras relevantes, como em Belém.



Figura 62 - Mosaico Jesus entre os doutores. Projeto Cândido Portinari. Execução Isabel Ruas. Igreja do Sagrado Coração de Jesus PUC-RJ
Fonte: Projeto Portinari.



Figura 63 - Di Cavalcanti. Painel do Teatro Cultural Artística, SP



Figura 64 - Painel de edifício da Rua Bolívar, RJ.
Fonte: Fundação Athos Bulcão. Foto: Tuca Reinés

Segundo Gougon (2006), atualmente artistas como Bel Borba (figura 65), Romero Britto (figura 66), Tomie Ohtake (figuras 67 e 68), Alberto Nicolau (figura 69), Flávio Shiró continuam se expressando através da arte murística, o que faz do Brasil um país-referência dessa arte milenar que se perpetua ao longo dos tempos.



Figura 65 - Bel Borba. Paineis de mosaico na Avenida do Contorno, Salvador, Bahia.



Figura 66 - Romero Britto. Paineis de mosaico retratando Michael Jackson, Morro Santa Marta. Fonte: Contando a arte de Romero Britto.

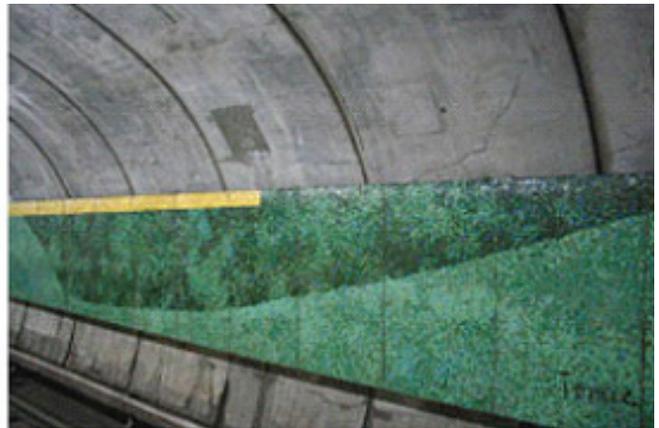
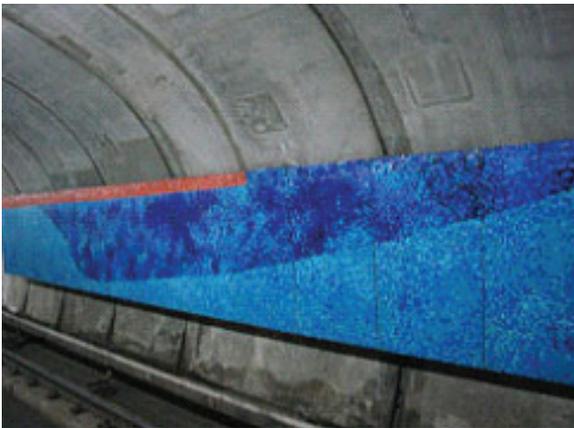


Figura 67 e 68 - Metrô de São Paulo. Autoria: Tomie Otake. Livro Digital A Arte no Metrô. p. 176. Fonte: www.metro.sp.gov.br/cultura-lazer



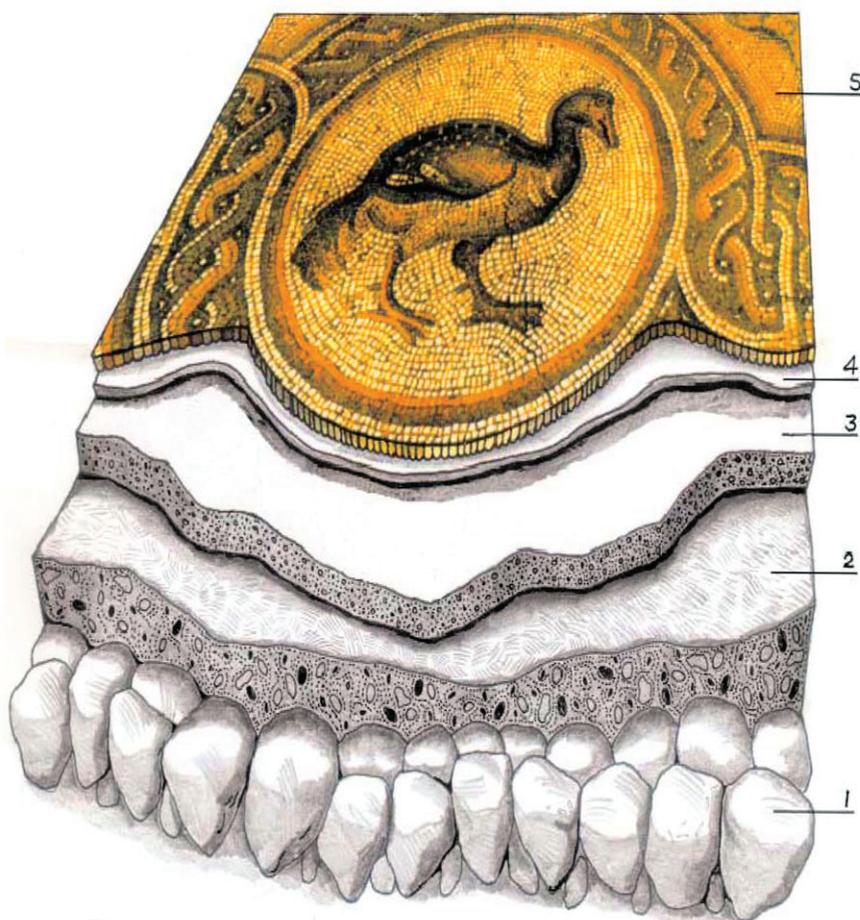
Figura 69 – Obra Árvore subterrânea, Metrô de São Paulo. Livro Digital A Arte no Metrô. p. 176. Fonte: www.metro.sp.gov.br/cultura-lazer

2.3 A técnica do mosaico

- *Os tipos e estilos*

A arte musiva apresenta técnicas especiais que envolvem além da feição visível das peças decorativas que compõem o mosaico (tesselas), as camadas preparatórias e de suporte até a escolha dos materiais adequados em cada nível e/ou rejunte.

Segundo The Getty Trust (2003), o mosaico antigo usado como revestimento de pavimentos era constituído por sucessivas camadas preparatórias, formando um agregado coeso e espesso. A estratigrafia abaixo (figura 70) reflete um esquema ilustrativo dessas camadas com sua composição e constituição, baseada em pesquisas na literatura.



5- *Tesselatum*: superfície do mosaico composto por tesselas e pela argamassa de preenchimento.

4- *Bedying-layer* ou cama: quarta camada preparatória, constituída basicamente por calcário. Nessa camada executava-se, com um alinha incisa, o desenho do mosaico e as tesselas eram posteriormente aplicadas

3- *Nucleus*: terceira camada preparatória, constituída por areia misturada com ladrilhos, telhas esmagadas e cal

2- *Rudus*: segunda camada de preparação. Esta camada era constituída de argamassa de cal e de grandes agregados, cascalhos e fragmentos de terracota. Espessura de 25 cm

1- *Statumen*: primeira camada de preparação, composta de grandes pedras do chão, niveladas e batidas. Essa camada só existe nos mosaicos construídos sobre o solo natural. Espessura variava de 8 a 12 cm.

Figura 70. Estratigrafia de um mosaico
Fonte: The Getty Trust, 2003.

De acordo com Chavarria (1998), a unidade básica do mosaico é a tessela, e o movimento criado pela associação dessas tesselas, lado a lado, chama-se andamento, ritmo ou *opus*¹³.

¹³ Opus significa obra e é utilizado para definir os vários tipos de mosaico.

O aspecto da tessela, além de sua dimensão, variou ao longo dos tempos: têm-se exemplos de quadrados perfeitos ou, como no mosaico bizantino, trapézios de forma irregular e rústicos.

Os efeitos advindos da simples modificação da forma, material, corte das tesselas e mesmo no ângulo de aplicação do mosaico em seu suporte, modificam substancialmente o aspecto do painel.

A caracterização do mosaico através do *opus* é muito importante, porque dessa forma identificam-se os tipos e estilos do mosaico, informações necessárias para uma eventual restauração.

Chavarría, (1998) descreve os sistemas básicos de colocação dos mosaicos como sendo: *opus tessellatum* (figura 71), *opus sectille* (figura 72) e *opus vermiculatum* (figura 73), conhecidos desde o período romano.



Figura 71 - Opus tessellatum
Fonte: CHAVARRIA, 1998.



Figura 72 - Opus sectille.
Fonte: CHAVARRIA, 1998.



Figura 73 - Opus vermiculatum
Fonte: CHAVARRIA, 1998.

Este autor pormenoriza os sistemas básicos do mosaico a seguir discriminados: (1) o *opus tessellatum*, em que se utilizam tesselas cúbicas, ligeiramente prismáticas, de tamanho que varia de 0,5 a 3 cm de lado, uniformes e de cores negra e branca; (2) no *opus sectille*, não se utilizavam tesselas e sim lajes de pedra, geralmente mármore de diferentes tamanhos e de formas irregulares, formando um desenho geométrico; e (3) o *opus vermiculatum*, que consiste no método mais minucioso, em que as tesselas, diminutas, com menos de 0,5 cm de lado, adaptam-se, com extrema precisão, ao contorno dos desenhos.

Outros sistemas secundários, variantes dos básicos, também são descritos pelo autor, tais como: (a) *opus reticulatum*: variante do *tessellatum*, dispostos de forma oblíqua; (b) *opus segmentatum*: variante do *tessellatum*, que acrescenta fragmentos maiores da mesma cor; (c) *opus lapili*: confeccionado com seixos de rio; (d) *opus spicatum*: em forma de espinha; (e) *opus incertum*: placas dispostas desordenadamente; (f) *opus scutulatum*: peças da mesma cor, porém em formatos diferentes; (g) *opus signinum*: fundo de cimento com cerâmica triturada com tesselas claras fixadas espaçadamente; (h) *opus scutulatum*: formado por tesselas losangulares; (i) *opus quadratum*: formado por paralelepípedos de pedra dispostos em fiadas regulares; e (j) *opus musivum*: técnica minuciosa com utilização de pasta vítrea na composição de abóbodas e paredes.

É importante destacar que esses sistemas podem ocorrer de forma isolada, entretanto o mais comum é que eles se misturem em um mesmo painel.

Quanto à colocação dos mosaicos, Chavarria (1998) relata que a forma direta, sistema mais fácil e mais antigo, consiste na colocação das tesselas diretamente sobre o suporte. Esse método era utilizado por mosaicistas da antiguidade na fabricação dos emblemas. O método indireto, por sua vez, apresenta-se em duas técnicas: a direta e a inversa, que são aplicadas de acordo com o material a ser utilizado. Assim, enquanto a direta aceita todo o tipo de material, à inversa só cabem tesselas coloridas em ambos os lados. Pelo método inverso os artistas podem fazer os mosaicos no estúdio e posteriormente aplicá-los no suporte definitivo

- *Os materiais*

Ainda segundo Chavarria (2000), ao longo dos tempos, o mosaico foi trabalhado com diversos materiais, sendo a pedra (figura 74) sempre utilizada, dos seixos rolados ao mármore, do granito às semipreciosas. Suas características intrínsecas, tais como, a diversidade, a resistência ao desgaste, as diferentes variações cromáticas, a uniformidade e a perenidade de suas cores, explicam tal preferência. As pedras utilizadas geralmente eram aquelas encontradas nos próprios locais onde o mosaico era feito. Dentre todas, o mármore foi o mais utilizado apesar de se empregar, na confecção das tesselas, outras como o granito, a serpentina, o pórfiro e o basalto. As pedras semipreciosas (figura 75) como a malaquite, a madrepérola, a obsidiana, o ônix, o quartzo, a jade, a ágata, entre outras também foram, em menor quantidade, utilizadas.



Figura 74 – Mármore e granitos polidos
Fonte: CHAVARRIA, 1998.



Figura 75 – Lápis-lázuli, ágata, jaspe, malaquite, sodalite, halite, ametista, entre outras.
Fonte: CHAVARRIA, 1998.

Outro material bastante utilizado na execução de mosaicos é a pasta vítrea ou esmalte (figura 76), o que hoje se chama de pastilha de vidro. São, na realidade, vidros coloridos tornados opacos através da aplicação de óxidos metálicos, entrando na composição diversos elementos como a sílica, a cal, a alumina, o óxido de magnésio, o óxido de chumbo, o ácido bórico, o ácido fosfórico, entre outros, que atuam como vitrificantes, fundentes, estabilizantes e opacificantes. Outros elementos, tais como óxidos de cobalto, cobre, cromo, urânio, níquel, ferro, prata, entre outros têm ação corante sob a pasta. Esse material é muito utilizado, pois dispõe de uma enorme gama de cores.

As cerâmicas esmaltadas (figura 77) também são materiais muito utilizados pelos mosaicistas haja vista sua facilidade de corte e ao custo inferior em relação às pedras e às pastas vítreas.



Figura 76 – Pastilhas de pasta de vidro
Fonte: CHAVARRIA, 1998.



Figura 77 – Cerâmica
Fonte: CHAVARRIA, 1998.

Ao longo do tempo tanto a técnica, quanto os materiais de composição não sofreram transformações importantes, mantendo-se constantes, sendo utilizadas, no entanto, quase que predominantemente, as tesselas vítreas industrializadas. Atualmente, no assentamento de mosaicos contemporâneos, ao contrário dos mosaicos tradicionais (antigos), que possuíam uma espessa camada preparatória, utilizam-se uma enorme gama de produtos que dependem do tipo de suporte. Entre esses grupos, encontram-se argamassa de cimento (parede), colas brancas e epóxias (placa de madeira, fibrocimento), entre outros.

2.4 DEGRADAÇÃO

- *Os processos de degradação*

As pesquisas mais relevantes sobre o processo e agentes de degradação dos mosaicos referem-se, em sua maioria, aos mosaicos chamados *in situ*¹³.

Apesar das diferenças existentes entre mosaicos *in situ* e mosaicos de painéis, da antiguidade ou contemporâneos, guardando a devida ressalva quanto aos materiais utilizados tanto na constituição do mosaico como no assentamento, o processo degradativo guarda semelhanças, seja pela exposição ao intemperismo, seja pelo material que, em muitos casos, é o mesmo, bem como pela técnica, que se manteve praticamente inalterada ao longo dos tempos.

A deterioração de um mosaico *in situ* é um processo de transformação, que leva à perda gradual das qualidades e propriedades originais de seus materiais constitutivos (tessela, argamassa e estrutura).

Segundo Roby *et. al.* (2011), as transformações podem ser classificadas em três categorias: as relativas ao meio ambiente, especialmente pela presença de água; às atividades humanas e às propriedades inerentes aos materiais constitutivos.

Quanto ao meio ambiente, o processo degradativo se dá através dos fenômenos climáticos, dos agentes biodegradativos, de desastres naturais e da poluição.

Como causas de degradação através do clima, têm-se: (1) as grandes oscilações de temperatura e umidade como principais fatores, em que as variações bruscas do clima promovem a cristalização de sais, ocasionando eflorescências, incrustações e por fim deterioração das tesselas e (2) os ciclos de contração e de dilatação dos materiais compositivos do mosaico, que provocam protuberâncias, destacamento de tesselas, lacunas e fissuras.

Os agentes biodegradativos, por seu turno, têm como causa: (1) a presença de microorganismos (algas, líquens, limo, entre outros), que agem através de transformações químicas nos materiais do mosaico, gerando deterioração das tesselas e da argamassa de preenchimento; (2) o crescimento de vegetações (gramíneas, plantas, arbustos e mesmo árvores) ocasionando o crescimento de raízes, que provocam danos no mosaico, como protuberâncias, destacamentos, lacunas e fissuras e (3) os animais (insetos e roedores), quando há a formação de túneis e de ninhos, causando protuberâncias, depressões, destacamento, fissu-

¹³ *In situ*, mosaicos fixados nos seus locais de origem, geralmente pavimentais, inseridos em sítios arqueológicos.

ras e manchas. Quanto aos desastres naturais, têm-se: os terremotos, alagamentos e incêndios, gerando movimentos de terras, depósito de sedimentos e ciclos acentuados de dilatação e contração, provocando lacunas, fissuras, protuberâncias e destacamento de tesselas.

A poluição, ainda no rol dos fatores relacionados ao meio ambiente, indica a presença de substâncias químicas no solo, no ar e na água, provocada muitas vezes por fertilizantes agrícolas, emissões de gases, chuva ácida e dejetos industriais. As substâncias próprias da poluição estimulam transformações químicas nos materiais do mosaico e cristalização de sais, ocasionando, como lesões, manchas, incrustações, eflorescência, deterioração das tesselas e da argamassa de preenchimento.

Outro grupo de fatores está relacionado às atividades humanas, podendo-se citar: (1) o mau gerenciamento dos sítios arqueológicos ou manutenção equivocada, (2) intervenções inapropriadas e (3) destruições gratuitas, deliberadas ou acidentais, provocadas por vandalismo, guerras, roubos e escavações ilegais.

Quanto ao grupo das patologias causadas pelas propriedades inerentes aos materiais constitutivos do mosaico, Roby, et. al (2011) afirmam que, cada material possui características únicas, como dureza, composição mineral, entre outras. Em particular, a maioria dos materiais constitutivos do mosaico (mármore, pedras, cerâmicas e argamassas) é porosa, mas a quantidade de água absorvida por eles depende da quantidade e estrutura dos seus poros. Assim, dois materiais aparentemente iguais e expostos às mesmas condições ambientais podem apresentar processos degradativos diferentes. Por exemplo, no mesmo pavimento de mosaico, pode-se observar que as tesselas de um determinado tipo de pedra sofreram mais deterioração, bem como pode haver diferenças entre as resistências das argamassas.

Dessa forma, é de vital importância entender o processo degradativo a que o mosaico está submetido, identificando o quadro patológico e suas alterações. A intervenção restaurativa deve visar à interrupção das causas deste processo e à reversão dos danos garantindo a integridade da matéria e a unidade da obra de arte.

- *As alterações*

Segundo Roby, et. al (2011), as patologias do mosaico podem ser classificadas em três categorias: aquelas relacionadas às intervenções prévias, às condições estruturais e às condições da superfície.

As patologias advindas de intervenções prévias correspondem aos procedimentos realizados previamente com objetivos de consolidação, reforço ou manutenção, que causaram algum tipo de dano e também são classificadas de acordo com a natureza da intervenção.

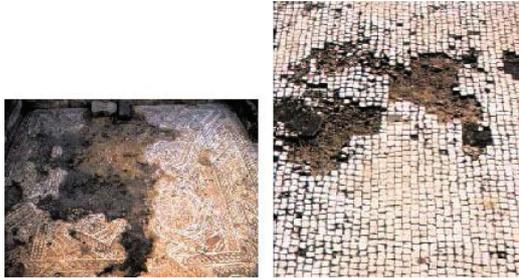
As patologias relacionadas à estrutura dizem respeito às camadas preparatórias do mosaico e as relativas à superfície acontecem no *tessellatum*.

A seguir tem-se as tabelas 1, 2 e 3 correspondentes às três categorias mencionadas.

Tabela 1 - Patologias quanto às intervenções prévias

Quanto às intervenções prévias		
Patologias	Ocorrências	Ilustrações
Reforço das arestas/ bordas	Reforço de argamassa aplicado nas bordas e/ou cantos do mosaico. Esse reparo, por sua vez, pode ser classificado quanto a sua cor, à textura da superfície e ao material utilizado	 <p>Observam-se os reforços de argamassa nas bordas, um dos setores mais frágeis do mosaico. Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Preenchimento	Áreas de lacuna que sofreu preenchimento na antiguidade ou contemporaneamente, que interfere na leitura da obra de arte. Os preenchimentos ainda podem ser classificados quanto à data, cor, textura da superfície e material utilizado.	 <p>Observam-se como os preenchimentos alteraram a leitura artística Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Deslocamento (re-laid area)	Deslocamento de parte ou seções do tessellatum que foram retiradas de suas camadas preparatórias originais e recolocadas em outros pavimentos ou painéis.	 <p>Seções deslocadas. Percebem-se as juntas Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Articulações entre as seções de mosaicos relocados	Quando há relocação de um mosaico deslocado, em que suas articulações podem apresentar descontinuidade	 <p>Seções deslocadas. Percebem-se articulações Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Elementos metálicos	Reforços estruturais pertencentes aos novos suporte de um mosaico que foi deslocado de seu local de origem	 <p>Oxidação do suporte metálico Fonte. The Getty Trust, 2003</p>

Tabela 2 - Patologias quanto à estrutura

Quanto à estrutura		
Patologias	Ocorrências	Ilustrações
Fissuras	Também denominadas fraturas são quebras lineares, que podem penetrar nas camadas mais profundas do mosaico.	 <p>Fissuras nas camadas preparatórias Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Lacunas	Também denominadas perdas, as lacunas constituem as partes ausentes do mosaico e podem ser classificadas quanto a sua profundidade: lacuna de tessellatum, lacuna de bedding layer, lacuna de rudus e, assim por diante.	 <p>Observam-se como os preenchimentos alteraram a leitura artística Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Cavidades	Constituem-se em áreas de perda da subcobertura. As cavidades podem estar associadas à erosão da água ou a animais, incluindo insetos e roedores.	 <p>Seções deslocadas. Percebem-se as juntas Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Destacamento de tesselas	Ocorre quando as tesselas, apesar de continuarem nos seus locais de origem, perdem adesão ao bedding layer resultando em peças soltas.	 <p>Observam-se as tesselas soltas Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Deterioração das camadas preparatórias	Perda da integridade física das camadas preparatórias	 <p>Oxidação do suporte metálico Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Destacamento entre as camadas do mosaico	Falta de adesão entre duas ou mais camadas do mosaico. Um destacamento não necessariamente é visível, pode também ser detectado através de testes de sonoridade	 <p>Observa-se a falta de adesão entre as camadas do mosaico, provocando desestabilização. Fonte. The Getty Trust, 2003</p>

Quanto à estrutura		(continuação)
Patologias	Ocorrências	Ilustrações
Depressão	Deformação abaixo do nível da superfície do mosaico (tessellatum)	 <p>Observa-se a falta de adesão entre as camadas do mosaico, provocando desestabilização. Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Abaulamento / protuberância	Deformação protuberante do mosaico acima do nível original da superfície	 <p>Abaulamento, relacionado às camadas preparatórias Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Intrusão de vegetais superiores	Surgimento de vegetação como ervas daninhas, grama, arbustos e mesmo árvores. As raízes podem estar ou não solidárias à estrutura do mosaico	 <p>Vegetais superiores aflorando na superfície do mosaico. Suas raízes possivelmente estão fixadas nas camadas preparatórias Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Deterioração da argamassa de reparação	Perda da integridade física da argamassa de preparação, manifestada por fendas, erosão, desagregação, entre outros	 <p>Desagregação e fendas Fonte. The Getty Trust, 2003</p>

Tabela 3 - Patologias quanto à superfície

Quanto à superfície		
Patologias	Ocorrências	Ilustrações
Desagregação	A tessela apresenta perda de coesão em sua superfície, desagregando-se em pequenos pedaços	 <p>Legenda e Fonte</p>
Erosão	Tesselas apresentando superfícies abrasivas ou com desgastes	 <p>Superfícies apresentando abrasão, provocando sua deformação e a perda do desenho Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Exfoliação das tesselas	Tesselas apresentando perdas de camadas paralelas ou perpendiculares à superfície do mosaico	 <p>Exfoliação, que lembra uma descamação apresentada pelas tesselas Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Fissura das tesselas	Tesselas apresentando quebras lineares	 <p>Quebras lineares de tesselas Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Pitted	Tesselas apresentando numerosas cavidades arredondadas em sua superfície	 <p>Pequenos buracos na superfície das tesselas Fonte. The Getty Trust, 2003</p>

Quanto à superfície		(continuação)
Patologias	Ocorrências	Ilustrações
Deposição	Acúmulo de materiais de vários tipos, tais como, excrementos de animais, solo, areia, materiais de origem vegetal, de espessura variável e com pouca aderência à superfície do mosaico	 <p>Acúmulo de sedimentos que devem ser retirados Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Eflorescência	Aparecimento de sais cristalizados	 <p>Sedimento esbranquiçado, que são sais cristalizados Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Incrustação	Aderência à superfície do mosaico de organismos como, algas, fungos, líquens, bactérias, entre outros	 <p>Incrustação Fonte. The Getty Trust, 2003</p>
Alteração de cor	Manchas localizadas na superfície do mosaico	 <p>Manchas na superfície do mosaico Fonte. The Getty Trust, 2003</p>

2.5 CONSERVAÇÃO E RESTAURAÇÃO

- *A evolução conceitual*

O ponto de partida para o início do estudo sistemático sobre mosaicos foi o período pós-guerra. Considerando a enorme extensão de terras revolvidas por trincheiras e bombardeios, tornou-se frequente a descoberta de mosaicos pavimentais, o que não significa, entretanto, que esses pavimentos tenham sido preservados.

De acordo com um estudo feito, em 1977, por Claude Bassier¹³, dos 660 mosaicos pavimentais encontrados e publicados por arqueólogos, 92% foram abandonados, destruídos ou perdidos. Os restantes, quando considerados valiosos, eram, de acordo com as técnicas tradicionais da época, removidos e relocados em novos suportes, geralmente, em lajes de concreto armado.

De acordo com The Getty Trust¹⁴ (2003), nesse período, as estratégias de conservação eram limitadas e a remoção era a principal ação disponível. Muitas intervenções foram realizadas sem planejamento adequado e com força de trabalho desqualificada, assim, a prática de restauração era baseada exclusivamente em conhecimento empírico e a rotina de documentação era inexistente.

A partir dessa perspectiva, pode-se considerar, na década de 50, a escavação da Villa Romana de Casale em Piazza Armerina, Província de Enna, Sicília, Itália, um diferencial em relação às práticas regulares, quando, fundamentados na teoria de Brandi, optou-se por conservar os mosaicos *in situ* e em sua totalidade (o sítio arqueológico em sua integralidade). Tombado pela Unesco em 1997, como Patrimônio da Humanidade, esses mosaicos foram mantidos em seus locais de origem, sublinhando sua original e intrínseca relação com a arquitetura.

A década de 60 do século passado foi marcada por evoluções conceitual e tecnológica na conservação do mosaico, com a atuação de Rolf Wühr¹⁵ e Claude Bassier, aquando da introdução de novas abordagens, que incluíam documentação sistematizada, novos suportes e novos adesivos (resinas em lugar de colas e cimentos)

Ainda nos anos 60 na Itália, o campo da pintura mural passava por reavaliações teóricas e práticas que, posteriormente, teriam impacto na conservação dos mosaicos, no que diz respeito à sua conservação no suporte original, método diferente de até então, que consistia no destacamento da camada pictórica e na sua relocação em outra superfície.

Em 1977 é publicado o livro *Conservation of Wall Painting* por Paolo Mora, Laura Mora e Paul Philippot, tornando-se literatura obrigatória para conservadores pictóricos e, por analogia, para mosaicistas.

15 Engenheiro francês, um dos fundadores do ICCM, publica, em 1971, o livro “Conservation de pavements de mosaïques antique em France”, onde relata a grande destruição dos mosaicos pavimentais na França.

16 Instituição cultural e filantrópica dedicada ao pensamento crítico na apresentação, conservação e interpretação do legado artístico do mundo.

17 Conservador alemão, um dos fundadores do ICCM, publica, em 1977 o livro “Restauration des mosaïques en Allemagne”,

Ainda em 1977, durante o 1º Encontro sobre Conservação de Mosaicos, patrocinado pelo ICCROM¹⁶ em conjunto com o *Instituto Centrale per Il Restauro* (Roma), instituiu-se o ICCM¹⁷, cuja primeira medida foi a publicação dos procedimentos abordados no curso sob o título: *Mosaico n° 1: deterioration and conservation*.

Depois do primeiro encontro muitos outros se sucederam, sendo o último em 2005 na Tunísia. O objetivo do ICCM é a preservação de mosaicos, por meio da promoção de estudos sobre a tecnologia de sua conservação, manutenção e apresentação; incentivo ao intercâmbio internacional de experiências, prestação de consultoria para estudiosos e profissionais e produção de literatura.

Percebe-se, ao longo de três décadas, desde o início das conferências, a evolução filosófica e prática no campo da conservação de mosaicos, tendo certamente, como maior ganho conceitual, a afirmação da conservação *in situ* em oposição ao destacamento, ratificando de forma contundente a relação existencial entre o mosaico e a arquitetura, bem como a importância da conservação preventiva e a manutenção como ferramenta de preservação.

Atualmente, encontra-se em andamento o Projeto MOSAIKON¹⁸, uma parceria entre The Getty Institute for Conservation, The Getty Foundation, ICCROM e ICCM.

- *As técnicas e procedimentos*

Ultrapassada a prática sistemática de relocação dos mosaicos em novos suportes, a preservação *in situ* levou ao desenvolvimento de uma nova abordagem de preservação que envolve, além dos aspectos tecnológicos, o treinamento de pessoas e um plano de gestão dos sítios, onde os mosaicos estão inseridos.

Os mosaicos devem ser preservados através de um programa de manutenção regular para que seja reduzido o impacto das forças ambientais destrutivas e do uso contínuo. A manutenção consiste em uma série de operações, que inclui um estudo preliminar sobre o mosaico, o trabalho inicial de estabilização e periódica inspeção do estado de conservação, seguindo, se necessário, o planejamento de intervenções para estabilizá-lo.

Depois do planejamento, medidas corretivas podem ser implementadas e intervenções de proteção podem ser iniciadas.

O primeiro procedimento de conservação é a documentação, que busca compilar um conjunto de informações sobre o mosaico, configurando-se como elemento essencial de qualquer trabalho de manutenção. Pode ser feita de diversas maneiras: escrita, através de formulários de dados; gráfica, através de desenhos, mapas com legendas ou através de fotografias.

Após a documentação, parte-se para as informações relacionadas à manutenção, restaurações e intervenções anteriores que, eventualmente, possam ter sido realizadas no mosaico,

18 International Center for the Study of the Preservation and Restoration of Cultural Property.

19 ICCM International Committee for the Conservation Of Mosaics, criado em 1977.

20 Programa de estudo e de preservação de mosaicos, tendo como participantes o The Getty Trust, através do The Getty Institute for Conservation e The Getty Foundation, ICCROM e ICCM).

inclusive a identificação das patologias que são observadas no mosaico. Essas informações devem ser organizadas através de peças gráficas com legendas.

A etapa subsequente diz respeito ao plano de intervenção e a última etapa da documentação é selecionar as intervenções que serão necessárias.

Os tratamentos aplicados aos mosaicos podem ser classificados em três categorias de acordo com os objetivos pretendidos e com o grau de abordagem. São eles: intervenções emergenciais, conservação e manutenção.

As intervenções emergenciais dizem respeito à estabilização de áreas do mosaico com risco de perda imediata, enquanto se aguarda um programa de conservação completo. Geralmente, inclui operações de proteção de bordas, assim como localiza os trabalhos de estabilização.

A conservação tem por objetivo a restauração estética e da estrutura e inclui as seguintes operações: limpeza da superfície, estabilização de pastilhas e das camadas de argamassa e operações de apresentação estética.

Os tipos de tratamento são baseados em investigações preliminares para avaliação global do mosaico e análises para identificação das causas da deterioração. Essas investigações permitem o estabelecimento de metodologia (tipos e sequência das operações e os materiais a serem empregados), bem como um programa de conservação (duração e custos). Os custos devem computar a manutenção dos mosaicos em longo prazo.

A manutenção visa à preservação da integridade do mosaico durante um longo período após seu tratamento de conservação ou intervenção inicial de estabilização.

As operações de manutenção incluem: controle das causas do processo patológico (capina regular, eliminação de água acumulada, melhoria da drenagem, entre outros); estabilização e limpeza; substituição das argamassas de reparo modernas não eficazes e que estejam contribuindo para o quadro patológico.

Pode-se optar pelo enterramento ou *reburial*, que é o encobrimento temporário ou permanente de vestígios arqueológicos de mosaicos expostos durante a escavação de um sítio.

Esse procedimento é executado com materiais de enchimentos e camadas de separação, utilizando-os isoladamente ou em várias combinações em diferentes sequências.

Seu objetivo é minimizar a deterioração de um mosaico, controlando alguns fatores ambientais, a que os mosaicos *in situ* estão frequentemente expostos. Como um abrigo, o enterro de um Mosaico irá protegê-lo contra a ação direta do tempo, proporcionando um ambiente mais estável.

Os mosaicos retirados de seus locais de origem e recolocados em novos suportes são tratados de maneira particular. A maioria desses mosaicos encontra-se exposta ou armazenada em museus.

Essa prática é atualmente considerada imprópria (somente aceita em casos extremos), tanto pelo dano inicial por que o mosaico passa, como pelo comprometimento de sua autenticidade.

Existem, no entanto, mosaicos extremamente valiosos que, retirados de seus locais de origem, apresentam quadros patológicos severos e de difícil abordagem. Sobre esses mosaicos deve-se considerar que durante a operação de levantamento, sujeitam-se a importantes estresses mecânicos, sendo normalmente divididos em secções, que muitas vezes conduzem a uma perda de grande quantidade de tesselas. Depois de separados de suas camadas preparatórias de argamassa, que são perdidas irrevogavelmente, passam por um processo de afinamento para encaixe do novo suporte.

O novo suporte é dividido em vários painéis. As junções desses painéis são preenchidas por argamassa ou apenas tesselas. Por vezes, os mosaicos são levantados sem serem prontamente remontados, ficando as tesselas, durante décadas, coladas à lona de faceamento, o que as torna muito vulneráveis, expondo-as a danos irreversíveis pela perda de fragmentos.

Os suportes mais utilizados foram: painéis de gesso reforçados com lona de cânhamo em estrutura de madeira, painéis em concreto armado e painéis compostos (laminados com materiais sintéticos). Os primeiros, utilizados nas primeiras décadas do século XX, eram mais leves e necessitavam de um ambiente com baixa umidade; os segundos, utilizados com mais frequência entre 1950 e 1980, eram mais finos, mas muito pesados e podiam ser colocados em áreas externas; e os terceiros, compostos de alumínio e fibra de vidro, eram leves e finos, utilizados, prioritariamente, em áreas externas.

É, certamente, o painel de concreto armado que apresenta maior deterioração por causa da oxidação da armadura de ferro. A presença de sais solúveis no cimento e a penetração de água através de microfissuras promovem a corrosão das peças metálicas. O aumento de volume causa pressão provocando a quebra do painel, o abaulamento do *tesselatum* e sua separação do painel.

Uma vez deteriorados, a restauração desses mosaicos é bastante problemática e ainda não existe uma solução eficiente a longo prazo. O quadro patológico estabelecido pode, no entanto, ser mitigado.

O tratamento *in situ* visa apenas à estabilização de áreas onde a corrosão já está em estado avançado e quando o *tesselatum* já está separado do painel. O procedimento envolve a remoção de uma parte, ou se possível, da totalidade da armadura, trabalhando-se a partir da superfície superior do mosaico.

O próximo passo é a limpeza, removendo-se temporariamente parte do *tesselatum* localizado acima da armadura corroída, remoção dos vergalhões e a limpeza da superfície para a limpeza dos detritos, preenchimento dos vazios deixados pelos vergalhões e restos de concreto, substituição da seção do *tesselatum* previamente removida, remoção do revestimento, incluindo todo o adesivo, preenchimento das articulações, rachaduras e lacunas e documentação completa da intervenção.

As técnicas e procedimentos dependem, então, do tipo de mosaico, do estado de conservação, de intervenções prévias, fazendo-se necessário antes da intervenção, um estudo estratégico sobre as abordagens pertinentes.

3. ABORDAGEM METODOLÓGICA

O objeto desta pesquisa é o acervo remanescente de mosaicos de Belém subdivididos em mosaicos do início do século XX (Grupo 01) e em mosaicos da metade do século XX das décadas de 1950 e 1960 (Grupo 02) e o elenco submetido a investigações laboratoriais.

A pesquisa desenvolveu-se em três etapas: a primeira constitui-se em investigação histórica, com base em bibliografia abordando a trajetória dos mosaicos desde sua originalidade até a contemporaneidade, a história do mosaico no Brasil, as técnicas de execução, tipologias, materiais utilizados, os danos, patologias e procedimentos conservativos.

A segunda etapa, diz respeito à pesquisa de campo do acervo remanescente em Belém, considerando seu contexto histórico, locais de ocorrência, registro através de fotografias, desenhos e relatos orais sob forma de entrevistas e por fim, seu estado de conservação. Essa etapa permitiu a identificação dos tipos de mosaicos remanescentes na cidade, sua datação, tipologia, materiais constitutivos, elencando-os em dois grupos similares entre si: o grupo 01 formado por mosaicos do início do século XX, cujo elenco constitui-se nos mosaicos do Palácio Lauro Sodré (atual MHEP), do Palácio Antônio Lemos (atual sede da Prefeitura de Belém e Museu de Arte de Belém/MABE), do Palacete Augusto Montenegro, do Palacete Bolonha e do Theatro da Paz; e o grupo 02 pelos mosaicos da metade do século XX, cujo elenco são painéis em mosaico do Clube do Remo, da sede da atual SE-TRANS, da casa da Benjamin Cosntant, nº xxxx, da casa da Travessa Estrela nº , da casa da Avenida Nazaré nº

A terceira etapa diz respeito à documentação, através de desenhos em escala e de pesquisa laboratorial, onde primeiramente foram selecionados para análise dois exemplares: o mosaico do hall do Palácio Lauro Sodré, pertencente ao grupo 01 e o painel da fachada do Clube do Remo, pertencente ao grupo 02. Após a seleção dos exemplares, partiu-se, então, para a coleta das amostras considerando como prioritárias as áreas mais degradadas.

Note-se que não foi possível a coleta de exemplares do grupo 01, haja vista o regular estado de conservação, principalmente seu grau de coesão, de todos os mosaicos deste grupo e a impossibilidade sob pena de danos irreversíveis, de se utilizar procedimentos invasivos de coletas. Optou-se, portanto, pelo mosaico do hall do Palácio Lauro Sodré, já que algumas tesselas já estavam avulsas, sem os substratos, provavelmente desde a última restauração na década de 1990, e foram cedidas pela diretoria do MHEP para análise, possibilitando a obtenção das duas amostras MHEP 01 e MHEP 02.

As amostras do Clube do Remo, REMO 01 e REMO 02 foram coletadas com uma pequena talhadeira.

As amostras foram individualizadas em seções polidas transversais (figura 77), de forma a mostrar as espessuras decorrentes nos materiais analisados. Foram preparadas no LACORE/UFPA, com a utilização de resina de poliéster, desbastadas na politriz (figura 78), empregando-se uma sequência de lixas umedecidas de números 200, 400, 600 e 1200 e, por fim, o polimento com disco coberto com veludo lubrificado com alumina.

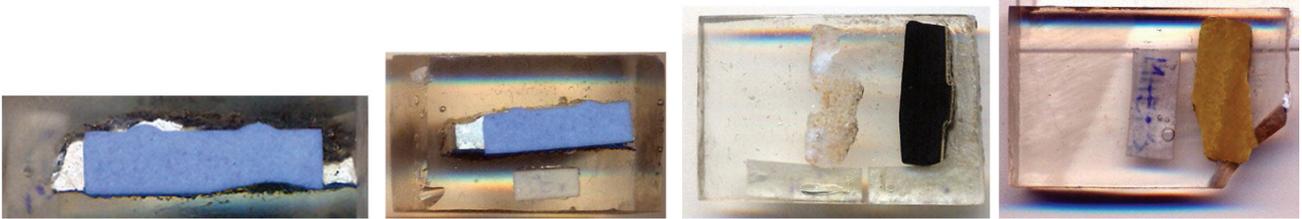


Figura 78 – Seções polidas (A) REMO 01, (B) REMO 02, (C) MEHP 01 e (D) MEHP 02.



Figura 79. Politriz

Para a caracterização física, as seções polidas foram submetidas ao microscópio ótico com lente Zeiss da marca Axio Lab. (figura 79).

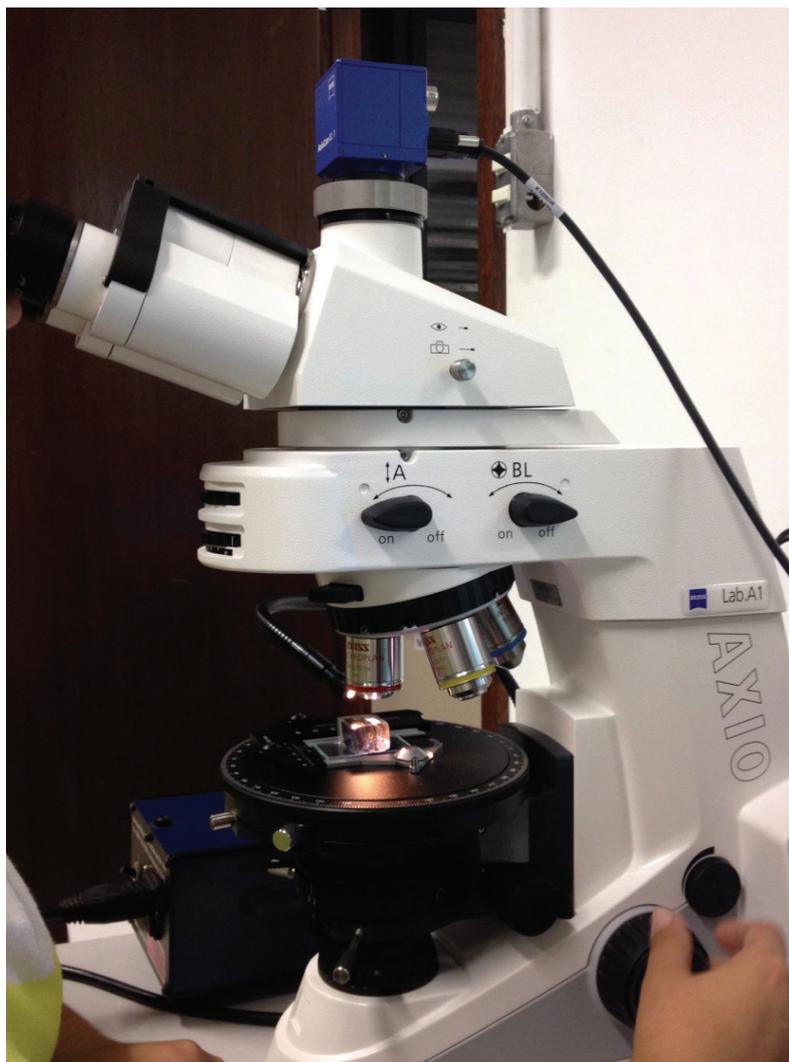


Figura 80. Microscópio óptico da marca Axio Lab.

Também foram feitas análises mineralógicas por Difractometria de Raios-X (DRX), realizadas em difratômetro modelo X'PERT PRO MPD (PW 3040/60) da PANalytical, com goniômetro PW3050/60 (θ/θ), tubo de raios X cerâmico com anodo de Cu ($K\alpha_1=1,540598 \text{ \AA}$), modelo PW3373/00, foco fino longo (2200 W- 60 kV), filtro $K\beta$ de níquel. As condições instrumentais utilizadas foram: varredura de 5 a 65° 2 θ , voltagem de 40 kV e corrente de 30 mA, tamanho do passo 0,02° 2 θ e tempo/passo de 60 s, fenda divergente de 1/8° e anti-espalhamento de 1/4°; máscara de 10 mm; amostra em movimentação circular com frequência de 1 rotação/s. O equipamento pertence ao Laboratório de Caracterização Mineral (LCM), do Instituto de Geociências da UFPA.

Para os ensaios em DRX, utilizou-se a micro-preparação devido a quantidade de amostras ser pequena. Estas foram pulverizadas em grau de ágata, e o pó resultante colocado diretamente no porta amostra.

Foi realizada documentação através de desenhos em AUTOCAD e de fotografias dos dois mosaicos elencados, possibilitando, juntamente com os resultados das análises labo-

ratoriais, a identificação das patologias e do processo de degradação que acomete esses exemplares, traçando um panorama geral sobre o estado de conservação dos mosaicos remanescentes em Belém.

A etapa subsequente é a conclusão, e o por fim, algumas diretrizes de manutenção e conservação para os mosaico analisados.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

4.1 OS REMANESCENTES MAIS ANTIGOS

- *Contexto histórico*

Os mosaicos pertencentes ao grupo 01 foram trazidos à Belém no período do final do século XIX e o início do XX, que se convencionou chamar de Ciclo da Borracha. A capital paraense, Belém do Pará, experimentou um aporte financeiro por conta dos dividendos da economia gomífera, que, segundo Sarges (2010) resultou entre outros aspectos em uma marcante transformação sociocultural, refletindo-se na arquitetura e nos costumes da sociedade. Foi exatamente nesse momento de pujança econômica, que os mosaicos foram importados de ateliers europeus e trazidos para o interior de prédios de grande relevância, como palácios de governo (figuras 80, 81 e 82), teatros (figura 83), palacetes (figura 84), o que denota o prestígio da arte musiva, considerada uma produção artística nobre e sofisticada, que agregava ainda mais valor aos prédios.



Figura 81 - Mosaico fixado no patamar da escadaria principal do Palácio Lauro Sodré (MHEP).

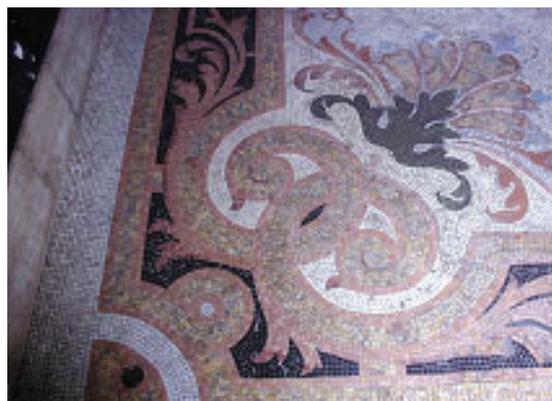


Figura 82 - Mosaico fixado no hall de entrada principal do Palácio Lauro Sodré (MHEP).

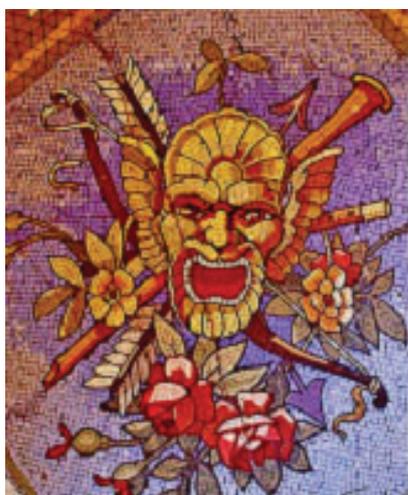


Figura 83 - Mosaico fixado no piso da Sala Antonieta Feio, localizada no Palácio Antônio Lemos.

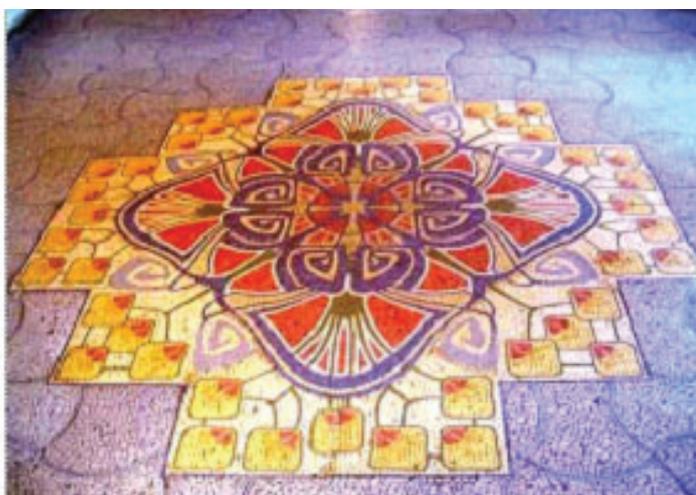


Figura 84- Mosaico fixado no hall principal do Theatro da Paz.



Figura 85 – Mosaico aplicado no vestíbulo do Palacete Bolonha com a inscrição em latim “Cave Canem”, que significa cuidado com o cão.

Os exemplares de mosaicos desse período em Belém possuíam, em geral, linguagem do movimento *art-nouveau*. Foram aplicados nos pisos, como tapetes, e se localizavam, especialmente, na entrada das edificações, em sua grande maioria, pertencentes ao Poder Público, o que pode ser explicado pela abundância de recursos advindos das exportações de látex, que abasteceram os cofres estaduais, e menos frequentemente em prédios particulares. Note-se, porém, que as residências possuidoras desta técnica artística eram palacetes de propriedades de pessoas ligadas ao Estado, como: Palacete Augusto Montenegro (figura 85), Palacete Bolonha (figura 86) e o Palacete Bibi Costa, cujo construtor foi engenheiro Francisco Bolonha (figura 87).

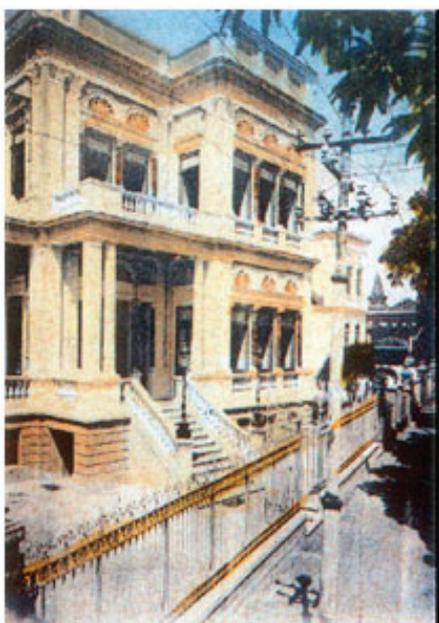


Figura 86 – Palacete Augusto Montenegro, atual Museu da UFPA
Fonte: Belém da Saudade.



Figura 87 – Palacete Bolonha



Figura 88 – Palacete Bibi Costa
Fonte: Álbum Augusto Montenegro, 1908.

Belém viveu intensamente a *belle époque* e a criação em 1852 da Companhia de Navegação e Comércio do Amazonas teve um papel preponderante nesse cenário, porque permitiu a livre importação de produtos europeus, que não paravam de circular na cidade.

Na realidade, dois significativos momentos na história urbana de Belém podem ser identificados de forma bem nítida: o primeiro deles foi a chegada do arquiteto bolonhês Antônio Landi, no século XVIII, que, sob a influência da Academia Clementina dos mestres Bibienas, imprimiu em suas obras traços do estilo neoclássico ou mesmo, como muitos consideram, do barroco tardio, desenhando e construindo com elegância, apuro formal, e requinte, igrejas, palácios, capelas e residências particulares, que ainda hoje marcam a cidade.

O segundo momento aconteceu entre o final do século XVIII até a 1ª Grande Guerra, em que a cidade de Belém, impulsionada pelo comércio da borracha e pela ideologia burguesa experimenta transformações culturais expressas na arquitetura, costumes e pensamento da época. Período identificado por Eidorfe Moreira como “fase cosmopolita”.

Belém, nesta ocasião, teve sua fisionomia urbana alterada decorrente de medidas modernizadoras e de profundas reformas urbanas, executadas por Antônio Lemos, intendente de Belém entre os anos de 1897 e 1911. Avenidas foram abertas, palacetes, escolas, hospitais, asilos construídos, estabelecimentos comerciais, bancários e de serviços reproduziam-se em larga escala, praças ajardinadas, “boulevards” erguidos, e a infraestrutura urbana como telégrafo, telefonia, linha de bonde, estradas de ferro, iluminação a gás fizeram com que a vida na cidade se transformasse (figuras 88 a 90).

Vale ressaltar, porém, que todos esses melhoramentos beneficiavam apenas as elites. A atividade nos seringais empregava a grande parte da mão-de-obra local e ainda absorvia a migração de nordestinos para as frentes de trabalho nos seringais, que impôs um aumento demográfico de caráter substancial. Essa legião de trabalhadores vivia em condições precárias e sem nenhum retorno das benesses advindas da riqueza da borracha.



Figura 89 – Boulevard da República
Fonte: Belém da Saudade.

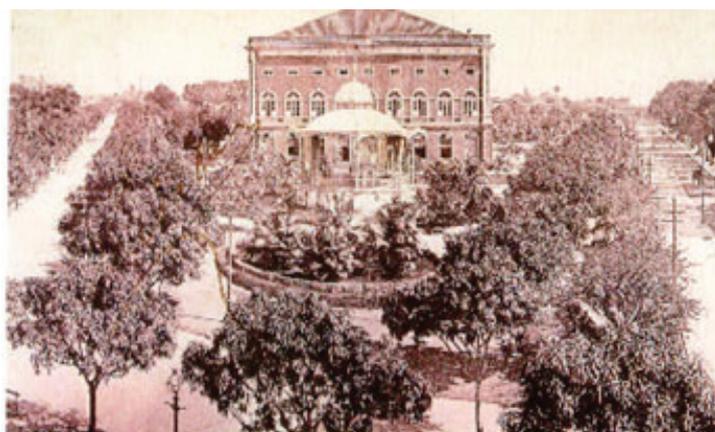


Figura 90 - Teatro da Paz
Fonte: Belém da Saudade.



Figura 91 – Conselho João Alfredo
Fonte: Álbum Augusto Montenegro, 1908.

É nesse contexto, como já mencionado, de efervescência cultural, de grande disponibilidade financeira, de grande mobilidade de pessoas e de produtos e de grande diversidade de idéias, que a arte musiva foi introduzida em Belém. O fato de alguns mosaicos desse período terem sido inseridos posteriormente à construção dos prédios, não diminui sua importância, tampouco os torna elementos prescindíveis. Ao contrário, constituem um conjunto indissociável com os seus respectivos edifícios, estabelecendo o que Brandi (1968), teórico do restauro, denominaria de unidade potencial da obra de arte, formando, assim, um inteiro indivisível.

• O Art-nouveau em Belém

De acordo com Bassalo (2008), o estilo *art-nouveau* teve relação estreita com a Revolução Industrial, promovendo o desenvolvimento econômico do mundo contemporâneo, a partir de intensas transformações dos processos produtivos, o que provocou o aparecimento da grande indústria, a expansão do comércio mundial, o surgimento da burguesia citadina e de novas doutrinas sociais e econômicas. Foi neste panorama que se firmou a arte nova, coerente, sobretudo, com a forma de viver da sociedade burguesa, especialmente ligada às artes decorativas. Os artistas do *art-nouveau* buscaram uma linguagem de renovação que estivesse em consonância aos novos materiais trazidos pelo desenvolvimento tecnológico. A influência mais próxima foi, certamente, a da primeira fase da arte utilitária (*Arts and Crafts*) representada por William Morris, John Ruskin e Thomas Carlyle, que explorava a arquitetura doméstica e a decoração interior, que por sua vez teve influências dos Pré-rafaelitas¹³.

Bassalo (2008) cita que os objetivos da arte nova foram: a tentativa de rompimento como estilo histórico, repetitivo; a proposta de vincular o funcional ao belo e a criação de um estilo fincado na modernidade renovadora. Segundo a autora não houve, porém, uma ruptura com o passado e sim uma maneira inusitada de referenciá-lo.

Quanto à temática, o estilo tem como características o movimento apresenta a temática naturalista (flores e animais), utiliza motivos icônicos, estilísticos e tipológicos da arte japonesa (japonismo), apresenta morfologia marcada por arabescos lineares e cromáticos, estabelece preferência pelos ritmos baseados nas curvas e suas variantes (espiral, voluta) e quanto a cor, opta por tons frios, pálidos, transparentes, assonantes, formado por zonas planas ou eivadas, irisadas ou esfumadas, apresenta recusa da proporção e equilíbrio simétrico e busca pela sinuosidade, comunicar um sentido de leveza, elasticidade, beleza, juventude e otimismo (ARGAN, Carlo Giulio. *Arte moderna: do iluminismo aos movimentos contemporâneos*. São Paulo: Companhia das Letras, 1992.p. 199 e 202) (figuras 91 e 92).

¹³ Grupo de artistas dissidentes que rejeitava o discurso academicista das artes clássicas, defendendo o retorno da espontaneidade da arte, voltada para a natureza como a que era praticada antes de Rafael, tomando como paradigmas as artes e ofícios do período medieval, procurando ressaltar a superioridade do trabalho manual em relação à manufatura industrial.



Figura 92 – Vaso em bronze
acervo Museu de Arte de Belém
Fonte: BASSALO, 2008. p. 36.



Figura 93 – Vaso Gallè, acervo Museu de Arte de Belém
Fonte: BASSALO, 2008. p. 32.

Na arquitetura de Belém identifica-se o *art-noveua* nos elementos integrados ao estilo neoclássico, tais como gradis, platibandas, balaustres, vitrais, detalhes de azulejos, elementos metálicos e mosaicos (figuras 93 a 97) .

Os mosaicos do Grupo 01 são, portanto, exemplos de artes decorativas integradas dentro do estilo *art-noveau*.



Figura 94 – Detalhe marquise da Farmácia República. Av. Presidente Vargas nº790.
Fonte: BASSALO, 2008. p. 115.



Figura 95 – Pintura decorativa do Palácio Lauro Sodré.
 Fonte: BASSALO, 2008. p. 101



Figura 96 – Prédio localizado à Travessa Quintino Bocaiuva, hoje sede de um banco.
 Fonte: BASSALO, 2008. p. 101



Figura 97 – Ladrilho hidráulico com temática naturalista. Museu de Arte de Belém (MABE).

• *O elenco, suas técnicas e materiais*

O elenco do grupo 01 é formado pelos mosaicos do Palácio Lauro Sodré, atual MHEP, em um número de 08 (oito), sendo 2 (dois) localizados nos *halls* da entrada principal que denominaremos A e B (Figuras 98, 99 e 100), 06 (seis) nos patamares, C, D, E, F, G, H da escada principal (figuras 101 e 102) e 1 (um) no *hall* do pavimento superior na chegada da

escada,I (figura 103 e 104); 1 (um) no pavimento da entrada principal do Theatro da Paz; 01 (um) no Palacete Augusto Montenegro, fixado no vestíbulo da entrada principal; 02 (dois) no Palacete Bolonha, um aplicado no patamar da escada externa e outro no vestíbulo da porta principal e 4 (quatro) no Palacete Bibi Costa, inseridos na varanda do primeiro pavimento, nos balcões do primeiro e segundo pavimentos e no patamar da escada externa (figuras 105 a109).



Figura 98– Fotografia frontal e detalhe do mosaico do hall principal do MHEP.

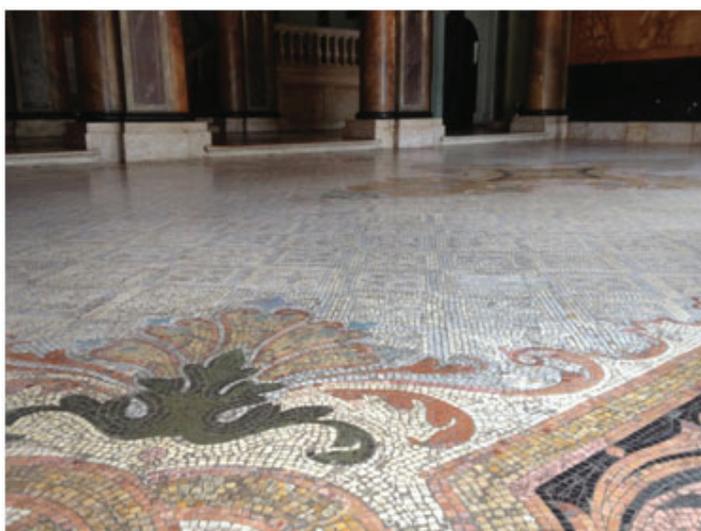
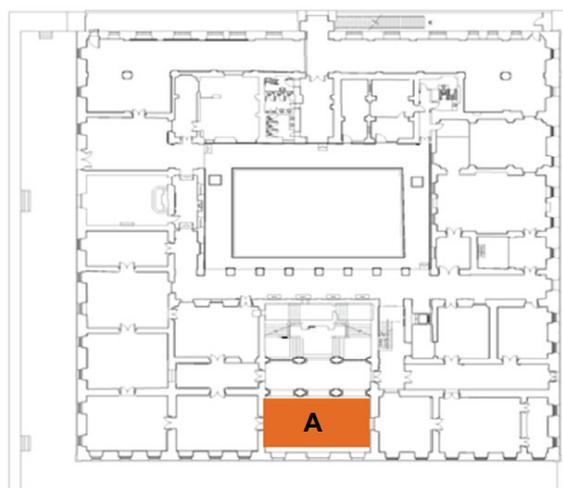


Figura 99 – Fotografia angular e detalhe do mosaico do hall principal do MHEP.

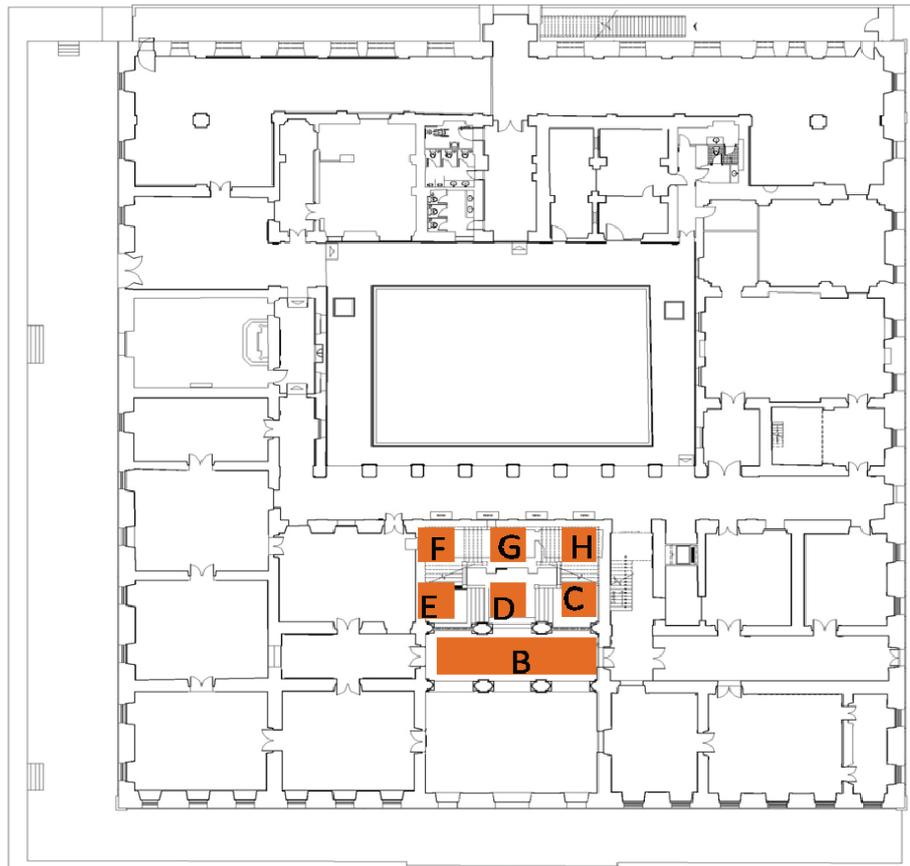
Figura 100 – Detalhe da fotografia angular e detalhe do mosaico do hall principal do MHEP.



Pavimento térreo Palácio Lauro Sodré
 Figura 101 – Planta de localização do mosaico A. Palácio Lauro Sodré. Hall principal.



Figura 102 – Fotografia mostrando o desenho e detalhe, que é o mesmo, do hall e patamares da escada principal do MHEP



Pavimento térreo Palácio Lauro Sodré

Figura 103– Planta de localização dos mosaicos B,C, D, E, F, G e H do Palácio Lauro Sodré, existentes nos patamares da escada principal.

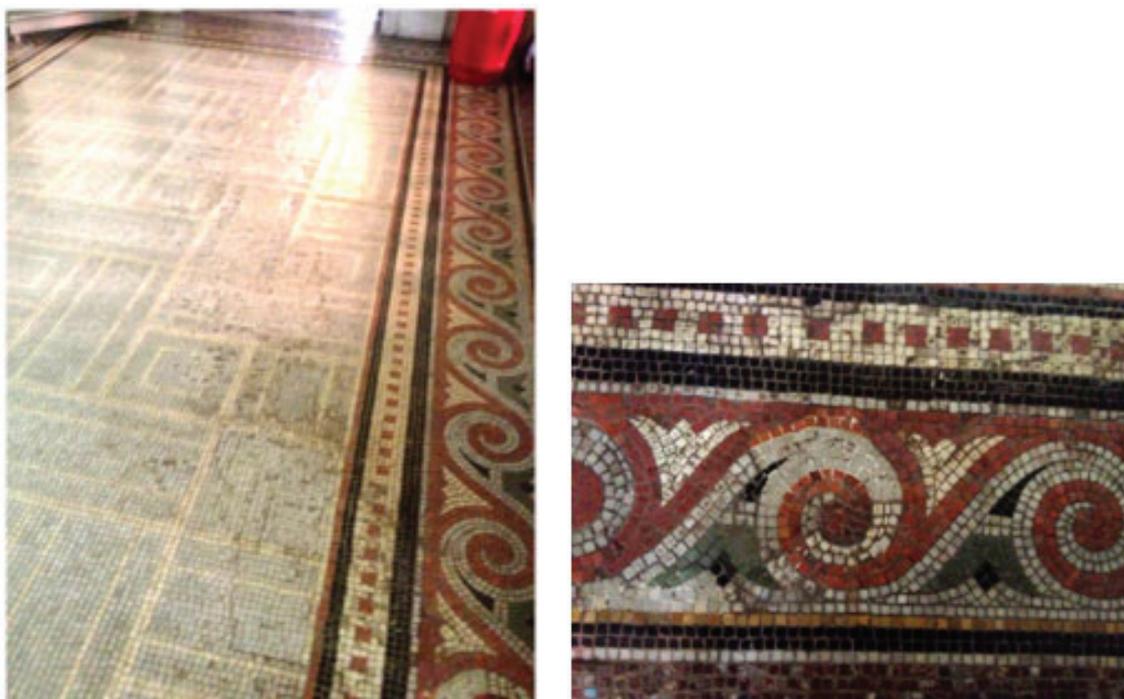
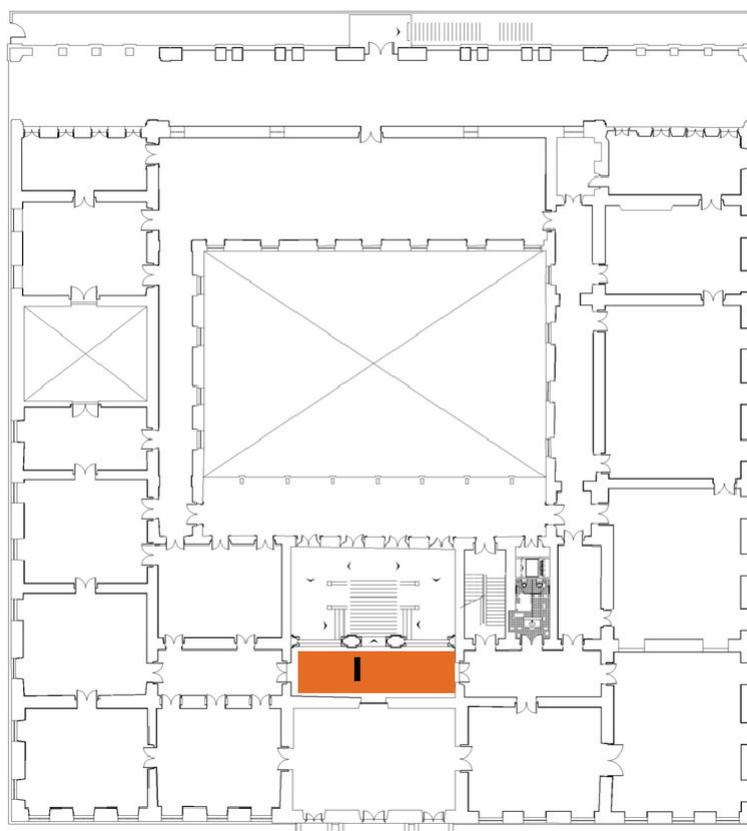


Figura 104 – Mosaico I, localizado no pavimento superior do Palácio Lauro Sodré



Pavimento superior Palácio Lauro Sodré

Figura 105 – Planta de localiza o do mosaico I existente no pavimento superior Palácio Lauro Sodré.



Figura 106 – Mosaico, geral e detalhe, localizado no hall principal do Museu de Arte da UFPA.



Figura 107 - Mosaico localizado na varanda do Palacete Bibi Costa.

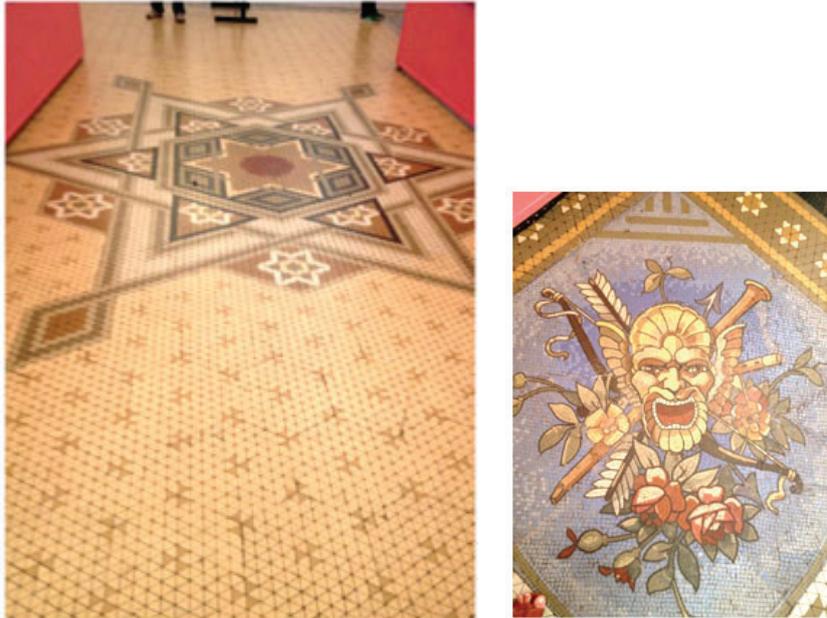


Figura 108– Fotografia geral e detalhe do mosaico localizado na Sala Antonieta Feio no Museu de Arte de Belém



Figura 109 – Pavimento da entrada principal do Theatro da Paz

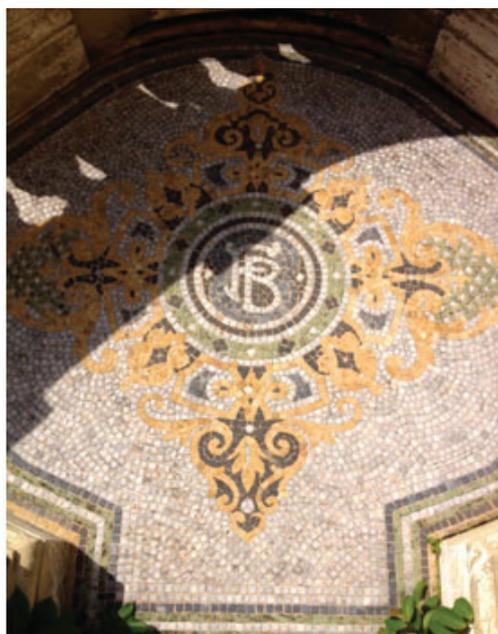
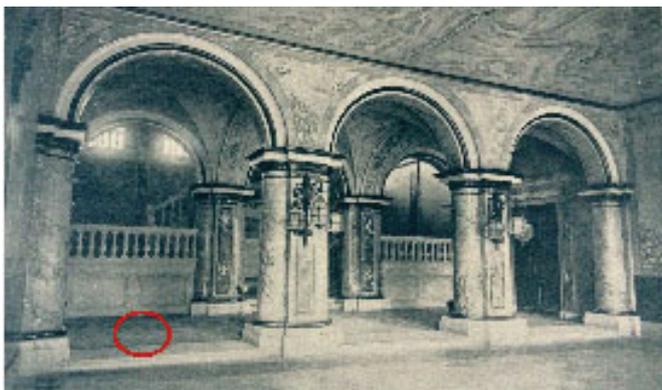


Figura 110 – Patamar externo do Palacete Bolonha.

- *Quanto à autoria*

Quanto à autoria desses mosaicos, conclui-se que foram introduzidos nos edifícios na primeira década do século XX, no período do Governo de Augusto Montenegro, haja vista a presença, por exemplo, dos mosaicos do Palácio Lauro Sodré, hoje MEHP, e do Theatro da Paz nas fotografias, apesar de pouco nítidas, do Álbum de Governo de 1908 (figuras 110 e 111).



Figuras 111– Fotografia geral e detalhe do mosaico. Percebem-se, apesar da pouca nitidez das fotos, os mosaicos inseridos nos dois vestíbulos do Palácio Lauro Sodré, já em 1908.

Fonte: Álbum Augusto Montenegro de 1908.

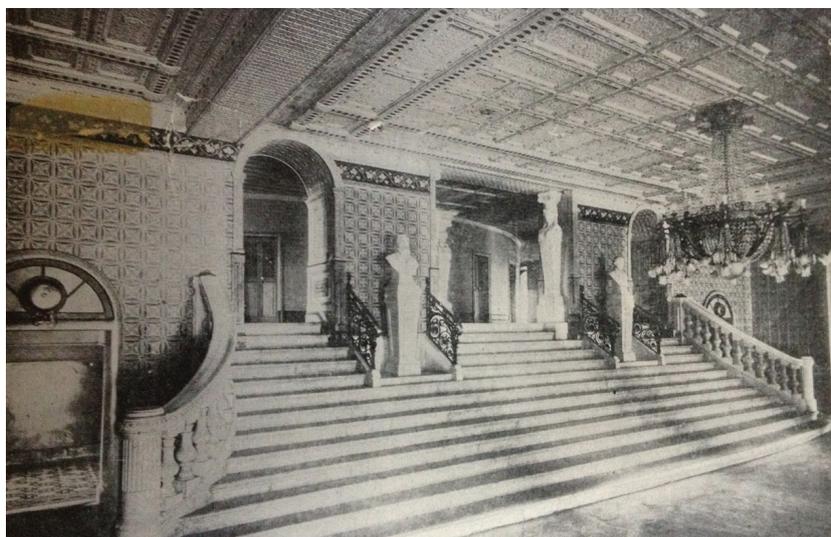


Figura 112- Percebe-se , apesar a pouca nitidez, a aplicação de mosaico no hall Theatro da Paz .

Fonte Álbum Augusto Montenegro, 1908.

Em relação especificamente aos mosaicos do MHEP, de acordo com Derenji (2010), o Governador Augusto Montenegro teria contratado no início do século XX, o pintor francês Joseph Cassé para executar a decoração do interior do Palácio Lauro Sodré. Ainda segundo o pesquisador Aldrin M. de Figueiredo, através de entrevista¹³, Cassé, ex-aluno da Escola de Belas Artes de Marselha, teria conhecido Augusto Montenegro em uma de

¹³ Entrevista com o pesquisador Aldrin Moura de Figueiredo concedida em 02 de setembro de 2013

suas viagens para a França e fora convidado pelo Governador a vir ao Pará. Teria sido realmente o executor dos mosaicos do Palácio Lauro Sodré e também do Theatro da Paz, permanecendo em Belém até a primeira década do século XX, onde teria desenvolvido outros trabalhos.

Vale mencionar, segundo Figueiredo (2001), que durante a *belle époque* Belém sustentou um círculo virtuoso de mecenato estatal iniciado por Antônio Lemos, com o estabelecimento de instituições culturais importantes como o Instituto Histórico Geográfico e Academia de Letras, ambos fundados em 1900.

Desde 1890, sob o incentivo do então governador Lauro Sodré (1891 a 1897) várias sociedades científicas, artísticas e literárias foram criadas. Lauro Sodré incentivava desde 1892 a contratação de artistas europeus e a organização de exposições de artes no Liceo Benjamin Constant, de artistas como D. Mendelson, Domênico De Angelis, Giovani Capranesi, Natale Attanazzio, Davi Widhoptt, Maurice Blaise, Luigi Lubutti entre outros, que passaram a atuar no ensino e no mercado de arte, tendo o governo como principal patrocinador. Pinacotecas públicas e privadas foram organizadas e o modelo de “estado mecenas” foi rigorosamente cumprido por José Paes de Carvalho, governador entre 1897 e 1901 e ampliado por Augusto Montenegro (1901 a 1909). Tinha-se, portanto, em Belém um mercado de arte aquecido e diverso sustentado pela economia gomífera. É neste contexto, que Cassè, segundo Figueiredo (2001), aparece em cena novamente como autor de uma exposição de 25 telas, ocorrida em 1906 (supostamente um ano após sua chegada) no Salão Nobre do Theatro da Paz, onde teria sido, inclusive, apresentado o “cartão” do mosaico do *hall* do Theatro da Paz, com desenhos estilizados de vitórias régias. Tal exposição teria sido tão exitosa que resultou na contratação do artista para desenvolver seu trabalho de decorador em outros prédios de Belém, como na Capela do Instituto Gentil Bitencourt. Figueiredo relata que tais “cartões” encontram-se, atualmente, no Instituto Histórico Geográfico de São Paulo, junto com a coleção de Theodoro Braga, de quem Cassè era amigo.

Algumas pistas levam, portanto, a conclusão de que Cassè realmente teria sido o executor da decoração interna do Palácio, incluindo seus mosaicos. Esses informes podem ser em termos comprovados nas Mensagens do Governo Augusto Montenegro para a assembléia Legislativa, como na de 1905, página 64, quando informa o andamento da obra no Palácio do Governo em que relata que os dois pavimentos do vestibulo e os sete patamares da escadaria foram “mosaicados” (figura 112) e na mensagem de 1906, página 60 quando comunica a contratação de dois “pintores decoradores” franceses, sem mencionar seus nomes, para fazerem a decoração interna do Palácio. (figura 113).

Parte da cantaria destinada á frontaria do Palacio já se acha nesta cidade e começará dentro em pouco a ser montada, devendo-se em breve encomendar a restante. Os dois pavimentos do vestibulo e os sete patamares da escadaria foram mosaicados com mosaico romano, trabalho este completamente novo entre nós e que se recommenda não só pelo seu bom acabamento como por seu bellissimo desenho.

As duas janellas que ladeavam a porta principal foram transformadas em portas e nas actuaes tres entradas foram collocados bellos portões de ferro batido e de estylo Renaissance, com ornamentação de bronze verde e amarello e bandeiras fixas, nas quaes ha as iniciaes E P do ferro dourado. Os portões lateraes tem uma só folha e o do centro duas, tendo nestas em bronze amarello e verde as armas da União e do Estado. A cantaria da escada e das columnas em mau estado, faltando pedaços e composta de remendos, foi substituida por nova de degraus inteiriços: a balaustrada de madeira pintada tambem será substituida por uma bem desenhada balaustrada de granito de Lisboa.

Figura 113 – Trecho da Mensagem do Governo Augusto Montenegro para a Assembléia Legislativa de 1906, página 64.

A cantaria que mandei vir para o pavimento terreo foi applicada ás 3 portas e ao sócco da parte central do edificio.

Das 3 portas vieram todas as pedras de lancil:—soleira, sóccos, hombreiras e aduelas, assim como os sóccos dos membros.

Para o primeiro andar vieram tres balcões correspondentes ás tres janellas centraes.

Esses balcões guarnecidos de elegantes balaustradas são sustentados por seis bellos e fortes consolos que, desenvolvendo-se da base das bacias, veem terminar nas impostas das portas principaes.

Para as outras doze janellas fiz vir somente a balaustrada composta de peitoril, balustres e sócco.

Quanto ao segundo andar, vieram para as unicas tres janellas que tem a frontaria, as bacias e as balaustradas simples como para as do 1º andar, tendo apenas a bacia uma saliencia, de 0,30 que será sustentada por pequenos consolos.

Os chássis de ferro que têm de receber os vitraux na caixa da escadaria já se acham collocados, faltando apenas o assentamento definitivo dos vitraux que só pode ser feito quando terminada a pintura do tecto.

São formados os chássis por duas janellas conjugadas, cada uma de duas folhas, abrindo unicamente a parte que fica por cima da balaustrada de cada bacia.

Os vitraux são de uma ornamentação riquissima e de estylo Renaissance.

Mandei contractar em Paris dois pintores decoradores para fazerem a decoração interna dos salões do palacio: em 1º de Novembro do anno passado aqui chegaram elles, dando inicio aos seus trabalhos.

Figura 114 – Trecho da Mensagem do Governo Augusto Montenegro para a Assembléia Legislativa de 1906, página 60.

O mosaico do Theatro da Paz também é mencionado em mensagem de 1904, página 92 (figura 114), onde é comunicado o futuro revestimento do pavimento da entrada principal com mosaico alemão.

Para a sustentação da columnata, frontão e respectivo tympano foram reforçados os alicerces das paredes do alpendre e principal do edificio; por sob cada columna corre um systema de seis vigas de ferro, em duplo T, transversaes, e quatro outras longitudinaes; em cima dos capiteis, da mesma fórma, serão collocadas duas vigas de ferro em duplo T, que serão atraxadas a outra viga de ferro em U, encaixada na parede, por meio de pequenas vigas em duplo T. Estas vigas todas foram construidas nas acreditadas officinas de casuor.

O pavimento da entrada principal será revestido de especial mosaico allemão; já se acham, tambem, novamente re-

Figura 115 - Trecho da Mensagem do Governo Augusto Montenegro para a Assembléia Legislativa de 1904, página 92.

Quanto aos mosaicos existentes no Palacete Augusto Montenegro, no Palacete Bibi Costa e no Palacete Bolonha, pressupõe-se a inexistência de registros por se tratar de acordos e contratos no âmbito privado, sendo dispensáveis, portanto, as documentações exigidas no público. Ou seja, na ausência da assinatura do artista, elemento bastante raro nas artes decorativas, torna-se mais difícil de ser identificada a autoria.

Percebe-se com interesse, no entanto, a semelhança de desenho e de materiais utilizados entre esses mosaicos com o mosaico do *hall* da entrada principal do MHEP (figuras 115 e 116).



Figura 116 e 117 – (A) mosaico do pavimento superior do MHEP e (B) mosaico do vestíbulo do museu da UFPA. Observam-se as mesmas tonalidades das pedras, a similaridade do desenho geométrico do meio do mosaico e o barramento. Trecho da Mensagem do Governo Augusto Montenegro para a Assembléia Legislativa de 1904, página 92.

Esses exemplares são similares entre si, possuindo a mesma linguagem artística, aparentemente o mesmo tipo de pedras e tonalidades, mas em menor escala, haja vista a diferença espacial entre as áreas onde foram inseridos. Aliado a essa semelhança formal não se pode esquecer que os proprietários dos Palacetes em questão guardavam relações profissionais e pessoais diretas ou indiretas com o Estado, como por exemplo, o Palacete Augusto Montenegro, cujo proprietário e próprio governador do Estado teria contratado Cassè para as obras do Palácio. O Palacete Bibi Costa, vizinho ao primeiro, pertencia a figura proeminente da sociedade da época e seu construtor fora o engenheiro Francisco Bolonha, secretário de obras no referido governo e, por fim, o Palacete Bolonha. Sugere-se, então, diante das evidências que provavelmente tenha sido Cassè também o autor desses mosaicos.

Quanto ao mosaico do Museu da Arte de Belém não se pôde identificar sua autoria. Sabe-se que o prédio fora projetado em 1860 por José Coelho da Gama Abreu, sendo construído vinte e cinco anos após a elaboração do projeto. Percebe-se a semelhança de tonalidade das tesselas, mais vibrantes que os outros e dos tipos de pedra entre esse mosaico e o do Theatro da Paz (figuras 117 e 118), no entanto não se tem indícios de que possa ter sido confeccionado pela mesma pessoa.



Figura 118 e 119 – (C) mosaico da Sala Antonieta Feio do MABE e (D) mosaico do Theatro da Paz. Observam-se a similaridade das tonalidades das pedras. Mais vibrantes.

• *Quanto à temática*

Os mosaicos do Grupo 01 são *art-noveau*, cuja temática naturalista neles predominante se expressa através sinuosidade das linhas estilizadas de flores e vegetações, tais como os mosaicos da entrada principal e do pavimento superior do Palácio Lauro Sodré, dos Palacetes Augusto Montenegro, Bibi Costa, Bolonha e do Theatro da Paz (figuras 119 a 123).

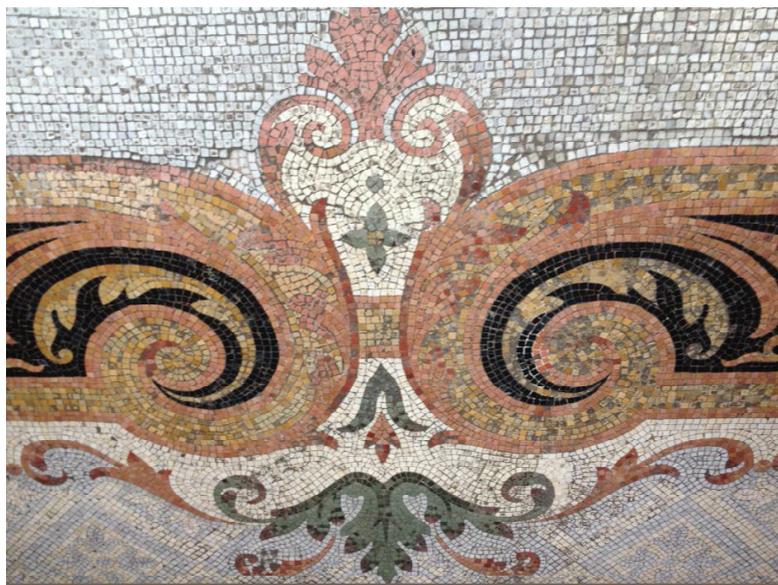


Figura 120 – Mosaico hall principal do MHEP, temática naturalista, típica do movimento art-noveua. A flor-de-liz representa o amor.



Figura 121 – mosaico do balcão do pavimento superior do Palacete Bibi Costa, temática naturalista, típica do movimento art-nouveau. Observa-se a utilização da flor de nenúfar, que no oriente simboliza a pureza, porque cresce imaculada nas águas pantanosas.



Figura 122 – Piso da entrada principal do Theatro. Observam-se flores e folhas estilizadas.

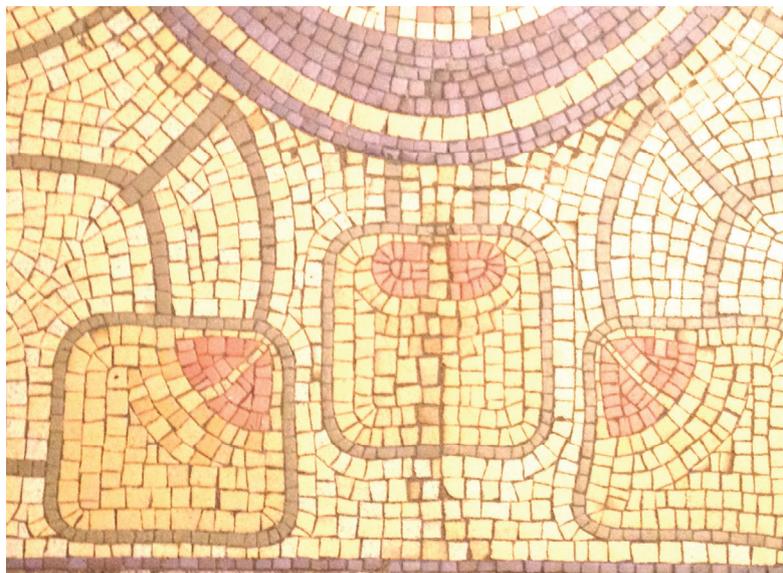


Figura 123 – Detalhe do mosaico do Theatro da Paz. Cores fortes ressaltam a beleza do conjunto.

Os mosaicos geométricos localizados nos patamares das escadas do Palácio Lauro Sodré também têm temática *art-nouveau*, utilizando-se de citações do classicismo como as gregas do barramento (figura 116).



Figura 124 – detalhe dos mosaicos dos aplicados nos patamares da escada principal. Utilização de gregas.

Os mosaicos inseridos nas residências, ao contrário dos edifícios públicos, apresentam monogramas do proprietário, tais como no Palacete Bolonha (figura 124) e no Palacete Bibi Costa (figura 125).

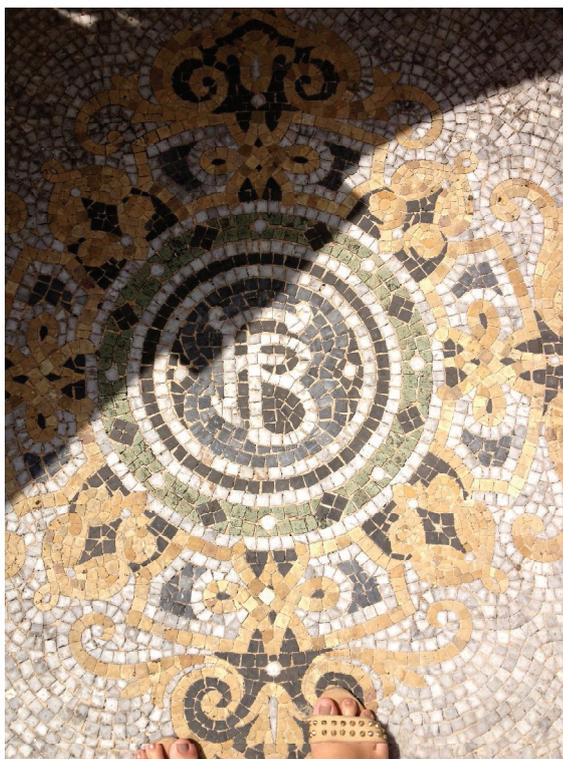


Figura 125– Monograma FB (Francisco Bolonha).

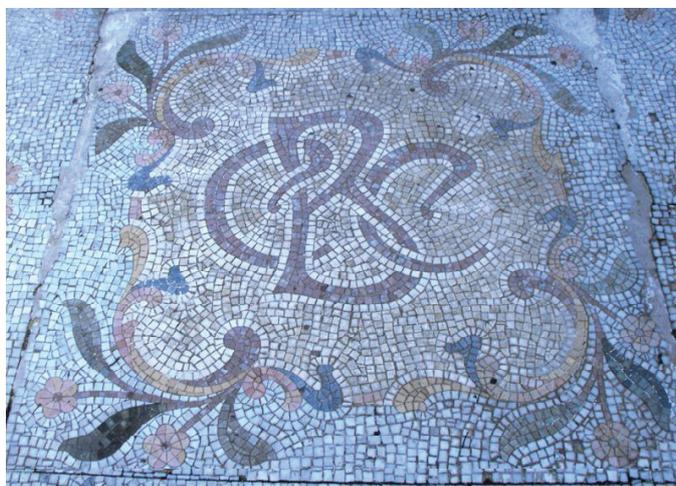


Figura 126 – Monograma BC (Bibi Costa)

O mosaico do Palacete Bolonha que está localizado no hall externo da entrada principal é também *art-nouveau*, mas se difere de suas temáticas clássicas. É representado pela imagem de um cão com os dizeres em latim “cave canem” (figura 126), cujo significado estrito é cuidado com o cão. O simbologismo que é transmitido diz respeito à proteção da casa. Foi muito comum nesta época a utilização de tal imagem, devido à descoberta de mosaicos com esse desenho (figura 127) nas escavações de Pompéia no final do século XVIII. O *art-nouveau* utilizava-se de elementos de outras culturas como japonismo e pompeismo, haja vista o Salão Pompeiano do Palácio Lauro Sodré, com decoração inspirada nesta cultura.



Figura 127 – Cave canem. Palacete Bolonha



Figura 128 – Cave canem. Mosaico encontrado na casa do poeta Tragico, durante as escavações de Pompeia.

O mosaico do Museu de Arte de Belém (MABE) difere-se dos demais: o tapete do mosaico constitui-se por tesselas triangulares imitando um trabalho de marchetaria, nos vértices do pavimento têm-se quatro *mascarons*¹³ (figuras 128 e 129) e no centro um desenho de temática majólica (figura 130), bastante utilizada como citação no movimento *arts and crafts*.

¹³ Mascarons são elementos tipo caricaturas utilizados na arquitetura, especialmente no estilo Neoclássico.



Figuras 129 e 130 – Desenho no centro do mosaico e detalhe de um dos mascarons.



Figura 131 – Tesselas triangulares imitando a marchetaria

- ***Materiais e técnicas***

Os mosaicos do Grupo 01 apresentam em sua superfície pequenas tesselas de pedras coloridas e de formato prismático com dimensão aproximada de 1 (um) centímetro, sendo executados basicamente nas técnicas *opus tessellatum*¹⁴, onde as tesselas são cortadas de forma irregular de modo a se encaixarem nos desenhos sinuosos.

¹⁴ Ver significado do termo no item 2.3 A TÉCNICA DO MOSAICO

Obedecem ao modelo tradicional de fixação, onde o tessellatum adere-se às camadas de preparação constituindo-se um conjunto coeso, de aproximadamente 25 centímetros de espessura (figura 131).

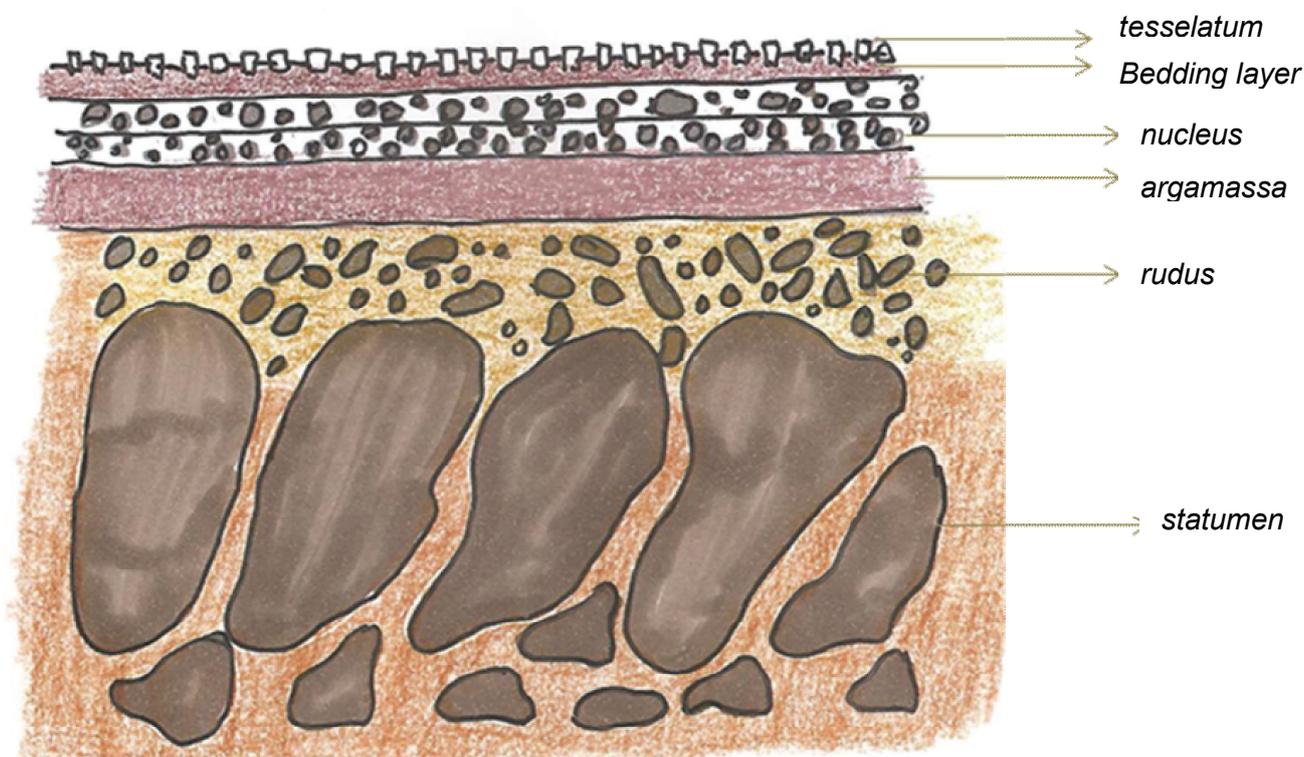


Figura 132 – Croquis sem escala da estratigrafia de um mosaico fixado na técnica tradicional.

Os mosaicos deste grupo foram assentados de acordo com o método direto. Existem relatos de que se utilizou como elemento colante o grude da gurijuba¹⁵, substância de utilização freqüente na região, haja vista sua eficiência e acessibilidade.

Através de análises laboratoriais realizadas nas amostras MHEP01 e MHEP 02, que será abordada detalhadamente no item 4.4, constatou-se que se tratam de pedras predominantemente dolomíticas, como os mármore e em menor proporção quartzo, como os granitos.

A tabela 04 mostra as especificações dos mosaicos do grupo 01.

¹⁵ Peixe encontrado em abundância na região norte. Sua bexiga natatória, conhecida como grude, possui alto valor comercial por ser utilizado na fabricação de remédios, colas de precisão, entre outros.

Tabela 4 - A tabela de especificações dos mosaicos do grupo 01

Mosaicos	Tesselas	Dimensões das tesselas	Espaço entre tesselas	Quantidade aproximada de tesselas	
				m ²	Nº de tesselas
MABE		1x1x2 cm (LxHxP)	2 milímetros	148.52	1.985.200
MHEP		1x1x2 cm (LxHxP)	2 milímetros	① Mosaico A: 90.51 ② Mosaico B: 47.32 ③ Mosaico C: 12.13 ④ Mosaico D: 5.38 ⑤ Mosaico E: 6.86 ⑥ Mosaico F: 9.14 ⑦ Mosaico G: 6.86 ⑧ Mosaico H: 5.38 ⑨ Mosaico I:	① Mosaico A: 905.100 ② Mosaico B: 473.200 ③ Mosaico C: 121.300 ④ Mosaico D: 53.800 ⑤ Mosaico E: 68.600 ⑥ Mosaico F: 91.400 ⑦ Mosaico G: 68.600 ⑧ Mosaico H: 53.800 ⑨ Mosaico I:
Palácio Bibi Costa		1x1x2 cm (LxHxP)	2 milímetros	① Varanda: 11.20 ② Balcões: 1.20 ③ Patamar escada: 5.64	① Varanda: 112.000 ② Balcões: 12.000 ③ Patamar escada: 56.400
Palácio Augusto Montengro		1x1x2 cm (LxHxP)	2 milímetros	11.40	114.000
Palacete Bolonha	 ①  ②	1x1x2 cm (LxHxP)	2 milímetros	① 4.17 ② 2.69	① 41.700 ② 26.900
Theatro da Paz		1x1x2 cm (LxHxP)	2 milímetros	169	1.690.000

4.2 O RESSURGIMENTO COM A MODERNIDADE

- *Contexto histórico*

Transcorridos os anos de estagnação econômica decorrentes do fim do ciclo da borracha, quando não se tem registros de execução de mosaicos na cidade, houve o ressurgimento da técnica as décadas de 50 e 60 do século XX.

De acordo com Sarquis (2003), entre os anos de 1930 e 1960, a produção arquitetônica de Belém foi marcada por diversos movimentos arquitetônicos e seus reflexos, como ecletismo tardio, neocolonial, o racionalismo clássico, citações do modernismo internacional e obras com certa aproximação com a arquitetura moderna brasileira. Ainda segundo o autor surgiram, no Brasil e na América Latina alguns “modelos” alternativos que seriam responsáveis pela produção de uma arquitetura de tendência modernista numa situação de pluralidade, que não deveria ser ignorada ou reduzida a um subproduto. Esse caráter se aplica diretamente a Belém, por não ter seguido o modernismo clássico aos moldes das escolas carioca e paulista, por exemplo.

Nesse período da arquitetura brasileira, o mosaico e o azulejo revigoraram-se e se alinharam ao conceito da arquitetura moderna. De acordo com Cavalcanti (2010) a utilização desses elementos está relacionada a alguns fatores, como o processo de integração das artes preconizado pelo Movimento, a tentativa de criar um liame entre a tradição do revestimento cerâmico na arquitetura colonial brasileira e a modernidade, sem mencionar o caráter informativo dos painéis, bastante útil neste período de afirmação de uma identidade nacional.

Segundo Derenji (1995), no cenário regional, a arquitetura modernista paraense aliou o conceito e estética do modernismo internacional com aspectos construtivos e hábitos próprios da realidade local, como o uso de estruturas autônomas, pilotis, rampas e marquises com grandes balanços. São frequentes os elementos plásticos, como painéis ou revestimento de azulejos com a temática modernista.

O mosaico da metade do século XX reaparece, então, diferente daquele do fim do século XIX e início do XX, tanto no conceito, na técnica, quanto nos materiais: o mosaico sai do interior das edificações e passa a ser aplicado nas fachadas, quer como elemento protetor, quer como elemento de composição, converte-se em painéis executados com pastilhas cerâmicas ou de vidro, são assentados com argamassa de cimento e, enfatiza-se, deixa de estar predominantemente nos prédios monumentais e passa a fazer parte da arquitetura privada, popularizando-se.

Diante desse panorama, percebe-se que a cidade de Belém teve uma significativa produção de mosaicos que vai desde a *belle époque* até as décadas de 50, 60 e 70 do século XX, com qualidade técnica e artística. Diferentemente de outras cidades do Brasil, como São Paulo, Rio de Janeiro e Salvador, em que ainda hoje existe uma produção mosaicista inserida principalmente em locais públicos, como estações de metros e praças;

em Belém a arte do mosaico não teve continuidade, o que não deixa de ser paradoxal, haja vista sua intensa produção pretérita.

Com uma “atitude” e características particulares, a capital paraense tem exemplares representativos da arte musiva, sejam aqueles remanescentes do apogeu da economia do látex na Amazônia, ou os criados por profissionais ligados à arquitetura e às artes; sejam em interiores das edificações ou revestindo fachadas. Esse acervo deve ser reconhecido, divulgado e preservado adequadamente.

- *Os artistas e suas produções*

Segundo Chaves (2011), desde os anos 40 do século XX apontava-se como peculiaridade do modernismo brasileiro a tentativa de aproximação entre arte e arquitetura, tendo, inclusive, alguns marcantes exemplos dessa relação como o prédio do MES com os azulejos de Cândido Portinari e o Complexo da Pampulha, projeto de Niemayer com mosaicos de Paulo Werneck.

Ainda segundo a autora, no cenário internacional, houve o surgimento do “Groupe Espace”, criado em 1951 por Andre Bloc com a intenção de aproximar artistas e arquitetos. E, por fim, o conceito de integração das artes lançado por Corbusier, um dos fundamentos do modernismo.

Belém, já na década de 50, contava com a produção nitidamente modernista de Camilo Porto de Oliveira, que se afastava do neocolonial propagado até então, e mantinha artistas plásticos de tendências abstracionistas e foi neste cenário de revalorização da arte da azulejaria e do mosaico e da “regionalização” da arquitetura moderna em Belém, que surgiram painéis muito representativos executados por artistas, arquitetos e engenheiros.

Entre esses artistas e arquitetos podemos citar Ruy Meira e Alcyr Meira como os mais representativos da arte musiva na cidade. Segundo Chaves (2011), a incorporação dos painéis e murais com cacos de azulejos ou pastilha na arquitetura estava em acordo com a produção moderna brasileira.

Derenji (1995) ao fazer uma análise da casa da Travessa Estrela, onde Ruy, de forma pioneira, introduziu na fachada um painel de azulejos, cita essa composição abstrata como a busca de referências nas tradições construtivas regionais, aspecto marcante da arquitetura moderna brasileira.

Sobre Ruy, Maria Angélica Meira (2008) informa que os painéis eram feitos não de azulejo, mas de “cacos” de azulejos, que se encontravam no mercado ou mesmo antigos. Antes da aplicação dos painéis nos planos verticais das paredes, Meira (2008) relata que o artista desenvolvia um meticuloso projeto prévio, ou seja, elaborava “cartões”, e somente após a elaboração dos desenhos em escala, reproduzia os desenhos nos painéis.

A autora confirma a utilização de formas amébricas, apontando a tendência do artista, àquela altura, ao cubismo e ao abstracionismo (figuras 132 e 133). Meira (2008) ainda faz referência a trajetória simultânea do engenheiro e do artista personificados por Ruy, cujos projetos eram invadidos por suas obras de arte.



Figura 133 – Painel do artista Ruy Meira aplicado na casa da Trav. Estrela. Temática abstrata.



Figura 134 - Painel do artista Ruy Meira aplicado no muro de residência na Av Nazaré.

Alcyr Meira, por sua vez, elabora mosaicos de temática figurativa, como por exemplo, os que executou para a sede do Clube do Remo (figuras 134 e 135) e para sede da SETRANS.



Figura 135 – Painel figurativo de autoria de Alcyr Meira, aplicado na fachada do Clube do Remo.



Figura 136 – Assinatura do artista no painel do Clube do Remo. Observa-se que o mosaico, no modernismo, avança para uma categoria superior às artes decorativas.

Segundo Alcyr Meira¹⁶, na década de 50, ainda na escola de engenharia, realizou sua primeira experiência com mosaicos, no período que remete ao início das discussões sobre o modernismo em Belém. Foi a convite de Camilo Porto de Oliveira¹⁷, seu professor na escola de engenharia, que Alcyr, executou seu o primeiro mosaico na sede do Clube do Remo, para o qual pensou na elaboração de dois painéis nas arcadas da fachada. Naquela altura, o engenheiro viajava muito ao Rio e a São Paulo em busca de novos materiais, quando conheceu as pastilhas Vidrotil, Vipax e Jatobá e as representou comercialmente em Belém.

A técnica adotada por Alcyr era simples e constava, primeiramente, de um desenho, que era reproduzido em escala real, começando com a colocação, no chão, de placas de pastilha de 50 cm por 1 metro, no desenho em quadrículas.

Depois do Remo, onde utilizou as pastilhas Vipax, Alcyr relata que fez vários outros mosaicos, como: o painel da primeira sede da Assembléia Paraense, hoje demolida para dar lugar ao edifício da Assembléia. Uma casa em Salinas, cuja temática era festa de São João e várias residências. Institucionais, cita a sede do SETRANS e a fábrica do Guará-suco e ainda um painel na Igreja Santo Antônio de Lisboa. Desses, o único remanescente é o da SETRANS. Relata também que usou, além de pastilhas, azulejos e que os utilizava em cores primárias devido à falta de uma grande gama de tons no mercado. As temáticas refletiam a função do prédio, como por exemplo, de acordo com seu relato, o do Guará-suco em que retratava todo o processo de fabricação do refrigerante desde sua produção até a distribuição.

Segundo Chaves (2011), a contribuição de Ruy Meira e Alcyr Meira foi a tentativa de aproximação da arte do mural à arquitetura, tentando romper a concepção estritamente tectônica, em princípios estéticos.

- *O elenco, técnicas e materiais*

O elenco do grupo 02 é formado pelos painéis de mosaicos remanescentes da década de 50 e 60 do século XX. Tem como exemplares os painéis da fachada do Clube do Remo (figuras 136 e 137) e da sede do SETRANS (figura 138); de residências localizadas nas Travessas Estrela (figuras 139 e 140) e Benjamim Constant, hoje sede de um banco (figura 141); da Avenida Nazaré, em frente a CODEM¹⁸, hoje uma loja (figuras 142 a 143), e uma casa no Mosqueiro (figura 144).

¹⁶ As informações foram coletadas através de entrevista concedida pelo arquiteto Alcyr Meira em 20/08/2013.

¹⁷ Engenheiro e arquiteto paraense cuja obra insere-se no modernismo em Belém.

¹⁸ Companhia de Desenvolvimento Metropolitano de Belém



Figura 137 e 138 - Dois painéis da fachada do Clube do Remo. Autor: Alcyr Meira



Figura 139 - Painel de fachada do prédio da SETRANS. Autor: Alcyr Meira



Figura 140 - Residência na Trav. Estrela. Autor: Ruy Meira
Fonte: DPHAC/SECULT, 2006.



Figura 141. Detalhe painel abstrato. Autor: Ruy Meira
Fonte: DPHAC/SECULT, 2006.



Figura 142- Casa da Rua Benjamin Constant, com painel ainda integro de autoria de Ruy Meira.
Fonte: DPHAC/SECULT, 2006.



Figura 143. Residência na Av Nazaré, provável autoria de Ruy Meira



Figuras 144. Residência na Av Nazaré, provável autoria de Ruy Meira. Detalhe para a utilização de azulejos antigos.



Figura 145 - Residência em Mosqueiro de autoria de Ruy Meira
Fonte: MEIRA, 2008.

A técnica e materiais utilizados na confecção dos painéis do grupo 02 são diferentes do outro grupo. No momento em que esses painéis foram executados, o Brasil vive em uma época de incipiente industrialização. Ruas (2000) relata a indústria de materiais de construção sofria profundas mudanças, que procuravam responder à plasticidade formal do Movimento Moderno. Assim, surgiram as pastilhas industriais, tais como Vidrotil, Jatobá, Vipax (figura 145), entre outras, que passam a ser utilizadas, inclusive em Belém, nos painéis de mosaicos.

Pastilhas coloridas de vidro para revestimento de fachadas e interiores, painéis artísticos, piscinas, etc. **■** Côres límpidas, firmes e diversificadas - **VIPAX** é produzida em 15 côres, com diferentes tonalidades. **■** As pastilhas **VIPAX** são mais duráveis, mais resistentes e mais higiênicas - Não sendo porosas, resistem facilmente à ação do tempo e das intempéries. **■** As pastilhas **VIPAX** são mais econômicas, custam sempre mais barato! - E duram uma eternidade, conservando o mesmo brilho e limpidez.

UM PRODUTO DE

INDÚSTRIAS REUNIDAS VIDROBRAS LTDA.

PRAÇA DOM JOSÉ GASPAR, 30
8.º AND. - TEL. 36-6667 - S. PAULO

REPRESENTANTE NA GUANABARA

SABARÁ - INDUSTRIAL E IMOBILIÁRIA LTDA.
RUA 7 DE SETEMBRO, 66 - 13.º ANDAR
TELEFONE, 52-9261

LOJA - AV. BARTOLOMEU MITRE, 553
TELS.: 27-0891 • 42-9365

HEADLINE

Figura 146 - Recorte de jornal com propaganda da pastilha Vipax.
Fonte: Jornal Correio da Manhã, sexta-feira, 29 de junho de 1962 – 2º caderno.

Devido os inúmeros produtos já existentes no mercado neste período, o assentamento contou com muita diversidade, tais como cimento, argamassa branca, colas epóxis, branca, hidrossolúveis, entre outros.

As técnicas, através dos relatos de Alcyr Meira e segundo Meira (2008) que desenvolveu pesquisa sobre o artista Ruy Meira, resumiam-se na elaboração do projeto do mosaico, chamado “cartão”, sendo utilizado o método direto.

- *Os remanescentes e as perdas*

Percebe-se, no entanto, que se tem poucos registros, não existem levantamentos cadastrais, os artistas nunca se preocuparam em fotografar e os desenhos foram perdidos. O acervo remanescente tem sido negligenciado e, progressivamente, reduzido.

Da produção de Alcyr Meira, tem-se como remanescente: painel da fachada da residência do Srº Manoel Leite em Salinas (1960), cujo Tema é São João; painel da fachada do Clube do Remo (1956), cujo tema são modalidades esportivas; do salão e festas do Clube do Remo (1956), hoje totalmente encoberto por camadas de tinta; e do painel da fachada do SETRANS, cujo tema são máquinas em atividade.

Dentre os perdidos tem-se: o painel em cacos de azulejos no jardim posterior da residência de Sara Ferreira (1960); a fachada da Igreja de Santo Antônio de Santo Antônio de Lisboa (1961); painel da Igreja Nossa Senhora do Perpétuo Socorro (1961); painel da sede da antiga Assembléia Paraense na Praça da República (1956); residência do Srº Hermínio Pessoa (1958) e painel da fachada da fábrica Guara-suco (1959).

Dentre 10 (dez) painéis produzidos por Alcyr Meira, 06 (seis) foram perdidos. Quanto à produção de Ruy Meira não se tem registros de sua produção, sendo os remanescentes os exemplares referidos nesta pesquisa.

Diante da inexistência de um inventário deste acervo, abrangendo sua catalogação, caracterização e seu estado atual de conservação o risco de desaparecimento torna-se evidente; o que vem, inclusive, acontecendo de forma sistemática, como, por exemplo, ocorreu em um prédio localizado na Rua Benjamin Constant, atual sede de um banco, onde, numa reforma, mutilou-se parcialmente um painel do artista Ruy Meira, tendo o restante sido encoberto por gesso (figuras 146 e 147).

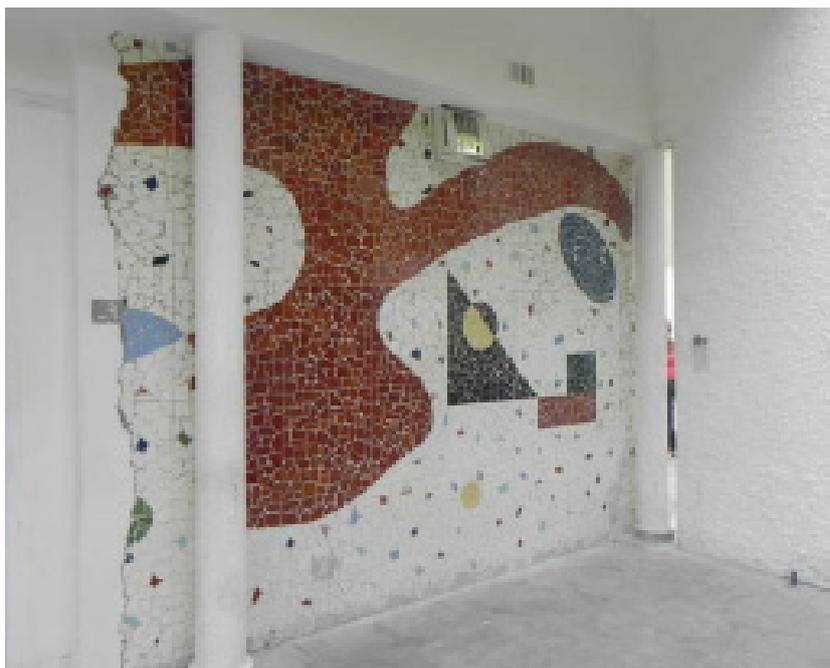


Figura 147. Detalhe do painel seccionado. Observa-se, na extremidade superior, a inserção de duto de exaustão.

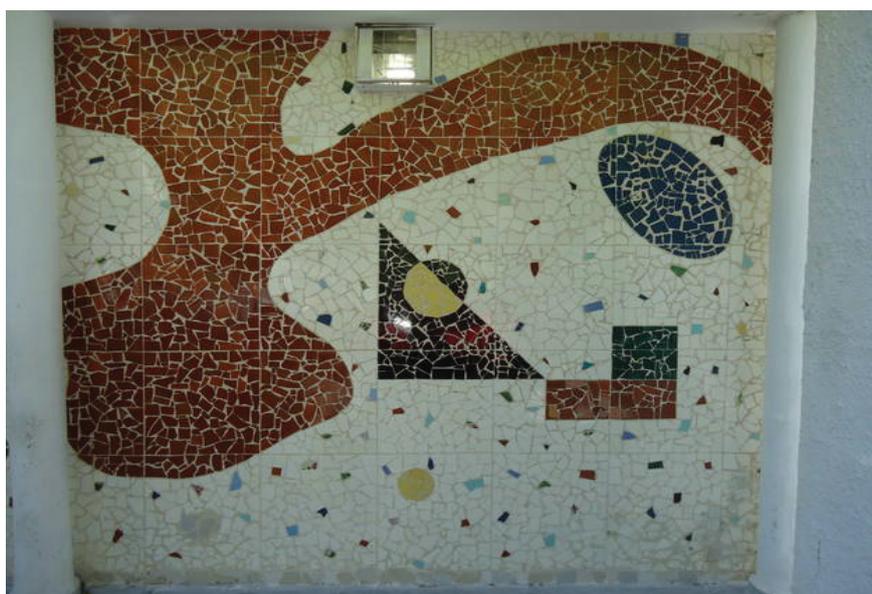


Figura 148. Fotografia frontal

Outras ameaças à permanência dos mosaicos são restaurações mal-sucedidas, que sem informações técnicas mínimas sobre o material a ser restaurado, são passíveis de equívocos. É bom que se esclareça que, infelizmente, a falta de registro, de bibliografia sobre o assunto é uma constante, praticamente, em quase todo o país.

4.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DOS MOSAICOS EM BELÉM

O processo degradativo dos mosaicos analisados está relacionado à técnica de confecção, aos materiais utilizados, ao local de fixação e às medidas protetivas e de manutenção a que estão submetidos, ou seja, pode-se afirmar que o quadro patológico que se estabelece é diferente entre os dois grupos individualizados: grupo dos mosaicos do início do século XX, Grupo 01 e o da metade do século XX, das décadas de 1950 e 1960, Grupo 02.

Quanto aos mosaicos do Grupo 01, constatou-se que, apesar de mais longevos, apresentam regular estado de conservação e comparativamente ao grupo 02 estão em melhores condições (figura 148). Note-se que esses mosaicos encontram-se no interior das edificações protegidos das intempéries e que a maioria deles está em prédios públicos, o que estabelece, de certa maneira, rotinas de manutenção. Observaram-se, no entanto, procedimentos inadequados de limpeza: atualmente os mosaicos do Theatro da Paz e do MEHP são limpos com água em abundância.

Quanto aos mosaicos das décadas de 1950 e 1960, constatou-se mau estado de conservação (figura 149). Esses painéis estão, geralmente, fixados às fachadas ou áreas externas, expostos ao intemperismo e negligenciados, tratados como simples revestimentos, como exemplo o Clube do Remo.

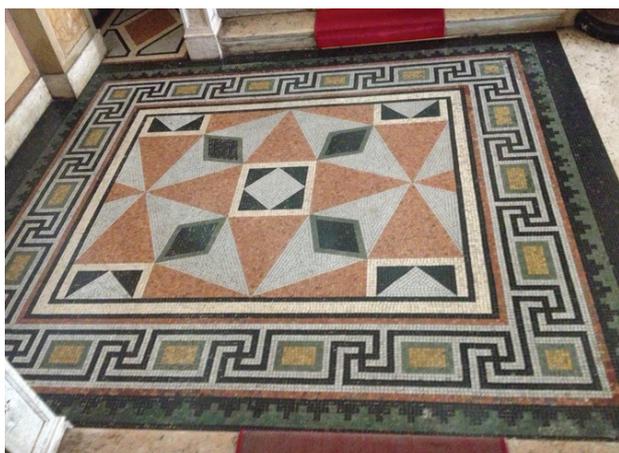


Figura 149 - Bom estado de conservação do mosaico do MEHP



Figura 150 - Mau estado de conservação do mosaico do Clube do Remo

Foram estudados todos os exemplares dos Grupos 01 e 02, apontando-se de forma geral as patologias encontradas, caracterizando de forma panorâmica o estado de conservação dos mosaicos. No entanto, dois exemplares, sendo um de cada grupo, foram analisados em laboratório e mapeados seus danos.

As patologias encontradas divergem entre os dois grupos, haja vista a diferenciação de técnicas e de materiais. Portanto, optou-se por expô-los separadamente. Objetivando melhor sistematização, as patologias serão abordadas de acordo com as seguintes classificações: quanto às intervenções prévias, quanto à estrutura e quanto à superfície, seguindo o item 2.4.

Grupo 01

Quanto às intervenções prévias

As patologias quanto às intervenções prévias dizem respeito aos procedimentos realizados previamente no mosaico com objetivos de reforço, consolidação e manutenção, que causaram algum tipo de dano. Dentro dessa categoria observamos que a mais freqüente entre o elenco do grupo 01 é o preenchimento de lacunas com resinas coloridas, com tons similares aos das tesselas perdidas, sulcadas em quadrículas. Ao longo do tempo as resinas sofrem grandes alterações cromáticas, bem como o quadriculado sulcado muitas vezes não se coaduna ao desenho, comprometendo a leitura da obra (figuras 150, 151, 152 e 153).



Figura 151 – Mosaico MABE: preenchimento de lacuna com resina, percebe-se a diferença de tonalidade

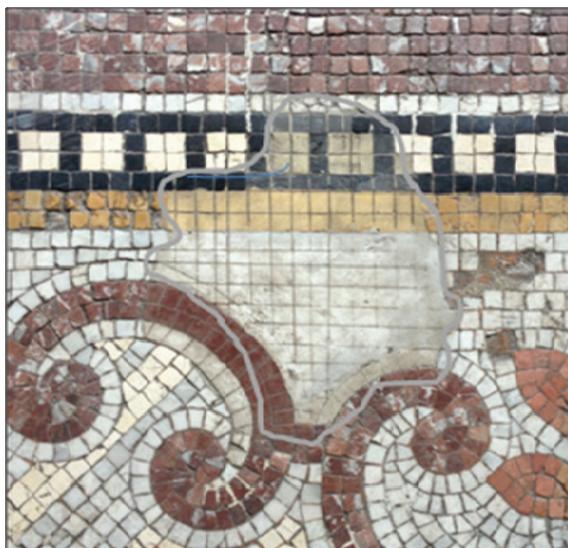


Figura 152 – Mosaico Palácio Augusto Montenegro: preenchimento de lacuna com resina. Observam-se os sulcos imitando resselas.



Figura 153 – Mosaico B do Palácio Lauro Sodré patamar da escada do Palácio Lauro Sodré lacuna preenchida com resina e sulcada numa tentativa de imitar as tesselas.



Figura 154 – Mosaico do patamar da escada externa do Palacete Bibi Costa: preenchimento de lacunas com argamassa.

Ainda quanto às intervenções prévias, observou-se com interesse o tipo de dano apresentado por alguns mosaicos do Palacete Bibi Costa. Tanto os inseridos na varanda lateral como os do patamar da escada externa apresentam descontinuidade de suas articulações (*re-laid section*)¹³, que ocorre quando há a relocação de um mosaico (figura 154 e 155), ou seja esse mosaico pode ter sido colocado em pedaços no local e suas juntas ficaram muito evidentes.



Figura 155 – Mosaico da varanda do Palacete Bibi Costa: percebe-se nitidamente as seções de descontinuidade

¹³ Ver item 2.3



Figura 156 – Mosaico do patamar da escada externa do Palacete Bibi Costa: seções de descontinuidade como se o mosaico tivesse sido recolocado.

Quanto à estrutura

A segunda classificação constitui-se em patologias quanto à estrutura e está relacionada às camadas preparatórias do mosaico, sendo as de mais difíceis abordagens, porque requerem procedimentos invasivos, sendo às vezes necessário o levantamento de partes do mosaico. Observou-se que a maioria dos mosaicos do primeiro grupo possuem patologias que se inserem nesta classificação, como: fissuras, lacunas, destacamento de tesselas, e depressões.

As fissuras são quebras lineares, que podem penetrar nas camadas mais profundas do mosaico e quase todos os exemplares do grupo 01 as apresentam (figuras 156 a 161).

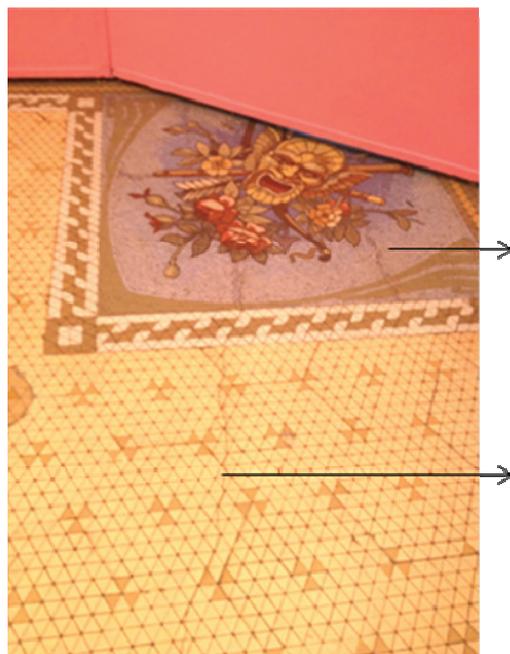


Figura 157 - Palácio Antônio Lemos. Observam-se fissuras.

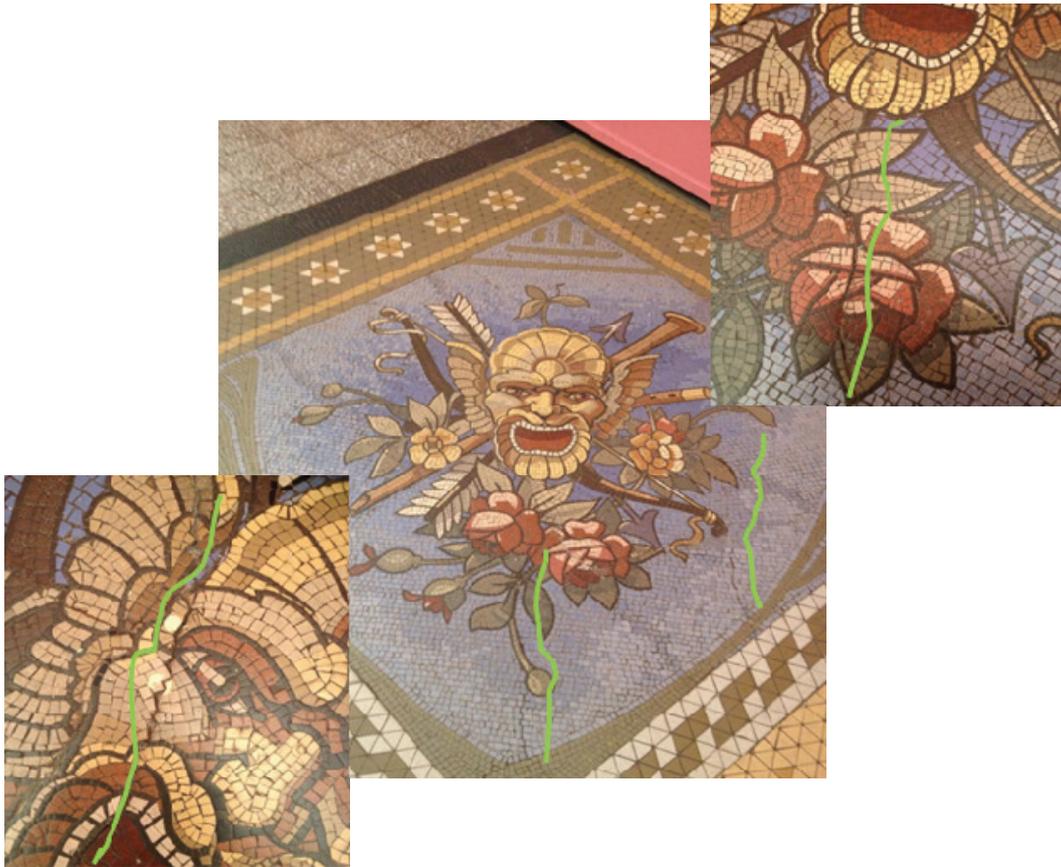


Figura 158 – Palácio Antônio Lemos, trajetória de fissuras que são de difícil percepção, pois procuram os interstícios entre as tesselas.

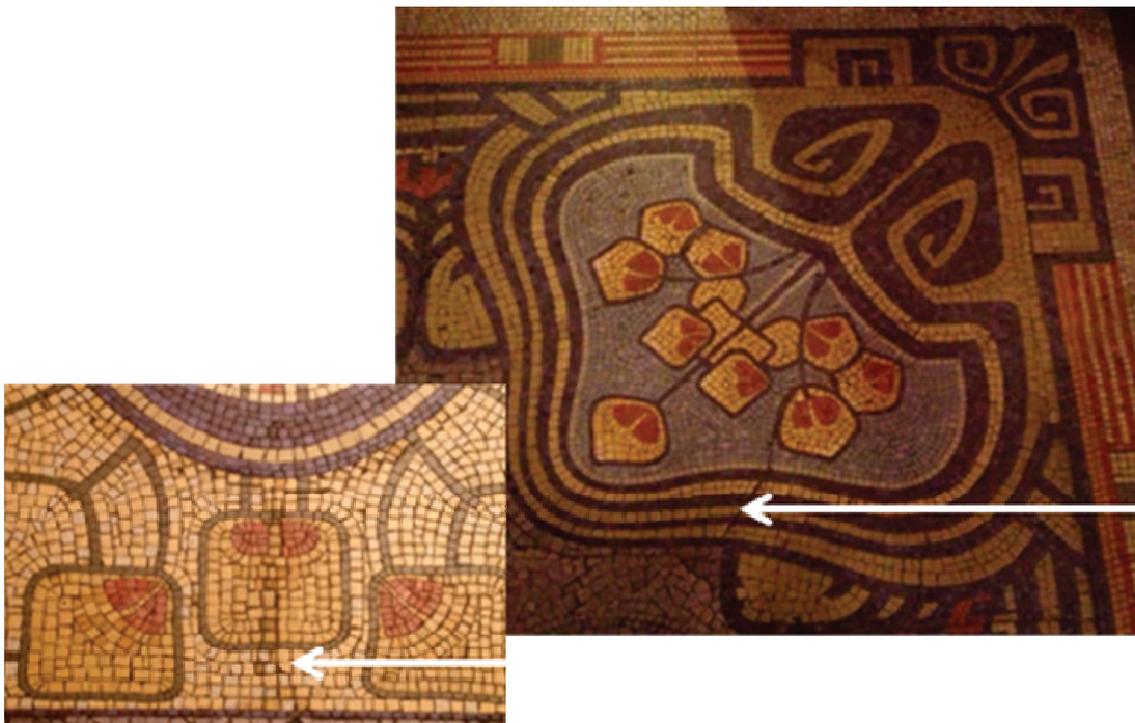


Figura 159 - Theatro da Paz, fissura quase imperceptível.

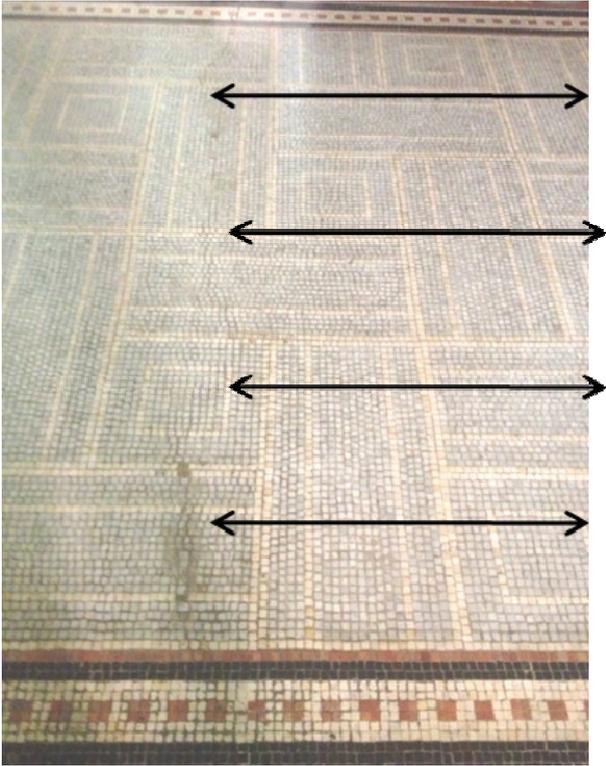


Figura 160 - Mosaico I . Pavimento superior do Palácio Lauro Sodré: trajetória de fissura transversal

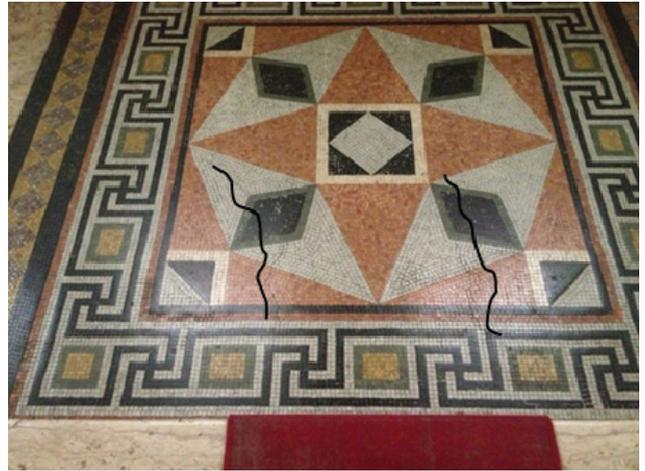


Figura 161 – Mosaico G. Palácio Lauro Sodré. Patamar central do piso intermediário da escada: fissuras em ambos os lados, como se houvesse uma discreta protuberância central.



Figura 162 - Palacete Augusto Montenegro: fissura geral e em detalhe.

As lacunas, também denominadas perdas, constituem as partes ausentes de uma obra e podem se classificadas quanto sua profundidade: lacuna de *tesselatum*, lacuna de *bedying-layer*, lacuna de *rudus* e assim por diante. As lacunas encontradas nos exemplares do grupo 01 são superficiais (figuras 162 a 164).

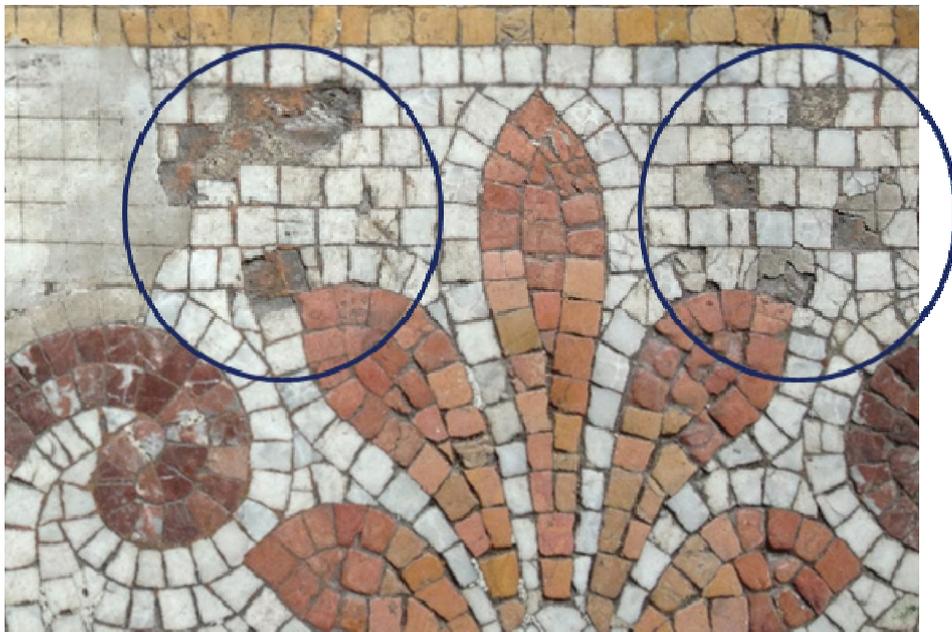


Figura 163 – Palacete Augusto Montenegro, ausência de tesselas, perda de material constitutivo.



Figura 164 – Palacete Augusto Montenegro: lacuna



Figura 165 – Mosaico do Theatro da Paz, lacunas, perda de duas tesselas.

O destacamento ocorre quando as tesselas, apesar de continuarem nos seus locais de origem, perdem adesão ao *bedying layer*, resultando em peças quase soltas. Observa-se essa patologia no mosaico do Palacete Augusto Montenegro (figura 166).

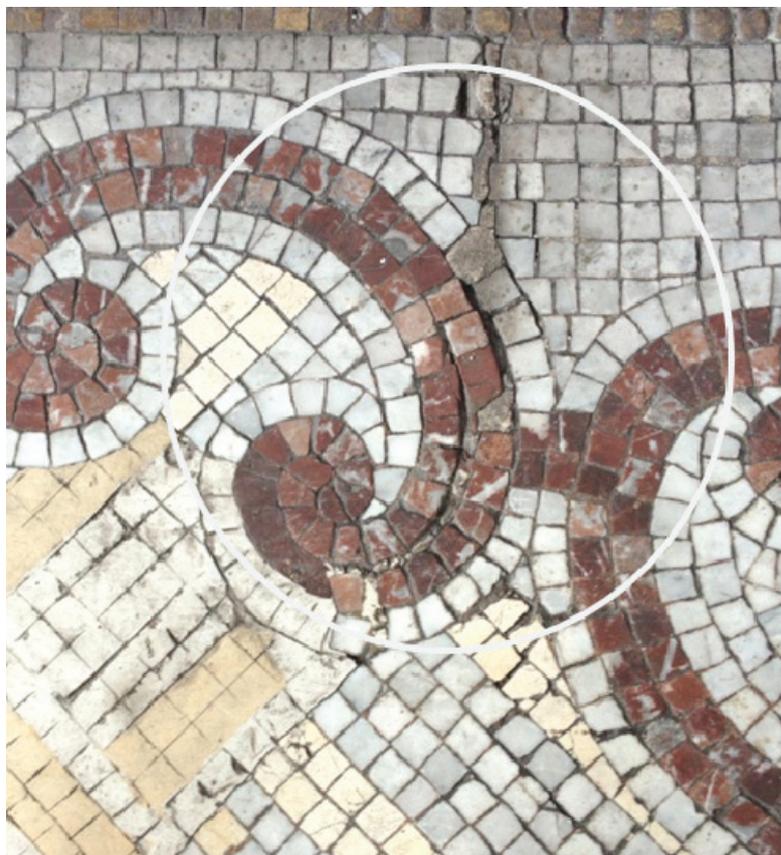


Figura 166 – Mosaico Palacete Augusto Montenegro, destacamento.

As depressões constituem deformações abaixo do nível da superfície do *tesselatum*. Foram observadas depressões de pequena cota nos mosaicos do *hall* principal do Palácio Lauro Sodré (figuras 166 e 167) e no mosaico do Theatro da Paz (figura 168).



Figura 167 – Mosaico A. Palácio Lauro Sodré. Hall principal, observam-se pequenas depressões ao longo de toda a superfície do mosaico



Figura 168 – Mosaico A. Palácio Lauro Sodré. Hall principal: discreta depressão

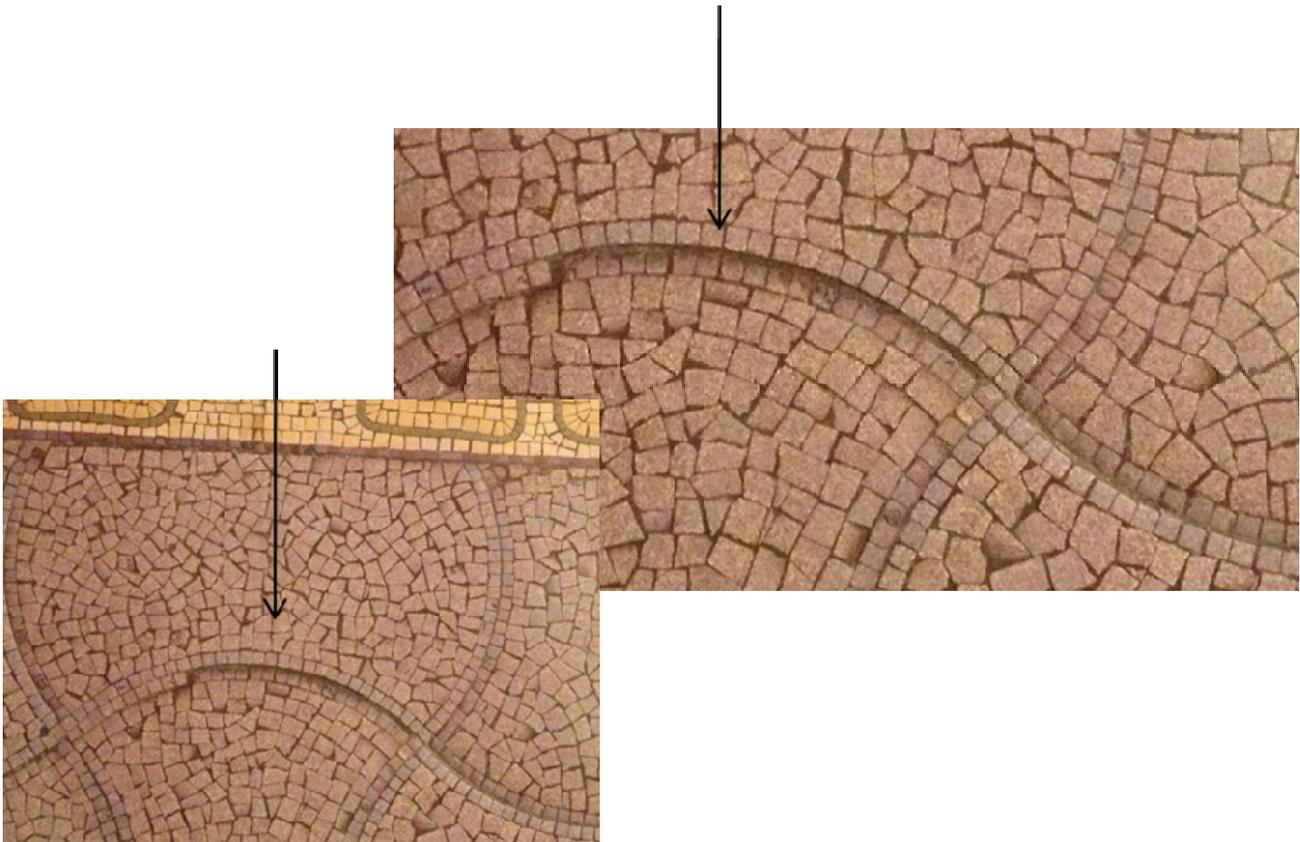


Figura 169 – Mosaico do Teatro da Paz, observa-se um discreto desnivelamento dos planos

Quanto à superfície

As patologias quanto à superfície dizem respeito ao *tesselatum* e fazem parte desta categoria as patologias mais freqüentes apresentadas pelos exemplares do grupo 01.

A deterioração de tesselas pode subdividir-se em desagregação, erosão, exfoliação, fissuras, *pitted*, deposição, eflorescência, incrustação, alteração de cor entre outras.

Alguns pontos do mosaico do pavimento do hall do Palácio Lauro Sodré mostram-se com suas tesselas bastante deterioradas.

Nas figuras 198 a 203 observam-se incrustações, aderência ao mosaico de organismos como fungos, bactérias, entre outros; desagregação, perda de coesão e fragmentação das tesselas, erosão, superfícies abrasivas e desgastadas e exfoliação, perdas das camadas paralelas ou perpendiculares à superfície do mosaico. Geralmente essas patologias ocorrem simultaneamente e o fator de propulsão é a presença de água (figuras 169 a 175).



Figura 170 – Mosaico A. Palácio Lauro Sodré. Tesselas apresentando incrustações, erosão, desagregação.



Figura 171 – Mosaico A. Palácio Lauro Sodré, presença de pitted



Figura 172 – Mosaico A. Palácio Lauro Sodré, presença de pitted, incrustação.

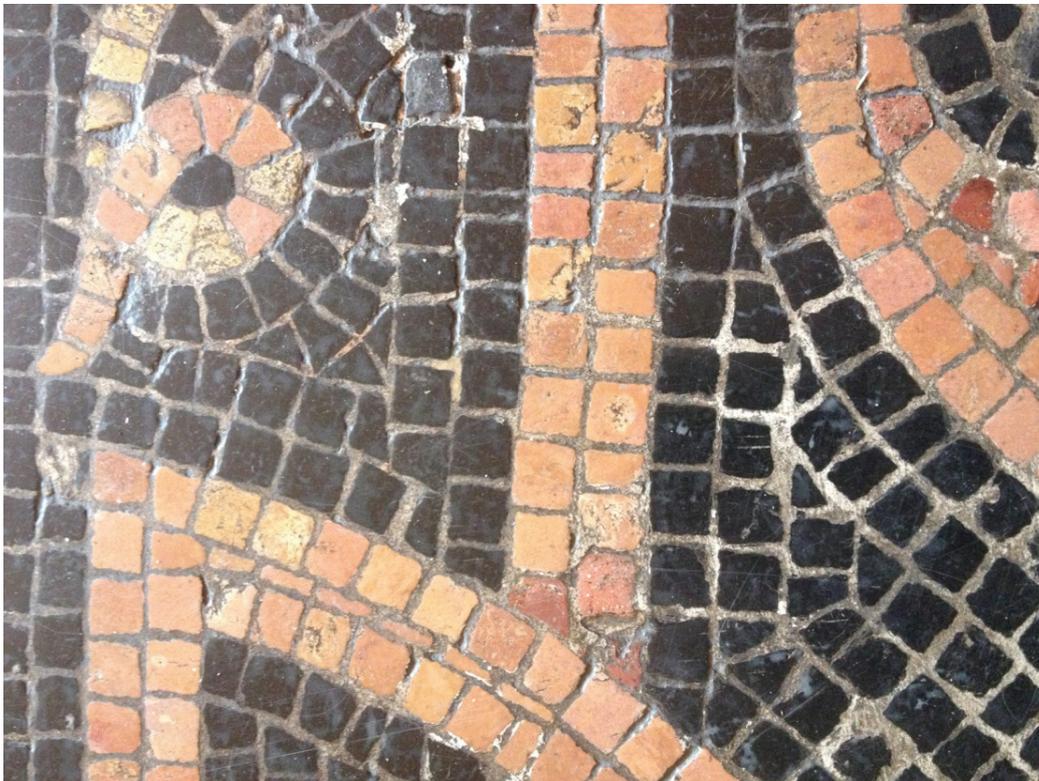


Figura 173 – Mosaico A. Palácio Lauro Sodré. Tesselas desagregadas.



Figura 174– Mosaico A. Palácio Lauro Sodré, caso de exfoliação.

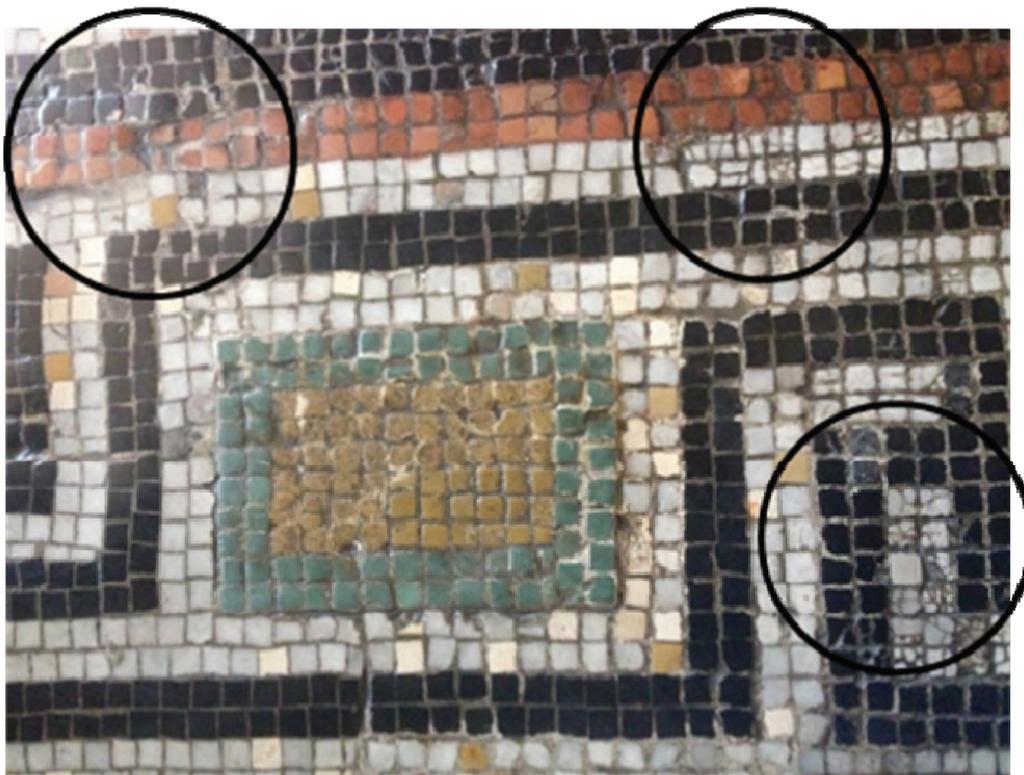


Figura 175 – Mosaico B. Palácio Lauro Sodré, observam-se nitidamente pontos de desgastes das tesselas.

Observa-se em alguns pontos esparsos a eflorescências, como por exemplo no mosaico do patamar do Palácio Lauro Sodré



Figura 176 – Mosaico B. Palácio Lauro Sodré, cristalização de sais.

Este é um caso típico de erosão, onde as tesselas apresentam desgastes (figuras 176 e 177)



Figura 177 – Mosaico Palacete Augusto Montenegro. Erosão das tesselas

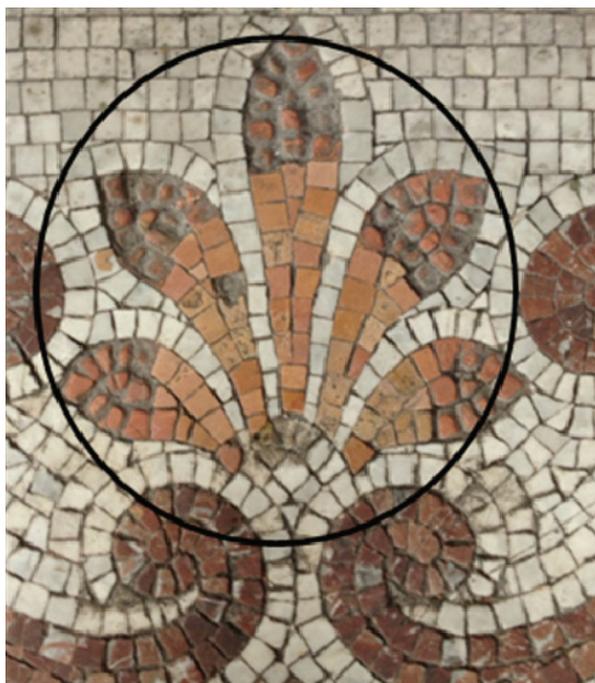


Figura 178 – Outro ponto do mosaico Palacete Augusto Montenegro. Erosão das tesselas

No Palacete Bibi Costa foram observadas deposições, que constituem em acúmulo de materiais diversos, como terra, materiais orgânicos, entre outros de pouca espessura e com pouca aderência à superfície do mosaico (figura 178).



Figura 179 – Mosaico da varanda do Palacete Bibi Costa. Deposição.

A partir da observação dessa patologias, constatou-se que alguns mosaicos do grupo 01, como mosaico B do Palácio Lauro Sodré, o do Palacete Augusto Montenegro e o do Palácio Antônio Lemos, apresentam patologias oriundas de intervenções prévias, no caso restaurações mal sucedidas, que sofreram alterações ao longo do tempo, principalmente quanto à coloração, comprometendo a leitura da obra de arte. Caso interessante é o do mosaico da varanda do Palacete Bibi Costa, que aparentemente sofreu relocação, apresentando seções de descontinuidade, típicas desse tipo de lesão.

Quanto às patologias ligadas à estrutura, como fissuras e lacunas, ligadas às camadas preparatórias do mosaico, todos os exemplares, excetuando-se o Palacete Bolonha, apresentam-nas em maior ou menor escala.

As patologias de superfície, que correspondem ao *tesselatum* são as mais frequentes constituindo-se em desagregação, exfoliação, erosão, *pitted*, deposição, eflorescência e incrustação.

Os mosaicos do grupo 01, apesar da diversidade de patologias, encontram-se em regular estado de conservação. O mosaico A do Palácio Lauro Sodré é o que apresenta mais patologias, seguido proporcionalmente pelo Palacete Augusto Montenegro, que também apresenta várias de suas tesselas comprometidas e pelo Palácio Antônio Lemos, que possui uma intervenção prévia muito conflitante. Quanto ao Palacete Bibi Costa, excetuando-se a relocação, que compromete a leitura da obra, observa-se, que apesar da aparentemente precariedade do estado de conservação, as patologias observadas estão ligadas à deposição, patologia de fácil abordagem.

Nota-se o bom estado de conservação dos dois mosaicos do Palacete Bolonha, onde não foram observadas patologias, nem mesmo lacunas. Os mosaicos estão íntegros e coesos (figura 179).



Figura 180 – Bom estado de conservação do mosaico do Palacete Bolonha.

- Grupo 02

Observou-se que apesar de serem menos longevos em relação ao exemplares do outro grupo, apresentam-se em mau estado de conservação, o que indica a ausência de manutenções periódicas e protetivas e a falta de entendimento de que se trata de uma obra de arte e não de um simples revestimento.

As patologias que acometem os exemplares deste grupo são diferentes das que se estabelecem no Grupo 01. Os painéis em mosaico do grupo 02 não são assentados da maneira tradicional, ou seja, não possuem as camadas preparatórias, os materiais constitutivos, tesselas, argamassa de preenchimento são diversos, e principalmente, esses painéis estão expostos ao intemperismo.

Observaram-se vegetais superiores (figura 180 e 181), lacunas (figura 182), incrustações (figura 183), mutilações para colocação de instalações prediais (figura 184). microfissuras, camada de tintas sobre a pastilha (figuras 185 e 186), como nos painéis do Clube do remo, que serão abordados com mais ênfase com próximo tópico deste capítulo.



Figura 181 – Painel em caco de azulejo em edifício da Avenida Nazaré. Presença de vegetais superiores e inserção de tubulação.



Figura 182 – Detalhe do painel em caco de azulejo em edifício da Avenida Nazaré. Detalhe do buzinote para escoamento da água.



Figura 183 – Painel em caco de azulejo em edifício da Avenida Nazaré. Lacuna e vegetais superiores.



Figura 184 – Painel em caco de azulejo em edifício da Avenida Nazaré. incrustações.



Figura 185 – Painel em caco de azulejo em edifício da Travessa Benjamin Constant. Mutilação do painel para a colocação de exaustor.



Figuras 186 e 187– Painéis do clube do Remo, apresentando mau estado de conservação.

- *Painéis do Clube do Remo e Mosaicos do Palácio Lauro Sodré*

Conforme capítulo 3 (Abordagem metodológica) foram selecionados dois exemplares de cada grupo para uma análise mais profunda.

Os exemplares selecionados foram os painéis do clube do Remo, inseridos na fachada e os mosaicos do Palácio Lauro Sodré, no hall da entrada principal.

Os painéis do clube do Remo estão em mau estado de conservação, apresentando diversas patologias. Quanto ao mosaico A do *hall* da entrada principal do Palácio Lauro Sodré, apesar de uma aparente sensação de boa conservação tem-se a presença de diversos danos.

Quanto às patologias

Em relação às patologias observadas nos painéis do Clube do Remo (figura 187 e 188), constatou-se que os danos são muitos e de naturezas variadas e as causas destes danos estão relacionadas a intervenções inapropriadas, à exposição ao intemperismo sem de manutenção adequada, e à inserção de elementos de instalações prediais, que além de comprometer esteticamente o painel potencializa patologias que poderiam ser evitadas. Tal postura leva a crer que os painéis são tratados como simples revestimentos e não como peças artísticas.



Figura 188– Painéis da ala esquerda inserido na fachada do Clube do Remo, de temática figurativa, retratando modalidades esportivas



Figura 189 – Painéis da ala direita inserido na fachada do Clube do Remo, de temática figurativa, retratando modalidades esportivas

Observam-se a inserção de tubos para instalações prediais, a presença de buzinos nas extremidades superiores dos painéis para escoamento de águas pluviais da cobertura, que direcionam a vazão da água para a superfície do mosaico. Esse constante contato com água proveniente desse buzinos e o intemperismo geram grandes pontos de umidade, como ilustra a figura 189, e como danos correlatos têm-se desagregação da argamassa, pontos de lacunas de tesselas, presença de vegetação e microorganismos, sem contar com intervenções equivocadas como preenchimento de lacunas com argamassa pintada e pintura sobre as pastilhas, o que altera a cor e a textura originais do mosaico (figuras 190 a 191).



Figura 190 – Observar as lacunas, as manchas de umidades e no detalhe as lacunas, a inserção de dutos de quedas de água (obsrvar a mancha escura na trajetória da água expelida pelo duto)



Observar a mutilação do painel na parte superior para embutimento de instalações prediais, perdas de material constitutivo (lacunas), preenchimento de lacunas com argamassa pintada.

Figura 191– Mau estado de conservação do painel.

Na figura abaixo, observar grande quantidade de lacunas, manchas de umidade, microfissuras e aplicação de tinta sobre as pastilhas (figura 192 e 193).



Figura 192– Mau estado de conservação do painel. Observar a grande quantidade de lacunas.

Quanto à aplicação de tinta sobre as pastilhas (figuras 194 e 195), pode-se confirmar tal intervenção a partir de microscopia ótica, em que foram reveladas aproximadamente 06 camadas de pintura (figura 196).



Figura 193 – Aplicação de tinta sobre as pastilhas



Figura 194– Percebe-se a cor original da pastilha

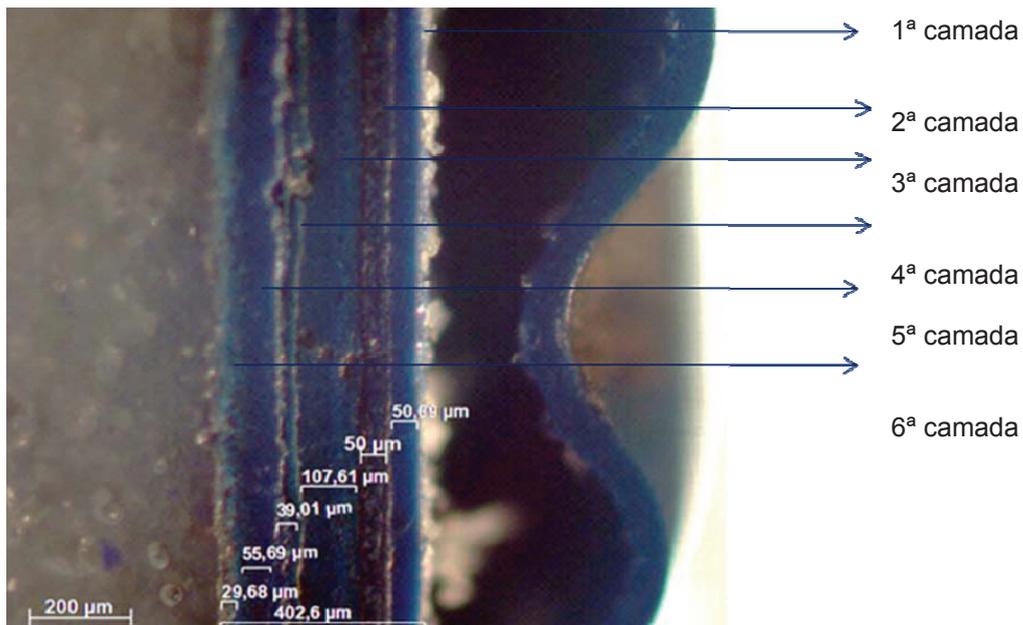


Figura 195 – Microscopia ótica da amostra REMO 02

O painel da ala esquerda da fachada apresenta melhor estado de conservação se comparado ao outro, observam-se microfissuras, inserção de instalações prediais e manchas de umidade, mais agudas na trajetória da água (figura 197).



Figura 196 – Painel da fachada da ala direita.

Quanto aos mosaicos do Palácio Lauro Sodré, pertencentes ao grupo 01, observa-se diferentes estados de conservação

Os mosaicos do Palácio Lauro Sodré possuem diferentes estados de conservação.

O mosaico A talvez seja o mais comprometido de todos, não são observadas patologias quanto às intervenções prévias; quanto às patologias estruturais percebe-se que o mosaico apresenta pequenas depressões.

Quanto às patologias ligadas à superfície, o mosaico A, como um todo, possui comprometimento de suas tesselas (anexo VI), sendo mais intenso exatamente na trajetória de circulação de pessoas.

Foram observados desgaste das tesselas, tais como, desagregação, erosão, exfoliação, *pitted* e incrustação (figuras 197).



Figura 197 – Mapeamento e danos do mosaico A

O mosaico B apresenta regular estado de conservação. Observaram-se algumas patologias quanto a intervenções prévias, como preenchimentos de lacunas com resina sulcada imitando as quadriculas, mas que não chegam a comprometer a leitura da obra (figura 198).



Figura 198 – Patologias quanto a intervenção prévia

Observaram-se alguns pontos de erosão (199) e eflorescência (200), vide detalhe mapeamento de danos, figura 201.



Figura 199 – Mosaico B. Palácio Lauro Sodré, erosão.



Figura 200 – Mosaico B. Palácio Lauro Sodré, eflorescência.

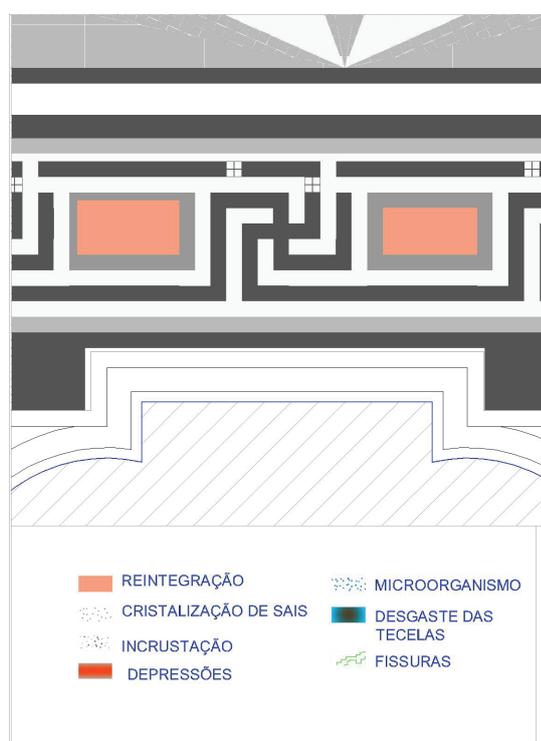


Figura 201 - Mapeamento de danos, mostrando reintegração do mosaico B. Palácio Lauro Sodré.

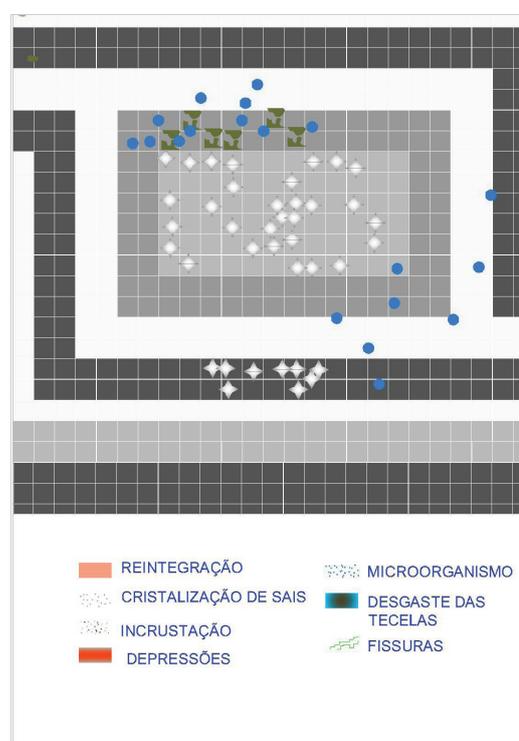


Figura 202 - Mapeamento de danos, mosaico B. Palácio Lauro Sodré.

Quanto aos mosaicos C, D, E, F, G e H inseridos nos patamares da escada, observam-se patologias pontuais e no patamar central uma lesão quanto à estrutura, vide anexo X.

O mosaico I, depois do A, é o que mais apresenta patologias. Percebe-se uma fissura importante, ligada às camadas estruturais e diversos pontos de desgaste das tesselas, ressaltando como área mais afetada, a trajetória de circulação de pessoas (anexo XI)

Constatou-se que os mosaicos do Palácio Lauro Sodré, apesar de um aparente estado de boa conservação, apresentam patologias quanto à estrutura, quanto a intervenções prévias e quanto à superfície. Essas patologias advêm de mais de 100 anos de uso, com natural desgaste do material constitutivo, mas também de fatores externos, que puderam ser observados durante essa pesquisa, tais como o procedimento de limpeza com água em abundância, causando infiltração no mosaico, bem como aplicação de cera na superfície.

Esses procedimentos contribuem para o processo patológico e devem ser evitados.

4.4 DOCUMENTAÇÃO E INVESTIGAÇÃO LABORATORIAL DE EXEMPLARES DOS GRUPOS 01 E 02

A documentação realizada nos exemplares do grupo 01, mosaico A do Palácio Lauro Sodré e painéis da fachada do Clube do Remo, contou com:

- *Documentação gráfica*

Foram executadas fotografias e peças gráficas dos 08 (oito) mosaicos do Palácio Lauro Sodré e dos 02 (dois) painéis do Clube do Remo, planta em escala de mapeamento de danos dos 08 (oito) mosaicos do Palácio Lauro Sodré, incluindo detalhes em escala dos setores

Lista de plantas:

- Anexo I (planta baixa da localização dos mosaicos do Palácio Lauro Sodré em seus locais de origem);
- Anexo II (planta baixa de localização dos painéis do Clube do Remo em seus locais de origem);
- Anexo III (planta de levantamento do mosaico A do Palácio Lauro Sodré);
- Anexo IV (Planta de levantamento do mosaico B do Palácio Lauro Sodré);
- Anexo V (planta de levantamento dos mosaicos, C, D, E, F, G e H do Palácio Lauro Sodré);
- Anexo VI (planta de levantamento do mosaico I do Palácio Lauro Sodré);
- Anexo VII (planta de levantamento dos painéis do Clube do Remo)
- Anexo VIII (planta de mapeamento de danos do mosaico A do Palácio Lauro Sodré);
- Anexo IX (planta de mapeamento de danos do mosaico B do Palácio Lauro Sodré)
- Anexo X (planta de mapeamento de danos dos mosaicos C, D, E, F, G e H);
- Anexo XI (planta de mapeamento de danos do mosaico I do Palácio Lauro Sodré);
- Anexo XII (planta de detalhes mapeamento de danos);
- Anexo XIII (planta de mapeamento de danos dos painéis do Clube do Remo).

- *Análises laboratoriais*

Para as análises laboratoriais de caracterização física, selecionaram-se dois painéis, conforme exemplificado no item 3 Abordagem Metodológica, pertencentes aos dois grupos distintos, o do Clube do Remo e o do MEHP.

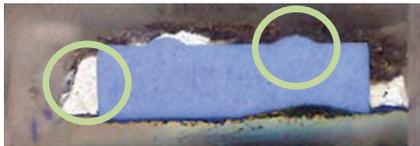
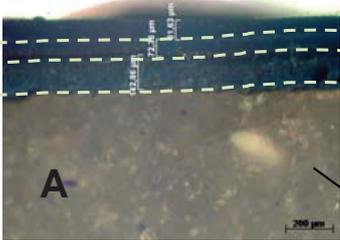
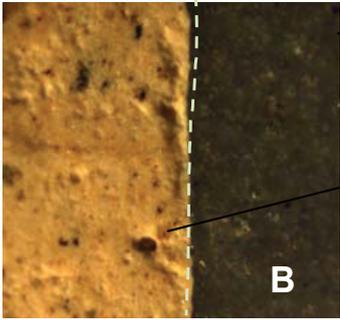
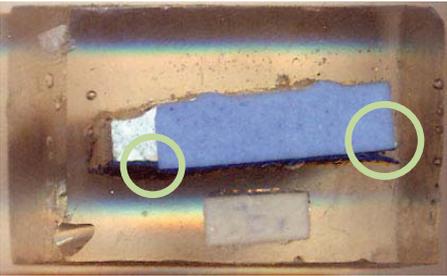
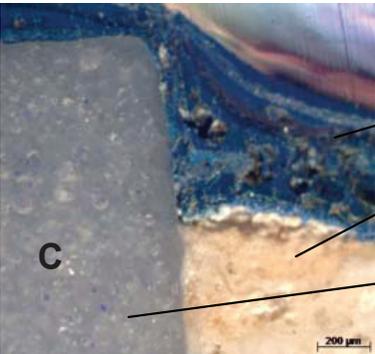
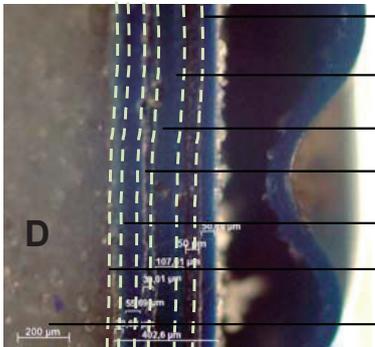
Foram realizadas duas análises laboratoriais: Microscopia Ótica e Difratomia de Raio-X (DRX).

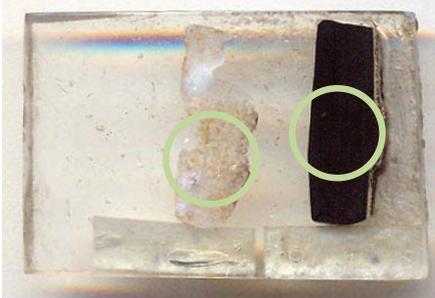
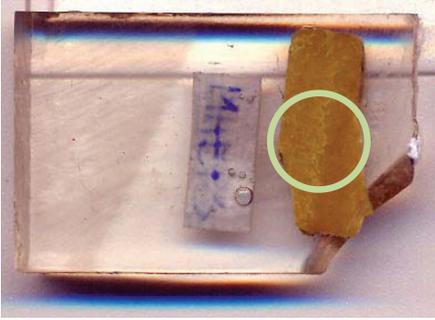
A análise nas secções polidas das amostras do painel do Clube do Remo (REMO 01 e REMO 02), obtidas através da microscopia óptica mostra a pastilha, a argamassa de rejunte e a argamassa de fixação, corroborando as expectativas em relação ao assentamento, feito como um revestimento comum.

A amostra REMO 02 confirmou uma observação empírica de que sobre as pastilhas foram aplicadas camadas de tinta, alterando a textura e a cor do painel.

As amostras MEHP 01 e MEHP 02, também submetidas à microscopia óptica, indicam a utilização de pedras na confecção do mosaico. A tabela 5 indica sistematiza esses dados.

Tabela 5 - sistematização dos resultados da microscopia ótica

<i>Seção polida</i>	<i>Microscopia ótica</i>	<i>Descrição da Amostra</i>
 <p>A B</p>	 	<p>REMO 01</p> <ul style="list-style-type: none"> → 1ª camada de tinta → 2ª camada de tinta → 3ª camada de tinta → Pastilha <p>Pastilha</p> <p>Rejunte</p>
 <p>C D</p>	 	<p>REMO 02</p> <ul style="list-style-type: none"> → Camadas de tinta → Rejunte → Pastilha <ul style="list-style-type: none"> → 1ª Camadas de tinta → 2ª Camadas de tinta → 3ª Camadas de tinta → 4ª Camadas de tinta → 5ª Camadas de tinta → 5ª Camadas de tinta → Pastilha

<i>Seção polida</i>	<i>Microscopia ótica</i>	<i>Descrição da Amostra</i>
	 	<p>MEHP 01</p> <p>→ Pedra na cor preta</p> <p>→ Pedra na cor branca</p>
		<p>MEHP 02</p> <p>→ Pedra na cor Ocre</p>

A análise DRX (figuras 201, 202, 203, e 204) foi feita apenas nas amostras de tesselas pulverizadas do mosaico A do Palácio Lauro Sodré. Os resultados indicaram a predominância de rochas dolomíticas, tipo mármore caracterizada pela presença de calcita e em menor número de quartzo, encontrada em granitos.

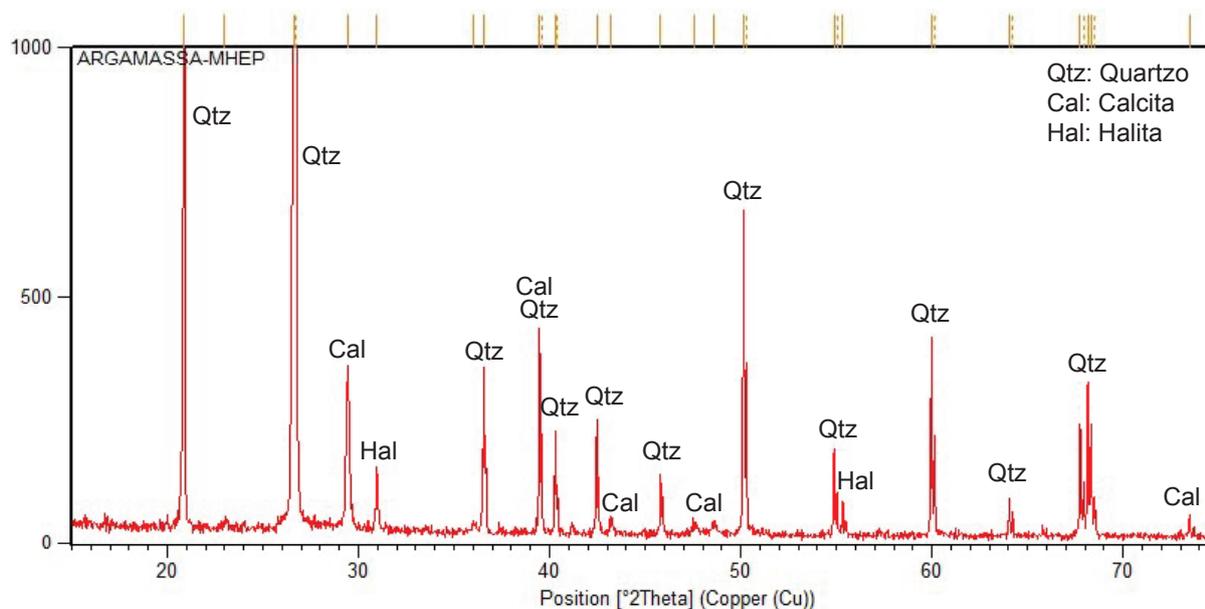


Figura 202 – DRX amostra MEHP mostrando quartzo, calcita e halita

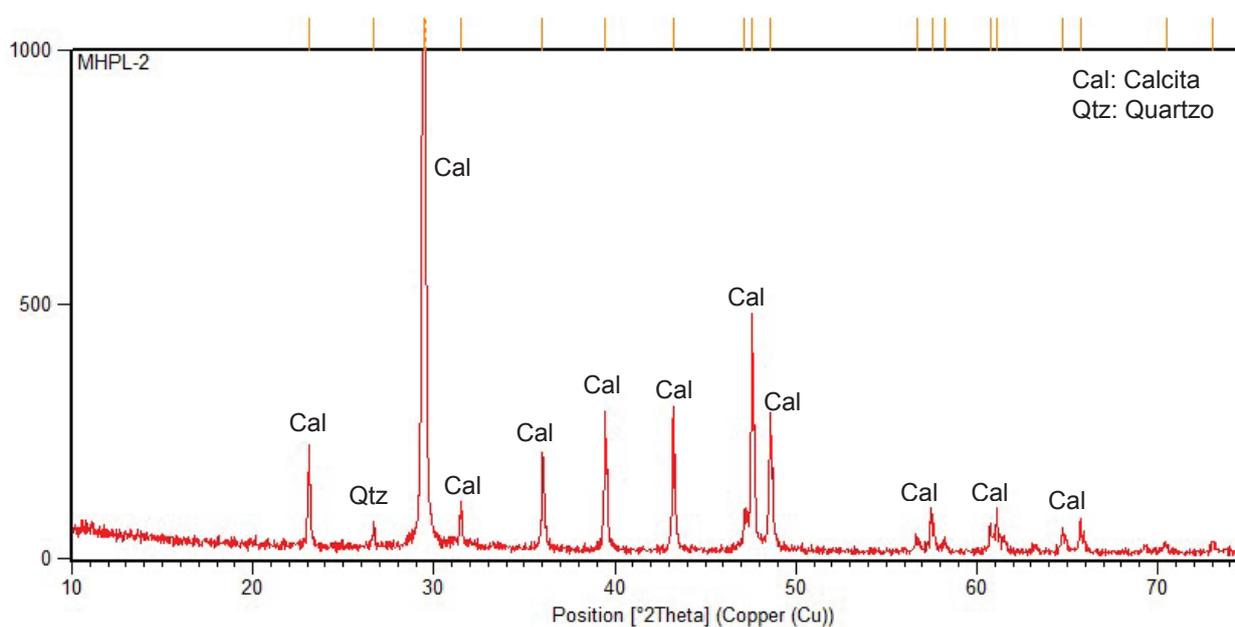


Figura 203 – DRX amostra MEHP mostrando calcita e quartzo.

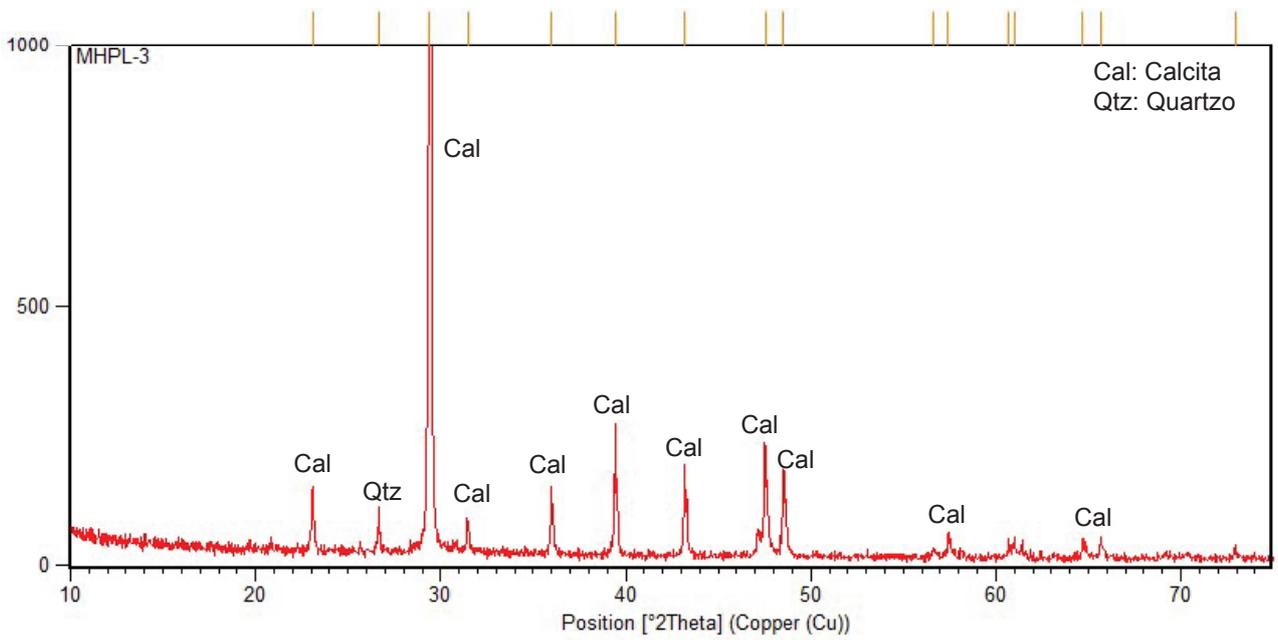


Figura 204 – DRX amostra MEHP mostrando calcita e quartzo.

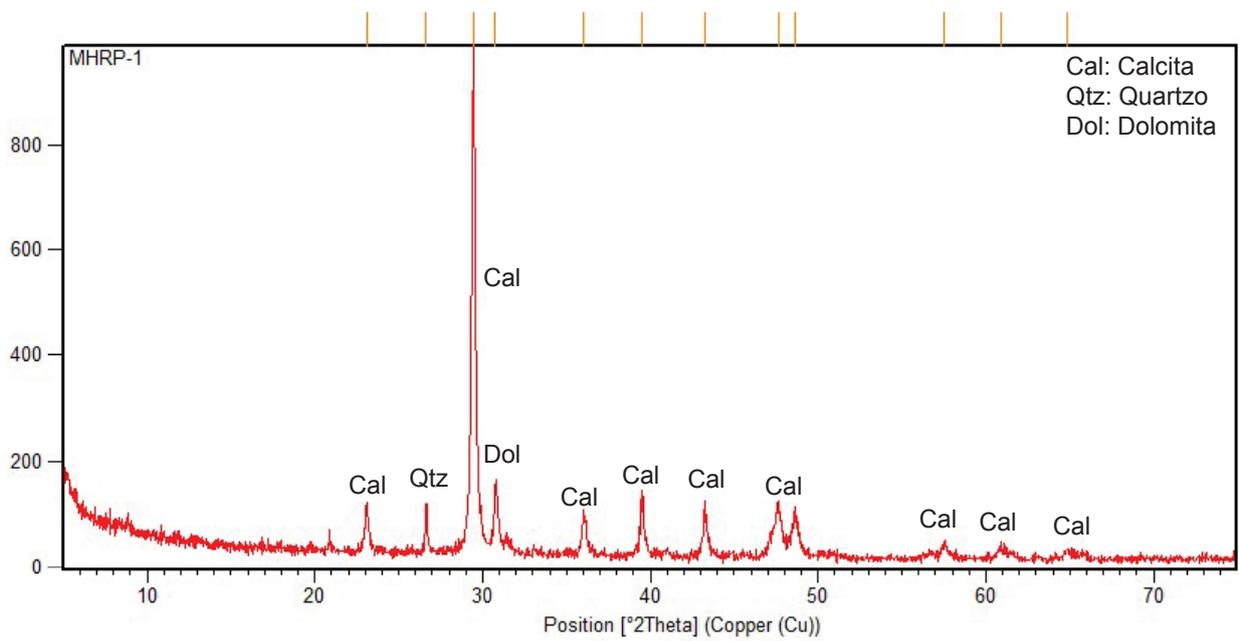


Figura 205 – DRX amostra MEHP mostrando calcita, quartzo e dolomita

5. CONCLUSÃO

A pesquisa mostrou que inegavelmente Belém possui um rico acervo mosaicista. Acervo este negligenciado, nunca catalogado nem inventariado e que por isso está sendo sistematicamente perdido, o que mostra a urgência e importância deste tema.

- *Quanto aos tipos de mosaico de Belém*

A pesquisa conclui que o acervo mosaicista de Belém é formado por dois grupos distintos que guardam, entre si, similaridade de datação, técnica, tipologia e materiais, assim constituídos: grupo 01, mosaicos do início e primeira década do século XX, definido pelos 08 (oito) mosaicos do Palácio Lauro Sodré; 01 (um) do Palácio Antônio Lemos; 01 (um) do Theatro da Paz; 02 (dois) do Palacete Bolonha; 01 (um) do Palacete Augusto Montenegro e 04 (quatro) do Palacete Bibi Costa. E grupo 02 constituído pelos painéis do Clube do Remo, da sede do SETRANS, das residências da Travessa Estrela e Benjamin Constant, da Avenida Nazaré e de residência no Mosqueiro.

Os mosaicos do Grupo 01 apresentam em sua superfície pequenas tesselas de pedras coloridas e de formato prismático com dimensão aproximada de 1 x 1 (um por um) centímetro, sendo executados basicamente nas técnicas *opus tessellatum*, em que as tesselas são cortadas de forma irregular de modo a se encaixarem nos desenhos sinuosos.

Obedecem ao modelo tradicional de fixação, onde o *tessellatum* adere-se às camadas de preparação constituindo-se um conjunto coeso.

Os mosaicos do grupo 2 não são submetidos às técnicas tradicionais. Devido aos inúmeros produtos já existentes no mercado das décadas de 60 e 70 do século XX, o assentamento contou com muita diversidade, tais como, cimento, argamassa branca, colas epóxis, brancas e hidrossolúveis, entre outros., sendo, portanto, de difícil especificação.

As técnicas resumiam-se na elaboração do projeto do mosaico, chamado “cartão”, sendo utilizado o método direto de assentamento.

- *Quanto ao estado de conservação*

Constatou-se que os grupos apresentam estados de conservação distintos e que estão diretamente ligados à tipologia, material constitutivo, localização e procedimentos de manutenção.

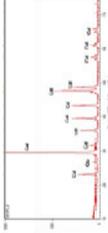
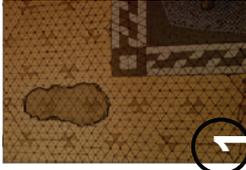
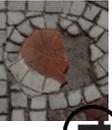
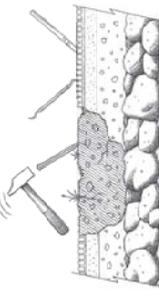
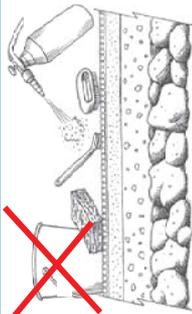
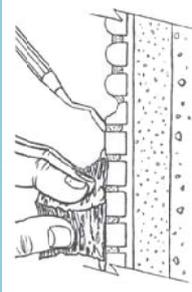
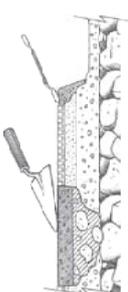
Os mosaicos pertencentes ao Grupo I estão em regular estado de conservação, tendo patologias ligadas às intervenções prévias, à estrutura e à superfície, apresentando

lesões como fissuras, lacunas, preenchimentos com resinas, depressões e deterioração de tesselas. Alguns procedimentos observados durante esta pesquisa, tais como, limpeza dos mosaicos com água abundante e aplicação de ceras, contribuem para o processo patológico.

Ao contrário do Grupo I, os mosaicos pertencentes ao Grupo II estão em mau estado de conservação. O exemplar analisado (Clube do Remo) apresenta patologias de natureza diversa, como advindas da exposição ao intemperismo, falta de manutenção e descaso. O mosaico é tratado como simples revestimento e não como obra de arte.

Esta pesquisa também tem valor documental porque resgata parte da historiografia dos mosaicos em Belém e aponta a urgente necessidade de mecanismos de preservação.

A seguir a figura 207 do Histórico e Conservação dos Mosaicos.

HISTÓRICO E CONSERVAÇÃO DOS MOSAICOS			
IDENTIFICAÇÃO	CARACTERIZAÇÃO	DIAGNÓSTICO	PROCEDIMENTOS
<p>Definição</p> <p><u>Grupo 01</u>: mosaico tradicional (início do século XX) Constituição: peças prismáticas em pedras de estrutura formada por <i>statumen</i>, <i>rudus</i>, <i>nucleus</i>, <i>bedying layer</i> e <i>tesselatum</i></p>  <p><u>Grupo 02</u>: mosaico não tradicional (décadas de 50 e 60 do século XX) Constituição: pastilhas cerâmicas e cacos de vidro fixados com cimento branco.</p> 	<p>Plano de ação</p> <p>Mosaico Grupo 01 e 02</p> <p>Análise in loco</p> <p>Análise Laboratorial</p> <p>Análise visual in loco</p> <p><u>Grupo 01</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • piso tipo tapete • superfície coesa • tesselas em pedras prismáticas <p><u>Grupo 02</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • painéis em paredes • pastilhas cerâmicas ou cacos de azulejos <p>Análise laboratorial</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Microscopia ótica: caracterização física das amostras 2. DRX: mineralogia  	<p>Patologias</p> <p><u>Grupo 01</u> Quanto às <u>intervenções prévias</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 1 Preenchimento das lacunas • 2 Relocação <p>Quanto à <u>estrutura</u></p> <ul style="list-style-type: none"> • 3 Fissuras • 4 Lacunas • 5 Depressões <p>Quanto à <u>superfície</u></p>      	<p>Sem água</p>  <p>Com água</p>  <p>Reposição de tesselas</p>  <p>Preenchimento dos interstícios das tesselas</p>  <p>Preenchimento de lacunas</p> 
Aplicação			

REFERÊNCIAS

- ARGAN, Giulio Carlo. *História da arte italiana: da antiguidade a Duccio*. São Paulo: Cosac e Naify, 2003. v.1
- BOITO, C. *Os restauradores*, São Paulo: Ateliê, 2002.
- BRANDI, C. *Teoria da resta. Departamento de uração*. São Paulo: Ateliê, 2000.
- CAVALCANTI, L. *Quando o Brasil era moderno: guia de Arquitetura: 1928 – 1960*. Rio de Janeiro: Aeroplano Ed. , 2001.
- Chaves, Celma; SILVA Gleyciane Viana da. *Antagonismos e Afinidades: arte e arquitetura em Belém entre as décadas de 1940 e 1960*. 9º Seminário DOCOMOMO Brasil. Interdisciplinaridade e experiências em documentação e preservação do patrimônio recente. Brasília, julho de 2011.
- CHAVARRIA, Joaquim. *O mosaico*. Barcelona: Estampa, 1998.
- CHING, Francis; JARZOMBEK, Mark; PRAKASHI, Vikramaditya. *Una historia universal de la arquitectura: de las cultural primitivas al siglo XIV*. Barcelona: Gustavo Gili, 2011. v. 1
- CHOAY, F. *A alegoria do patrimônio*. São Paulo: Unesp, 2001.
- FAZIO, Michel. *A história da arquitetura mundial*. Porto Alegre: AMGH, 2011.
- FIGUEIREDO, Aldrin Moura de. *Quimera Amazônica: arte, mecenato e colecionismo em Belém do Pará, 1890-1910*. Tese de doutorado, 2001, Belém.
- FRAMPTON, K. *História crítica da arquitetura moderna*. São Paulo: Martins Fontes, 1997.
- GUERRA, ABÍLIO (Org.). *Textos fundamentais sobre a história da arquitetura moderna brasileira*. São Paulo: Romano Guerra, 2010. v.1-2
- J. PAUL GETTY TRUST AND INSTITUTE NATIONAL DU PATRIMONIE DE TUNISIA. *Technician Training for the maintenance of in situ mosaics*. 2001
- RUAS, Isabel. *A produção de painéis em mosaico no período pós-guerra em São Paulo: industrialização e modernidade versus tradição artesanal*. Campinas: Departamento de Arquitetura CEATEC-PUC CAMP, 2000.
- SARQUIS, Giovanni; CAMPOS NETO, Cândido. *A arquitetura como expressão da modernidade em Belém entre 1930 e 1964*. *Cadernos de Pós-graduação em Arquitetura e Urbanismo*, Rio de Janeiro: Mackenzie, v. 3, n. 1, 2003.
- TAFURI, M. *A esfera e o labirinto*. Barcelona: Gustavo Gili, 1980.
- THE GETTY CONSERVATION INSTITUTE AND THE ISRAEL ANTIQUIES AUTHORITY. *Illustrate Glossary of Mosaic*, December 2003.
- THE GETTY CONSERVATION INSTITUTE. *Newsletter*, v. 21, n. 1, 2006
- THE GETTY CONSERVATION INSTITUTE. *The conservation of the Orpheus mosaic at Paphos, Cyprus*, 1991.
- TOURNIKIOTIS, P. *La historiografía de la arquitectura moderna*. Madrid: Mairera/Celeste, 2001.

VIDAL, Celma Chaves Pont. *Modernização, inventividade e mimetismo na arquitetura residencial em Belém entre as décadas de 1930 e 1960*. São Paulo, Revista USP, 2008

VIÑAS, S. *Teoria contemporânea de La restauration*. Madrid: Síntese, 2004.

