

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

MARIA CAROLINA LEAL POLIDORI

**FATIAS DO TEMPO: ANÁLISE DE FLUXOS EM ÁREAS DE RISCOS E
VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS URBANOS POR MEIO DA
TÉCNICA DE FOTOGRAFIA SEQUENCIAL**

CURITIBA
PARANÁ – BRASIL
MARÇO – 2012

MARIA CAROLINA LEAL POLIDORI

**FATIAS DO TEMPO: ANÁLISE DE FLUXOS EM ÁREAS DE RISCOS E
VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS URBANOS POR MEIO DA TÉCNICA
DE FOTOGRAFIA SEQUENCIAL**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento – MADE, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento, pela Universidade Federal do Paraná.

Orientadora: **Dra. Myrian Del Vecchio de Lima**

Co-orientadores: **Dra. Cristina de Araújo Lima e Dr. Francisco de Assis Mendonça.**

CURITIBA
PARANÁ – BRASIL
MARÇO – 2012

P766 Polidori, Maria Carolina Leal

Fatias do tempo: análise de fluxos em áreas de riscos e vulnerabilidades socioambientais urbanas por meio da técnica de fotografia seqüencial / Maria Carolina Leal Polidori. – Curitiba, 2012

158 f. : il. : color

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Paraná.

Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento.

Orientador: Myrian Del Vecchio de Lima

1. Mobilidade urbana. 2. Política urbana. 3. Meio ambiente – Aspectos sociais. 4. Política ambiental. I. Lima, Myrian Del Vecchio de II. Universidade Federal do Paraná. Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento. III. Título.

CDU 502.15



UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ
Programa de Pós Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento
Rua dos Funcionários, 1540- Juvevê- CEP: 80035-050 Curitiba-Pr
Fone (Fax) 41- 3350 5764 Fone 41- 3350 5849
E-mail: made@ufpr.br Home-Page: www.ppgmade.ufpr.br

PARECER

Os Membros da Comissão Examinadora composta pelos professores: Myrian Regina Del Vecchio de Lima (orientadora UFPR), Cristina de Araújo Lima (UFPR), Karin Sylvia Graeml (PUC/PR) após realizarem a arguição da dissertação de mestrado apresentada pela candidata Maria Carolina Leal Polidori, intitulada: "Fatias do tempo: análise de fluxos em áreas de riscos e vulnerabilidades socioambientais urbanos por meio da técnica de fotografia seqüencial" deliberaram pela Aprovação (X) Reprovação () Com menção: (X) Distinção () Louvor. Tendo a candidata completado todos os requisitos necessários para receber o grau e o Diploma de Mestre em Meio Ambiente e Desenvolvimento.

OBS: A aluna, c/a supervisã do Comitê de Orientação,
deverá incorporar na versão final as modificações
exigidas pela banca examinadora. Após as
correções, recomende-se a publicação do trabalho.
Curitiba, 28 de março de 2012.

Profa. Dra. Myrian Regina Del Vecchio de Lima

Profa. Dra. Cristina de Araújo Lima

Profa. Dra. Karin Sylvia Graeml

Myrian Regina Del Vecchio de Lima
Cristina de Araújo Lima
Karin Sylvia Graeml

À **Carmem Terezinha Leal** – magnífica e descoberta –, por me permitir a compreensão do espaço quando eu colho a dimensão e a relatividade do movimento de uma flor.

Ao **Rodolpho Humberto Ramina**, por me explicitar as qualidades do tempo – e de todos os demais encantos e intocáveis obviedades do instante – pelo amor mais desmedidamente sincero.

Dedico.

AGRADECIMENTOS

À **Universidade Federal do Paraná** e ao **Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento – PPGMade**, por fomentar o diálogo interdisciplinar, permitindo o meu despertar para novos olhares.

Ao colega e coordenador do Made **José Luiz Cerveira**, pela motivação e pelo apoio.

Ao Coordenador Geral da Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos – Cobrape/Curitiba, **Carlos Eduardo Curi Gallego**, por viabilizar a realização desse trabalho.

À professora **Myrian Regina Del Vecchio de Lima**, orientadora, pelos ensinamentos.

À professora **Cristina de Araújo Lima**, co-orientadora, pelos ensinamentos, amizade e paciência.

Ao professor **Francisco de Assis Mendonça**, co-orientador, pelo apoio.

Aos meus irmãos **Estela Delanoy Polidori** e **Miguel Delanoy Polidori**, pela alegria. Porque são parte de mim assim como as estrelas são parte das manhãs. Por amá-los, sempre.

Ao meu primo e amigo, engenheiro químico **Marcelo Jacobsen**, pelo açúcar e pelo afeto. E por me lembrar dos resultados eficazes de um limão espremido num topete de erva mate.

Aos meus **familiares**, pelo carinho.

Aos **colegas de trabalho** da Cobrape, pela força, paciência e compreensão.

À colegas **Luiza Bertagni** – engenheira ambiental –, e **Cristine de Noronha** – designer –, pela valiosa ajuda na realização desse trabalho.

Aos **colegas de mestrado e doutorado** que compartilharam comigo os momentos de reflexão e aprendizado.

Ao **Ricardo Luiz Malina Losso**, por tudo – e que é tanto – que eu nem sei como explicar.

Às colegas e amigas **Thaís Torres** e **Flávia Scupino**, pelo companheirismo.

Aos colegas **Catarina, Negão, Fito, Chumbinho, Hatuna e Bola**, pela companhia diária e incondicional disposição para as discussões sobre tempo, espaço, fluxo e movimento.

Ao meu amor, engenheiro civil e economista **Rodolpho Humberto Ramina**, pela orientação. Por me emprestar palavras e fazê-las nossas, sequestrar as que são minhas e devolvê-las fatiadas em tempo, despertadas, viáveis, límpidas.

Ao meu pai, arquiteto e urbanista **Maurício Couto Polidori**, por me fazer compreender o valor da distância, fractal na medida de bagagem de um viajante. E no fascínio pela magnitude daquilo tudo que nos é estranho e belo, tornar-me uma amante das cidades.

À minha mãe, arquiteta e urbanista **Carmem Terezinha Leal**, pela incansável orientação, apoio, incentivo, amor, ensinamentos, paciência e todos os beijos e abraços. Por tornar possível a realização deste trabalho. E por todo e qualquer outro lindo motivo, todo amor que houver nessa vida.

Talvez fixando a areia como areia, as palavras como palavras, possamos chegar perto de entender como e em que medida o mundo triturado e erodido ainda possa encontrar nelas fundamento e modelo.

Ítalo Calvino.

RESUMO

A cidade é o lugar onde se evidencia a convergência de fluxos de capital e de informação, propiciando o estabelecimento e a manifestação de diversas relações sociais, políticas, econômicas e culturais. Como rede de informação, é palco de intensas relações sociais de troca, de movimento, de deslocamento, de poder. A estrutura urbana contemporânea é formada por conjuntos de malhas interconectadas, geradas por edifícios, vias de circulação, por usos, atividades e pelos espaços em si, transformando-se numa experiência única de mobilidade, que supera as tradicionais noções de origem e destino. Esta pesquisa considera áreas sujeitas a riscos e vulnerabilidades socioambientais urbanas, os espaços de fluxos e a necessidade de análise das relações que estruturam esses espaços, visando auxiliar as reflexões que envolvem o processo de planejamento das cidades. O conceito de “espaço de fluxos” adotado é o definido por Manuel Castells ao se referir à sociedade em rede contemporânea. Assim, o objetivo da dissertação é detectar e analisar a ocorrência de fluxos, em determinado tempo e espaço, que se manifestam em áreas sujeitas a riscos e vulnerabilidades socioambientais urbanos. Para cenário das análises do espaço de fluxo, elegeu-se o terminal de transporte coletivo do bairro Cabral no município de Curitiba. Utilizou-se fotografia sequencial e técnicas de manipulação de imagens para, de forma visual e qualitativa, evidenciar espaço de fluxos como organização material das práticas sociais de tempo compartilhado. Seis experimentos foram selecionados, sistematizados e estruturados em imagens sequenciais denominadas de “fatias do tempo”. A pesquisa desenvolvida tem sua relevância e aplicabilidade nas ações de planejamento, quer estratégico na concepção das políticas públicas de desenvolvimento econômico e socioambiental, quer no planejamento urbano. Apresenta novas visões, complementares às existentes, na perspectiva de fomentar a discussão sobre o espaço urbano, o tempo e a sociedade contemporânea. Os resultados sugerem que as políticas públicas, ao serem concebidas, podem se beneficiar da percepção do espaço de fluxos e assim incorporar em sua essência a complexidade da sociedade em rede.

Palavras-chave: Meio ambiente urbano. Espaço de fluxos. Mobilidade urbana. Riscos e vulnerabilidades socioambientais. Fotografia sequencial. Planejamento urbano. Curitiba.

ABSTRACT

The city is the place where the capital and information flows converge and are evident, promoting the manifestation of several sets of social, political and economic relationships. Seen as an information network, the city is the stage for intense social relations of exchange, of movement, of transportation and of power. The contemporary urban structure is formed by sets of interconnected meshes, generated by buildings, circulation paths, by uses, activities and by the space itself, promoting an unique mobility experience that surpasses the traditional notions of origin and destination. The present research work considers urban areas subjected to social and environmental risks and vulnerabilities in that "space of flows", and the necessity of the inspection of the structure of relationships in those spaces, with the objective of producing observations that contribute to the planning processes in the city. The concept of "space of flows" is that defined by Manuel Castells when referring to the contemporary network society. Therefore, the objective of the research is to detect and analyze the occurrence of "flows", in a given space and time framework, which manifests itself as areas subjected to social and environmental risks and vulnerabilities. One public transportation terminal in the city of Curitiba, the Cabral Terminal, was selected as the scenario for the field research. Time-frame sequential digital photography and image post-processing were used to produce visual and quantitative evidences of the space of flows as the material organization of social practices of shared time. Six experiments were systematically conducted, structured as sets of sequential images here described as "slices of time". The present research has its relevance and applicability both in strategic planning related to social and economic public policies, as well as in urban planning. It produces new complimentary perspectives for the discussions about urban spaces, time and contemporary society. The results suggest that the conception of public policies can benefit from the perception of the space of flows, incorporating the complexity of the network society in its essence.

Keywords: Space of flows. Urban mobility. Risks. Vulnerabilities. Time-lapse photograph. Urban planning. Curitiba.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

FIGURA 1 – FOTOGRAFIA SEQUENCIAL DE EADWEARD MUYBRIDGE (1872), ELABORADA PARA PROVAR QUE O CAVALO, EM DETERMINADO MOMENTO, NÃO TOCAVA AS PATAS NO CHÃO.....	57
FIGURA 2 – FOTOGRAFIA SEQUENCIAL ELABORADA POR THOMAS EAKINS (1885), PARA ESTUDO ANATÔMICO DO MOVIMENTO DO CORPO HUMANO: “MALE NUDE, STANDING JUMP TO RIGHT”	58
FIGURA 3 – LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CURITIBA	62
FIGURA 4 – MAPA DA REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE COLETIVO DE CURITIBA, COM DESTAQUE PARA A LOCALIZAÇÃO DO TERMINAL DO CABRAL	63
FIGURA 5 – LOCALIZAÇÃO DO TERMINAL DO CABRAL.....	64
FIGURA 6 – TAXA MÉDIA DE CRESCIMENTO ANUAL DA POPULAÇÃO SEGUNDO OS BAIRROS DE CURITIBA ENTRE OS ANOS 2000 E 2010.....	66
FIGURA 7 – ESTRUTURA BÁSICA DA REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE	68
FIGURA 8 – COMPOSIÇÃO DA FROTA 2011 DA REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE	69
FIGURA 9 – NÚMERO DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS PELAS LINHAS QUE OPERAM NA RIT E NO TERMINAL CABRAL	70
FIGURA 10 – LOCALIZAÇÃO DA CÂMERA FOTOGRÁFICA NA COMPOSIÇÃO DOS ENSAIOS.....	80
FIGURA 11 – ETAPA 1: OBTENÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO	81

FIGURA 12 – ETAPA 2: DISTINÇÃO ENTRE ELEMENTOS FIXOS – APRESENTADOS EM TONS DE CINZA –, E FLUXOS – APRESENTADOS NA COR ORIGINAL DOS ELEMENTOS MÓVEIS DOS ENSAIOS	81
FIGURA 13 – ETAPA 3: SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DOS ENSAIOS, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA.....	82
FIGURA 14 – SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DOS ENSAIOS, DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA E HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA	82
FIGURA 15 – ETAPA 5: SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO DOS ENSAIOS, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS.....	83
FIGURA 16 – FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 1	86
FIGURA 17 – DISTINÇÃO ENTRE ELEMENTOS FIXOS – APRESENTADOS EM TONS DE CINZA –, E FLUXOS – APRESENTADOS NA COR ORIGINAL DOS ELEMENTOS MÓVEIS DO ENSAIO 1	87
FIGURA 18 – ESQUEMA DA TÉCNICA DE SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 1	88
FIGURA 19 – SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 1, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA.....	88
FIGURA 20 – SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 1, DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE	

	CINZA E HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA.....	89
FIGURA 21 –	SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO DO ENSAIO 1, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS.....	90
FIGURA 22 –	FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 2.....	92
FIGURA 23 –	DISTINÇÃO ENTRE ELEMENTOS FIXOS – APRESENTADOS EM TONS DE CINZA –, E FLUXOS – APRESENTADOS NA COR ORIGINAL DOS ELEMENTOS MÓVEIS DO ENSAIO 2	93
FIGURA 24 –	ESQUEMA DA TÉCNICA DE SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 2	94
FIGURA 25 –	SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 2, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA.....	94
FIGURA 26 –	SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 2, DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA E HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA.....	95
FIGURA 27 –	SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO DO ENSAIO 2, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS.....	96
FIGURA 28 –	FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 3.....	98

FIGURA 29 – DISTINÇÃO ENTRE ELEMENTOS FIXOS – APRESENTADOS EM TONS DE CINZA –, E FLUXOS – APRESENTADOS NA COR ORIGINAL DOS ELEMENTOS MÓVEIS DO ENSAIO 3	99
FIGURA 30 – ESQUEMA DA TÉCNICA DE SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 3	100
FIGURA 31 – SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 3, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA.....	100
FIGURA 32 – SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 3, DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA E HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA	101
FIGURA 33 – SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO DO ENSAIO 3, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS.....	102
FIGURA 34 – FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 4.....	104
FIGURA 35 – DISTINÇÃO ENTRE ELEMENTOS FIXOS – APRESENTADOS EM TONS DE CINZA –, E FLUXOS – APRESENTADOS NA COR ORIGINAL DOS ELEMENTOS MÓVEIS DO ENSAIO 4	105
FIGURA 36 – ESQUEMA DA TÉCNICA DE SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 4	106
FIGURA 37 – SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 4, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA.....	106
FIGURA 38 – SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 4, DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE	

	CINZA E HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA	107
FIGURA 39 –	SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO DO ENSAIO 4, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS.....	108
FIGURA 40 –	FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 5.....	110
FIGURA 41 –	DISTINÇÃO ENTRE ELEMENTOS FIXOS – APRESENTADOS EM TONS DE CINZA –, E FLUXOS – APRESENTADOS NA COR ORIGINAL DOS ELEMENTOS MÓVEIS DO ENSAIO 5	111
FIGURA 42 –	ESQUEMA DA TÉCNICA DE SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 5	112
FIGURA 43 –	SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 5, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA.....	112
FIGURA 44 –	SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 5, DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA E HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA.....	113
FIGURA 45 –	SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO DO ENSAIO 5, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS.....	114
FIGURA 47 –	DISTINÇÃO ENTRE ELEMENTOS FIXOS – APRESENTADOS EM TONS DE CINZA –, E FLUXOS – APRESENTADOS NA COR ORIGINAL DOS ELEMENTOS MÓVEIS DO ENSAIO 6	117

FIGURA 48 – ESQUEMA DA TÉCNICA DE SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 6	118
FIGURA 49 – SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 6, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA.....	118
FIGURA 50 – SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 6, DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA E HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA.....	119
FIGURA 51 – SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO DO ENSAIO 6, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS.....	120
FIGURA 52 – SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO NOS SEIS ENSAIOS, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA.....	124
FIGURA 53 – SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO NOS SEIS ENSAIOS, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS.....	125
FIGURA 54 – ESPERA POR ÔNIBUS NA PLATAFORMA DE EMBARQUE: RISCO DE CONVERSAR SOB O LUAR	148
FIGURA 55 – ESPERA POR ÔNIBUS NA PLATAFORMA DE EMBARQUE: RISCO DE RECEBER UM ABRAÇO, DE ENCONTRAR UM GRANDE AMOR.....	149

FIGURA 56 – ESPERA POR ÔNIBUS NA ESTAÇÃO TUBO: RISCO DE NÃO ENCONTRAR NINGUÉM	149
FIGURA 57 – ESPERA POR ÔNIBUS NA PLATAFORMA DE EMBARQUE: VULNERABILIDADE POR ESTAR SOZINHO.....	150
FIGURA 58 – ESPERA POR ÔNIBUS NA ESTAÇÃO TUBO: RISCO DE ENFRENTAR FILA E NÃO ENCONTRAR LUGAR PARA FAZER A VIAGEM SENTADO.....	151
FIGURA 59 – ESCADAS INTERNAS DO TERMINAL CABRAL: RISCO DE QUEDA, FUGA, COMUNICAÇÃO, PROTESTO e ARTE	152
FIGURA 60 – GRAFITES NAS PAREDES DO TERMINAL CABRAL: NA TRAVESSIA, RISCO E VULNERABILIDADE DE PERDER O ÔNIBUS POR ENCANTAMENTO	153
FIGURA 61 – GRAFITES NAS PAREDES DO TERMINAL CABRAL: NA TRAVESSIA, RISCO DE SORRIR E SER MODIFICADO PELA INFORMAÇÃO.....	154
FIGURA 62 – CANELETAS EXCLUSIVAS AO TRÁFEGO DE VEÍCULOS DE TRANSPORTE: RISCOS DE ATRASO, ENGARRAFAMENTO E COLISÃO ENTRE VEÍCULOS	155
FIGURA 64 – CANELETAS EXCLUSIVAS: RISCO DE ATROPELAMENTO	157

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 – LINHAS DE TRANSPORTE DO TERMINAL CABRAL	70
TABELA 2 – EVENTOS DE RISCOS NOTICIADOS NA MÍDIA SOBRE O TRANSPORTE COLETIVO EM GERAL	72
TABELA 3 – EVENTOS DE RISCOS NOTICIADOS NA IMPRENSA LOCAL SOBRE O TERMINAL CABRAL	73
TABELA 4 – DATA, HORÁRIO, DURAÇÃO, INTERVALO E QUANTIDADE DE FATIAS DO TEMPO POR ENSAIO	78

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

Capes	–	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
IBGE	–	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
PMC	–	Prefeitura Municipal de Curitiba
PIB	–	Produto Interno Bruto
PPGMade	–	Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente & Desenvolvimento
RIT	–	Rede Integrada de Transporte
RMC	–	Região Metropolitana de Curitiba
UFPR	–	Universidade Federal do Paraná
URBS	–	Urbanização de Curitiba S/A

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	22
2	ESPAÇO, TEMPO E FLUXOS EM ÁREAS DE RISCOS E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS URBANOS	27
2.1	TEMPO, ESPAÇO E FLUXOS.....	28
2.2.1	Espaço e tempo de Milton Santos.....	30
2.2.2	Espaço de Fluxos de Manuel Castells.....	32
2.2	RISCOS E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS URBANAS	35
2.1.1	Riscos, incertezas e inseguranças socioambientais	36
2.1.2	Vulnerabilidades	40
2.3	CONSIDERAÇÕES SOBRE O PLANEJAMENTO URBANO.....	43
3	A FOTOGRAFIA E O REGISTRO DO ESPAÇO E DO TEMPO	51
3.1	CONSIDERAÇÕES SOBRE A TÉCNICA DA FOTOGRAFIA	51
3.1.1	Câmara escura.....	52
3.1.2	Materiais fotossensíveis	52
3.2	OS PIONEIROS DA FOTOGRAFIA	53
3.3	A FOTOGRAFIA NO SÉCULO XX.....	55
3.4	A FOTOGRAFIA E A APROPRIAÇÃO DO TEMPO.....	55
3.5	A FOTOGRAFIA SEQUENCIAL.....	56
3.6	A FOTOGRAFIA E A ATUALIDADE	59
4	METODOLOGIA	61
4.1	INSERÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO	61

4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA COM ENFOQUE AO TERMINAL CABRAL	65
4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	76
4.3.1 Equipamentos e Programas Computacionais	77
4.3.2 Caracterização do Ensaio e Obtenção das Fatias do Tempo.....	78
4.3.3 Roteiro Metodológico.....	80
5 ANÁLISES, RESULTADOS E DISCUSSÕES	84
5.1 ENSAIO 1.....	84
5.2 ENSAIO 2.....	90
5.3 ENSAIO 3.....	97
5.4 ENSAIO 4.....	102
5.5 ENSAIO 5.....	108
5.6 ENSAIO 6	114
5.7 DISCUSSÕES	121
5.8 APLICABILIDADE DA METODOLOGIA APRESENTADA.....	129
6 CONCLUSÕES.....	134
REFERÊNCIAS.....	137
APÊNDICES	144

1 INTRODUÇÃO

A cidade é o lugar onde se evidencia a convergência de vários fluxos de capital e informação, propiciando o estabelecimento e manifestação de diversas relações sociais, políticas e econômicas. A cidade, como rede de informação, é palco de intensas relações sociais de troca, de movimento, de deslocamento, de poder, constatando-se assim uma dinâmica complexa em seu funcionamento, com espaços que se transformam no decorrer do tempo, em função destas interações e relações. As novas definições e novas necessidades urbanas exigem sempre renovação de diretrizes para o desenvolvimento do planejamento das cidades, o que estimula outras percepções do mundo.

O sistema urbano brasileiro, que concentra cerca de 84% da população do país (IBGE, 2010)¹, insere-se nesse contexto e necessita de planejamento continuado e abrangente a partir de reflexões sobre as cidades num enfoque voltado à qualidade de vida. Assim, nas áreas urbanas, onde mais fortemente se apresentam problemas estruturais crônicos, novos riscos tecnológicos, crescimento de dificuldades, ocupação irregular e moradias em áreas de risco, há ainda muito a fazer na articulação entre as instâncias federal, estaduais e municipais para a promoção de políticas públicas e estratégicas de gestão voltadas à democratização e melhoria da qualidade urbanístico-ambiental das cidades.

A estrutura urbana contemporânea não é estática, mas sim formada por conjuntos de malhas interconectadas, geradas por edifícios, vias de circulação, por usos, atividades e pelos espaços em si, transformando-se numa experiência única de mobilidade, que supera as tradicionais noções de origem e destino. Desse emaranhado de pessoas e veículos, emerge uma série de problemas que interfere

¹ Os resultados divulgados em novembro de 2010 pelo IBGE apontaram para uma população brasileira formada por 190.732.694 pessoas. O estado do Paraná, com seus 399 municípios, tem uma população de 10.444.526 habitantes e densidade demográfica de 52,40 (hab/km²). Curitiba, capital do estado, tem 1.751.907 habitantes (população integralmente localizada em área urbana), e densidade demográfica de 4.024,84 (hab/Km²).

de modo negativo para o desenvolvimento da mobilidade urbana, abrangendo diversas áreas de conhecimento, desde aspectos culturais até os ambientais. Essas questões se expressam nos congestionamentos de veículos, no alto custo das tarifas do sistema público de transporte, nos inúmeros acidentes, na segregação social, na falta de ciclovias, na desarticulação político-administrativa de planejamento e gestão em escala estratégica, o que em síntese vai interferir na chamada sustentabilidade ambiental urbana.

Nesse sentido, torna-se importante o estabelecimento de oportunidades para reflexões sobre a complexidade estrutural de uma cidade, uma vez que se constata o aumento de problemas e degradação urbana. Isso tudo é o que queremos? Até quando vamos olhar para os problemas das cidades como insolúveis, crônicos, incompreensíveis, complexos, sem solução?

Uma das questões que se coloca hoje para o planejamento das cidades é a necessidade de compreender a existência dos fluxos, e como o espaço moldaria tais fluxos, e em que medida os fluxos melhorariam ou piorariam a vida da população. Assim, a temática abordada nesta pesquisa envolve o ambiente urbano mas especialmente os espaços de fluxos, considerando a necessidade de análise das relações que estruturam esses espaços, como elementos fundamentais para o processo de planejamento. O conceito de “espaço de fluxos” adotado neste estudo, é o utilizado por Manuel Castells ao se referir à sociedade em rede contemporânea:

“Proponho a idéia de que há uma nova forma espacial característica das práticas sociais que dominam e moldam a sociedade em rede: o espaço de fluxos. O espaço de fluxos é a organização material das práticas sociais de tempo compartilhado que funcionam por meio de fluxos. Por fluxos, entendo as seqüências intencionais, repetitivas e programáveis de intercâmbio e interação entre posições fisicamente desarticuladas, mantidas por atores sociais nas estruturas econômica, política e simbólica da sociedade”.
(CASTELLS, p. 436, 1999).

Esta pesquisa segue a linha temática do mestrado do Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente & Desenvolvimento da Universidade Federal do Paraná – PPGMade/UFPR e tem como temática geral e coletiva: *Natureza, sociedade e mudanças globais: riscos, vulnerabilidades, conflitos e estratégias locais e globais*. A ênfase específica individual recai sobre a temática do urbano como

palco de manifestações de fluxos. Mas também considera o *tempo* como elemento fundamental de análise desse espaço de fluxos, que concentra as relações de práticas sociais e mudanças na paisagem e morfologia urbanas.

Entende-se que compreender e trabalhar com o conceito de “espaço de fluxos” definido por Castells, que se apresenta de forma emblemática nas cidades, pode trazer novas ordens e novos sentidos na organização urbana e nas relações sociais, além de sugerir valiosos subsídios às reflexões de concepção de políticas de planejamento urbano em áreas de risco e vulnerabilidades socioambientais.

Esse cenário nos aponta para um desafio interessante: como detectar e compreender visualmente um determinado espaços de fluxos? E mais, como, além disso, analisar esse problema em uma área de riscos e vulnerabilidades socioambientais urbanos?

Para tanto, essa pesquisa estabeleceu como recorte empírico os terminais urbanos de transporte coletivo, que podem ser entendidos como áreas de riscos e vulnerabilidades socioambientais, uma vez que concentram fluxos de pessoas e veículos, envolvendo condições relativas à mobilidade, acessibilidade, ao conforto ambiental tais como poluição sonora, visual e atmosférica, riscos de acidentes de veículos, de pedestres e de ciclistas e aspectos de segurança entre outros.

Para o desenvolvimento da dissertação formulou-se a seguinte *hipótese* de trabalho: o espaço de fluxos definido por Castells seria detectável na paisagem urbana, sendo importante às reflexões que envolvem o processo de planejamento em áreas de riscos e vulnerabilidades. Decorre daí uma segunda questão: tal espaço de fluxos poderia ser analisado por meio de técnicas de representação gráfica do movimento, em que o tempo pode ser considerado no contexto das experimentações?

Assim, esta pesquisa investe na necessidade de ampliação das formas de se ver e interpretar o espaço urbano, entendendo que não há maneira única ideal para se compreender a complexidade das relações manifestadas nesse espaço. Ao eleger um determinado terminal de transporte público urbano de Curitiba – o Terminal Cabral, localizado no bairro de mesmo nome –, cenário das análises do espaço de fluxo e práticas sociais materializadas neste espaço, foi possível realizar

as aferições propostas a partir do uso do método da fotografia sequencial (a ser explicado com mais detalhes nos Capítulos 3 e 4). Tal processo utilizou o termo “fatias do tempo” para denominar cada registro fotográfico relativo às seções do tempo considerado.

O trabalho tem como **objetivo geral** detectar e analisar a ocorrência de fluxos, em determinado tempo e espaço, que se manifestam no meio ambiente urbano em locais sujeitos a riscos e vulnerabilidades socioambientais, visando auxiliar as reflexões que envolvem o processo de planejamento estratégico das cidades. Traçaram-se os seguintes **objetivos específicos**: (i) Elaborar pesquisa experimental e estudo de campo, com o uso de técnicas de fotografia sequencial para representação gráfica de movimento, caracterizando-as como “fatias do tempo”, em local no município de Curitiba sujeito a riscos e vulnerabilidades socioambientais para desenvolver os estudos de campo; (ii) Evidenciar os espaços de fluxos, por meio de análise qualitativa das imagens obtidas em campo; (iii) Discutir os resultados empíricos obtidos em relação à problemática dos riscos e vulnerabilidades socioambientais no espaço de fluxos.

Justifica-se esse esforço de pesquisa, pois a idealização de cidades melhores, mais justas e mais seguras, deve ser pauta de discussões que embasem análises especiais e criteriosas para a prevenção, planejamento, para a gestão ambiental-urbana e para uso consciente dos recursos públicos e ambientais. É necessária a valorização da qualidade de concepção da estrutura das políticas de desenvolvimento em geral, sendo que questões operacionais devem ser derivadas dos processos conceituais que estruturam ações de planejamento.

O conteúdo da dissertação é apresentado em seis capítulos. Após a introdução, o segundo capítulo é dedicado à apresentação dos fundamentos e principais marcos teóricos relativos ao tema e suas problemáticas, apresentando e discutindo os conceitos que estruturaram a razão e o desenvolvimento das análises e resultados obtidos, a partir dos entendimentos de autores como Manuel Castells e Milton Santos. O terceiro capítulo tece considerações sobre a fotografia, num enfoque para questões associadas ao registro do espaço e do tempo. No quarto capítulo apresenta-se a inserção geográfica e contextualização da área de estudo, explicitam-se os materiais, o método e os ensaios realizados para o

desenvolvimento da pesquisa. As análises, resultados e as discussões sugeridas são apresentadas no Capítulo 5, assim como breves considerações sobre a aplicabilidade da metodologia apresentada. O Capítulo 6 apresenta as conclusões da pesquisa, com considerações finais e breves recomendações elaboradas com base nos estudos desenvolvidos. Finalizam a presente pesquisa três apêndices que tratam de informações detalhadas sobre as linhas operantes no Terminal Cabral e da materialização das observações, dos levantamentos e registros realizados em campo.

2 ESPAÇO, TEMPO E FLUXOS EM ÁREAS DE RISCOS E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS URBANOS

A complexidade do espaço urbano, habitável, é o que se vê, consome e produz, no âmbito das cidades, construto físico-social produzido por nossa espécie. Assim, a existência da cidade se pressupõe descrita sob o ponto de vista humano, como elemento unitário e estruturador fundamental desse espaço. As pessoas são autoras do urbano e o urbano é aquilo que constitui o conjunto de formações sócio-técnico-culturais dessas pessoas. Sendo assim, não há, talvez, possibilidade de separação entre pessoas e cidades, porque fazem parte de um mesmo processo de diversas formas de comunicação e leituras do mundo – o modo urbano de vida. Inegavelmente as cidades e sua magia apaixonante, seu pulsar belo, cruel, e muitas vezes contraditório, do ponto de vista da reflexão, só interessa a nós, humanos. E este é o objeto do planejamento urbano em um momento histórico em que as questões socioambientais são parte fundamental do processo de urbanização.

O processo de planejamento urbano, no contexto do desenvolvimento de ações que visem à melhoria das cidades, requer uma nova visão em relação ao conjunto e significado das relações que se estabelecem entre os homens e o meio em que vivem. Uma vez que os sistemas produtivos geram maior ou menor intensidade de uso dos recursos naturais, a vida do homem na Terra depende de um grau de equilíbrio entre os sistemas de ocupação e os sistemas ambientais. A sociedade globalizada pode ser considerada como fruto de transformações biogeoquímicas naturais, sendo algumas destas decorrentes ou aceleradas pela interação da espécie humana com o ambiente em que vive ou explora (GIDDENS,1991).

Os mecanismos e efeitos da globalização trouxeram uma série de questões e desafios para a sociedade como um todo. Essa problemática tem origem no fato de que o global transcende o quadro exclusivo dos Estados Nacionais e pode habitar de modo simultâneo, ou parcialmente, territórios e instituições nacionais e locais (SASSEN, 2010). Além disso, as influências das ordens globais nas relações sociais e ambientais compõem um dos principais temas de uma "nova agenda" em todas as áreas do conhecimento.

A questão socioambiental acabou dominando a sociedade contemporânea e em torno dela muitas tensões e muitas possibilidades foram agrupadas. A problemática socioambiental é a crise de uma "modernidade danificada", uma vez que tal modernidade representa uma cultura do risco, no entendimento de autores como Beck e Giddens. Essa "modernidade danificada", que está indo de encontro aos seus limites, não diz respeito apenas aos aspectos físicos dos "limites do crescimento", pois o que está em questão é chegar a um acordo com as "repressões sociais" que embasaram a construção da modernidade (GIDDENS, 2002). Assim, pode-se afirmar que a sociedade que hoje convive com riscos tão diversificados, disseminados e frequentes, não pensa ainda de forma intensa e prioritária em políticas de planejamento, ou no denominado planejamento estratégico, visando principalmente a compreensão e a atenuação dos riscos. Essa sociedade só tem reagido por sustos, por espasmos, após as tragédias e as calamidades, de forma muito imediatista e sem continuidade.

Sob um contexto urbano e numa lógica ligada à concepção do planejamento como algo sintetizador de reflexões amplas sobre a sociedade, BOSI (1994) traz a contribuição de que a análise da morfologia da cidade revela uma dimensão que não é apenas espacial, mas também temporal.

Para a análise dos riscos e vulnerabilidades socioambientais no espaço, tempo e fluxo, mediante o uso de tecnologia específica proposta no presente trabalho, é importante traduzir como marco conceitual o fato de que cidade global não é apenas um lugar, mas, sobretudo, um processo por meio do qual, tanto os centros produtivos e de consumo de serviços estão conectados em rede com base em fluxos informacionais. E são os fluxos, sua materialidade e importância para o planejamento das cidades, que serão aqui analisados, para concordar que "nenhum lugar existe por si mesmo na rede, já que as posições são definidas pelos fluxos" (CASTELLS, 1999, p. 409).

2.1 TEMPO, ESPAÇO E FLUXOS

A dimensão do tempo tem sido avaliada como um dos principais aspectos da subjetividade, sendo apontada por Kant (1983) como "o sentido interno". Este sentido direcionaria todas as experiências do sujeito em termos de uma sucessão de

eventos. Em estudos sobre o “tempo objetivo” na filosofia da física (NEWTON-SMITH, 1980; PEREIRA Jr., 1997), são avaliadas a existência das seguintes características sobre o tempo:

- I. O tempo tem uma "direção": uma ordem temporal de sucessão entre os eventos, subjetivos ou objetivos;
- II. o tempo tem "transitividade": eventos diferenciados tem relação entre si;
- III. o tempo é "assimétrico": existe uma relação de ordem e sequência entre os eventos;
- IV. a métrica do tempo é "homogênea" ou "linear": o tempo se reparte em unidades idênticas, que se repetem de modo uniforme.

Para *tempo*, do latim *tempu*, por meio do Dicionário da Língua Portuguesa Michaelis, destacam-se as seguintes definições: (i) Medida de duração dos seres sujeitos à mudança da sua substância ou a mudanças acidentais e sucessivas da sua natureza, apreciáveis pelos sentidos orgânicos; (ii) Uma época, um lapso de tempo futuro ou passado; (iii) A época atual (...). Para *espaço*, do latim *spatiu*, identificam-se: (i) Extensão tridimensional ilimitada ou infinitamente grande, que contém todos os seres e coisas e é campo de todos os eventos; (ii) O universo todo além do invólucro atmosférico da Terra; (iii) Porção dessa extensão em dado instante, como o espaço ocupado por um corpo, o espaço dentro de uma esfera oca; (iv) Extensão limitada em três dimensões (...). As definições anteriormente apresentadas demonstram que maioria das significações comuns sobre o espaço e o tempo, consideram-nos de forma particular e absoluta.

A junção de espaço e tempo em um conceito único, proposta pelo matemático Herman Minkowski, em 1908, que é base para a teoria da relatividade geral, cria um novo modelo de pensamento e de representação do mundo. Nesse novo modelo de pensamento, os objetos e eventos tinham que ser pensados de forma quadridimensional (*4D*), descritos por meio de três coordenadas de espaço (comprimento, largura e altura) e o tempo. EINSTEIN (1905), baseado neste pressuposto, desenvolve a teoria da relatividade, chamada por seu autor de Teoria

dos Invariantes e não há nada menos relativo do que algo “invariante”. Para ele, todo movimento é relativo e afirma que: “Um modelo só merecia confiança quando não dependia do referencial”.

Giddens (1991) menciona a invenção do relógio como um marco para a transição das sociedades tradicionais para as modernas. O relógio não é balizado no tempo sazonal, mas sim num tempo social e artificial. Assim, esta ciência de tempo é linear e não cíclica. Igualmente, o relógio permite uma medida de tempo universal e não, como antigamente, de interpretações tradicionais de tempo, para uma definição um tanto simplória.

Ao acreditar no pensamento de articulação entre o tempo e o espaço, entre os anos de 1905 e 1907, Einstein propõe a Teoria da Relatividade restrita ou especial, com base em dois postulados fundamentais: (i) velocidade da luz como única invariante e como consequência disso, nenhum tipo de matéria ou unidade portadora de informação consegue ultrapassar a velocidade de aproximadamente 300 mil quilômetros por segundo; (ii) as leis que descrevem fenômenos físicos não podem depender do movimento do observador, ou seja, de que o comportamento da natureza (fenômenos) acontece da mesma forma em todo o universo.

É a busca da ordem escondida nos padrões fractais que levou Prigogine (2000) a discutir o tempo linear e reversível da física clássica. A noção de reversibilidade encontrada na física clássica leva à questão de que a diferença entre passado e futuro não encerram uma realidade objetiva. Prigogine parte de evidência inerente à própria física para fazer valer "a flecha do tempo" ao nível das descrições físicas fenomenológicas: a idade de um sistema é interna a ele, sendo que o tempo que ocorreu está mais que presente.

2.2.1 Espaço e tempo de Milton Santos

Para a sociedade contemporânea, o fenômeno urbano atingiu um nível de complexidade nunca antes detectado na história da humanidade. Contribuem para isso a extensão das metrópoles, a articulação e conexão da rede urbana e as aglomerações com alta densidade populacional. A esses elementos acrescenta-se uma intensidade de informação, imagens e representações, uma diversidade de lugares e de diferenciações espaciais, que se somam a uma constante

complexidade cultural e social. Neste contexto, SANTOS (1999) define o espaço geográfico como "um sistema de objetos e um sistema de ações" que é formado por um conjunto indissociável, solidário e também contraditório, de sistemas de objetos e sistemas de ações, não considerados isoladamente, mas como um quadro único na qual a história se dá.

Ao tratar do tema espaço, o geógrafo não se esquece de valorizar a questão do tempo e sua estreita relação com o espaço, uma vez que os dois elementos estão sempre interagindo e se completando, e é justamente a visão crítica da geografia, ao romper com a visão de estabilidade, que passa a conceber o tempo como espiral. Neste sentido, o tempo é entendido como seta e ciclo, ou seja, o espaço geográfico se forma (no sentido de formação, origem) e se organiza (no sentido de funcionalidade), projetando-se como determinação ou como possibilidade.

SANTOS (1997) propõe uma nova concepção de tempo-espaço indissociável, permitindo uma reflexão sobre espaço como coexistência de tempos: num mesmo espaço habitam tempos diferentes, tempos tecnológicos diferentes, resultando daí inserções diferentes do lugar no sistema ou na rede mundial, assim como resultando diferentes ritmos e coexistências nos lugares. Isso se constitui em diferentes formas de coexistir, em materializações diversas, por consequência de espaços geográficos complexos e carregados de heranças e de novas possibilidades.

Assim, não só a técnica atua na construção do espaço, o território tem relação ontológica com o espaço, uma vez que esse território é visto como uma extensão do espaço, concretizada com a interação exposta através de um outro elemento importante: as ações, que junto com objetos articulados e atos integrados em um sistema, produz o espaço.

As ações consideradas são aquelas que se exprimem e se realizam no objeto, este, com autonomia de existência, mas não de significação com a tarefa de interação. A intencionalidade provoca um efeito importante, as ações humanas convergem para a significação maior do objeto e a construção da relação sujeito-objeto e do espaço, uma vez que sem ação não há objetos. As ações seriam

esvaziadas, sem objetos a serem produzidos, o que empobreceria a produção do espaço (SANTOS, 1999). Sobre o espaço, Milton Santos traz valiosas considerações, no sentido de evidenciar que o espaço é um conjunto inseparável de fixos e fluxos:

“O espaço é o maior conjunto de objetos existente. Se ele associa o que, pela origem, tem idades diversas, tais coisas são todas, a cada momento, movidas e vivificadas por uma lei única, a lei do hoje, a que se submetem todas as relações sociais. Trata-se de uma grande lei dos movimentos de fundo, dada pelos modos de produção e seus momentos, responsável pelas mudanças grandes e gerais, e pela criação de novos objetos, enquanto as relações que se estabelecem entre os homens por meio dos objetos novos e dos antigos também se submetem a uma lei menor, como se, na vida da sociedade e do espaço, existissem um motor movente e um motor movido. O espaço disso resultante pode ser tratado como um conjunto inseparável de fixos e fluxos.” (SANTOS, 1987 p.141-142).

As definições de fixos e de fluxos podem ser melhor compreendidas na explicação de oposição conceitual entre ambas, onde os fixos estão ligados ao “fazer” técnico e os fluxos ao “fazer” político:

“Se a definição dos fixos vem da qualidade e quantidade (ou densidade) técnicas que encerram, a definição dos fluxos deriva de sua qualidade e do seu peso políticos. Tal oposição é necessária. Ela é, mesmo, indispensável para distinguir entre o processo imediato de produção, cuja definição é técnica, e as outras instâncias: circulação, distribuição, consumo, cuja definição é cada vez mais do domínio político. Os fixos são sociais, culturais, religiosos etc. Eles são, entre outros, pontos de serviço, pontos produtivos, casas de negócio, hospitais, casas de saúde, ambulatórios, escolas, estádios, piscinas e outros lugares de lazer. Mas se queremos entender a cidade não apenas como um grande objeto, mas como um modo de vida, há que distinguir entre fixos públicos e os fixos privados. Estes são localizados segundo a lei da oferta e da procura, que regula também os preços a cobrar. Já os fixos públicos se instalam segundo princípios sociais, e funcionam independentemente das exigências do lucro.” (SANTOS, 1987, p. 142).

Assim, o tempo e o espaço são equivalências, quando considerados sob a ótica dos fenômenos técnicos manifestados nos objetos e nas práticas de sua realização.

2.2.2 Espaço de Fluxos de Manuel Castells

A partir de um pensamento sociológico contemporâneo, voltado para a compreensão da chamada “sociedade em rede”, em um panorama de globalização inédita na história humana, CASTELLS (1999) discute a definição de espaço de fluxos, permitindo compreender a transição que a sociedade vive da era da indústria

para a era da informação, e entender como os espaços estão sendo transformados pelos fluxos de informação e como estão afetando diretamente a forma de socialização dos seus ocupantes, afirmando:

“O espaço de fluxos inclui a conexão simbólica da arquitetura homogênea nos lugares que constituem os nós de cada rede pelo mundo. Desse modo, a arquitetura escapa da história e cultura de cada sociedade e torna-se refém do novo e admirável mundo imaginário das possibilidades ilimitadas que embasam a lógica transmitida pela multimídia: a cultura do surfing eletrônico, como se pudéssemos reinventar todas as formas em qualquer lugar, apenas sob a condição de mergulhar na indefinição cultural dos fluxos do poder. O encerramento da arquitetura em uma abstração histórica é a fronteira formal do espaço de fluxos” (CASTELLS, 1999, p. 442).

A rede se tornou um modelo de comportamento e organização interna de elementos de um sistema por melhor traduzir suas relações não-hierárquicas e rizomáticas. Com essa compreensão, a maneira como os sistemas são estudados sofreu profunda mudança de ponto de vista, a partir do momento que os enxergamos como sistemas dinâmicos, internamente estruturados em rede. Pode-se expandir esse conceito e encontrar seus reflexos não só em sistemas de computadores, como também na economia, biologia, sociologia e comunicação. Em outras palavras, a lógica do funcionamento de redes tornou-se aplicável a todos os tipos de atividades, de contextos e de situações (CASTELLS, 1999).

Da mesma forma, os espaços urbanos também precisam ser observados sob essa lógica. Por influenciar decisivamente a mecânica cultural e econômica das instituições sociais (empresas, governo e indivíduos), a presença das tecnologias da informação se tornou fator fundamental para compreender o desenvolvimento das cidades. Dessa forma, as grandes áreas metropolitanas do mundo industrializado refletem a lógica das redes de maneira mais evidente, ao concentrar focos de inovação em tecnologia da informação.

Percebe-se que Castells provoca uma leitura social de um termo que já possui conotações tecnológicas e comunicacionais, justamente para associar a importância das tecnologias da informação nas esferas da sociedade neste contexto em debate. Dessa forma, fica claro que os processos sociais exercem influência no espaço. Já que, por sua vez, o espaço é o ambiente que reúne práticas sociais que ocorrem simultaneamente, não podemos desassociar espaço de tempo. Em outras palavras, o espaço é, na verdade, a representação de um momento. Um retrato

“congelado” de um determinado tempo. “O espaço de fluxos é a organização material das práticas sociais de tempo compartilhado que funcionam por meio de fluxos” (CASTELLS, 1999, p. 501).

Nesse contexto, pensar a cidade – como parte de uma sociedade em rede – consiste em admitir a existência de um lugar imerso na superposição de fluxos, na sobreposição do espaço e do tempo. Isso traz novos desafios para todos que procuram definir paradigmas que permitam entender, analisar e interpretar como as estruturas comunicativas mundializadas constroem, destroem e reconstróem a cultura assumida pela tradição. A cidade talvez esteja se tornando, aos poucos, um local de passagem para uma sociedade cujas relações socioambientais são cada vez mais individualizadas. As novas velocidades definidas pelos meios de transporte e as formas de comunicação da sociedade informacional exigem dos espaços urbanos o aporte e incentivo para novas funções, na perspectiva de se reinventar formas e lugares de convívio, troca, fixação e permanência.

Para Castells, comprimir o tempo até o limite seria o mesmo que fazer com que a sequencia temporal e o próprio tempo desaparecessem, permitindo espaço para uma cultura onde coexistissem, simultaneamente, o eterno e o efêmero, num universo de temporalidade não diferenciada de expressões culturais. O tempo eterno/efêmero da nova cultura, ajustado à lógica do capitalismo flexível e à dinâmica da sociedade em rede, liberaria uma articulação entre sonhos individuais e representações coletivas num panorama mental atemporal.

Tem-se aí o conceito de “tempo intemporal”, pertencente ao espaço de fluxos, em contraposição à ideia de uma sequencia de eventos socialmente determinada (cronológica): o espaço modela o tempo invertendo uma tendência histórica e fluxos induzem tempo intemporal, sendo que os lugares estão presos ao tempo.

Essa nova ordem afeta as cidades em vários aspectos. Informações dispersas parecem indicar que os problemas de transporte, em vez de melhorar, com certeza piorarão, uma vez que o aumento das atividades e a compressão temporal possibilitados pela nova organização em rede se redireciona para uma maior concentração de mercados em certas áreas e em maior mobilidade física de

uma força de trabalho. Assim, o autor defende que a cidade informacional não é uma forma, mas um processo caracterizado pelo predomínio estrutural do espaço de fluxos.

2.2 RISCOS E VULNERABILIDADES SOCIOAMBIENTAIS URBANAS

A sociedade, e não só a academia, depara-se hoje com o dilema de enfrentar os problemas relacionados com um desenvolvimento socioeconômico que permita a manutenção ou obtenção de meios para um ambiente saudável para esta e futuras gerações. É notório que as mudanças globais ambientais e socioeconômicas estão relacionadas a esse tema. O planejamento das cidades não pode desconsiderar as mudanças socioeconômicas, como as alterações no uso da terra, o uso intensivo dos recursos naturais, a globalização do mercado, da política e da cultura e o desenvolvimento tecnológico. Essas são relações interdisciplinares e devem ser entendidas como tal. A rápida e recente alteração das relações sociais, o crescimento das cidades e o processo de urbanização verificados especialmente no território brasileiro, coloca como matéria imprescindível para a discussão e o estudo as situações de riscos e de vulnerabilidades a que a sociedade está sujeita, num contexto de mudanças globalizadas.

Nessa discussão, PELLING (2003) avalia com profundidade as questões de riscos e vulnerabilidades, buscando analisar os fatores de risco existentes nas cidades, identificando o paralelo entre o histórico dos riscos e os desastres urbanos, e as vulnerabilidades a ele inerentes, seja pelas características do sítio ou por questões econômicas, sociais e políticas. O autor vai além da discussão sobre o diagnóstico dos desastres, discutindo formas de criar cidades mais seguras, incorporando o conceito de resiliência – a noção do potencial de adaptação humana em resposta à vulnerabilidade – procurando uma urbanização sustentável. Essa contribuição é válida no contexto da presente pesquisa, uma vez que a compreensão dos riscos nos fluxos no espaço urbano deve ser percebida como resultado das interações dinâmicas de práticas sociais – que se constroem e reconstróem em função dos acontecimentos no tempo.

2.1.1 Riscos, incertezas e inseguranças socioambientais

As questões associadas aos riscos são intrínsecas a qualquer ser vivo que possui instinto, ao tentar evitar aquilo que pode lhe infringir sofrimento ou dor. Para se compreender o risco, é necessário, a princípio, definir o seu conceito. A complexidade do termo risco advém das próprias incertezas, medos e inseguranças da sociedade contemporânea. Assim, o termo risco está frequentemente acompanhado de um adjetivo que irá qualificá-lo e associá-lo a tal sociedade, os chamados tipos de riscos: risco ambiental, risco tecnológico, risco natural, risco social, risco biológico, risco econômico, entre outros (ALMEIDA, 2010).

O substantivo masculino “risco” no Dicionário da Língua Portuguesa Michaelis, *provém* do italiano *rischio*. Dos vários conceitos apresentados no Dicionário destaca-se: (i) Possibilidade de perigo, incerto mas previsível, que ameaça de dano a pessoa ou a coisa; (ii) *Correr risco*: estar exposto a.

A noção de risco surge na Babilônia antiga, no vale dos rios Tigre e Eufrates no ano 3200 a.C., sendo o marco espaço-temporal da análise dos riscos. Há relatos de perigos ligados a envenenamento por chumbo, descritos na Bíblia e no Talmude. Ao longo da história da humanidade, a noção de risco e perigo faz parte do cotidiano das pessoas, grupos e sociedade de uma forma geral. Mas, segundo as citações de (CUTTER, 1993 e AUGUSTO FILHO, 2001 *apud* ALMEIDA, 2010), os primeiros estudos modernos sobre riscos tratam do início do século XX.

Para Beck (2006), a compreensão do que seja risco requer o entendimento de sua historicidade, por isso em sua análise ele faz um acompanhamento dos riscos desde o passado até a sociedade atual. Já os riscos atuais são bastante diferentes, afirma Beck (2006), uma vez que são globais e põem em perigo a sobrevivência da vida na Terra, em todas as suas manifestações. Eles resultam de causas técnico-científicas, pois são produtos da maquinaria do processo industrial, se expressam em fórmulas físico-químicas e na ameaça nuclear, por exemplo. Na conjuntura em que vivemos esses riscos coexistem com outros, nada novos, como os riscos da pobreza, da saúde, da desqualificação profissional.

Para Giddens (2002), o risco moderno é melhor compreendido se comparado ao pré-moderno, quando era marcado principalmente por causas

naturais. Na modernidade, sobretudo no mundo Ocidental, o risco é criado socialmente e conexo ao conceito de perigo, quer os sujeitos estejam ou não conscientes dele. Isso não significa que as sociedades ocidentais estejam mais expostas aos perigos do que as antecessoras. O que se pode dizer é que agora os perigos são codificados como “riscos”, na medida em que os sujeitos podem exercer algum controle sobre eles.

Como se vê, o risco não é uma novidade. O novo está em uma sociedade que passa a gerá-lo e a naturalizar a convivência com ele e suas consequências.

Sem pessoas não há risco, sendo as origens dos riscos muito variadas. Na Europa os grandes riscos e as grandes crises do passado eram as epidemias. Eram também os efeitos dos períodos frios ou quentes demais, muito úmidos ou muito secos, que resultavam em implicações na produção agrícola e causavam a fome. Em um mundo predominantemente rural, com populações menos densas que atualmente, um acontecimento natural tinha somente os efeitos locais e mesmo assim reduzidos (VEYRET, 2007).

Outro paralelo possível sobre os conceitos de risco pode ser traçado entre estudos que não abordam especificamente o tema riscos, mas compõem em suas análises as percepções, causas e consequências dos riscos. Nesse sentido, ACSELRAD (2009) traz valiosa contribuição quando discorre sobre riscos ambientais urbanos e globalização. Para o autor, as cidades contemporâneas, na busca de sua inserção na economia global, acabaram por acentuar os problemas já existentes de profunda desigualdade social, demonstrando-os na segregação socioespacial e na vulnerabilidade de populações quanto à exposição aos riscos ambientais.

Na sociedade contemporânea, as tendências de desenvolvimento das práticas sociais, desde o pensamento da história social até os conceitos e variáveis relacionados à sociedade industrial, dois aspectos são essenciais: a produção da riqueza e a produção dos riscos. Enquanto que na sociedade industrial a lógica da produção da riqueza domina a lógica da produção dos riscos, na sociedade do risco se inverte essa relação (BECK, 1998).

Ao romper com a visão naturalista sobre os riscos e ao incorporar uma visão multidisciplinar sobre ela — do direito, da história, das ciências econômicas e sociais, da física — o risco passa a ser entendido como uma ameaça que pode ser percebida de forma individual ou coletiva, sobre bens móveis ou imóveis, e essa percepção dependerá do local de sua ocorrência, da época e da cultura da população, uma vez que é subjetiva.

Para a geógrafa francesa Yvette Veyret, vivemos em uma sociedade de riscos, que não se caracterizam como fatalidades. Podem ser, na maioria dos casos, previstos e evitados e a conscientização da sociedade para essa realidade é essencial, não existe o risco zero. Assim, para ela, o risco pode ser considerado como o perigo percebido sob origens naturais, tecnológicas, econômicas. O risco está relacionado com a geografia, na medida em que este se realiza dentro de um espaço geográfico, qualquer que seja o tipo de risco (VEYRET, 2007). É, portanto, socialmente diferenciado, sendo sua distribuição regulada pela estrutura econômica e pela desigualdade de poder político. As cidades contemporâneas são caracterizadas sob os efeitos da globalização e a profunda desigualdade social estabelece as diversas exposições aos riscos ambientais (ACSELRAD, 2009).

Veyret também afirma que o risco é diferente de catástrofe. Para ela, o risco é “a percepção de um perigo possível, mais ou menos previsível por um grupo social ou por um indivíduo que tenha sido exposto a ele” e pode ser definido como “a representação de um perigo ou alea (reais ou supostos) que afetam os alvos e que constituem indicadores de vulnerabilidades” (VEYRET, 2007, p. 30).

Assim, *risco* é uma situação que pode estar presente em áreas em que existe a probabilidade, suscetibilidade, acaso ou azar de ocorrer algum tipo de crise, ameaça ou perigo, problema ou desastre. Nesse contexto, é uma função que conjuga diversos fatores: natureza ou tipo de perigo, acessibilidade ou via de contato, características da população exposta, elementos expostos, probabilidade das ocorrências bem como a magnitude das consequências (DOGNINO, 2007). Pode-se então abordar os riscos sob a seguinte tipologia: (i) natural, como deslizamentos, alagamentos, furacões entre outros, (ii) tecnológico, associado à condição humana, processos de produção e de trabalho, (iii) social, quanto ao contato vindo da troca de informação, cultura, densidades, crescimento urbano,

industrialização, epidemias, seca, e (iv) ambiental, derivado de riscos naturais agravados ou decorrentes da atividade humana.

Os riscos tecnológicos são decorrentes da atividade humana e do conjunto de estruturas criadas para permitir o desenvolvimento socioeconômico. Quanto ao risco social, este é considerado como resultante da segregação da sociedade e da fragmentação urbana, que acarreta cada vez mais insegurança. Esse tipo de risco se expressa na saúde dos indivíduos, na qualidade dos produtos consumidos, na carência alimentar, na utilização de drogas ilícitas (VEYRET, 2007).

Em relação aos riscos ambientais, uma possível categorização é apresentada por CIPA (2011), ao abordá-los exemplificando a dimensão dos significativa e crescente de acidentes e doenças típicas em ambientes do trabalho – ou lugares que concentram diversas sobreposições de fluxos – em todos os países que se industrializaram:

- I. Físicos: ruído, calor, frio, pressões, umidade, radiações ionizantes e não ionizantes, vibrações;
- II. Químicos: Poeiras, fumos, gases, vapores, névoas, neblinas;
- III. Biológicos: Fungos, vírus, parasitas, bactérias, protozoários, insetos;
- IV. Ergonômicos: Levantamento e transporte manual de peso, monotonia, repetitividade, responsabilidade, ritmo excessivo, posturas inadequadas de trabalho, trabalho em turnos; e
- V. Acidentes: Arranjo físico inadequado, iluminação inadequada, incêndio e explosão, eletricidade, máquinas e equipamentos sem proteção, quedas e animais peçonhentos.

Há assim uma enorme dimensão social no risco, que é aumentado pela vulnerabilidade das populações. Assim, as cidades estão mais vulneráveis que as áreas rurais aos perigos, em razão da própria densidade da população. É preciso acrescentar que os mais pobres são sempre os mais vulneráveis uma vez que essas populações estão mal informadas dos perigos, por serem muitas vezes pouco escolarizadas (VEYRET, 2007).

As reflexões para o planejamento urbano devem envolver o conhecimento e o gerenciamento dos riscos no ambiente, por meio do entendimento das qualidades dos fluxos envolvidos no processos interativos de contato entre as pessoas. Conhecer a localização, proveniência e qualidade dos riscos nos fluxos, bem como seus possíveis impactos na região, cidades e/ou sistemas da sociedade em rede associados, é vital para se pensar medidas de controle e de resposta não apenas às emergências, mas quanto ao gerenciamento eficiente e antecipado dos conflitos socioambientais urbanos atuais.

Nesse contexto, complementarmente aos conceitos aqui previamente apresentados, a autora sentiu necessidade de incorporar o conceito de *risco de contato* para subsidiar as análises, resultados e discussões relativos à temática aqui em exame. Assim, considerou-se contato (i) aquilo que envolve a relação de contiguidade entre dois ou mais corpos, (ii) ao ato ou efeito de contatar, (iii) toque, (iv) convivência, (v) convívio, (vi) relação, (vii) interação, (viii) percepção e sensibilidade. O que se pretende evidenciar é a possibilidade de risco no espaço registrado, por meio da imagem, sem ser objeto desta pesquisa a gravidade, dimensão ou a abrangência deste risco. Estamos falando tanto em riscos de contato e vulnerabilidades saudáveis – encontros, olhares, relacionamentos, comércio, trocas, aprendizado – como riscos de contato nocivos ao ser humano – atropelamentos, colisões, assaltos, ofensas verbais, ruído, poluição, transmissão de doenças de pele ou respiratórias.

2.1.2 Vulnerabilidades

A vulnerabilidade social é um componente maior do risco sendo que cabe a nós tornarmos a sociedade menos vulnerável, mais consciente dos perigos, mais pronta para se proteger (VEYRET, 2007). O conceito de vulnerabilidade está sempre associado ao de *álea* (uma ameaça potencial, um acontecimento possível, que pode ser calculada em termos probabilísticos), caracterizando-se como um fundamento do risco. A vulnerabilidade é mensurável por meio das estimativas de danos potenciais a um determinado alvo (elementos ou sistemas que estão sob ameaça, a exemplo das populações, das redes de solidariedade, da infra-estrutura, das florestas, das paisagens naturais, entre outros), consistindo, portanto, na aferição ou mensuração de perdas possíveis (VEYRET & RICHMOND, 2007).

Por se tratar de uma noção complexa, a vulnerabilidade pode ser decomposta em vulnerabilidade individual, compreendida como “(...) a probabilidade anual de um indivíduo ser morto em decorrência de um acidente relacionado à atividade industrial ao permanecer 24 horas em um local não protegido (...)”, (VEYRET & RICHMOND, 2007, p. 39), ou vulnerabilidade social, entendida como “(...) a probabilidade anual de um conjunto de indivíduos ser morto pelo mesmo acontecimento (...)”, (VEYRET & RICHMOND, 2007, p. 39). Deve-se notar que, em ambas, a vulnerabilidade é mensurada em razão da distribuição da população em torno de um local de risco. As autoras se utilizam do conceito de Dauphiné (2001 apud VEYRET & RICHMOND, 2007), ao estabelecer que a vulnerabilidade “(...) exprime o grau das conseqüências previsíveis geradas por um fenômeno natural e que podem afetar o alvo.” (VEYRET & RICHMOND, 2007, p. 39).

Pelo que entende PELLING (2003), a vulnerabilidade denota a exposição ao risco e a incapacidade em prevenir ou absorver danos potenciais, subdividindo-se em vulnerabilidade física (no ambiente construído – infraestrutura), vulnerabilidade social (experimentada pelas pessoas e seus sistemas sociais, econômicos e políticos) e vulnerabilidade humana (combinação da vulnerabilidade física e da vulnerabilidade social).

Toda a construção de Pelling acerca do conceito está voltada para a verificação e identificação dos riscos e vulnerabilidades urbanas. Nesse sentido, o autor afirma que existe uma co-evolução entre o processo de urbanização e o aumento dos riscos, visto que ambos são partes do processo de desenvolvimento. Ele reitera a reciprocidade ao destacar que a “(...) urbanização afeta desastres assim como os desastres podem afetar a urbanização”, (MITCHELL apud PELLING, 2003, p. 7). Entretanto, apesar do conceito de co-evolução ser uma ferramenta importante para a adequação do desenvolvimento urbano aos riscos ambientais, o autor ressalta que o mesmo é de difícil operacionalização.

Ainda assim, enquanto processo de co-evolução, a urbanização é um novo modelo humano de organização da produção que leva em consideração a constante interação entre a humanidade e o meio ambiente. Torna-se interessante examinar como diferentes formas de organização política na cidade têm transformado a capacidade dos atores locais de sair das situações de vulnerabilidade em relação ao

meio ambiente, bem como desenvolver oportunidades de mitigação dos riscos ambientais.

No contexto urbano, os desastres normalmente são compostos por um processo cíclico, de várias fases, tais como: fase emergencial, fase de restauração, fase de reconstrução e uma fase de desenvolvimento. Todas elas, em tese, deveriam ser executadas até o seu final com o objetivo de reduzir a vulnerabilidade das comunidades para futuros eventos. Entretanto, o que se observa é que limitações temporais, políticas ou financeiras acabam por ocasionar riscos adicionais ou simplesmente reproduzem as condições anteriores aos desastres (PELLING, 2003).

O autor afirma que os riscos e vulnerabilidades urbanas são acentuados pelas mudanças ambientais ocasionadas pelo consumo de recursos naturais e a super exploração dos serviços ecossistêmicos que, aliadas aos assentamentos urbanos irregulares, notadamente ocupados pelos grupos menos favorecidos, tendem a exacerbá-los. Além desses, planejamento urbano e legislações inapropriadas podem aumentar a vulnerabilidade em razão de ineficiências na infraestrutura administrativa dos governos.

O autor também identificou uma correlação entre os meios de vida, as formas de sustento e a vulnerabilidade no contexto urbano em oposição ao rural. Assim, três aspectos que diferenciam as experiências rurais e urbanas foram identificados: a vida urbana é mais mercantilizada do que a rural; a maior complexidade dos riscos ambientais no contexto urbano e a maior fragmentação social em razão da alta mobilidade residencial e a perda de redes sociais de suporte.

Assim, a vulnerabilidade é um conceito chave, aberto, dinâmico e neutro, apto a proporcionar um olhar contextual e circunstancial dos fenômenos, capaz de abranger sua multidimensionalidade. MARANDOLA (2009) ressalta que a identificação das vulnerabilidades urbanas deve-se levar em consideração a cultura local, a política urbana, a concentração populacional e fatores socioeconômicos, também devem ser considerados as circunstâncias de espaço e de tempo nos quais elas possam ser identificadas.

2.3 CONSIDERAÇÕES SOBRE O PLANEJAMENTO URBANO

As discussões sobre as estratégias de desenvolvimento local no âmbito de reestruturação da economia mundial tem sido marcadas pela redefinição do papel das cidades em relação ao processo de descentralização produtiva e nova centralização do domínio sobre os fluxos de capitais, mercadorias e informações, especialmente pela estruturação de novas hierarquias urbanas e territoriais (COMPANS, 1999). A manifestação de uma nova economia de fluxos daria às cidades as funções de administração e produção de serviços altamente especializados, solicitados para o monitoramento dos investimentos realizados no exterior por grandes corporações internacionais.

Para o processo de planejamento urbano², a análise da morfologia da cidade revela-se em uma dimensão que não é apenas espacial, mas também temporal, ao mesmo tempo em que aponta uma profunda contradição nos processos de apropriação do espaço pela sociedade (BOSI, 1994). Isso ocorre porque o espaço urbano é produto da materialização de grande número de relações – em especial as sociais - que se realizam, em um determinado momento, enquanto emprego de tempo.

Ao planejamento, a indissociabilidade entre tempo e espaço ganha significativa dimensão quando analisada pela mediação dos usos, que revela os modos de apropriação de cada *lugar*³ – ou *não-lugar*⁴. Assim, numa análise

² O processo de planejamento deve ser concebido de modo integrado, num pensamento de longo prazo. Assim, fica atribuído de potencial e dinamismo excepcionais, tornando-se flexível e constantemente exposto à avaliação e às exigências das comunidades usuárias e do próprio mercado (DEL RIO, 1983).

³ Muito se discorre sobre os conceitos do “espaço” e do “lugar”. Tuan (1983) apresenta que o significado de espaço muitas vezes se funde ao de lugar, uma vez que as duas categorias não devem ser compreendidas uma sem a outra. Para ele, o que se inicia como um espaço indiferenciado, transforma-se em lugar quando o conhecemos melhor e passamos a valorá-lo. Assim, define os lugares como “centros aos quais atribuímos valor e onde são satisfeitas as necessidades biológicas de comida, água, descanso e procriação (TUAN, 1983, p.4)”.

⁴ O *não-lugar* é um conceito definido pelo antropólogo francês Marc Augé para designar um espaço de passagem incapaz de dar forma a qualquer tipo de identidade. Augé (1994) define o lugar – enquanto espaço antropológico – , como um espaço com identidade, relacional e histórico. O *não-lugar* é definido então como um lugar que não é relacional, não histórico e que não carrega

geográfica, o tempo se revela no modo de apropriação do espaço, por meio do uso desse espaço como condição de realização da vida humana.

Considerar o sentido de rupturas socioambientais – ou de transição do pensamento ou de uma cultura – consiste em desenvolver percepções de novas experiências e sentimentos relacionados ao tempo e ao espaço. Assim, quando as relações de tempo e espaço mudam perceptivelmente, há um sinal de forte transição cultural, econômica, social e política (HARVEY, 1998). E não há nada mais relacionado à experiência de tempo e espaço na cultura de uma sociedade, figura metafísica, do que a sua imagem física: a cidade.

O ambiente construído constitui um elemento, complexo de experiência urbana, capaz de se forjar novas sensibilidades culturais. Assim, o desenvolvimento implica a conquista do espaço, a derrubada de todas as barreiras espaciais e a aniquilação última do espaço por meio do tempo. Desse modo, é possível identificar formas diferentes de considerar a relação entre tempo e espaço na teoria social e na teoria estética, sendo possível retirar de ambos elementos para reflexão sobre a relação entre tempo e espaço.

As análises de COMPANS (1999) nos permitem perceber que uma primeira abordagem do novo papel das cidades é aquela que aguça sua formação à emergência de um novo modelo de organização técnica e social da produção com o ingresso das novas tecnologias da informação concomitantemente à reestruturação do capitalismo, em particular no que diz respeito ao processo de internacionalização do capital que, unidos, estariam conformando um novo “espaço de fluxos”

identidade. Os *não-lugares* são compostos de “viajantes” ou “passeantes” em trânsito. Neste raciocínio, os *não-lugares* revelam uma nova forma de viver, na sociedade atual. As grandes vias das cidades, os aeroportos, grandes equipamentos urbanos (como terminais de transporte coletivo), áreas de trânsito de veículos, shopping centers, são exemplos de *não-lugares*. Nesses espaços não se estabelece vínculo social, por serem locais de um movimento intenso de pessoas que existem em si e por si, em solidão, em direção a outras regiões interconectadas na urbe. Assim, o *não-lugar*, em oposição ao conceito clássico de *lugar*, abriga o contexto dos itinerários majoritariamente individuais. Rodrigues (1999) acrescenta que o *não-lugar* é o local que se faz no espaço global, negando o espaço local. Caracterizam-se pela sua virtualidade, viabilizados para atender a demanda gerada para utilizá-los, mas que não se apropriam das características que o entorno lhe confere.

substituído o “espaço dos lugares”. Assim, o elemento focal da produtividade no novo modo de desenvolvimento informacional, que sucede ao industrial, basear-se-ia na qualidade do conhecimento e no processamento da informação, resumida ao mesmo tempo em matéria-prima e produto.

Considerando essa nova abordagem discutida por Compans, em que a qualidade do conhecimento é central nas discussões sobre as cidades, é válido evidenciar que a atividade humana calcada no sentimento, criatividade, racionalidade e liberdade se integram em um mesmo meio: a observação. O conceito de paisagem urbana, compreendido como ferramenta de observação e análise, torna-se, por exemplo, recurso bastante versátil para coleta de dados, informações e referências, especialmente pela interação que promove entre ser humano e ambiente urbano, aguçando e despertando a percepção e a consciência à paisagem pelo ato de atenção ao espaço urbano (CULLEN, 1983). E na perspectiva do planejamento urbano balizado por novos olhares, as diferentes simbologias carregadas pelas cidades, todo o encantamento e maestria desses espaços construídos pelo homem e as percepções diferenciadas possíveis pelos indivíduos, reconstróem e movimentam o sistema com as informações visualizadas, registradas e apreendidas. CALVINO (1990) mostra que é possível "interpretar" as diferentes cidades conforme a definição de certas categorias, "construindo" cidades totalmente diferentes a partir de olhares sobre o traçado das ruas, as torres, a música, o encanamento, a memória, os mortos, entre outros.

Nessa temática, a análise de espaços e dos lugares, ou uma topo-análise, reflete de forma singular ao que BACHELARD (2008) chama poética do espaço. A poética do espaço revela a intenção de dar à palavra a missão de elevar o objeto de sua análise, os lugares e os espaços, ao nível poético do devaneio. A imaginação – faculdade humana por vezes abandonada – pode fazer nascer, renascer e criar novas formas de vida e de interioridade, dando às coisas o lastro humano que elas não ostentam quando ficam pensando em sua material solidão.

Analisar as cidades é assumir a existência da complexidade, do desconhecido, do magnífico. Pensar em cidades é pensar em pessoas. Feitas de arte, racionalidades, paradigmas, vontades, preconceitos, dores, liberdades. O que se detecta é que a problemática das grandes cidades sugere que elas são como

verdadeiros organismos complexos compostos de fluxos dinâmicos, com interdependência de seus elementos constituintes, sejam eles econômicos, sociais e culturais. De maneira que, qualquer alteração em um determinado aspecto, gera uma reação em cadeia em diversos outros elementos relacionados entre si. Por isso, mesmo que cada aspecto da cidade possua seus próprios desafios e demandas locais, as ações de planejamento urbano persistirão necessitando do conhecimento de uma série variáveis aparentemente desconexas mas totalmente correlacionadas e interdependentes: trânsito, distribuição de renda, atividades comerciais, indústrias e residências, emprego, criminalidade, especulação imobiliária, poluição, infraestrutura (esgoto, energia elétrica, transportes), serviços sociais (saúde, educação, segurança), orçamento, lixo, meio ambiente, lazer e cultura (LEAL, 2002).

Percebe-se que qualquer alteração no trânsito, por exemplo, tem impactos significativos em muitos outros aspectos do meio urbano. Medidas de lazer e cultura possuem profunda relação com criminalidade e distribuição de renda. A especulação imobiliária, por outro lado, tem estreita influência em fatores como a infraestrutura e o meio-ambiente, que por sua vez também gera questões sobre trânsito, poluição, resíduos, e assim por diante. O ambiente local está interligado em uma ampla rede urbana, informacional e globalizada.

A mesma lógica se aplica a outros recortes no interior de um mesmo sistema. No caso das cidades, a arquitetura de formação de redes é reproduzida tanto no âmbito local quanto regional, entre bairros, cidades e regiões. Assim, encontra-se interdependência de variáveis também em escalas menores ou maiores, cujo conjunto de forças atua tanto no seu equilíbrio quanto no seu desequilíbrio interno. Sua resultante tem potencial para desencadear um verdadeiro processo de desestruturação completa, seja ela destrutiva ou criativa. Esse cenário nos aponta para um desafio interessante: como compreender os fluxos dinâmicos envolvidos nas questões urbanísticas para melhor atuar no planejamento das cidades? Tal questão se torna pertinente ao associar as cidades aos sistemas de informação (CASTELLS, 1999).

Vê-se então que o planejamento serve a um futuro determinado em um tempo e espaço específicos, num processo necessariamente holístico, estruturado por uma filosofia central e numa maneira lógica e coerente de direcionamento. Isso

nos permite refletir sobre as qualidades do espaço em análise, que pode ter n dimensões – diferente da ideia de se ter três dimensões – num conceito de espaço abstrato para análise. O tempo deve ser tratado de maneira especial nesse contexto, sendo que o planejamento é uma ciência com lugar para intuição e criatividade, qualidades essenciais às atividades de planejamento: o planejador é um artista da racionalidade voltado às atividades humanas (CHADWICK, 1971).

Para ALEXANDER (1964), pioneiro em perceber as possibilidades da aplicação da cibernética e, conseqüentemente, o uso de computadores como ferramenta de planejamento, denota-se a opção intelectual em compreender a natureza a partir do ponto de vista sistêmico e cibernético. Nesse contexto, esse autor direciona a mirada à complexidade dos sistemas abertos, na natureza ou como realização humana. A partir dessa perspectiva, desenvolve uma teoria inicialmente marcada pelo tratamento algorítmico para as relações socioambientais, capaz de aportar operações de design. A obra de Alexander caracteriza-se pela reflexão teórica assentada em um grande esforço experimental que leva, por sua vez, a uma profunda coerência interna e a um desafiador ecletismo epistemológico a partir do conceito abrangente de padrões (*patterns*).

Padrões podem ser vistos como elementos que formam uma linguagem ambiental com características holísticas em que os padrões descrevem um problema que trazem em si mesmo o núcleo da solução para esse problema, (ALEXANDER *et al*, 1979). Essas entidades consubstanciam uma forma de linguagem – ou modo – intemporal na construção do ambiente, que é compreendido como um sistema que envolve relações de forma, ordem e estrutura, das quais emergem acoplamentos complexos entre a natureza e o engenho humano, entre espaço e comportamento, e entre as partes e a totalidade. Assim, cidades estruturadas como árvores são artificiais, pois desconectam escalas espaciais e âmbitos da vida social que, nas cidades naturais, estruturadas como semigrelhas, acontecem sobrepostas e articuladas (ALEXANDER, 1981; ALEXANDER *et al.*, 1982).

As relações que definem naturalmente o acoplamento entre a sociedade e o espaço não acontecem da maneira bidimensional e compartimentada proposta pelos urbanistas modernos, mas sim como na cidade historicamente construída, em que se sobrepõem nas operações de fazer cidade. Se a cidade da arquitetura moderna

desfaz a lógica histórica, o novo aprender exige mais que a simples tomada de consciência do problema, tendo interesse, também, compreender os processo cognitivos do processo de planejamento. Assim, deve-se primar por uma compreensão profunda dos processos cognitivos envolvidos no processo de planejamento do ambiente, explorando assim, em meio a uma imensa rede de interfaces, uma subjetividade fractal, da qual se pode rever um modo sem tempo de como construir edifícios, arquitetura e relações melhores e mais belas (ALEXANDER, 1964).

O que pode-se tomar como certo é que o urbanismo moderno (mesmo com um discurso de suposta neutralidade técnica e científica), surge comprometido até com a reprodução da sociedade que o produziu. Ponderando-se que o espaço sempre foi político e estratégico, antes mesmo de *Hausmann*⁵ e suas operações de demolição de Paris, o mais adequado seria considerar que o urbanismo moderno tem sido utilizado de certa forma para atuar numa *neutralização* da vida urbana (MARTINS, 2000).

Nas cidades, redes modelam os fluxos de informação e de recursos. As redes de infraestrutura não são compostas apenas pelos seus aspectos físicos e visíveis, como as vias, linhas de transmissão, dutos de água e saneamento (RAMINA, 2000). Sua composição existe para a coordenação de suas disponibilidades para suprir quantidade, em ritmos adequados e previsíveis. Assim, o planejamento do espaço urbano deve auxiliar na coordenação das redes no espaço de fluxos, para ajudar a manter juntos os fragmentos sociais, culturais e geográficos das cidades. Dentro desse contexto, o potencial das políticas locais deve manter um espaço democrático, inclusivo e orientado ao discurso, já que as iniciativas privadas tendem a desconsiderar esses aspectos e não preencher as necessidades educacionais, cívicas e culturais das cidades reais (CASTELLS, 1999).

⁵ Georges-Eugène Haussmann (1809-1891), ficou conhecido como Barão Haussmann, o "artista demolidor". Foi prefeito do antigo departamento do Sena entre 1853 e 1870 e durante esse período foi responsável pela reforma urbana de Paris, determinada por Napoleão III. Em: Jones, Colin – **Paris, biografia de uma cidade**. Porto Alegre: LP&M.2009.

Conceber políticas de planejamento urbano é pensar, por definição, numa natureza regulatória em função de seu impacto ou expectativa de impacto sobre a sociedade (CARVALHO, 2009). MARTINS (2000) apresenta que o pensamento urbanístico esteve associado originalmente à necessidade social de organização do espaço. Considera-se aqui, especialmente, que o planejamento urbano é o “processo técnico multidisciplinar, continuado de ordenamento dos espaços produzidos pela sociedade – tanto urbanos quanto rurais – buscando o estabelecimento de um sistema físico-espacial de relacionamento funcional, logístico, operacional de atividades, funções, uso e ocupação do solo, a partir de características físicas e naturais integradas com as características antrópicas (sociais, históricas, de formação do patrimônio cultural, etc.) (LIMA, 2011). Nesse sentido, as ações de planejamento deveriam levar mais em conta as continuidades e descontinuidades do espaço e, sobretudo, do tempo, destacando-se que é a questão central que articula as discussões nesta dissertação.

Mas o mundo contemporâneo está relacionado aos interesses políticos das classes dominantes e acaba por se conformar como processo de institucionalização do espaço foco dos estudos no momento (MARTINS, 2000). Nesse contexto, as políticas de planejamentos urbano deveriam envolver a coordenação de decisões e ações públicas no tempo e no espaço que, tomando como alusão o problema urbano como campo privilegiado para a intervenção, promoveriam o desenvolvimento das cidades (CARVALHO, 2009).

É compartilhado por muitos que o transporte público de passageiros é básico no desenvolvimento urbano ou territorial, dos estados e, mesmo, de uma nação. A falta de uma política pública atualizada para a mobilidade e para o setor de transporte tem sido a causa da situação caótica que muitos centros urbanos têm vivenciado.

As cidades não são um simples arranjo espacial de vias e edifícios. Como redes complexas interligadas em diversos sistemas e agrupamentos socioambientais, estão sujeitas a riscos e vulnerabilidades superpostos em espaços de uso comum. A presente pesquisa utiliza o Terminal de transporte coletivo do bairro Cabral, em Curitiba, para as análises de campo. É um local entendido como área de riscos e vulnerabilidades socioambientais uma vez que concentra fluxos

intensos de pessoas e veículos. Neste local, a complexidade dos fluxos de informação e troca é enorme, uma vez que a estrutura do sistema envolve uma série de atividades.

Assim, a visão das políticas de planejamento devem estar voltadas para uma sociedade em rede, em reflexões que envolvam as relações urbanas e a qualidade de seus riscos nos fluxos, evitando-se reflexões exclusivamente setoriais e isoladas em ações operacionais não contextualizadas, categorizadas e direcionadas à localidade de intervenção, sem reconhecimento das relações e interações que extrapolam soluções normativas meramente espaciais. Num país como o Brasil, em que as perspectivas das ações políticas acabam sendo deslocadas em favor da suposta racionalidade das instituições e, em consequência, dos poderes a elas atribuídos, o desafio ao planejamento é ainda maior pois exige o questionamento da própria orientação interpretativa na qual a entidade institucional tem origem (MARTINS, 2000).

3 A FOTOGRAFIA E O REGISTRO DO ESPAÇO E DO TEMPO

Algumas das explicações sobre o que é a fotografia inevitavelmente remetem a um atrelamento entre a imagem fotográfica e a memória. Em grande parte essa remissão quase que obrigatória da foto à memória vem do suporte em que a imagem é fixada. Durante muito tempo, o pedaço de papel com uma imagem foi tido como um traço do real passado, parte da realidade física capturada durante o ato fotográfico, conforme descreve ENTLER (2007).

A materialidade da fotografia, evidenciada por KOSSOY (2002), foi fundamental para a atividade de uma parte importante dos historiadores, chamados de pesquisadores da memória. Para ele, o arquivamento cuidadoso das fotografias é garantia de uma interpretação mais fiel da realidade investigada, sendo que a memória da fotografia deve ser preservada para posterior garimpo do pesquisador.

ENTLER (2007) afirma que a fotografia é um recorte de tempo e espaço, embora o tempo e o espaço sejam variáveis com graus desiguais de atenção dos estudiosos. Como todas as artes visuais, a fotografia provoca muitas reflexões sobre o espaço, uma vez que diz respeito àquilo que é efetivamente visível: a imagem fotográfica é em si um espaço, uma superfície que proporciona a representação de outro espaço, aquele que faz parte do que se chama de fato.

3.1 CONSIDERAÇÕES SOBRE A TÉCNICA DA FOTOGRAFIA

É relativamente difícil precisar as datas e as etapas dos processos que levaram à criação da fotografia, pois muitos deles são experiências conhecidas pelo homem desde a Antiguidade. Acrescenta-se a isso um conjunto de cientistas, em diversas épocas e lugares, que aos poucos foram descobrindo as partes deste vasto quebra-cabeça, cuja montagem definitiva somente ocorre no final do século XIX.

Os fundamentos da fotografia vieram de dois princípios básicos, conhecidos do homem há tempos, mas que demoraram para se manifestar satisfatoriamente em conjunto: (i) a câmara escura e; (ii) a existência de materiais fotossensíveis.

3.1.1 Câmara escura

Na bibliografia de CRAWFORD (1979), observa-se que a câmara escura é uma caixa preta totalmente vedada da luz com um pequeno orifício ou uma objetiva em um dos seus lados. Direcionada para um objeto, a luz refletida deste projeta-se dentro da caixa e a imagem dele se forma na parede oposta a do orifício. Se uma superfície translúcida for colocada na parede oposta, ao invés de uma superfície opaca, como um vidro polido, a imagem formada será visível do lado de fora da câmara, ainda que invertida. Isso permite a visão de qualquer paisagem ou objeto através do orifício que projeta uma imagem maior ou menor, dependendo do tamanho e da distância focal.

Ao discorrer sobre o assunto, CRAWFORD (1979) explica que a câmara escura é uma dessas invenções da qual não se sabe a origem. Descrições de quartos fechados com orifícios que projetam imagens em seu interior existem desde a Renascença, e suas referências indicam desde a Grécia Antiga; há ainda referências deste conhecimento entre os chineses, árabes, assírios e babilônios. Há grande controvérsia sobre o conhecimento e utilização das câmaras escuras na Antiguidade e Idade Medieval, justamente, por se saber que é impossível a projeção dessas imagens a partir de pequenos orifícios em um quarto grande, uma vez que o orifício, para formar uma imagem, deve ser muito pequeno, e a quantidade de luz não seria suficiente para projetar uma imagem com grandes proporções.

3.1.2 Materiais fotossensíveis

O segundo fundamento da fotografia diz respeito aos materiais fotossensíveis. De acordo com o Dicionário Michaelis, fotossensibilidade é um conceito da física, referente à propriedade que têm os corpos de sofrer alterações sob a ação da luz. É um fenômeno que quer dizer, literalmente, 'sensibilidade à luz'. Toda matéria existente é fotossensível e se modifica com a luz, como um tecido que desbota no sol, ou mesmo a tinta de uma parede que vai aos poucos perdendo a cor. Algumas matérias demoram milhares de anos para se alterarem, enquanto alguns segundos já são suficientes para outras.

Para a reprodução de uma imagem, de nada adiantaria um material de pouca fotossensibilidade, de maneira que todos os cientistas ou curiosos que

procuraram de alguma maneira a imagem fotográfica começaram pesquisando sobre o material que já há muito era conhecido e considerado o mais propício para tal: os sais de prata.

De acordo com CRAWFORD (1979), alguns registros, sucessivamente em 1727, 1763, 1777 e 1800, nos relatam experiências de imagens obtidas a partir de papéis embebidos em soluções de sais de prata. Como a impressão de uma imagem no papel de sais de prata não se mantinha estável, pelo motivo que a prata continuava fotossensível, a fotografia só foi inventada 40 anos mais tarde. O problema dos compostos de sais de prata é que, apesar da rapidez com que apreendiam uma imagem, eram muito rudimentares e o problema da fixação ainda não estava resolvido. Daguerre consegue resolver esse problema, temporariamente, quando descobre que o mercúrio poderia realizar a importante função de fixar a imagem anteriormente sensibilizada.

3.2 OS PIONEIROS DA FOTOGRAFIA

Pode-se apontar os mais relevantes colaboradores para o desenvolvimento da técnica e da arte fotográfica. Inicialmente, Nicéphore Niépce, nascido na França no ano de 1765, busca o registro visual e estuda diversas técnicas reprográficas e faz importantes melhorias no processo da litografia. Foi considerado o pai da primeira fotografia, datada de 1827, desenvolvida por contato utilizando o betume da Judéia, a que ele chamou 'heliografia', ou 'escrita do sol' (SALLES, 2008).

Louis Jacques Mandé Daguerre continuou as experiências de Niépce e as aperfeiçoou, mas não sem grandes dificuldades. Experimentou trabalhar com sais de prata, como outros faziam na busca da imagem fotográfica. Com testes utilizando o mercúrio inventa o *daguerreótipo*, contornado o problema da nitidez e da fixação. Uma chapa metálica era tratada com vapores de iodo, que se tornavam iodeto de prata (um haleto de prata) quando impregnados na chapa, tornando-a fotossensível. Para fixar a imagem, Daguerre utilizava o cloreto de sódio – ou sal de cozinha. Daguerre produziu um pequeno *daguerreótipo* nessas condições em 1837, e em 7 de janeiro de 1839, é anunciada a descoberta do processo na Academia de Ciências de Paris.

Na Inglaterra, William Fox Talbot não conseguiu achar um meio eficaz de fixar as imagens e utilizava como base papel impregnado com emulsão de sais de prata. Posteriormente experimentou colocar o papel diretamente na câmara escura, e obteve resultados satisfatórios, pouco antes de Daguerre. Talbot, que era matemático e botânico, tinha em seu círculo de amigos alguns cientistas da Royal Society de Londres, entre eles John William Frederick Herschel, filho do famoso astrônomo que descobriu o planeta Urano. Herschel queria um método para 'fotografar' as imagens da abóbada celeste obtidas por um grande telescópio que ele construiu. Ele e Talbot trocaram diversas experiências e informações e Herschel foi o responsável pelo súbito avanço da fotografia em termos técnicos. Testou diversos sais de prata, tais como cloreto, nitrato, carbonato e acetato, concluindo que o nitrato era o mais sensível. Até hoje, boa parte do material sensível fotográfico é baseado em nitrato de prata. Descobre que, o papel exposto à luz, pela metade, embebido com hipossulfito de sódio e em seguida lavado com água, secado, e novamente exposto à luz é perfeito para a fixação. A metade escura permanece escura, e a metade clara permanece clara. E finalmente, estava resolvido o problema da fixação fotográfica.

Hercules Florence, que entre os anos 1824 e 1879 viveu no Brasil, desenvolveu um processo rudimentar de fixação de imagens em papel sensível, primeiramente através de cloreto de ouro, cujo agente fixador deveria ser amônia. Na falta desta substância, Florence utilizou nada menos que a própria urina para estabilizar as imagens, e obteve resultados satisfatórios em 1833. Desenvolveu com base nesses resultados, um método de impressão em papel a partir de originais desenhados em vidro, obtendo cópias por contato de ótima qualidade. Florence chegou a um método de fixação de imagens por contato em papel que lhe renderam ótimos resultados, dos quais ainda sobrevivem encomendas de trabalhos, como seus rótulos de farmácia e um diploma maçônico. Apesar de Florence não ter dado nenhum nome específico a seu processo pela câmara escura, seu sistema de impressão por contato em negativo foi chamado de fotografia, sendo a primeira vez que se utilizou o termo e ao que tudo indica, cabe a ele o mérito da nomenclatura.

O inglês George Eastman, ao imaginar que poderia tornar a fotografia muito mais prática e eficiente, aliou a tecnologia da emulsão com brometo de prata com a rapidez de sensibilidade já existente na suspensão com gelatina e a transparência

do vidro. Substituiu esta última por uma base flexível, de nitrocelulose, e emulsionou o primeiro filme em rolo da história. Construiu uma pequena câmara para utilizar o filme em rolo, que ele chamou de "Câmara KODAK", em 1888.

3.3 A FOTOGRAFIA NO SÉCULO XX

No estudo histórico efetuado por SALLES (2007), em 1900 a fotografia tinha todos os quesitos necessários para o registro de imagens com altíssima qualidade de exposição e reprodução. Na fotografia estática, os principais avanços foram de ordem mecânica, na construção de lentes cada vez mais precisas e nítidas, e câmeras portáteis de diversos formatos e tamanhos. Nessa época foi lançada a câmera *Brownie*, que custava apenas 1 dólar e transformou radicalmente a fotografia em uma arte popular. Nesse quesito, dois fabricantes de lentes se destacaram no mercado pela excelência da construção óptica: a Carl Zeiss e a Schneider, ambas alemãs, que contribuíram largamente para o aumento da capacidade luminosa e qualidade da imagem formada.

Da mesma forma, foram explorados diversos tipos de formatos, muita coisa foi acrescida e mudada desde então, aperfeiçoamentos tecnológicos, processos eficientes e baratos, câmeras programáveis e a fotografia digital, nova revolução nas artes fotográficas. Olhando para o passado, é possível entender que todo esse esforço, de muitos que marcaram a história, e muitos outros anônimos, foram extremamente importantes para se chegar naquilo que hoje se denomina como fotografia. Essa arte tão fascinante, tão intensa, e que busca a apreensão de uma imagem, da idéia da memória coletiva, da eternização de um momento. É que, na teoria, a fotografia busca um tempo, que não precisaria ser eternizado se não estivesse perdido.

3.4 A FOTOGRAFIA E A APROPRIAÇÃO DO TEMPO

Inicialmente, ao considerarmos as técnicas fotográficas existentes, o tempo se fazia presente apenas como um ingrediente problemático do registro. Quando Nièpce começou a produzir suas primeiras imagens, em 1829, o tempo de exposição da "chapa" girava em torno de dez ou doze horas. Em 1840, Hubert, assistente de Daguerre, publicou uma tabela em que os tempos de exposição

recomendados variavam entre quatro e meio e sessenta minutos. Ainda que estes tempos, com a evolução dos processos de fotossensibilização dos suportes, tenham sido reduzidos, ao longo das décadas seguintes, a frações do minuto, somente na década de 1870, com a utilização de substâncias mais sensíveis e, conseqüentemente, obturadores mais rápidos, a fotografia torna-se realmente instantânea, conforme discorre LISSOVSKY (2003).

Na fotografia, há a constante de que existe um antes e um depois referencial. Porém, o momento capturado é estático e independente em si mesmo. À medida que nos leva para um tempo anterior e posterior, sendo nesta tensão temporal que se assenta a capacidade investigativa da imagem.

3.5 A FOTOGRAFIA SEQUENCIAL

O fotógrafo inglês Eadweard Muybridge trabalhava nos EUA onde retratava paisagens do Oeste norte-americano. Em 1872, já reconhecido por seu trabalho, desenvolveu uma pesquisa que mais tarde seria considerada o trabalho mais importante de fotos sequenciais da história. Convidado pelo Governador da Califórnia para fotografar o galope de um cavalo, com o objetivo de mostrar que este, em um determinado momento da ação, retirava as quatro patas do chão, dá origem a um marco histórico na fotografia (GAMA & SENDRA, 2011).

Auxiliado pelo engenheiro John D. Isaacs, criou um sistema compreendido por 24 câmeras escuras, cada qual com uma chapa emulsionada, que eram acionadas por fios devidamente esticados no local onde o cavalo correria. À medida que o cavalo passava, ele tocava nos fios e acionava sucessivamente as câmeras, capturando posições chaves do movimento do galope (FIGURA 1).

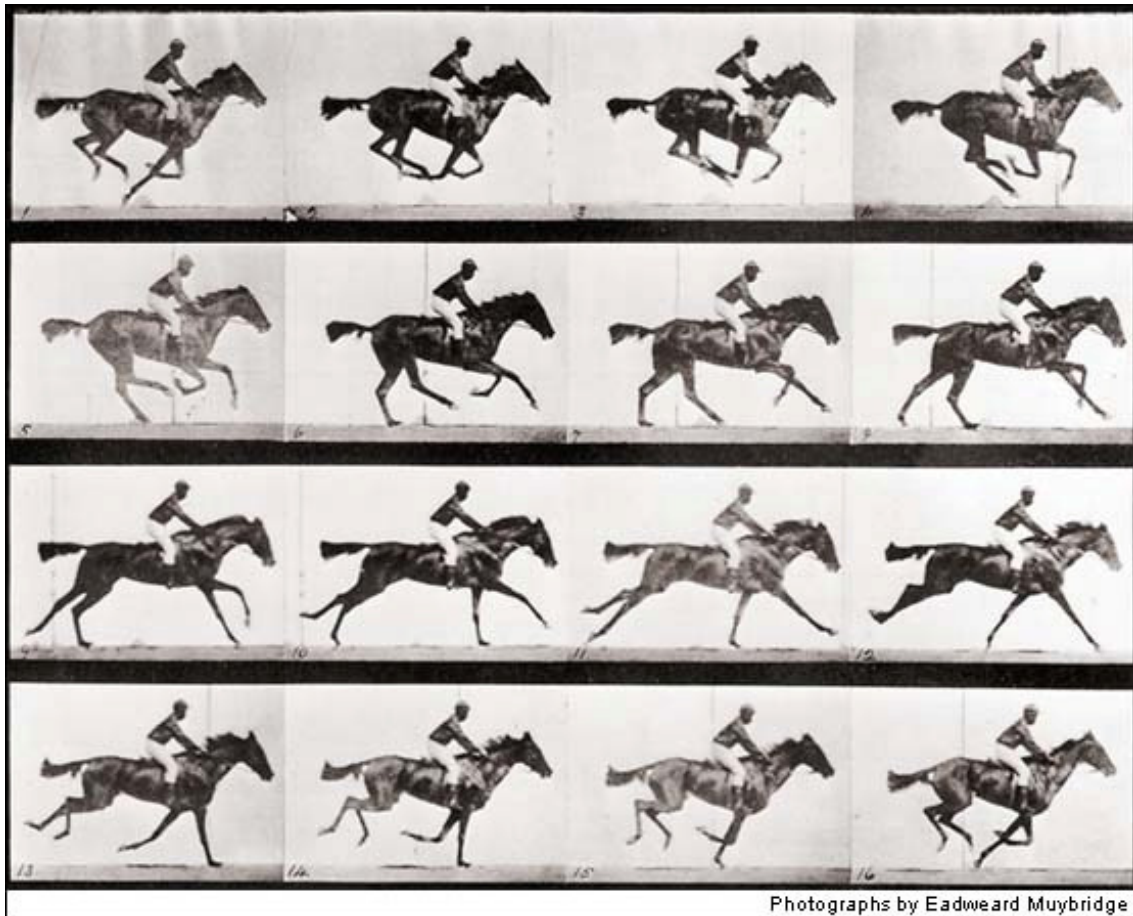


FIGURA 1 – FOTOGRAFIA SEQUENCIAL DE EADWEARD MUYBRIDGE (1872), ELABORADA PARA PROVAR QUE O CAVALO, EM DETERMINADO MOMENTO, NÃO TOCAVA AS PATAS NO CHÃO

FONTE: GAMA & SENDRA (2011)

Esse experimento foi tão bem sucedido que não só provou que o cavalo em determinado momento do galope retirava as quatro patas do chão, como deu a Muybridge as honras da descoberta do processo de análise do movimento fotográfico, sendo considerado o pai da fotografia sequencial (GAMA & SENDRA, 2011). A intensidade com que fotógrafos como Eadweard Muybridge e Jules Marey dedicaram-se às suas cronofotografias, constituindo sequências de movimentos humanos e animais – e a curiosidade que despertavam estas imagens – marcam época. Libertos da duração, os fotógrafos acreditaram finalmente ter dominado o tempo que antes os atormentava.

Pode-se ainda falar sobre as contribuições de Thomas Eakins para o tema. Eakins foi um dos mais influentes e autênticos artistas dos Estados Unidos na

transição dos séculos XIX e XX. É reconhecido por ter reunido em suas obras os sentidos e significados que permeavam de forma tensa a construção da sociedade e cultura norte-americanas. Foi um dos primeiros, em seu país a dialogar com o progresso científico da época e a utilizar a fotografia em seu processo de criação. Estabeleceu um diálogo direto com as produções de Eadweard Muybridge (MANNONI, 2003), incorporando o clima de valorização das inovações tecnológicas e do desdobramento do próprio processo de desenvolvimento industrial. A produção de Eakins se configura como ponto de encontro e cruzamento de processos e círculos sociais fundamentais da modernidade, dando-lhes forma, captando, traduzindo e expressando as tensões e tendências de sua época, em estudos inovadores e representativos na busca pelo movimento (FIGURA 2).

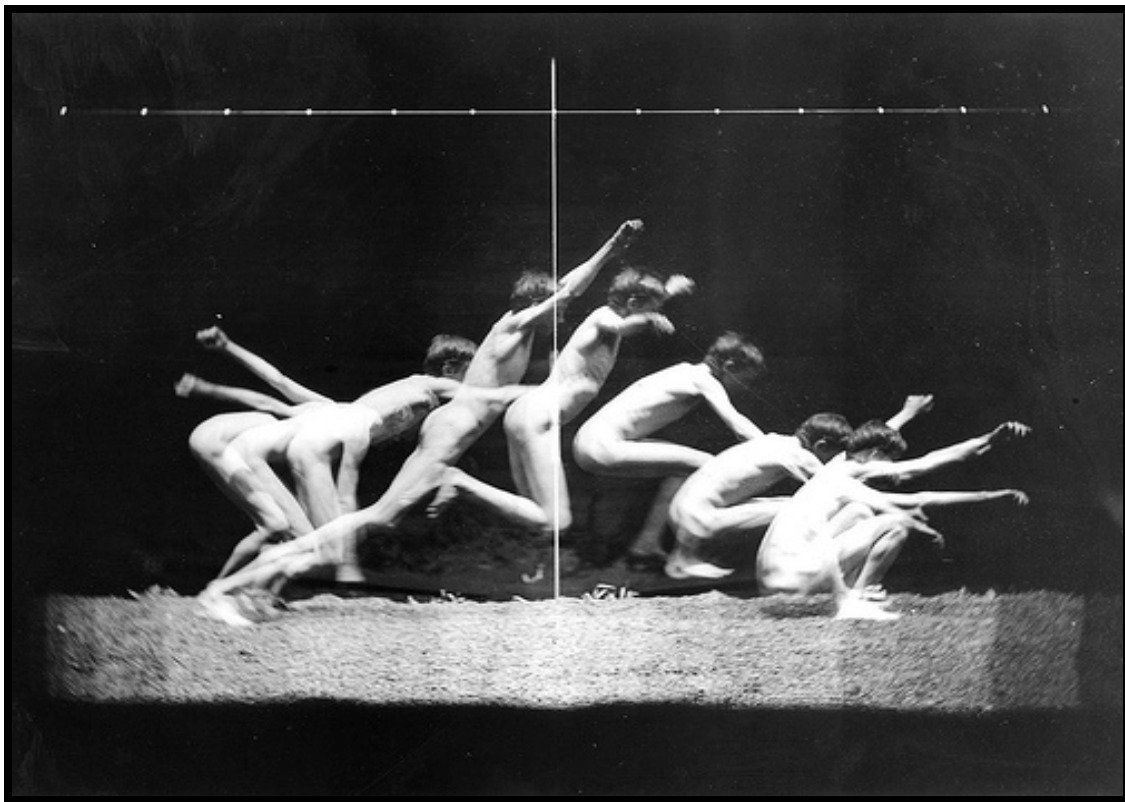


FIGURA 2 – FOTOGRAFIA SEQUENCIAL ELABORADA POR THOMAS EAKINS (1885), PARA ESTUDO ANATÔMICO DO MOVIMENTO DO CORPO HUMANO: “MALE NUDE, STANDING JUMP TO RIGHT”

FONTE: WHY Press Room (2011)

É, em geral, a relação entre tempo, espaço e movimento que Eakins esforça para entender, pois é difícil se pensar na coincidência entre eles. Nesse sentido, a

técnica que envolve a fotografia sequencial consegue capturar de forma intensa a dinâmica de movimentos, fluxos no espaço, em relação a tempos pré-definidos (fatias do tempo⁶), na busca por tornar eternos aqueles fugidios intervalos temporais.

3.6 A FOTOGRAFIA E A ATUALIDADE

Mas por que refletir sobre a fotografia nesta dissertação? Talvez por colocar em evidência uma questão bastante pertinente na atualidade, sobretudo para o campo da comunicação: a relação entre homem e tecnologia, espaço e tempo, pensamento e técnica.

Na compreensão de ENTLER (2007), a fotografia "construída" e as imagens que gera, fruto de uma elaborada montagem da cena, e que, no entanto, não renunciam à forte tradição documental da fotografia, contribuem para revalorizá-la. A fotografia das últimas duas décadas toma consciência das múltiplas direções para as quais nosso olhar e nosso pensamento podem ser conduzidos e, com isso, constrói outras relações com o tempo.

A edição e a montagem de imagens é uma pós-produção em que o realizador tem um papel ativo na escolha das intervenções na imagem e os efeitos aplicados transmitem a intencionalidade estética do autor.

A manipulação de imagens envolve a criatividade do editor que, com o auxílio da moderna tecnologia pode corrigir falhas e realçar elementos de interesse a serem apresentados ao leitor. Como exemplo, técnicas de correções de brilho, contraste ou saturação. Por meio da edição e da montagem fotográfica é possível estabelecer uma linguagem para se abordar um tema, facilitando a narrativa e a compreensão.

Atualmente, em substituição (ou complementação) aos laboratórios de imagem analógica, os diversos programas computacionais (*softwares*) de desenho

⁶ Conceito incorporado à presente dissertação, originário do título. Nota da autora.

gráfico reúnem todos os recursos necessários para fortalecer a ilustração vetorial em uma única plataforma integrada, com ferramentas de ilustração vetorial, *layout* de página, edição de fotos, rastreamento, animação e gráficos.

Os espaços capturáveis pelas câmeras tornaram-se muito mais coletivos e muito menos solenes, na compreensão de ENTLER (2007). Se há pouco tempo raramente alguém transportava uma câmera fotográfica em sua bolsa no dia-a-dia, hoje qualquer pessoa está minimamente equipada para fotografar um acontecimento inusitado. A evolução tecnológica decorrente dos avanços obtidos essencialmente no campo de engenharia eletrônica trouxe, entre outras maravilhas da tecnologia, a fotografia digital. A maioria dos aparelhos de telefone celular possui câmera, facilitando a captura de instantes que antes ficavam retidos apenas na retina de quem os vivenciou. A sacralização do instante decisivo é cada vez menor, visto que o equipamento digital permite a captura de uma quantidade imensa de cenas sem que haja custo financeiro para o fotógrafo – uma vez que a imagem de baixa qualidade pode ser descartada sem que haja impressão.

Os conceitos da fotografia e da manipulação do registro temporal são utilizados nesta dissertação. Incorporam-se também às tramas da modernidade e da emergente feição fotográfica a que se está sujeita, para obter resultados no campo da sociologia voltado ao planejamento das cidades. Tanto quanto dos conceitos teóricos, utiliza-se das técnicas fotográficas para detectar e discutir os denominados “espaços de fluxos”, analisados e explicados competentemente por Manuel Castells.

4 METODOLOGIA

A abordagem teórico-metodológica que conduz esta pesquisa é a dialética, estruturada em caráter empírico e exploratório, com pesquisa de campo subsidiada por análises qualitativas pelo método indutivo. A presente pesquisa, sem deixar de levar em conta princípios e fundamentos teóricos, privilegiou a experiência. Desta forma, realizou-se um trabalho de campo a fim de buscar resultados por meio de levantamentos com a técnica da fotografia sequencial.

Os conceitos norteadores desta pesquisa envolvem o ambiente urbano relacionado ao *espaço de fluxos* – definido por Manuel Castells –, considerando a necessidade de análise das interações manifestadas no espaço em áreas sujeitas a riscos e vulnerabilidades socioambientais como elementos fundamentais para o planejamento urbano. Considera-se o *tempo* como elemento decisivo dessa análise uma vez que aborda a dinâmica e o movimento das práticas sociais associadas às mudanças na paisagem e morfologia urbanas.

Para o desenvolvimento desta pesquisa, foi eleito o terminal urbano do bairro do Cabral, notadamente reconhecido como área sujeita a riscos e vulnerabilidades socioambientais urbanas e importante equipamento do sistema urbano de transporte coletivo de Curitiba. Esse local foi considerado pela autora, na decisão da escolha, em função de relativa segurança propiciada pelo local (em relação a uma favela, por exemplo) bem como o baixo custo para a realização dos ensaios fotográficos e concretização dos estudos.

4.1 INSERÇÃO GEOGRÁFICA DA ÁREA DE ESTUDO

O Terminal Cabral localiza-se na porção norte do município de Curitiba (FIGURA 3), no bairro Cabral. Caracteriza-se por ser um terminal estratégico dentro do contexto da Rede Integrada de Transporte, fazendo parte do sistema associado ao Eixo Norte (FIGURA 4), na Avenida Paraná, entre as Ruas dos Funcionários e Chichorro Junior (FIGURA 5).



FIGURA 3 – LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CURITIBA

FONTE: adaptado de ProProfs, SBrasil e DNIT (2011)

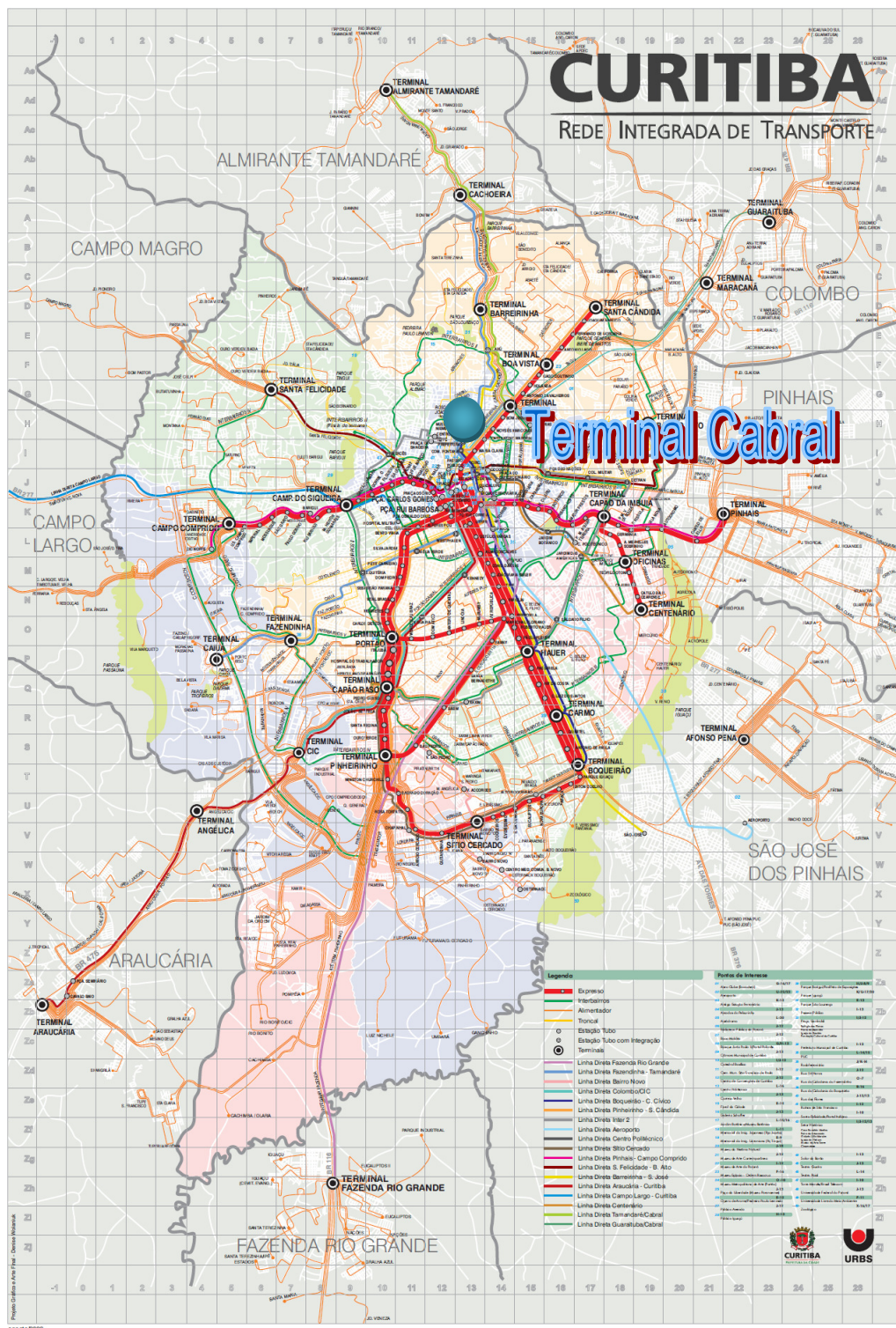


FIGURA 4 – REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE COLETIVO DE CURITIBA, COM DESTAQUE PARA A LOCALIZAÇÃO DO TERMINAL DO CABRAL

FONTE: adaptado de URBS (2011)



FIGURA 5 – LOCALIZAÇÃO DO TERMINAL DO CABRAL

FONTE: adaptado de Google Earth (2011)

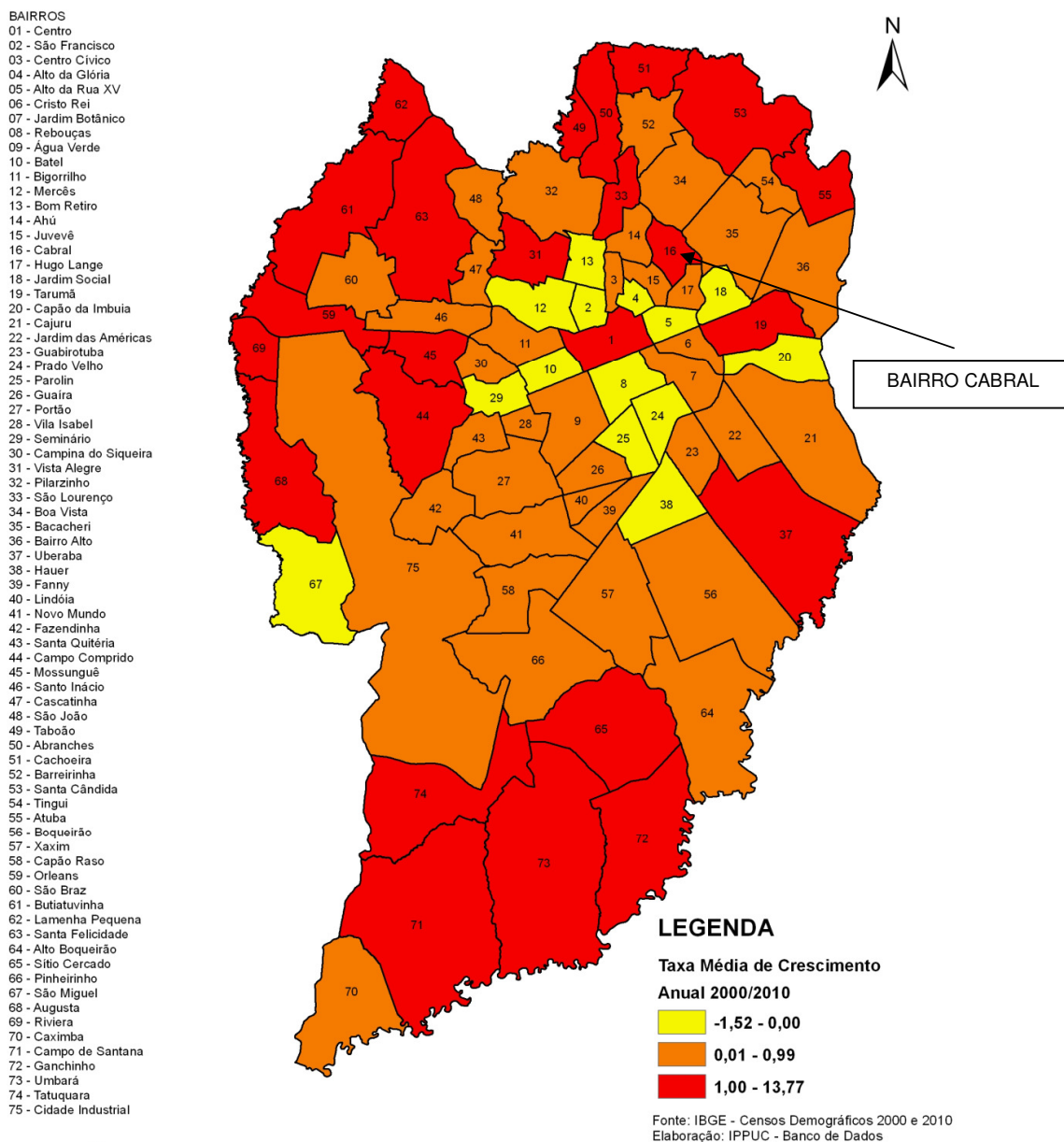
4.2 CONTEXTUALIZAÇÃO DO SISTEMA DE TRANSPORTE COLETIVO DA REGIÃO METROPOLITANA DE CURITIBA COM ENFOQUE AO TERMINAL CABRAL

Formada por 29 municípios, incluindo a capital, com uma população de 3.174.201 habitantes (IBGE, 2010), a Região Metropolitana de Curitiba – RMC, experimentou uma taxa de crescimento de 14,46% em dez anos, ou 403.939 pessoas a mais em relação a 2000.

O esgotamento da capacidade de adensamento dos espaços urbanos do município de Curitiba – capital do Estado do Paraná - e o aumento populacional provocaram refletiram no crescimento na taxa de densidade (medida pela relação habitantes pela área). Esta taxa era 14,01 Hab./Ha em 1970. Segundo o Censo 2010, a densidade média na cidade é 40,30 Hab/Ha sendo que este índice varia de acordo com o bairro e é maior nas regiões onde há verticalização mais acentuada (IPPUC, 2012).

As taxas de crescimento anual de Curitiba mostram que os bairros periféricos, onde ainda é possível a expansão da ocupação, foram os que obtiveram taxas de crescimento maiores que as de Curitiba como um todo. O bairro que mais cresceu no período 2000 a 2010 foi o Campo de Santana. A taxa de crescimento anual foi 13,77%, muito superior à taxa da cidade no mesmo período que ficou em 0,99% ao ano. Do lado oposto, o bairro Prado Velho apresentou um decréscimo de 1,52 ao ano, apresentando perda de 1.007 habitantes entre 2000 e 2010. O bairro Cabral, onde se localiza o Terminal em estudo, enquadra-se entre os bairros com altas taxas de crescimento anual da população entre os anos de 2000 e 2010 (FIGURA 6).

Taxa Média de Crescimento Anual da População segundo os bairros de Curitiba entre os anos 2000 e 2010



Taxa média de crescimento anual para Curitiba entre 2000 e 2010 - 0,99.

IPPUC Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba - SIN - Banco de Dados

:: Rua Bom Jesus, 669 :: Cabral :: Curitiba :: Paraná :: CEP 80035-010 :: Fone (41) 3250-1414 :: Fax (41) 3254-8661 :: E-Mail ippuc@ippuc.org.br ::

FIGURA 6 – TAXA MÉDIA DE CRESCIMENTO ANUAL DA POPULAÇÃO SEGUNDO OS BAIRROS DE CURITIBA ENTRE OS ANOS 2000 E 2010

FONTE: IPPUC (2012)

A Urbanização de Curitiba S/A – URBS gerencia o Sistema de Transporte Coletivo que atende aos municípios da Região Metropolitana de Curitiba desde 1997. A maioria das linhas criadas ao longo do tempo na Região Metropolitana de Curitiba se caracterizou pelo estabelecimento de uma ligação direta com o centro de Curitiba.

A distribuição das viagens nas diversas linhas que ligam os municípios a Curitiba, denota um perfil de demanda fortemente atraída pelo município polo. Essa demanda é atendida por linhas convencionais e troncais, a maioria sem integração física e tarifária com a rede de Curitiba. Pode-se atribuir esse fato ao processo de ocupação do solo, fortemente concentrado nas áreas situadas ao norte, nordeste, leste e sudeste de Curitiba, que representam juntos 76% da população e 84% da demanda de passageiros/dia, destes municípios (URBS/PMC, 2011). Nos demais municípios da RMC concentram-se cerca de 15% da demanda e 30% da população. Essa proporção de deslocamentos demonstra que os municípios situados ao sul, sudoeste e oeste de Curitiba conseguem reter uma parcela maior da população por meio da geração de empregos nas sedes municipais. Isso pode ser observado principalmente no município de Campo Largo, que possui uma importante vocação para a produção de produtos cerâmicos e Araucária e onde está localizada a Refinaria Getúlio Vargas (URBS/PMC, 2011).

A Rede Integrada de Transporte – RIT transporta atualmente 2.520.000 passageiros em dias úteis. As FIGURAS 7 e 8 mostram, respectivamente, a estrutura básica da rede atual do transporte coletivo – organizada em eixos estruturais – e a composição atual da frota de veículos que tem suportado o transporte dessa quantidade diária de passageiros.

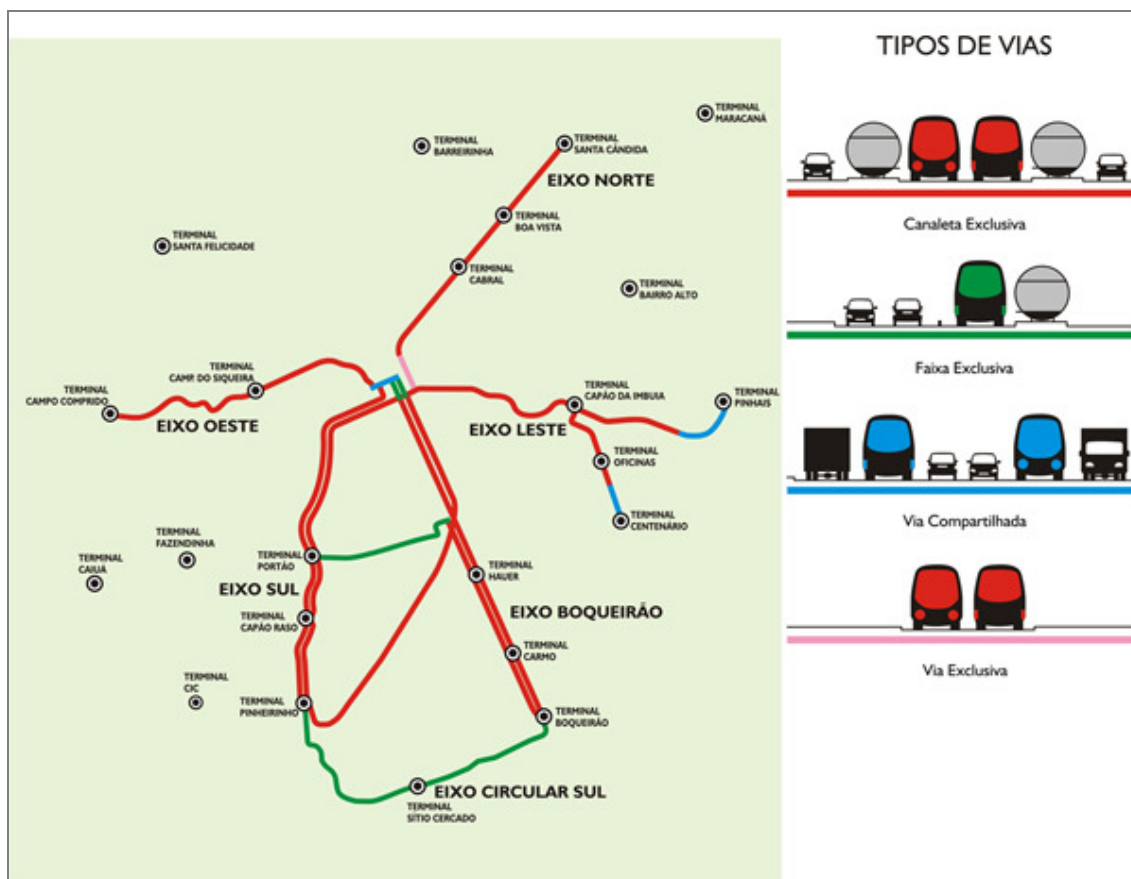


FIGURA 7 – ESTRUTURA BÁSICA DA REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE

FONTE: URBS (2011)

Observa-se que a estrutura do sistema de transporte coletivo de Curitiba é organizada por grandes eixos de suporte de veículos, que se distribuem interligados pelo município, com uma tipologia de vias que incluem canaletas, faixas e vias exclusivas, além de vias compartilhadas para uso dos demais veículos. O eixo Norte, onde se localiza o Terminal Cabral, é também composto pelos Terminais Boa Vista e Santa Cândida.


















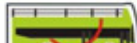
COMPOSIÇÃO DA FROTA 2011						
RIT - REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE						
CATEGORIA DE LINHA	TIPOS DE VEÍCULO	CAPACIDADE / VEÍCULO	FROTA OPERANTE		QTDE LINHAS	mar/2011
			Subtotal	Total		
EXPRESSO LIGEIRÃO	BIARTICULADO 	250	24	24	02	
EXPRESSO	BIARTICULADO 	230 / 250	149	161	06	
	ARTICULADO 	170	12			
LINHA DIRETA	ARTICULADO 	150	51	395	18	
	PADRON 	110	344			
INTERBAIRROS	ARTICULADO 	140	105	122	07	
	PADRON 	100	17			
ALIMENTADOR	ARTICULADO 	140	119	785	221	
	COMUM 	85	635			
	MICRO ESPECIAL 	70	31			
TRONCAL	ARTICULADO 	140	23	147	21	
	COMUM 	85	120			
	MICRO ESPECIAL 	70	4			
CONVENCIONAL	COMUM 	85	136	267	78	
	MICRO ESPECIAL 	70	108			
	MICRO 	40	23			
CIRCULAR	MICRO 	40	9	9	01	
TURISMO	DOUBLE-DECK 	65	5	5	01	
TOTAL			1.915		355	

FIGURA 8 – COMPOSIÇÃO DA FROTA 2011 DA REDE INTEGRADA DE TRANSPORTE

FONTE: URBS (2011)

A frota da Rede Integrada de Transporte é composta de 1.915 veículos, com 355 linhas operantes, numa organização que inclui 9 categorias de linhas cujas capacidades de transporte variam entre 40 a 250 passageiros por veículo. O Terminal do Cabral dispõe atualmente de 21 linhas de transporte, listadas na TABELA 1.

TABELA 1 – LINHAS DE TRANSPORTE DO TERMINAL CABRAL

LINHA	NOME DA LINHA
LINHAS EXPRESSAS:	Sta. Cândida/C. Raso
LINHAS DIRETAS (LIGEIRINHOS):	Guaraituba/Cabral Inter 2 (sentido horário e anti-horário) Tamandaré/Cabral Sta. Cândida/Pinheirinho Colombo/CIC Cabral/Maracanã
LINHAS INTERBAIRROS:	Interbairros II (sentido horário e anti-horário)
LINHAS TRONCAIS:	Cabral/Osório
LINHAS ALIMENTADORAS:	Colina Verde Solar São João Tingui Cabral/Cachoeira Cabral/Portão Reforço Colina Cabral/Bom Retiro Maracanã/Cabral Direto Cabral Tamandaré/Cabral
LINHAS MADRUGUEIRAS:	Sta. Cândida/C. Raso

FONTE: URBS (2011)

As linhas que operam no Terminal Cabral atendem atualmente cerca de 85.536 passageiros em dias úteis, transportando passageiros e interligando diversos locais da região metropolitana de Curitiba (FIGURA 9). As linhas operantes, tipo e capacidade do veículo, número de passageiros atendidos pela linha e frequências dos veículos no Terminal Cabral são apresentados na TABELA 2.

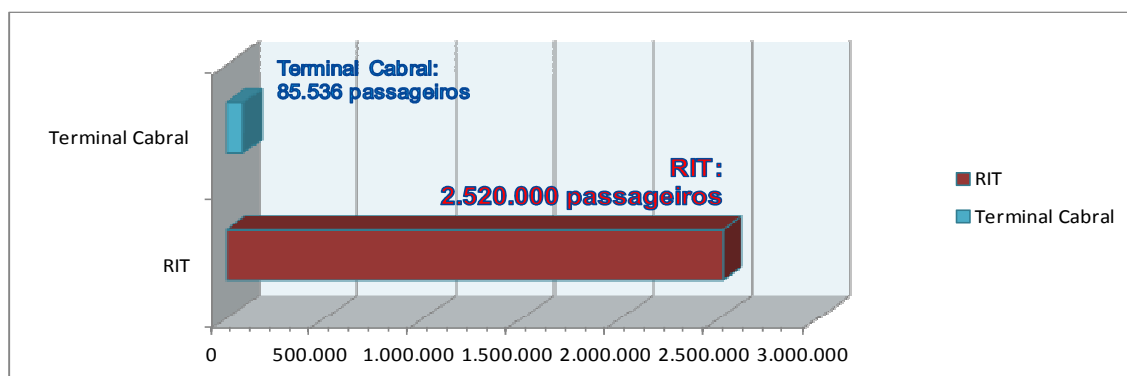


FIGURA 9 – NÚMERO DE PASSAGEIROS TRANSPORTADOS PELAS LINHAS QUE OPERAM NA RIT E NO TERMINAL CABRAL

FONTE: adaptado de URBS (2011)

Observa-se que as linhas “Santa Cândida/Capão Raso” e “Inter 2” são responsáveis pelo maior número de passageiros transportados. A frequência das linhas que operam no Terminal varia entre 5 e 15 minutos, totalizando cerca de 2.042 veículos por dia. O Apêndice 1 deste trabalho apresenta informações detalhadas sobre as linhas operantes, tipo e capacidade do veículo, número de passageiros atendidos pela linha e frequências dos veículos no terminal cabral. Essas informações permitiram o conhecimento sobre o o comportamento de alguns dos fluxos do Terminal e subsidiaram definições metodológicas quanto aos ensaios realizados.



Uma consideração pertinente refere-se ao fato de que terminais de transportes são lugares onde pessoas se encontram, onde começam ou terminam seus deslocamentos. Em um sistema de transporte coletivo, o objetivo principal poderia ser permitir a comunicação de pessoas de um local a outro, sendo que seu funcionamento acaba também derivando de outras formas de modalidade. Sendo assim, podemos dizer que os terminais permitem o deslocamento de pessoas de uma modalidade de transporte para outra, ou mesmo de um veículo para outro na mesma modalidade. Assim, a complexidade dos fluxos de informação e troca é enorme, uma vez que a estrutura do sistema envolve uma série de atividades: transferência de pessoas que chegam de bicicleta, a pé, de moto, de veículo particular e uma série de outros modais possíveis.

O Terminal Cabral, cuja arquitetura é composta de um equipamento semiaberto inserido no trajeto de canaletas exclusivas de transporte, pode ser entendido como área de riscos e vulnerabilidades socioambientais uma vez que concentra fluxos intensos de pessoas e veículos. Sua utilização e funcionamento envolvem a exposição ao contato ou interação entre pessoas e demais elementos móveis – em fluxo – associadas a problemas relacionados ao conforto ambiental (poluição sonora, visual e atmosférica), probabilidade de acidentes entre veículos, de pedestres e de ciclistas, qualidade da segurança, transmissão de informação ou doenças, entre outros.

A TABELA 2 apresenta alguns eventos de risco noticiados na imprensa local sobre o Transporte Coletivo em Geral que exemplificam situações de riscos experimentadas por usuários do sistema.

TABELA 2 – EVENTOS DE RISCOS NOTICIADOS NA MÍDIA SOBRE O TRANSPORTE COLETIVO EM GERAL





Data da Publicação	Temática abordada
24/11/2008	<p>O imóvel que foi invadido por um ônibus biarticulado no Centro de Curitiba, após um acidente na madrugada desta segunda-feira (24), corre o risco de desabar. De acordo com a Comissão de Segurança de Edificações e Imóveis (Cosedi) da capital, o ônibus segura a edificação, que teve a estrutura comprometida com a destruição de dois pilares e uma viga, e ainda não pode ser retirado do local.</p> 
21/10/2010	<p>Uma colisão entre um ônibus biarticulado da linha Santa Cândida/Capão Raso e um caminhão-guincho deixou 11 feridos e o trânsito ficou caótico na região central de Curitiba por seis horas. O acidente ocorreu na esquina da Travessa da Lapa com a Avenida Visconde de Guarapuava, por volta das 11 horas desta quinta-feira (21), e o tráfego foi afetado até as 17h20. Dez passageiros do ônibus foram encaminhados para hospitais da capital, por volta das 13 horas.</p> 
11/11/2010	<p>Ônibus agora tem seguro contra acidente: histórico de acidentes graves no transporte público de Curitiba favorece o estabelecimento do seguro. A cobertura vai indenizar o passageiro que sofrer ferimento dentro de coletivos e terminais de Curitiba.</p>
12/08/2008	<p>Tubos vão ter sistema que resfria o ambiente: estações-tubo estarão preparadas para amenizar um dos fatores que mais incomodam os usuários de ônibus: o calor.</p> 
23/01/2011	<p>Andar de ônibus aumenta em seis vezes o risco de gripes e resfriados: as chances de pegar uma infecção respiratória aumentam em seis vezes ao se utilizar o transporte coletivo. As janelas fechadas dos veículos e a falta de higiene da população são os principais fatores que levam à maior exposição a vírus e bactérias. Pesquisadores da Universidade de Nottingham, no Reino Unido, estudaram a relação entre transporte público e o risco de infecções respiratórias, como resfriados e gripes.</p> 
07/04/2011	<p>Gripe suína: entenda a doença e a epidemia. A gripe de origem suína não é contraída pela ingestão de carne de porco, mas por via aérea, de pessoa para pessoa. "Em capitais, onde o risco é maior, a rotina de viagem deve ser diferente. Toda aglomeração precisa ser</p>


Data da Publicação	Temática abordada	
	evitada, como usar meios de transporte coletivos, ir a shows ou visitar museus. O ideal é se manter o mais isolado possível".	
16/02/2011	<p>Maior medo da população é risco de acidente no transporte coletivo: Os curitibanos sentem medo ao andar de ônibus. Mas o receio é de sofrer um acidente dentro do coletivo. A falta de sensação de segurança é o item mais lembrado por usuários de seis linhas de biarticulados de Curitiba, pesquisados num trabalho de formandos do curso de Engenharia Civil da Universidade Federal do Paraná (UFPR). A pesquisa dos estudantes revelou ainda que para 75% dos 2.032 usuários entrevistados o serviço é insatisfatório, com classificações que vão do regular ao péssimo.</p>	
16/06/2011	<p>Três acidentes envolvendo ônibus na Grande Curitiba: a chuva pode ter contribuído para que, em menos de seis horas, três colisões envolvendo ônibus ocorressem, na capital e região metropolitana, deixando duas pessoas mortas e pelo menos seis feridas.</p>	
11/07/2011	<p>Ônibus biarticulado atropela duas pessoas no centro de Curitiba: Acidente foi às 17h desta segunda-feira (11), na Avenida Sete de Setembro. O Rapaz de 21 anos estava consciente. A mulher de 25 ficou ferida gravemente.</p>	
11/02/2012	<p>Ônibus articulado atropela 6 passageiros dentro do Terminal do Campina do Siqueira: um acidente aconteceu na manhã desta sexta-feira (10), no Terminal do Campina do Siqueira. Por volta das 7h40, Maria Aparecida Vasconcelos e outras cinco pessoas, aguardavam o coletivo dentro do Terminal, quando um ônibus articulado, que fazia manobra em marcha ré, atropelou o grupo. Segundo informações, o motorista do ônibus nem percebeu que havia atropelado os passageiros e deixou o terminal com o veículo.</p>	

FONTE: adaptado de Gazeta do povo, R7 Notícias, Veja, BEM Paraná, RPCTV, Paraná Online (2012)

A TABELA 3 apresenta alguns eventos noticiados sobre o Terminal Cabral, que exemplificam situações de riscos experimentadas por seus usuários.

TABELA 3 – EVENTOS DE RISCOS NOTICIADOS NA IMPRENSA LOCAL SOBRE O TERMINAL CABRAL

Data da Publicação	Temática abordada	
20/08/2009	Obras no Terminal do Cabral começam em breve: o espaço passará por obras que incluem a criação de uma nova plataforma, reforma de banheiros e pontos comerciais, ampliação das quatro estações-tubo existentes e instalação de um novo tubo, além da ampliação da passagem subterrânea de pedestres.	
19/02/2009	Acidente expõe ponto fraco dos ônibus da capital - Adaptação é cara mas necessária: A morte da auxiliar de serviços gerais Cleonice Ferreira Gouveia, no último dia 28, trouxe a público um problema sério: quase 100% da frota de ônibus de Curitiba pode estar comprometida por apresentar falha no projeto do sistema de portas do veículo. Cleonice morreu atropelada depois que a porta do ônibus em que ela estava se abriu com o carro ainda em movimento. No ano passado, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) chegou a editar uma norma exigindo mudanças nos ônibus. A regra, que poderia ter evitado a tragédia, entretanto, veio tarde demais.	
17/03/2010	Tiroteio no Terminal do Cabral: tentativa de roubo a um caixa eletrônico da Caixa Econômica Federal (CEF) terminou em troca de tiros entre bandidos e uma equipe da Guarda Municipal de Curitiba.	
29/11/2010	Acidente entre biarticulado e Kombi deixa três pessoas feridas: três pessoas ficaram feridas em uma colisão envolvendo um ônibus biarticulado da linha Santa Cândida/Capão Raso e um veículo Kombi na entrada do Terminal do Cabral.	
11/02/2011	Problemas em terminal persistem após obras: passageiros do Terminal do Cabral, em Curitiba, reclamam de falhas em portas de estações-tubo e da dificuldade de acesso em trincheira.	
05/07/2011	Explosão de pneu fere passageira de ligeirinho Colombo/Cabral: explosão de pneu traseiro de um ônibus biarticulado da linha Colombo/Cabral deixou uma passageira ferida em Curitiba. O acidente ocorreu por volta das 8h45, dentro do Terminal do Cabral. Sendo que o estouro ocorreu em um dos pneus traseiros do ônibus e fez com que o assoalho rompesse e estilhaços de metal acabassem ferindo a passageira, que estava sentada em cima do pneu que estourou.	

Data da Publicação	Temática abordada	
30/01/2012	<p>Os terminais de transporte coletivo do Cabral e Campo Comprido são os próximos a receber os artistas do projeto de arte urbana “Travessias Subterrâneas”, desenvolvido pela Fundação Cultural de Curitiba, por meio do Programa de Apoio e Incentivo à Cultura. Pelo terminal do Cabral, servido por 14 linhas de ônibus, circulam em média 85 mil passageiros por dia. Os artistas utilizam as mídias mais recorrentes nessa linguagem – desenho, pintura com tinta spray, stencil, colagens e projeção de imagens. O grupo pretende registrar tudo em filme curta-metragem, abordando a produção das obras e as reações dos espectadores.</p>	
12/12/2011	<p>Dois jovens ficaram gravemente feridos depois que um ônibus biarticulado bateu em uma moto, no cruzamento da Avenida Paraná com a Rua dos Funcionários, em Curitiba, nesta segunda-feira (12). De acordo com informações da Polícia Militar (PM), o acidente ocorreu próximo ao Terminal do Cabral, por volta das 17h.</p>	

FONTE: adaptado de Gazeta do Povo, Ministério Público do Paraná, GCN Notícias (2011)

O Apêndice 2 apresenta outras situações de riscos e vulnerabilidades socioambientais urbanas registradas pela autora, realizadas no período de outubro de 2011 a janeiro de 2012. As imagens compõem as análises experimentais de campo complementares da presente dissertação.

4.3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Com a finalidade de detectar a ocorrência de fluxos, em determinado tempo e espaço, que se manifestam no meio ambiente urbano sujeito a riscos e vulnerabilidades socioambientais, elaborou-se pesquisa experimental em campo com o uso de fotografia sequencial e técnicas de manipulação de imagens para, de forma visual e qualitativa, evidenciar espaço de fluxos como organização material das práticas sociais de tempo compartilhado.

Foi eleito o terminal urbano do bairro do Cabral, importante equipamento do sistema urbano de transporte coletivo de Curitiba, notadamente reconhecido como área de riscos e vulnerabilidades socioambientais urbanas. O local foi escolhido em função da relativa segurança bem como baixo custo para a realização dos ensaios fotográficos e concretização dos estudos.

Mediante a realização de diversos levantamentos fotográficos no Terminal Cabral foi elaborada pesquisa experimental e estudo de campo, dos quais seis levantamentos foram selecionados e sistematizados, sendo denominados de “ensaios”. Os ensaios foram estruturados em dez imagens sequenciais cada (com intervalos de tempo pré-determinados), as quais foram denominadas pela autora de “fatias do tempo”. Os critérios (definidos pela necessidade de se experimentar e apresentar situações diferenciadas entre si), adotados para selecioná-los foram:

- I. A necessidade de se apresentar pelo menos dois ensaios, um de duração “longa” (4 horas e 30 minutos) e outro de duração “curta” (27 segundos);
- II. A necessidade de se apresentar pelo menos dois ensaios, sendo um “interno” e outro “externo” ao terminal;
- III. A necessidade de se apresentar experimentos em localizações diferenciadas no terminal Cabral, o que resultou na escolha de seis situações: exterior ao terminal e em uma confluência de vias movimentadas, em uma faixa de pedestres em uma via pouco movimentada, na plataforma interna junto ao desembarque de um ônibus, nas canaletas exclusivas ao

transporte coletivo, em uma escada interna de acesso às plataformas e de dentro de um ônibus articulado;

IV. A necessidade de se apresentar experimentos em datas e horários diferenciados no terminal Cabral, o que resultou na seleção de seis situações, associadas às limitações dadas no item anterior. Assim, os ensaios foram realizados de segunda a sábado nos horários: 9h, 11h, 12h, 14h, 15h, 18h; e,

V. A necessidade de se apresentar experimentos expressivos visualmente, sendo assim consideradas a sensibilidade estética da autora na escolha dos ensaios, focando-se nas situações mais bem resolvidas do ponto de vista da composição da cena, iluminação, dramaticidade e precisão das imagens.

Foram evidenciados os riscos no fluxo e os espaços de fluxos, por meio de análise visual e qualitativa das imagens obtidas em campo e das informações produzidas em relação à área de estudo. Utilizando técnicas computacionais de manipulação da imagem, foram utilizadas as fotografias sequenciais para isolar o conjunto de elementos fixos e evidenciar o conjunto de elementos móveis, obtendo a representação gráfica de movimento e a identificação dos fluxos nas práticas sociais que ocorrem no terminal, cujas qualidades intencionais, repetitivas e programáveis são observadas.

4.3.1 Equipamentos e Programas Computacionais

Para a construção do laboratório adequado ao processamento dos dados, captura e processamento de imagens digitais, cruzamentos de informações, espacializações, análises e elaboração de relatórios, foram utilizados os seguintes equipamentos e programas computacionais:

I. Notebook *DELL Inspiron* com *Windows Vista Home Basic 2007* – 32 bits.

- II. Câmera fotográfica *Sony Mini Dv Digital Handycam – DCR –TRV 33 NTSC*, para ensaios cujo intervalo entre as fatias de tempo foi acima de 30 segundos.
- III. Câmera fotográfica *Nikon COOLPIX P500*, para os ensaios cujo intervalo entre as fatias de tempo foi de até 30 segundos.
- IV. Tripé para suporte das câmeras fotográficas fixado em alturas variando entre 1 metro e 1,5 metro.
- V. Cronômetro digital.
- VI. Pacote *Microsoft Office 2007*, com destaque para os programas *Word* (arquivos extensão *.doc*) – para edição de textos, e *Excel* (arquivos extensão *.xls*) – para construção de planilhas eletrônicas.
- VII. Pacote *CorelDRAW Graphics Suite X5*, com destaque para *Corel DRAW* e *Corel PHOTO-PAINT* – (extensões *.cdr, .cpt, .bmp, .jpeg, .tiff*), para edição, processamento e arte final de fotografias e mapas, ilustrações raster ou vetorial, layout de página e animação.

4.3.2 Caracterização do Ensaio e Obtenção das Fatias do Tempo

Os ensaios fotográficos selecionados para análise foram realizados entre 20/06/2011 e 20/01/2012. Cada ensaio é composto por dez fatias de tempo, sendo que os intervalos entre as fatias dos experimentos variam de 3 segundos a 30 minutos. Os ensaios (duração e localização) foram definidos pela necessidade de se experimentar e apresentar situações diferenciadas entre si: de segunda-feira a sábado, em horários da manhã ao fim da tarde e intervalos de fatias que tivessem um intervalo significativo entre elas, para avaliar as possíveis diferenças entre os resultados (de 3 seg, 6 seg, 15 seg, 30 min). O resumo dessas informações, por ensaio, pode ser visto na TABELA 4.

TABELA 4 – DATA, HORÁRIO, DURAÇÃO, INTERVALO E QUANTIDADE DE FATIAS DO TEMPO POR ENSAIO

ENSAIO	DATA	HORÁRIO	DURAÇÃO DO ENSAIO	INTERVALO ENTRE AS FATIAS DO TEMPO	QUANTIDADE DE FATIAS DO TEMPO
--------	------	---------	-------------------	------------------------------------	-------------------------------

01	20/06/2011 (segunda-feira)	14h00	4h30min	30 min	10
02	02/07/2011 (sábado)	12h00	4min30seg	30 seg	10
03	24/11/2011 (quinta-feira)	18h00	27 seg	3 seg	10
04	14/12/2011 (quarta-feira)	11h00	54 seg	6 seg	10
05	17/01/2012 (terça-feira)	15h00	27 seg	3 seg	10
06	20/01/2012 (sexta-feira)	9h00	2min15seg	15 seg	10

FONTE: a autora (2012)

O Ensaio 01 consiste em uma tomada fotográfica sequencial externa ao Terminal, no passeio da rua Luciano Cardinale, cujo tempo total do ensaio foi de 4 horas e 30 minutos. Foram realizadas 10 (dez) fatias de tempo, com intervalo de 30 minutos entre elas. O ensaio foi realizado em 20/06/2011, com início às 14h00 (TABELA 5 e FIGURA 10).

O Ensaio 02 consiste em uma tomada fotográfica sequencial direcionada à faixa de pedestres da Rua Chichorro Junior externa ao Terminal, cujo tempo total do ensaio foi de 4 minutos e 30 segundos. Foram realizadas 10 (dez) fatias de tempo, com intervalo de 30 segundos entre elas. O ensaio foi realizado em 02/07/2011, com início às 12h00 (TABELA 5 e FIGURA 10).

O Ensaio 03 consiste em uma tomada fotográfica sequencial no interior do Terminal, cujo tempo total do ensaio foi de 27 segundos. Foram realizadas 10 (dez) fatias de tempo, com intervalo de 3 segundos entre elas. O ensaio foi realizado em 24/11/2011, com início às 18h00 (TABELA 5 e FIGURA 10).

O Ensaio 04 consiste em uma tomada fotográfica sequencial direcionada às canaletas exclusivas internas do Terminal, cujo tempo total do ensaio foi de 54 segundos. Foram realizadas 10 (dez) fatias de tempo, com intervalo de 6 segundos entre elas. O ensaio foi realizado em 14/12/2011, com início às 11h00 (TABELA 5 e FIGURA 10).

O Ensaio 05 consiste em uma tomada fotográfica sequencial em escada no interior do Terminal, cujo tempo total do ensaio foi de 27 segundos. Foram realizadas 10 (dez) fatias de tempo, com intervalo de 3 segundos entre elas. O ensaio foi realizado em 17/01/2012, com início às 15h00 (TABELA 5 e FIGURA 10).

O Ensaio 06 consiste em uma tomada fotográfica sequencial direcionada às canaletas exclusivas internas ao Terminal, cujo tempo total do ensaio foi de 2 minutos e 15 segundos. Foram realizadas 10 (dez) fatias de tempo, com intervalo de 15 minutos entre elas. O ensaio foi realizado em 20/01/2012, com início às 9h00 (TABELA 5 e FIGURA 10).

A localização da câmera fotográfica e a direção da captura das Fatias de Tempo para composição dos Ensaios 01 a 06 estão espacializadas na FIGURA 10.

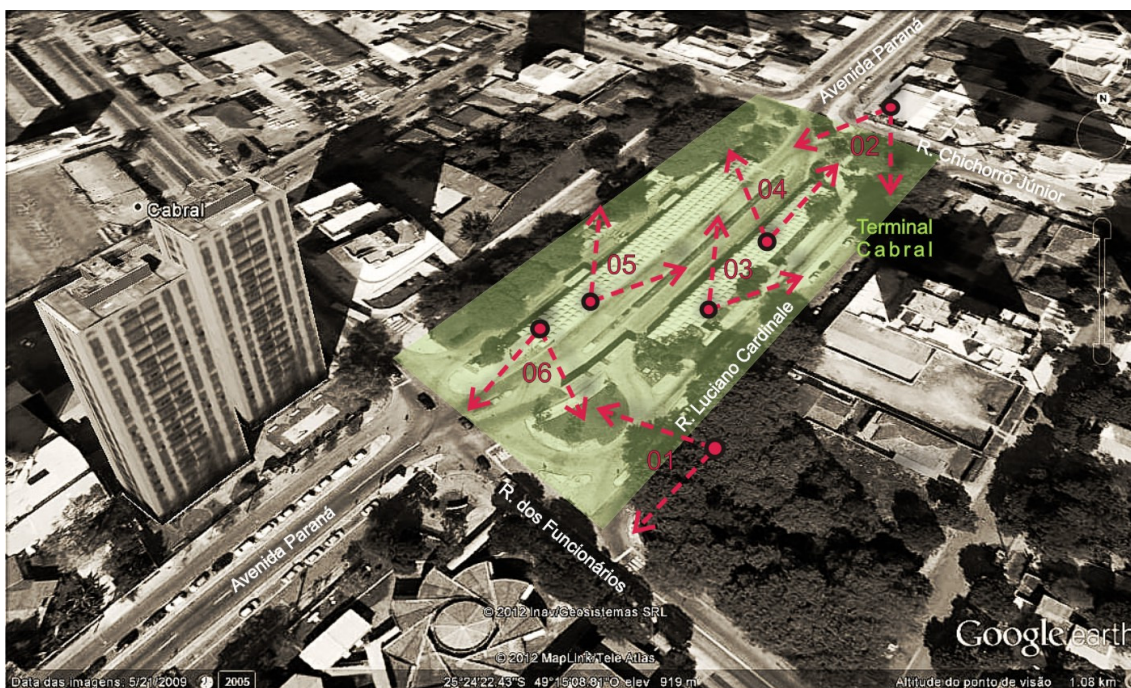


FIGURA 10 – LOCALIZAÇÃO DA CÂMERA FOTOGRÁFICA NA COMPOSIÇÃO DOS ENSAIOS

FONTE: a autora (2011)

4.3.3 Roteiro Metodológico

As análises que permitiram a identificação dos espaços de fluxos e demais considerações apresentadas nesta Pesquisa, foram obtidas mediante a elaboração de 5 ETAPAS, descritas a seguir.

ETAPA 1 – Levantamento fotográfico no Terminal Cabral, com o uso de tripé com suporte fixo, das cenas programadas para a realização de cada ensaio. Nesta etapa obteve-se as imagens sequenciais registradas com intervalos de tempo pré-

determinados (TABELA 5), em número de 10 para cada ensaio e denominadas “fatias do tempo” (FIGURA 11).



FIGURA 11 – ETAPA 1: OBTENÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO

FONTE: a autora (2012)

ETAPA 2 – Por meio da utilização das ferramentas de edição de imagem do programa *Corel PHOTO-PAINT* procedeu-se à distinção entre elementos fixos – apresentados em tons de cinza –, e fluxos – apresentados na cor original dos elementos móveis dos ensaios (FIGURA 12).



FIGURA 12 – ETAPA 2: DISTINÇÃO ENTRE ELEMENTOS FIXOS – APRESENTADOS EM TONS DE CINZA –, E FLUXOS – APRESENTADOS NA COR ORIGINAL DOS ELEMENTOS MÓVEIS DOS ENSAIOS

FONTE: a autora (2012)

ETAPA 3 – Por meio da utilização das ferramentas de edição de imagem do programa *Corel PHOTO-PAINT*, foi feita a superposição das fatias de tempo dos ensaios, evidenciando-se elementos fixos apresentados em tons de cinza e móveis na cor original na fotografia (FIGURA 13).

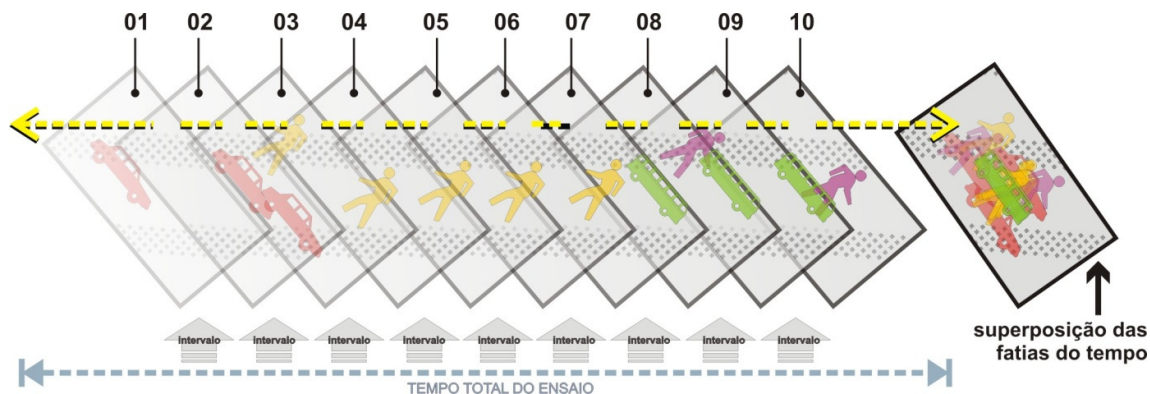


FIGURA 13 – ETAPA 3: SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DOS ENSAIOS, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA

FONTE: a autora (2012)

ETAPA 4 – Por meio da utilização das ferramentas de edição de imagem do programa *Corel PHOTO-PAINT*, foi feita a superexposição das fatias de tempo dos ensaios, destacando-se os elementos móveis em tons de cinza e homogeneizando os elementos fixos na cor preta (FIGURA 14).



FIGURA 14 – SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DOS ENSAIOS, DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA E HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA

FONTE: a autora (2012)

ETAPA 5 – Por meio da utilização das ferramentas de edição de imagem do programa *Corel PHOTO-PAINT*, procedeu-se à superposição da superexposição das fatias do tempo dos ensaios, homogeneizando os elementos fixos na cor preta e destacando-se os elementos móveis em tons de cinza como representação gráfica do espaço de fluxos de Castells (FIGURA 15).

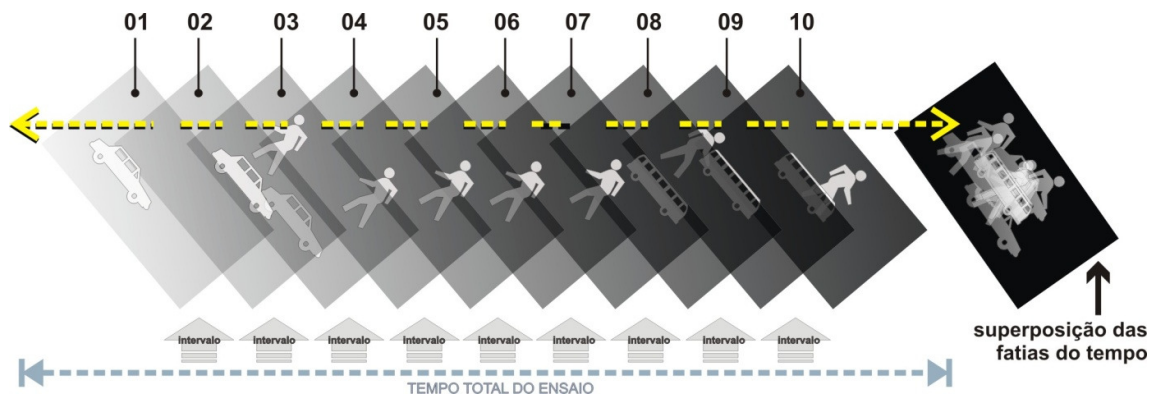


FIGURA 15 – ETAPA 5: SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO DOS ENSAIOS, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS

FONTE: a autora (2012)

5 ANÁLISES, RESULTADOS E DISCUSSÕES

Os resultados obtidos na presente pesquisa se iniciam com a análise do conteúdo temporal a partir de cada ensaio produzido e em cada análise resultante dos elementos fixos e móveis identificados, demonstrando a existência dos fluxos superpostos no espaço registrado pela câmera, bem como a existência de riscos e vulnerabilidades socioambientais urbanos. A leitura da análise é conduzida na detecção dos fluxos envolvidos em cada ensaio, sendo na sequência abordadas questões que se repetem em todos os ensaios: distinção de elementos fixos e fluxos, superposição das fatias do tempo, superexposição das fatias do tempo e sobreposição da superexposição das imagens produzidas.

5.1 ENSAIO 1

No Ensaio 1, resultado da tomada fotográfica sequencial externa ao Terminal e cujo intervalo de tempo entre as fatias foi de 30 minutos, os elementos fixos são dados pelo próprio terminal, conjunto de edificações do entorno, mobiliário urbano e de vias que se cruzam para acesso à região. O conjunto dos elementos móveis é composto por veículos de transporte coletivo, automóveis de passeio, táxis, motocicletas e pedestres (FIGURA 16).

Com a utilização das técnicas de edição e manipulação da imagem, os resultados obtidos são a distinção entre elementos fixos – apresentados em tons de cinza –, e fluxos – apresentados na cor original dos elementos móveis na fotografia (FIGURA 17).

Com a superposição das fatias de tempo (FIGURA 18), foram evidenciados os fluxos superpostos no espaço registrado pela câmera, comprovando-se os riscos de contato no fluxo – independentemente da ordem cronológica das fatias do tempo realizadas –, sendo os elementos fixos apresentados em tons de cinza e móveis na cor original na fotografia (FIGURA 19).

Com a superexposição das fatias de tempo, destacando-se os elementos móveis em tons de cinza e homogeneizando os elementos fixos na cor preta, foi possível abstrair os elementos arquitetônicos da imagem. Isolou-se assim os elementos móveis como componentes de fluxos também abstratos que,

independentemente da ordem cronológica das fatias do tempo, fluem em um mesmo espaço com trocas físicas e informacionais (FIGURA 20).

A superposição da superexposição das fatias do tempo, homogeneizando-se os elementos fixos na cor preta e destacando-se os elementos móveis em tons de cinza revela uma representação gráfica do espaço de fluxos de Castells – em que ocorrem as práticas sociais inerentes às ações associadas especialmente à mobilidade urbana e onde os riscos e vulnerabilidades socioambientais de contato no fluxo são inúmeros (FIGURA 21).



FIGURA 16 – FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 1

FONTE: a autora (2011)

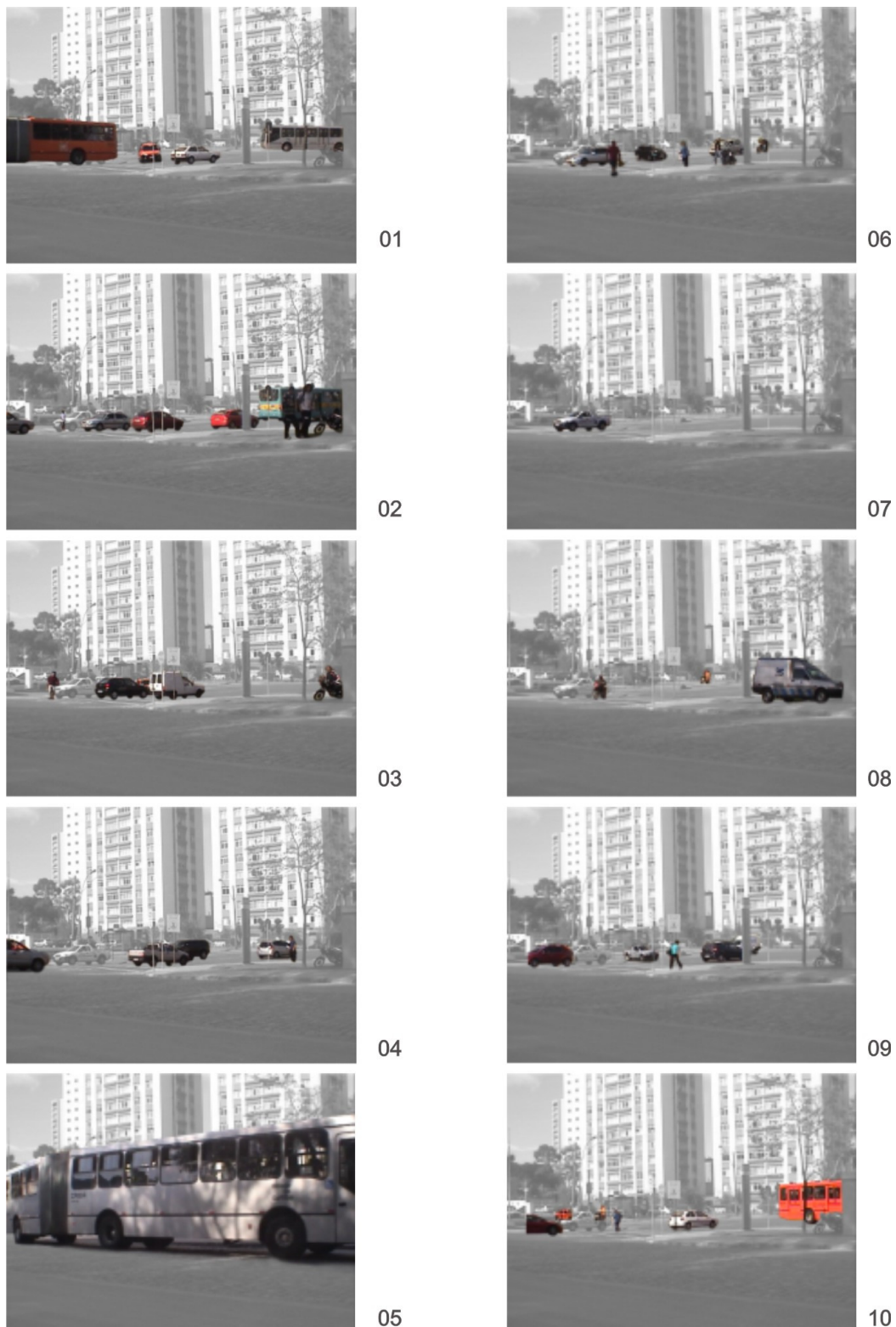


FIGURA 17 – DISTINÇÃO ENTRE ELEMENTOS FIXOS – APRESENTADOS EM TONS DE CINZA –, E FLUXOS – APRESENTADOS NA COR ORIGINAL DOS ELEMENTOS MÓVEIS DO ENSAIO 1

FONTE: a autora (2011)

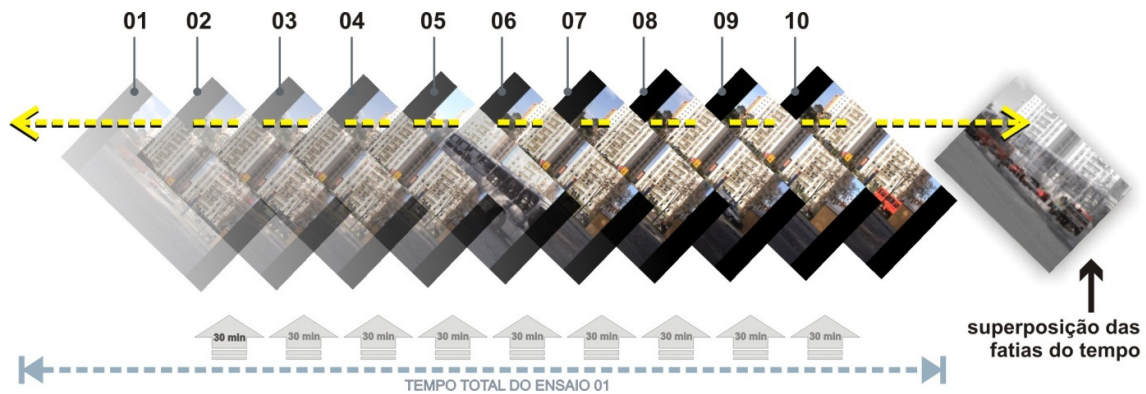


FIGURA 18 – ESQUEMA DA TÉCNICA DE SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 1

FONTE: a autora (2011)



FIGURA 19 – SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 1, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA

FONTE: a autora (2011)

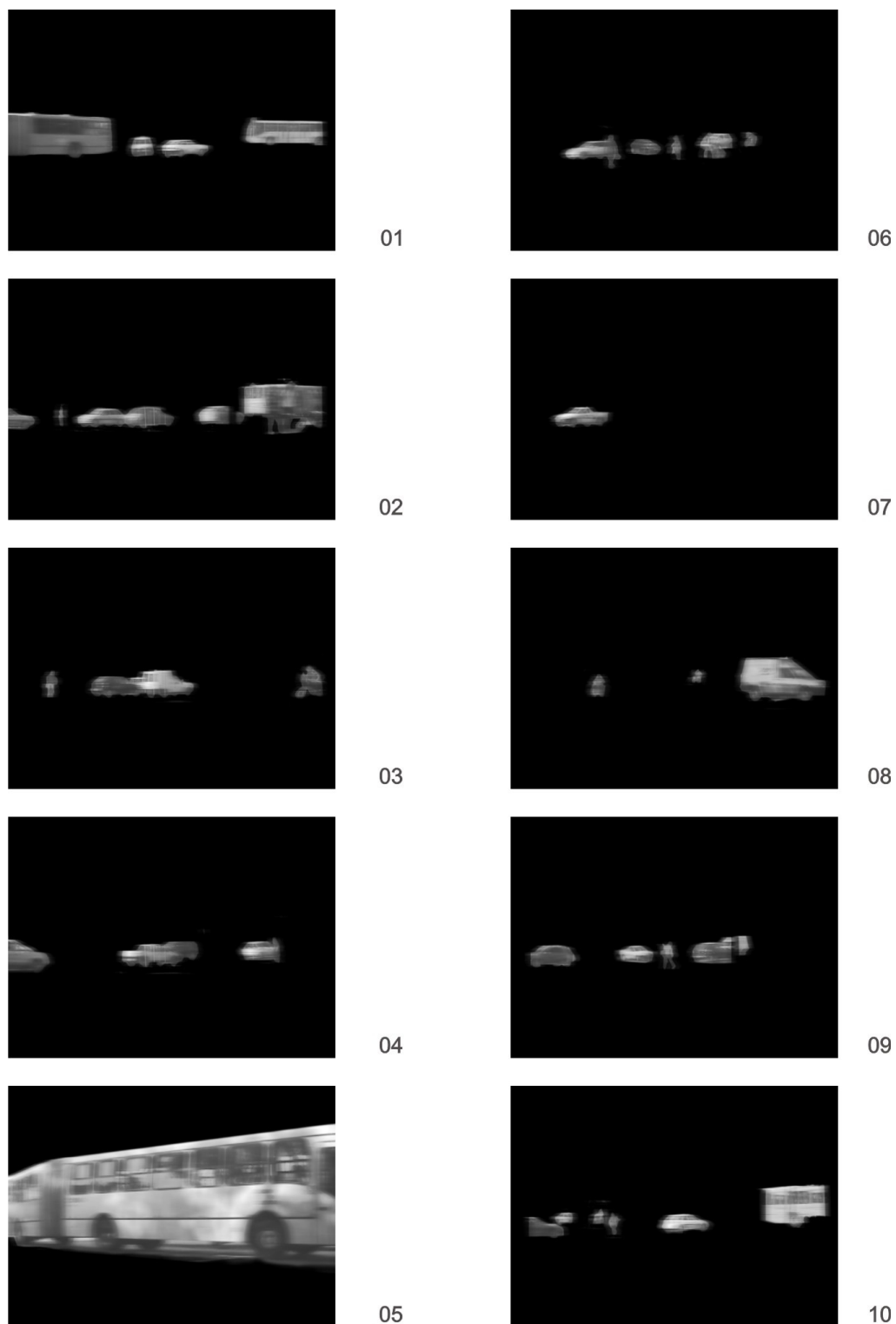


FIGURA 20 – SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 1, DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA E HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA

FONTE: a autora (2011)



FIGURA 21 – SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO DO ENSAIO 1, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS

FONTE: a autora (2011)

5.2 ENSAIO 2

No Ensaio 2, resultado da tomada fotográfica sequencial externa ao Terminal e cujo intervalo de tempo entre as fatias foi de 30 segundos, os elementos fixos são dados pelo próprio terminal, mobiliário urbano, faixa de pedestre, arborização urbana, vias do entorno e acesso ao terminal. O conjunto dos elementos móveis é composto por pedestres, ciclistas, animais, veículos de transporte coletivo e automóveis de passeio (FIGURA 22).

Com a utilização das técnicas de edição e manipulação da imagem, os resultados obtidos são a distinção entre elementos fixos – apresentados em tons de cinza –, e fluxos – apresentados na cor original dos elementos móveis na fotografia (FIGURA 23).

Com a superposição das fatias de tempo (FIGURA 24), foram evidenciados os fluxos superpostos no espaço registrado pela câmera, comprovando-se os riscos de contato no fluxo – independentemente da ordem cronológica das fatias do tempo realizadas –, sendo os elementos fixos apresentados em tons de cinza e móveis na cor original na fotografia (FIGURA 25).

Com a superexposição das fatias de tempo, destacando-se os elementos móveis em tons de cinza e homogeneizando os elementos fixos na cor preta, foi possível abstrair os elementos arquitetônicos da imagem. Isolou-se assim os elementos móveis como componentes de fluxos também abstratos que, independentemente da ordem cronológica das fatias do tempo, fluem em um mesmo espaço com trocas físicas e informacionais (FIGURA 26).

A superposição da superexposição das fatias do tempo, homogeneizando-se os elementos fixos na cor preta e destacando-se os elementos móveis em tons de cinza revela uma representação gráfica do espaço de fluxos de Castells - em que ocorrem as práticas sociais inerentes às ações associadas especialmente à mobilidade urbana e onde os riscos e vulnerabilidades socioambientais de contato no fluxo são inúmeros (FIGURA 27).



FIGURA 22 – FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 2

FONTE: a autora (2011)

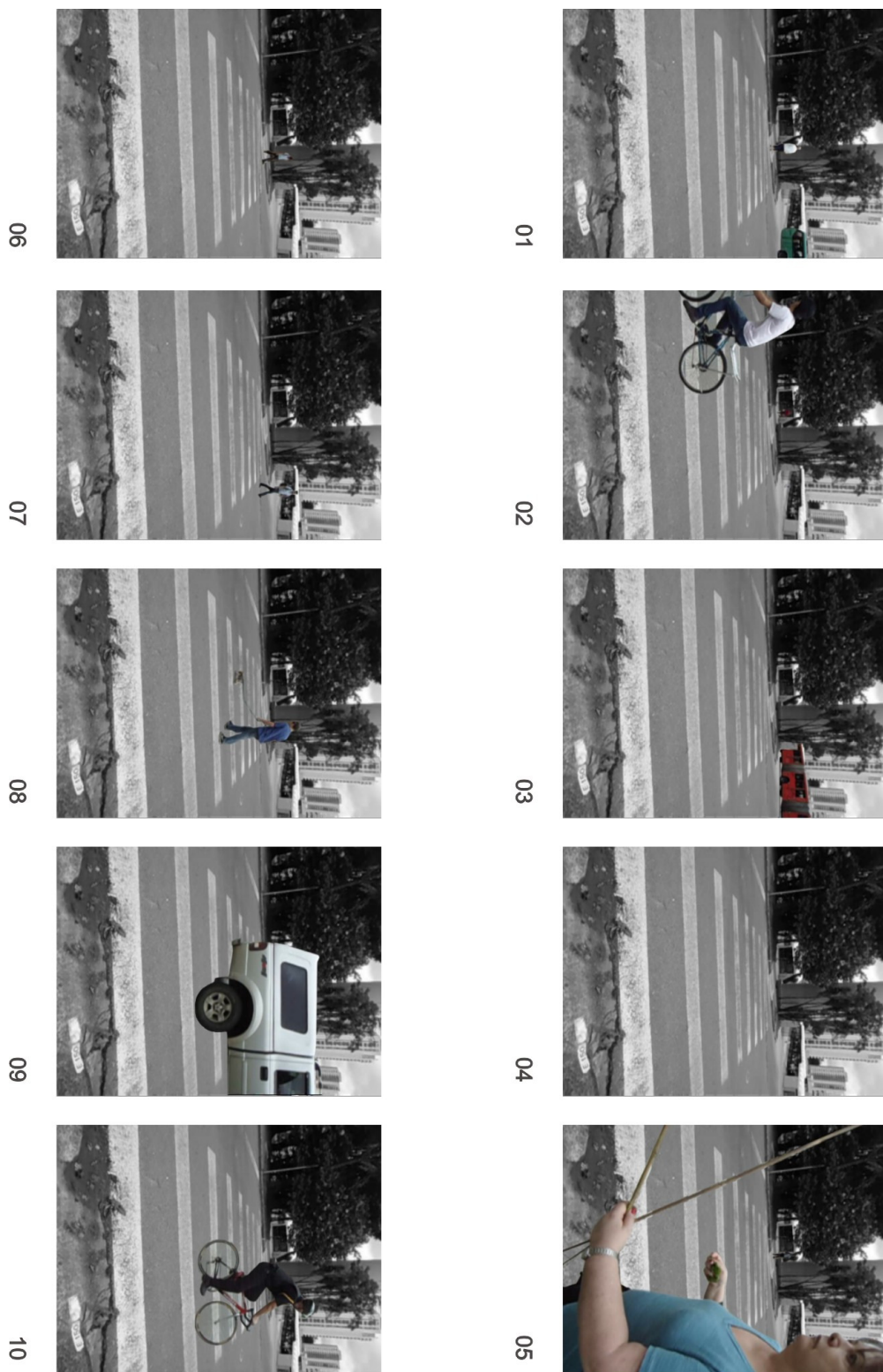


FIGURA 23 – DISTINÇÃO ENTRE ELEMENTOS FIXOS – APRESENTADOS EM TONS DE CINZA –, E FLUXOS – APRESENTADOS NA COR ORIGINAL DOS ELEMENTOS MÓVEIS DO ENSAIO 2

FONTE: a autora (2011)

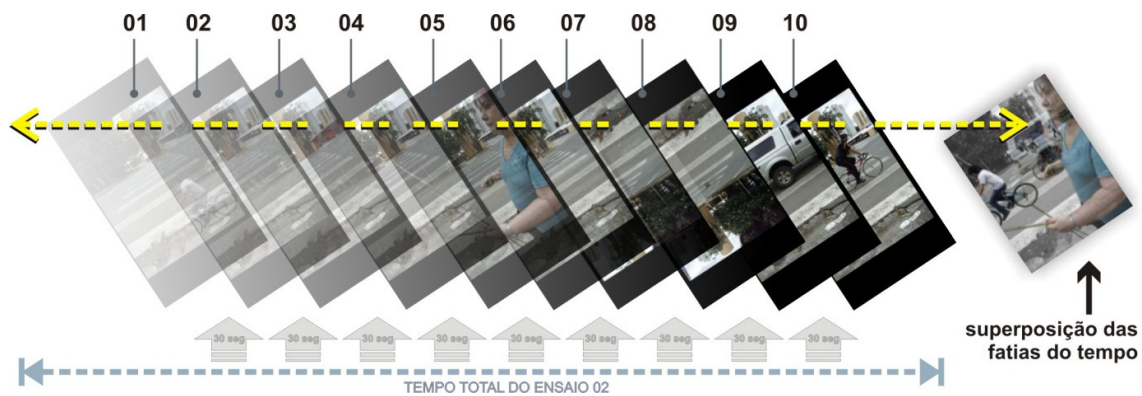


FIGURA 24 – ESQUEMA DA TÉCNICA DE SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 2

FONTE: a autora (2011)

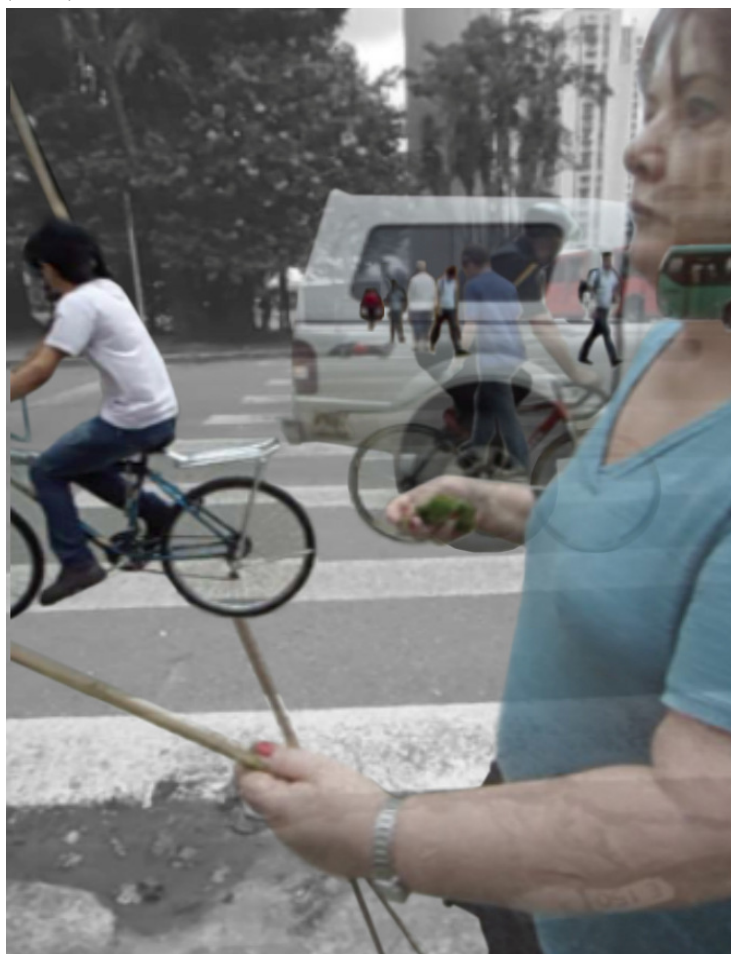


FIGURA 25 – SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 2, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA

FONTE: a autora (2011)

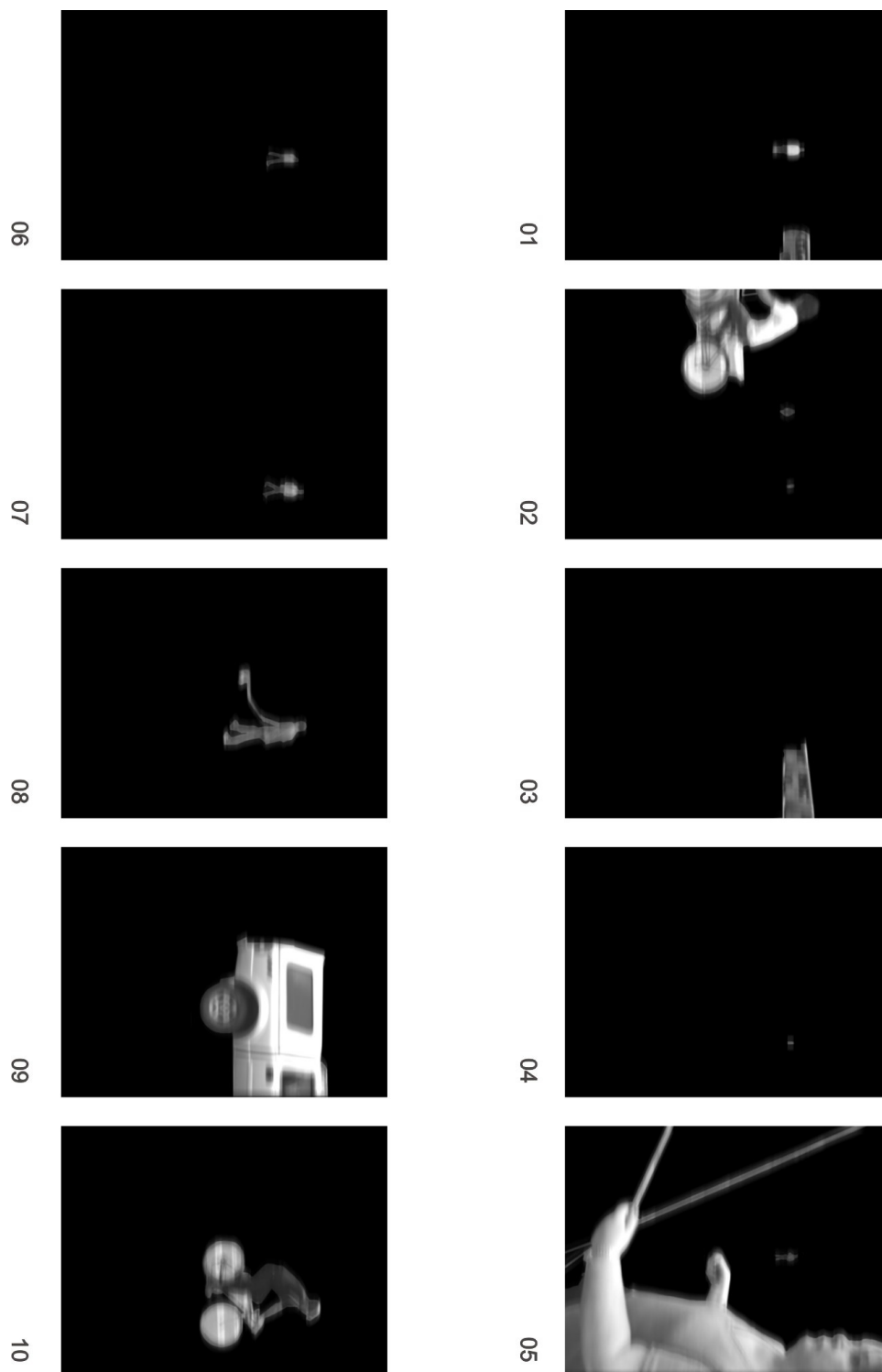


FIGURA 26 – SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 2, DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA E HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA

FONTE: a autora (2011)



FIGURA 27 – SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO DO ENSAIO 2, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS

FONTE: a autora (2011)

5.3 ENSAIO 3

No Ensaio 3, resultado da tomada fotográfica sequencial interna ao Terminal e cujo intervalo de tempo entre as fatias foi de 3 segundos, os elementos fixos são dados pelo plataforma de embarque, mobiliário interno do terminal e canaleta viária exclusiva ao transporte coletivo. O conjunto dos elementos móveis é composto por veículos do transporte coletivo e pedestres (FIGURA 28).

Com a utilização das técnicas de edição e manipulação da imagem, os resultados obtidos são a distinção entre elementos fixos – apresentados em tons de cinza –, e fluxos – apresentados na cor original dos elementos móveis na fotografia (FIGURA 29).

Com a superposição das fatias de tempo (FIGURA 30), foram evidenciados os fluxos superpostos no espaço registrado pela câmera, comprovando-se os riscos de contato no fluxo – independentemente da ordem cronológica das fatias do tempo realizadas –, sendo os elementos fixos apresentados em tons de cinza e móveis na cor original na fotografia (FIGURA 31).

Com a superexposição das fatias de tempo, destacando-se os elementos móveis em tons de cinza e homogeneizando os elementos fixos na cor preta, foi possível abstrair os elementos arquitetônicos da imagem. Isolou-se assim os elementos móveis como componentes de fluxos também abstratos que, independentemente da ordem cronológica das fatias do tempo, fluem em um mesmo espaço com trocas físicas e informacionais (FIGURA 32).

A superposição da superexposição das fatias do tempo, homogeneizando-se os elementos fixos na cor preta e destacando-se os elementos móveis em tons de cinza revela uma representação gráfica do espaço de fluxos de Castells – em que ocorrem as práticas sociais inerentes às ações associadas especialmente à mobilidade urbana e onde os riscos e vulnerabilidades socioambientais de contato no fluxo são inúmeros (FIGURA 33).

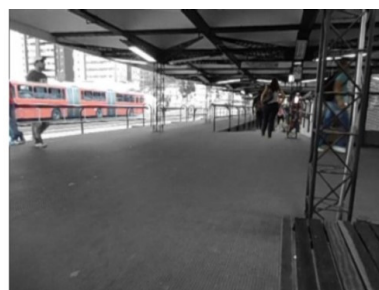


FIGURA 28 – FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 3

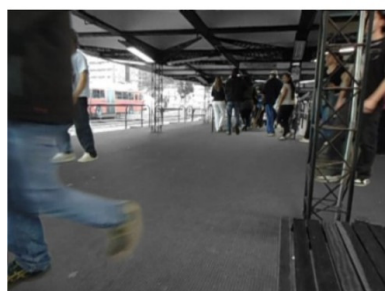
FONTE: a autora (2011)



01



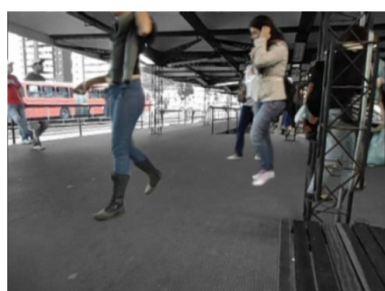
06



02



07



03



08



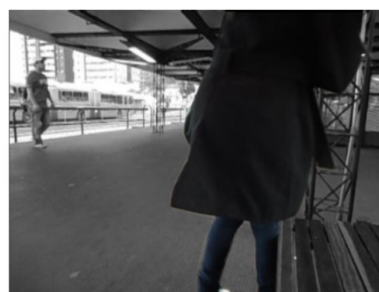
04



09



05



10

FIGURA 29 – DISTINÇÃO ENTRE ELEMENTOS FIXOS – APRESENTADOS EM TONS DE CINZA –, E FLUXOS – APRESENTADOS NA COR ORIGINAL DOS ELEMENTOS MÓVEIS DO ENSAIO 3

FONTE: a autora (2011)

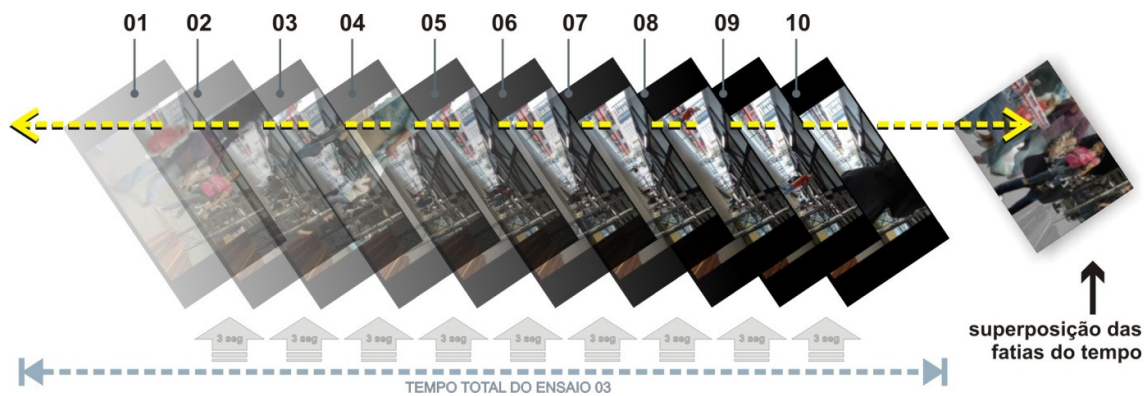


FIGURA 30 – ESQUEMA DA TÉCNICA DE SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 3

FONTE: a autora (2011)



FIGURA 31 – SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 3, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA

FONTE: a autora (2011).

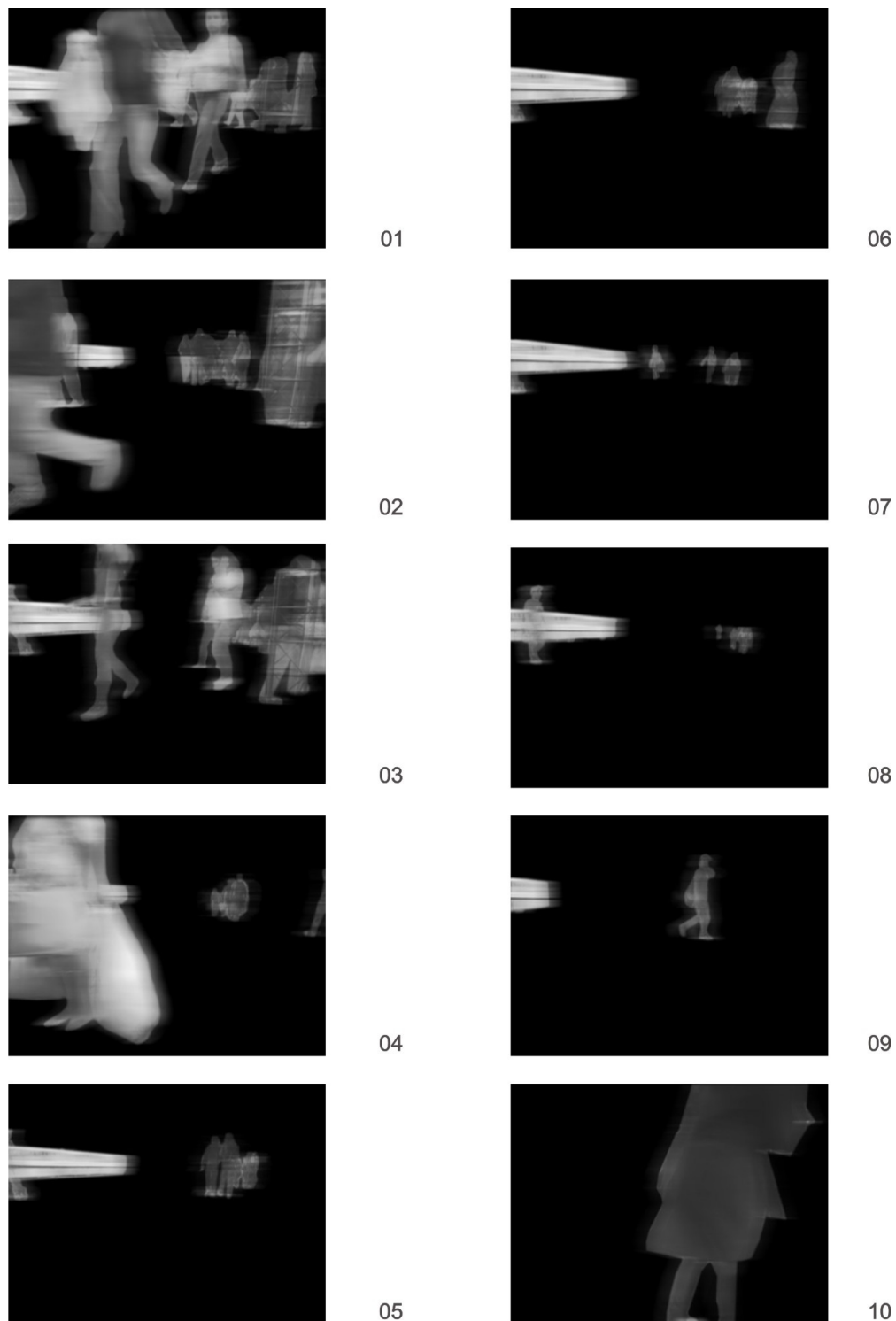


FIGURA 32 – SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 3, DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA E HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA

FONTE: a autora (2011)



FIGURA 33 – SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO DO ENSAIO 3, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS

FONTE: a autora (2011)

5.4 ENSAIO 4

No Ensaio 4, resultado da tomada fotográfica sequencial externa ao Terminal e cujo intervalo de tempo entre as fatias foi de 6 segundos, os elementos fixos são dados pelo próprio terminal, pela canaleta viária exclusiva ao transporte coletivo, arborização urbana e conjunto de edificações do entorno. O conjunto dos elementos móveis é composto por veículos do transporte coletivo, ambulância e pedestres (FIGURA 34).

Com a utilização das técnicas de edição e manipulação da imagem, os resultados obtidos são a distinção entre elementos fixos – apresentados em tons de cinza –, e fluxos – apresentados na cor original dos elementos móveis na fotografia (FIGURA 35).

Com a superposição das fatias de tempo (FIGURA 36), foram evidenciados os fluxos superpostos no espaço registrado pela câmera, comprovando-se os riscos de contato no fluxo – independentemente da ordem cronológica das fatias do tempo realizadas –, sendo os elementos fixos apresentados em tons de cinza e móveis na cor original na fotografia (FIGURA 37).

Com a superexposição das fatias de tempo, destacando-se os elementos móveis em tons de cinza e homogeneizando os elementos fixos na cor preta, foi possível abstrair os elementos arquitetônicos da imagem. Isolou-se assim os elementos móveis como componentes de fluxos também abstratos que, independentemente da ordem cronológica das fatias do tempo, fluem em um mesmo espaço com trocas físicas e informacionais (FIGURA 38).

A superposição da superexposição das fatias do tempo, homogeneizando-se os elementos fixos na cor preta e destacando-se os elementos móveis em tons de cinza revela uma representação gráfica do espaço de fluxos de Castells – em que ocorrem as práticas sociais inerentes às ações associadas especialmente à mobilidade urbana e onde os riscos e vulnerabilidades socioambientais de contato no fluxo são inúmeros (FIGURA 39).

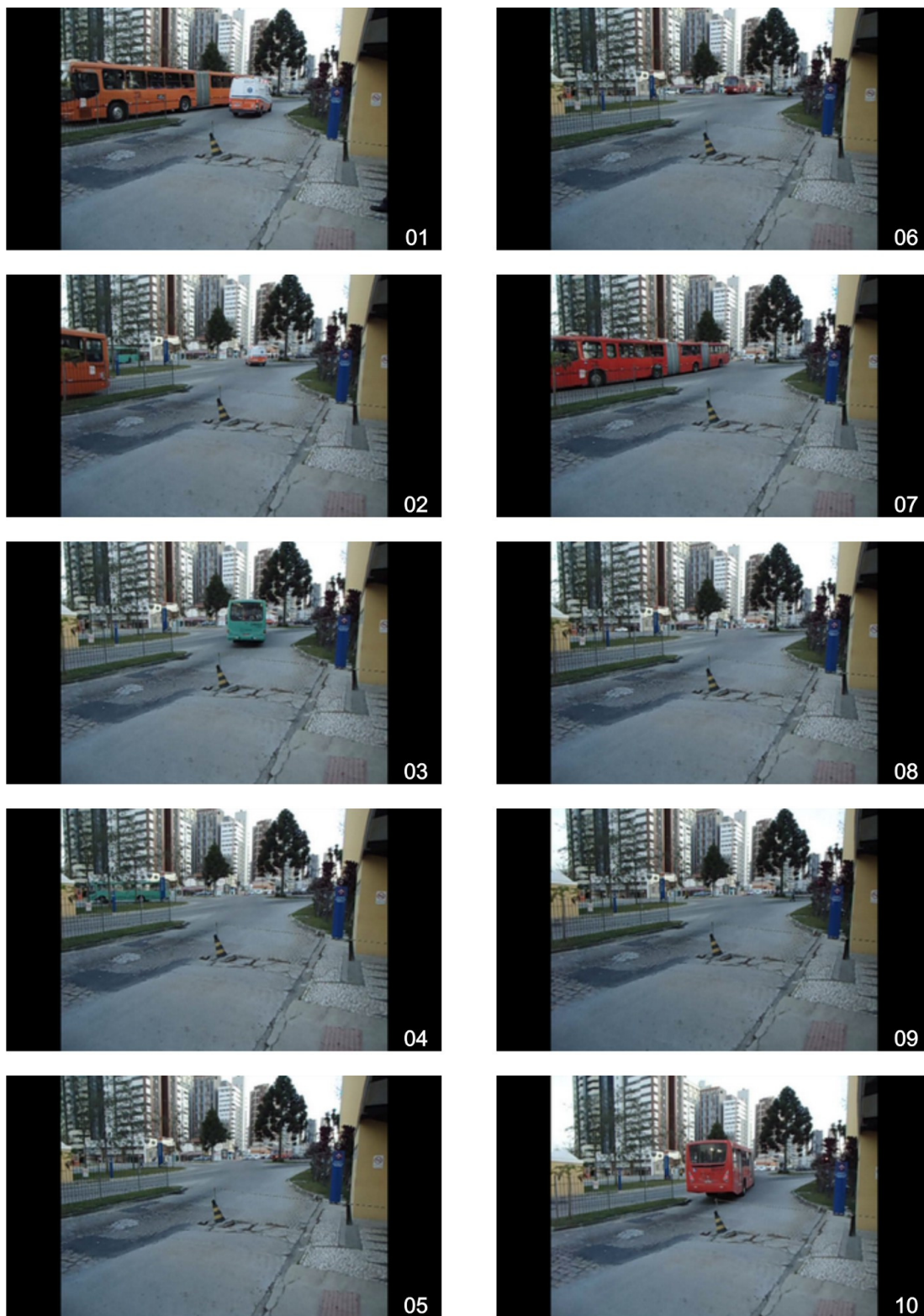


FIGURA 34 – FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 4

FONTE: a autora (2011)



01



06



02



07



03



08



04



09



05



10

FIGURA 35 – DISTINÇÃO ENTRE ELEMENTOS FIXOS – APRESENTADOS EM TONS DE CINZA –, E FLUXOS – APRESENTADOS NA COR ORIGINAL DOS ELEMENTOS MÓVEIS DO ENSAIO 4

FONTE: a autora (2011)

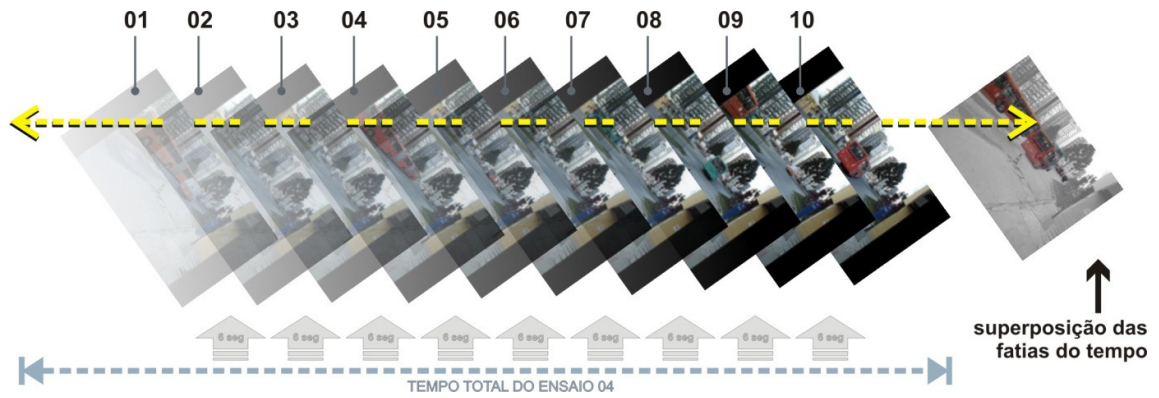


FIGURA 36 – ESQUEMA DA TÉCNICA DE SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 4

FONTE: a autora (2011)



FIGURA 37 – SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 4, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA

FONTE: a autora (2011)

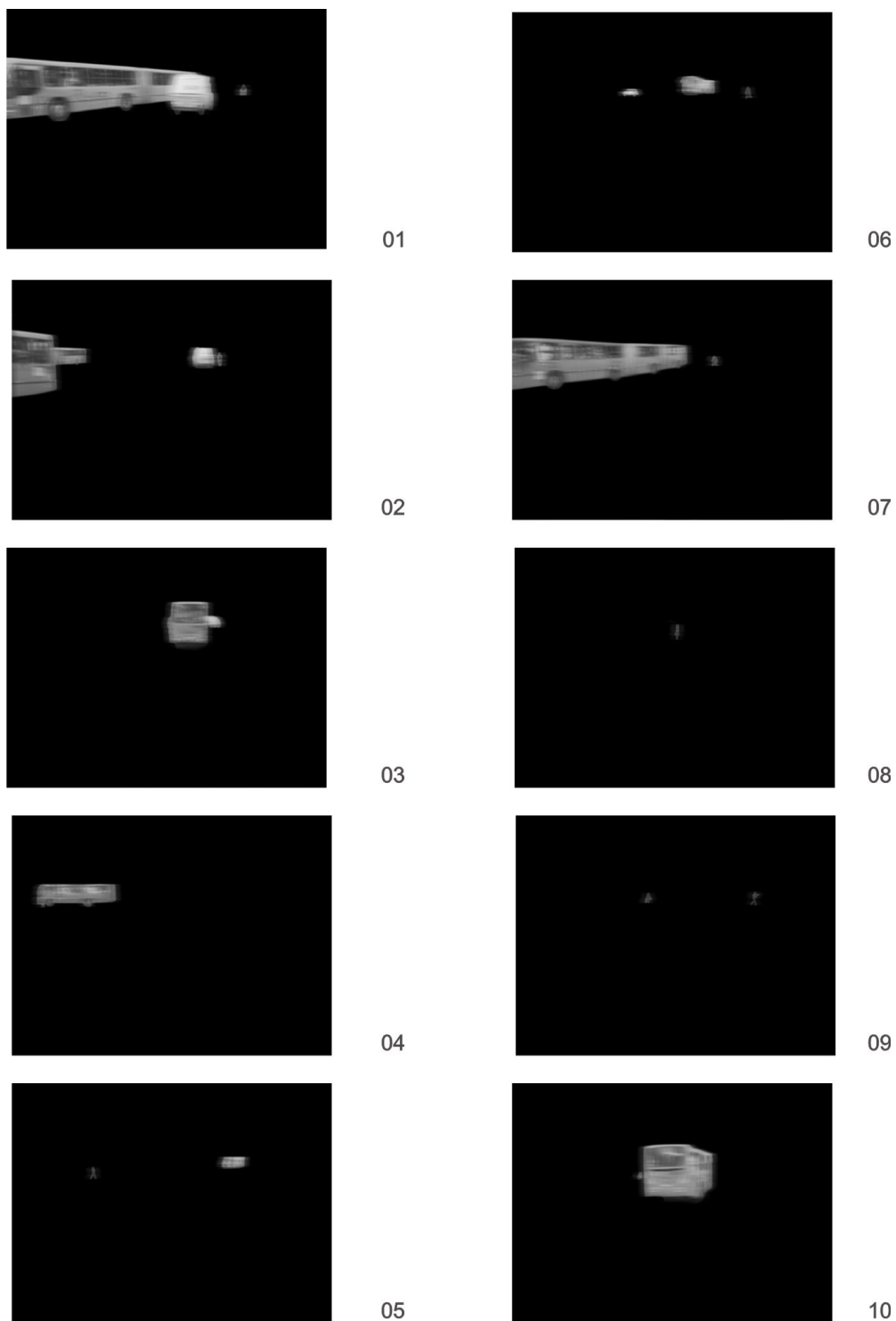


FIGURA 38 – SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 4, DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA E HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA

FONTE: a autora (2011)

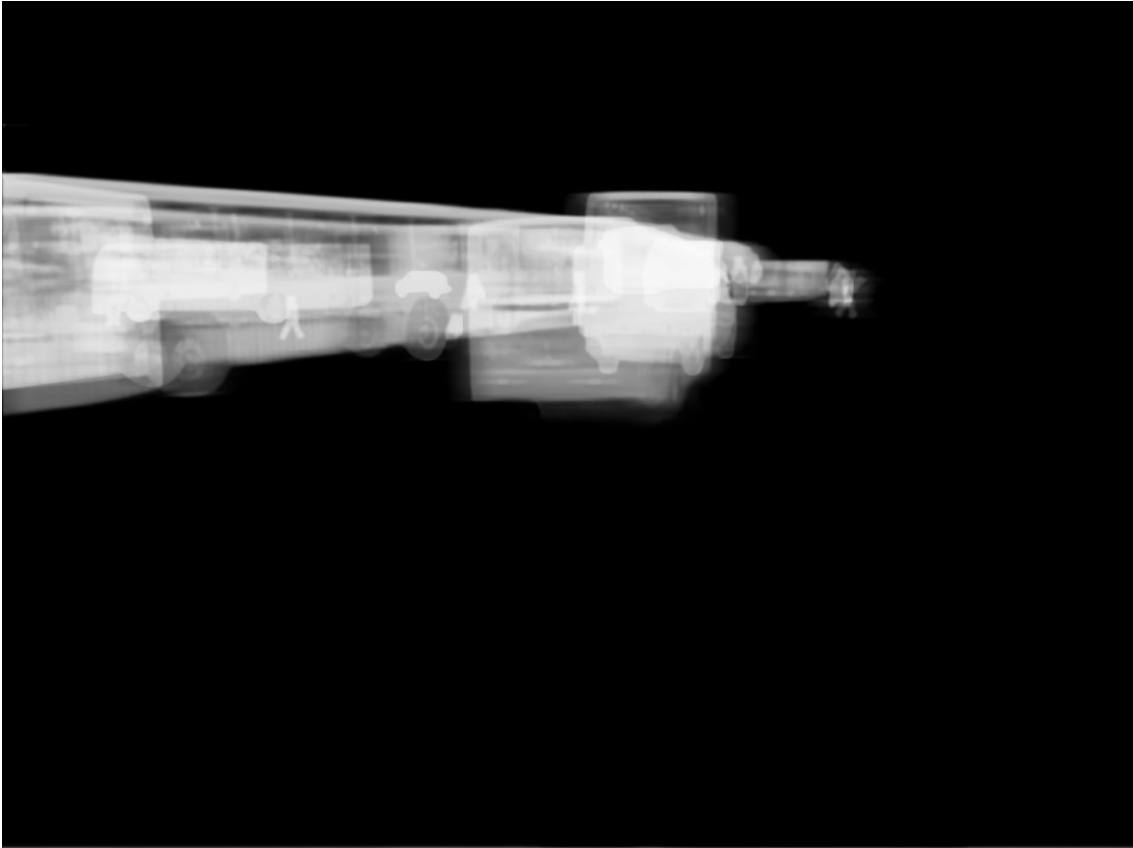


FIGURA 39 – SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO DO ENSAIO 4, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS

FONTE: a autora (2011)

5.5 ENSAIO 5

No Ensaio 5, resultado da tomada fotográfica sequencial interna ao Terminal e cujo intervalo de tempo entre as fatias foi de 3 segundos, os elementos fixos são dados pela escada de acesso interno e mobiliário do terminal. O conjunto dos elementos móveis é composto por pedestres (FIGURA 40).

Com a utilização das técnicas de edição e manipulação da imagem, os resultados obtidos são a distinção entre elementos fixos – apresentados em tons de cinza –, e fluxos – apresentados na cor original dos elementos móveis na fotografia (FIGURA 41).

Com a superposição das fatias de tempo (FIGURA 42), foram evidenciados os fluxos superpostos no espaço registrado pela câmera, comprovando-se os riscos de contato no fluxo – independentemente da ordem cronológica das fatias do tempo realizadas –, sendo os elementos fixos apresentados em tons de cinza e móveis na cor original na fotografia (FIGURA 43).

Com a superexposição das fatias de tempo, destacando-se os elementos móveis em tons de cinza e homogeneizando os elementos fixos na cor preta, foi possível abstrair os elementos arquitetônicos da imagem. Isolou-se assim os elementos móveis como componentes de fluxos também abstratos que, independentemente da ordem cronológica das fatias do tempo, fluem em um mesmo espaço com trocas físicas e informacionais (FIGURA 44).

A superposição da superexposição das fatias do tempo, homogeneizando-se os elementos fixos na cor preta e destacando-se os elementos móveis em tons de cinza revela uma representação gráfica do espaço de fluxos de Castells – em que ocorrem as práticas sociais inerentes às ações associadas especialmente à mobilidade urbana e onde os riscos e vulnerabilidades socioambientais de contato no fluxo são inúmeros (FIGURA 45).

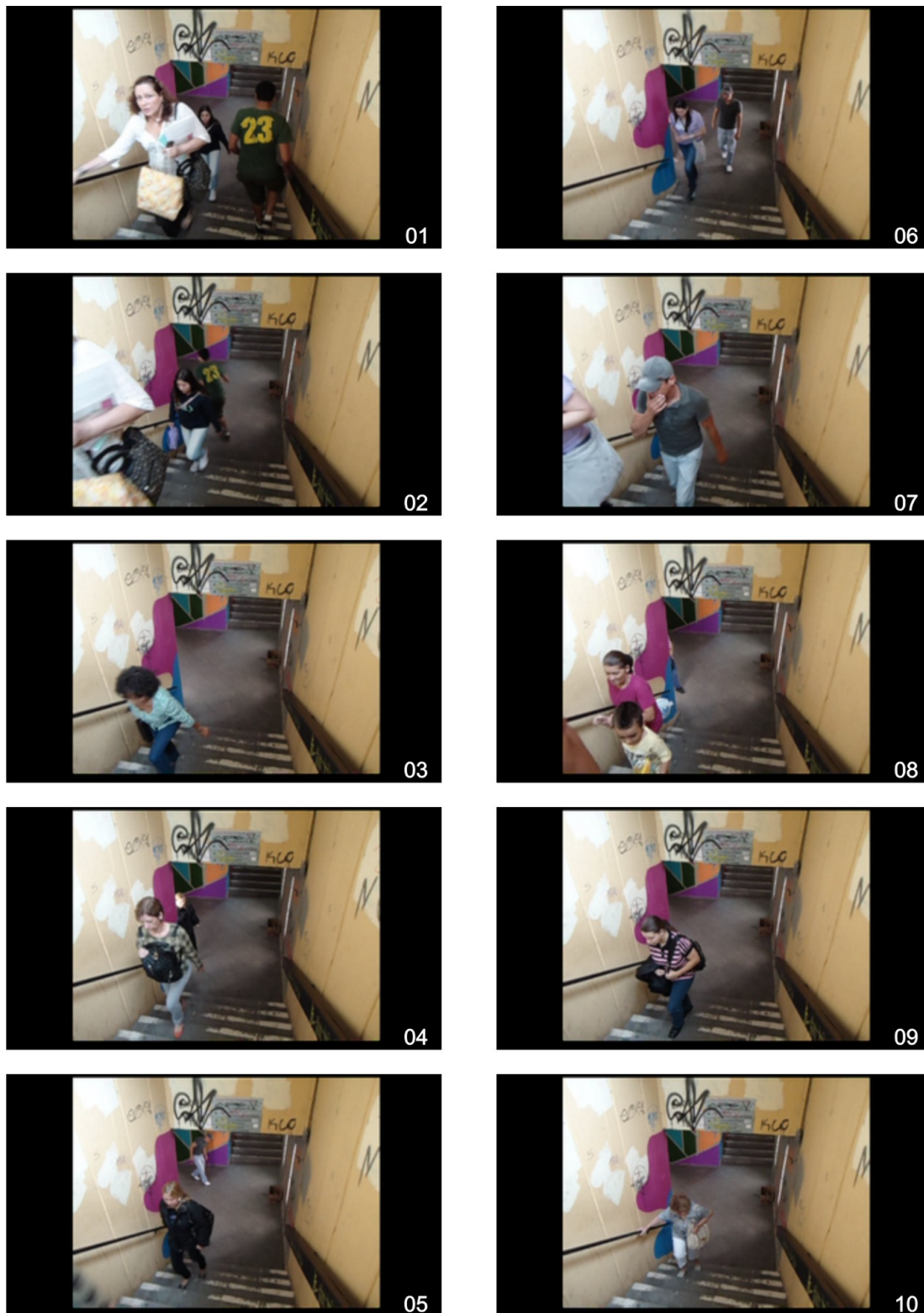


FIGURA 40 – FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 5

FONTE: a autora (2011)



FIGURA 41 – DISTINÇÃO ENTRE ELEMENTOS FIXOS – APRESENTADOS EM TONS DE CINZA – E FLUXOS – APRESENTADOS NA COR ORIGINAL DOS ELEMENTOS MÓVEIS DO ENSAIO 5

FONTE: a autora (2011)

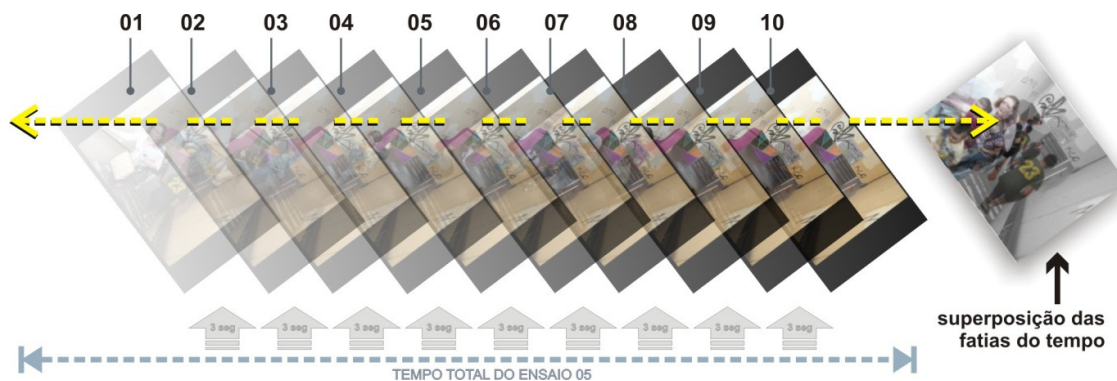


FIGURA 42 – ESQUEMA DA TÉCNICA DE SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 5

FONTE: a autora (2011)



FIGURA 43 – SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 5, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA

FONTE: a autora (2011)

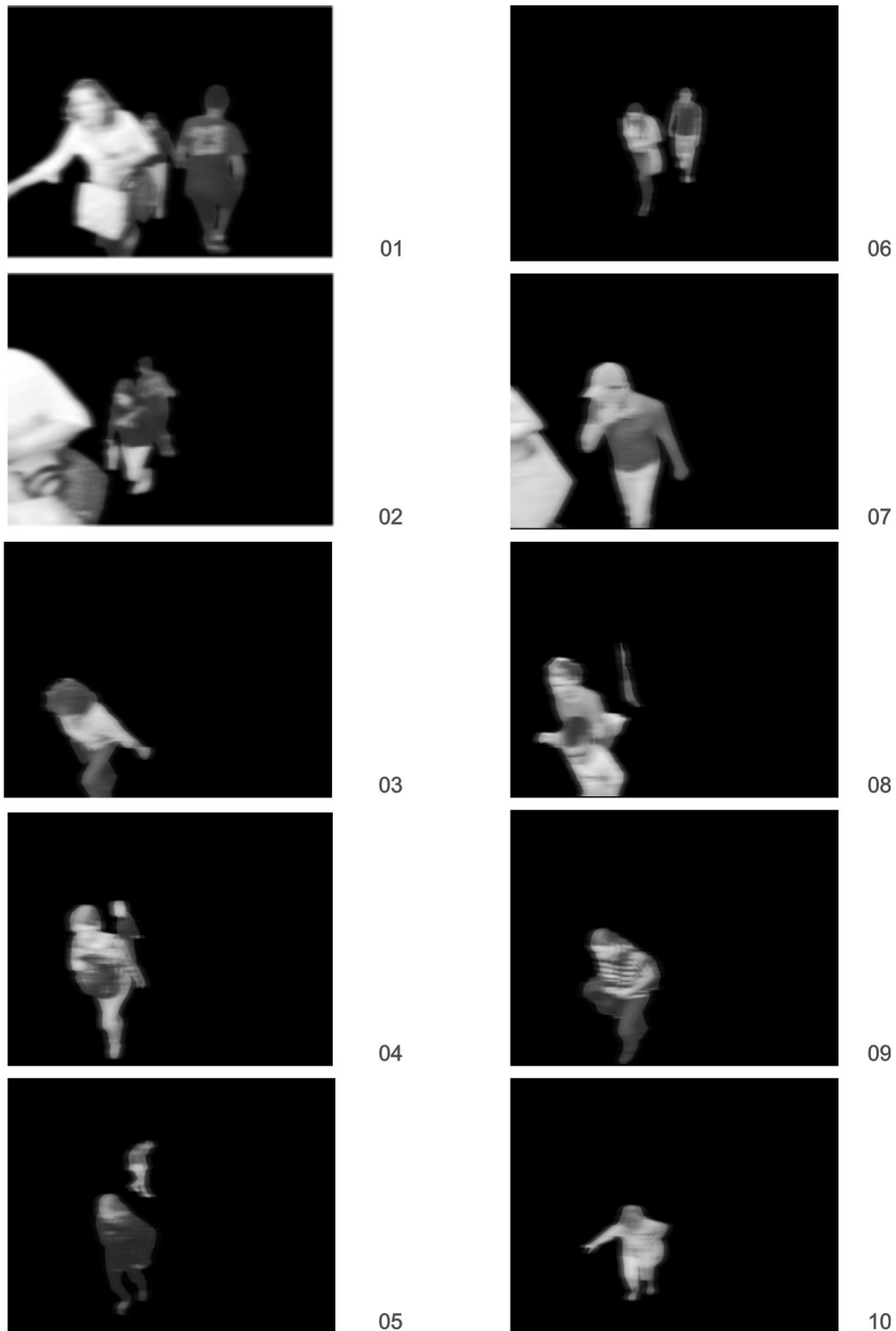


FIGURA 44 – SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 5, DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA E HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA

FONTE: a autora (2011)



FIGURA 45 – SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO DO ENSAIO 5, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS

FONTE: a autora (2011)

5.6 ENSAIO 6

No Ensaio 6, resultado da tomada fotográfica sequencial de dentro de um ônibus estacionado no Terminal e cujo intervalo de tempo entre as fatias foi de 15 segundos, os elementos fixos são dados pela janela do ônibus, canaletas viárias exclusivas ao transporte coletivo e equipamentos do terminal. O conjunto dos elementos móveis é composto veículos de transporte coletivo e pedestres (FIGURA 46).

Com a utilização das técnicas de edição e manipulação da imagem, os resultados obtidos são distinção entre elementos fixos – apresentados em tons de

cinza –, e fluxos – apresentados na cor original dos elementos móveis na fotografia (FIGURA 47).

Com a superposição das fatias de tempo (FIGURA 48), foram evidenciados os fluxos superpostos no espaço registrado pela câmera, comprovando-se os riscos de contato no fluxo – independentemente da ordem cronológica das fatias do tempo realizadas –, sendo os elementos fixos apresentados em tons de cinza e móveis na cor original na fotografia (FIGURA 49).

Com a superexposição das fatias de tempo, destacando-se os elementos móveis em tons de cinza e homogeneizando os elementos fixos na cor preta, foi possível abstrair os elementos arquitetônicos da imagem. Isolou-se assim os elementos móveis como componentes de fluxos também abstratos que, independentemente da ordem cronológica das fatias do tempo, fluem em um mesmo espaço com trocas físicas e informacionais (FIGURA 50).

A superposição da superexposição das fatias do tempo, homogeneizando-se os elementos fixos na cor preta e destacando-se os elementos móveis em tons de cinza revela uma representação gráfica do espaço de fluxos de Castells - em que ocorrem as práticas sociais inerentes às ações associadas especialmente à mobilidade urbana e onde os riscos e vulnerabilidades socioambientais de contato no fluxo são inúmeros (FIGURA 51).



FIGURA 46 – FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 6
FONTE: a autora (2011)

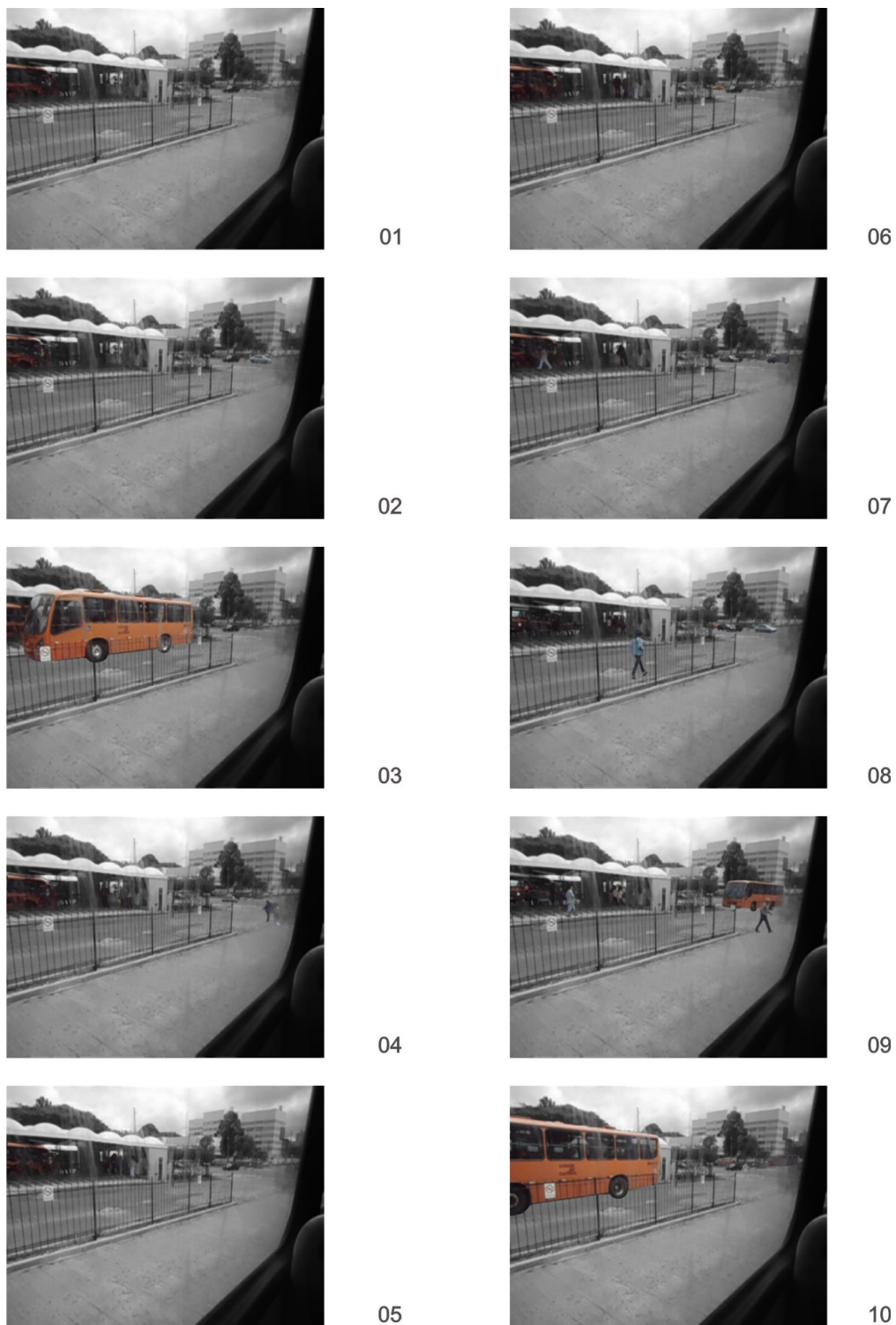


FIGURA 47 – DISTINÇÃO ENTRE ELEMENTOS FIXOS – APRESENTADOS EM TONS DE CINZA –, E FLUXOS – APRESENTADOS NA COR ORIGINAL DOS ELEMENTOS MÓVEIS DO ENSAIO 6

FONTE: a autora (2011).

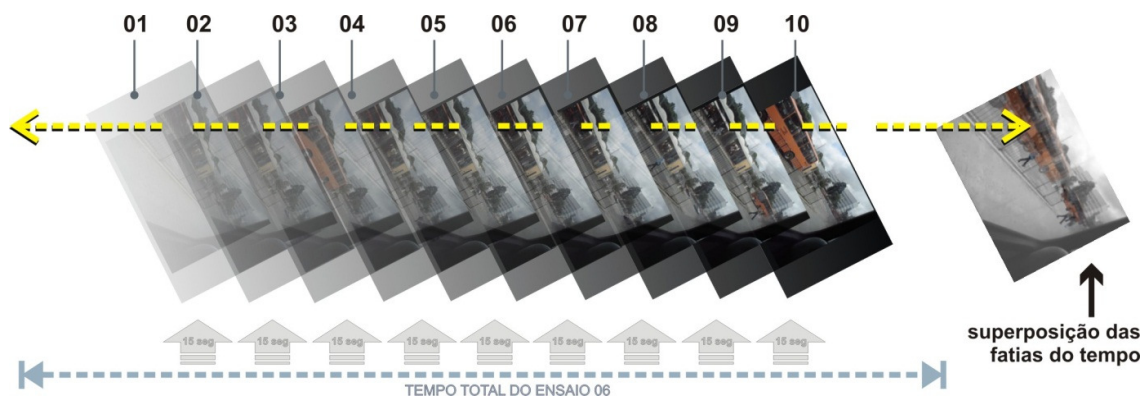


FIGURA 48 – ESQUEMA DA TÉCNICA DE SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 6

FONTE: a autora (2011)



FIGURA 49 – SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 6, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA

FONTE: a autora (2011)

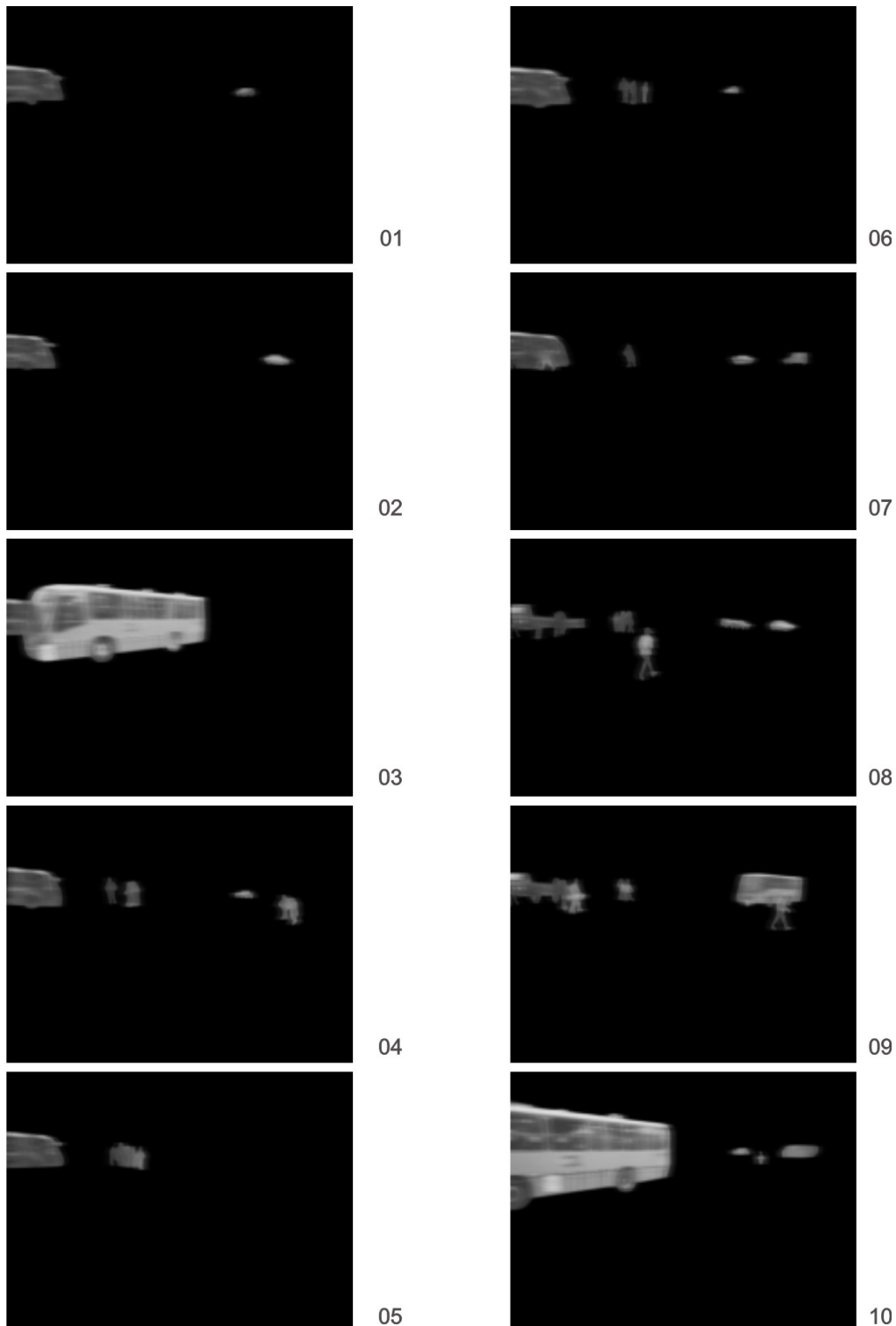


FIGURA 50 – SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO DO ENSAIO 6, DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA E HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA

FONTE: a autora (2011)

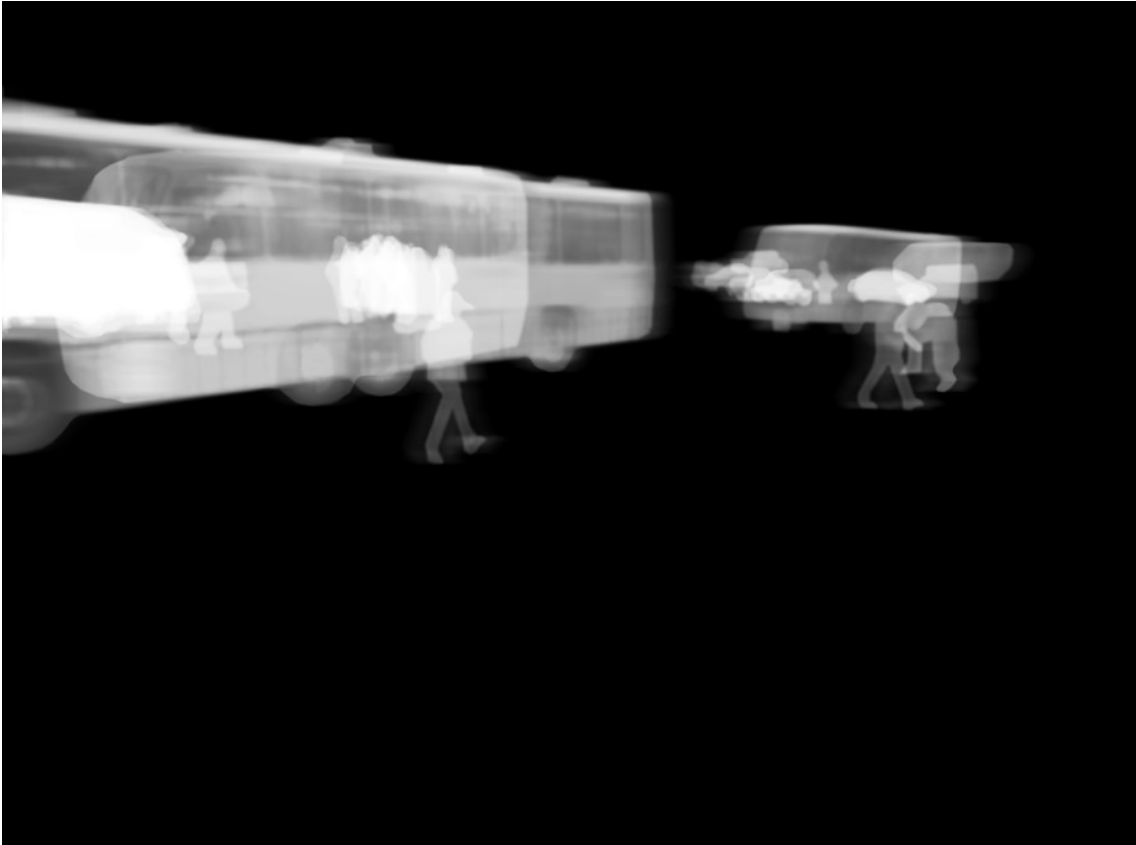


FIGURA 51 – SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO DO ENSAIO 6, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS

FONTE: a autora (2011)

5.7 DISCUSSÕES

Início as discussões com uma pergunta recorrente nestes meses de estudo e desenvolvimento da dissertação: “Por que utilizar a fotografia sequencial neste trabalho?” A primeira resposta a essa pergunta é: “Por motivos similares aos de Edward Muybridge e Thomas Eakins quando realizaram seus ensaios fotográficos”. Sim, Muybridge “sabia” que o cavalo ficava com as patas no ar em dado momento do galope. Eakins “sabia” que o corpo humano, ao saltar para a direita, estruturava a musculatura flexionando os joelhos, impulsionando o corpo com o tronco reclinado para frente e, quando se encontrava agachado, finalizava o movimento.

Basicamente é isso: sabíamos que o espaço de fluxos existia, quais as suas qualidades. Castells havia conceituado, explicado. Mas, no processo de compreensão de toda a teoria, o espaço de fluxos não estava “visualizado”, “contemplado”, “provado”, “demonstrado”, não estava “registrado”, sob a ótica da imagem fotográfica. Para Muybridge e Eakins, os resultados dos levantamentos resultaram em ricas análises e discussões relacionadas ao movimento, velocidade, anatomia, entre outros. Aqui, da mesma forma, a fotografia sequencial permitiu colocar em evidência uma série de questões pertinentes na atualidade: o registro das relações entre homem e tecnologia, espaço e tempo, arquitetura e mobilidade, pensamento e técnica.

Com o desenvolvimento deste trabalho, posso afirmar que a metodologia proposta permite a visualização do espaço de fluxos teorizado por Manuel Castells, sendo que o registro do espaço urbano por meio da fotografia sequencial e manipulação da imagem, permitem a percepção dos riscos e vulnerabilidades socioambientais no fluxo. Nesse sentido, quando se pretende registrar a existência do risco no fluxo, a superposição das imagens torna-se essencial na discussão dos resultados. Assim é possível — dada a identificação dos fluxos como sequências intencionais, repetitivas e programáveis de intercâmbio e interação entre posições fisicamente desarticuladas — a visualização e o registro da superposição de fluxos no espaço urbano.

Ao revelar o Terminal Cabral em fatias do tempo — em um recorte temporal do espaço de fluxos —, por meio de técnicas de fotografia sequencial, edição e manipulação da imagem, foi possível identificar riscos e vulnerabilidades socioambientais nos fluxos registrados nos seis ensaios, por meio da leitura e interpretação dos espaços registrado pela câmera.

Os intervalos de tempo adotados entre as fatias de tempo, variando de 3 segundos a 30 minutos nos seis ensaios realizados, comprovaram-se eficientes para a experimentação proposta na presente pesquisa. As técnicas de edição e manipulação da imagem desenvolvidas para a distinção gráfica entre elementos fixos — apresentados em tons de cinza —, e fluxos — apresentados na cor original dos elementos móveis na fotografia —, mostrou-se eficiente por proporcionar uma leitura clara do que se pretendeu evidenciar.

A superposição das fatias de tempo consistem numa representação gráfica dos fluxos superpostos no espaço registrado pela câmera e comprovam a existência dos riscos de contato no fluxo. Observa-se que a leitura das fatias de tempo para a análise dos resultados independe da ordem cronológica das fotografias realizadas.

A superexposição das fatias de tempo, destacando-se os elementos móveis em tons de cinza e homogeneizando os elementos fixos na cor preta, permitiu abstrair os elementos arquitetônicos da imagem e isolar os elementos móveis como componentes de fluxos também abstratos que fluem em um mesmo espaço com trocas físicas e informacionais (FIGURA 52).

A superposição da superexposição das fatias do tempo, homogeneizando-se os elementos fixos na cor preta e destacando-se os elementos móveis em tons de cinza revela uma representação gráfica do espaço de fluxos de Castells, onde ocorrem as práticas sociais associadas especialmente à mobilidade urbana e onde os riscos e vulnerabilidades socioambientais no fluxo são inúmeros (FIGURA 53).

Os elementos fixos que compõem as fatias do tempo de cada ensaio são aqueles que mantiveram suas posições inalteradas durante o tempo total do ensaio. Esses elementos foram apresentados graficamente em tons de cinza num primeiro momento e, posteriormente, na cor preta, de forma homogênea.

Os elementos móveis são aqueles que tiveram sua posição alterada em pelo menos uma das fatias do tempo analisadas. Decorrente da distinção por meio da análise visual e com técnicas gráficas de edição da imagem, os elementos móveis caracterizaram a ocorrência de fluxos socioambientais diversos. No caso do Terminal Cabral, observa-se que as trocas físicas e informacionais estão ligadas à mobilidade e aos deslocamentos dos usuários do sistema de transporte de Curitiba.

Foi considerada a existência de “fluxo” quando houve a identificação de elementos móveis nas fatias de tempo. Assim, não foi considerado como elemento compositor de fluxo, por exemplo, uma pessoa que permaneceu parada durante todo o ensaio. Nesse caso ela foi considerada como parte do conjunto de elementos fixos.

A ocorrência de fluxos é comprovada mediante a técnica da fotografia sequencial uma vez que cada fatia registra eventos caracterizados pela presença de elementos móveis nas fatias de tempo. Como foram realizadas sequencialmente com intervalos de tempo pré-determinados, as imagens registram fluxos que são intencionais, repetitivos e programáveis (como o sistema associado aos veículos de transporte coletivo).



01



02



03



04



05



06

FIGURA 52 – SUPERPOSIÇÃO DAS FATIAS DE TEMPO NOS SEIS ENSAIOS, EVIDENCIANDO-SE ELEMENTOS FIXOS APRESENTADOS EM TONS DE CINZA E MÓVEIS NA COR ORIGINAL NA FOTOGRAFIA

FONTE: a autora (2011)

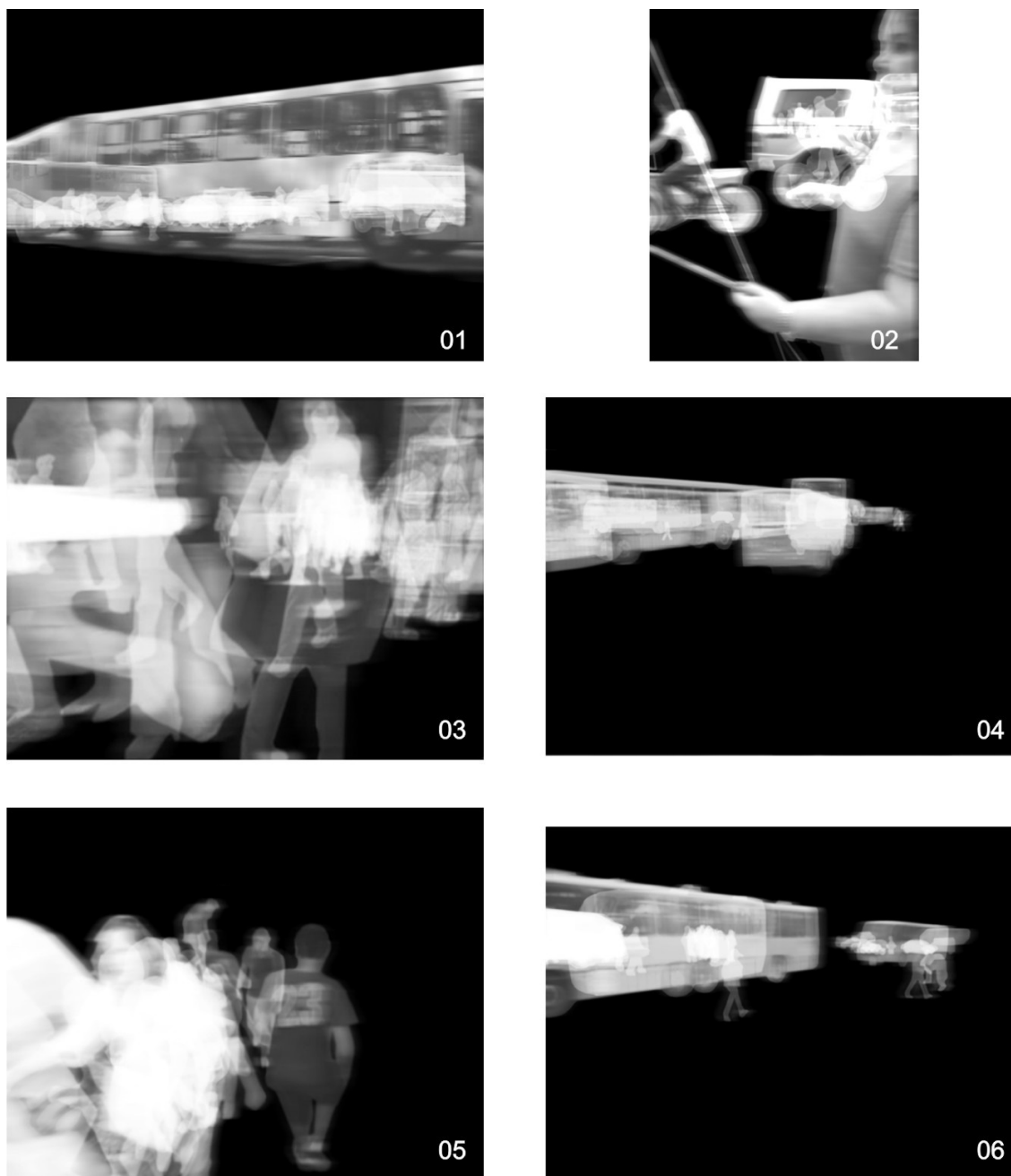


FIGURA 53 – SUPERPOSIÇÃO DA SUPEREXPOSIÇÃO DAS FATIAS DO TEMPO NOS SEIS ENSAIOS, HOMOGENEIZANDO OS ELEMENTOS FIXOS NA COR PRETA E DESTACANDO-SE OS ELEMENTOS MÓVEIS EM TONS DE CINZA COMO REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DO ESPAÇO DE FLUXOS DE CASTELLS

FONTE: a autora (2011)

Os ensaios não foram programados para coincidir com as frequências de eventos específicos do Terminal, como uma linha de veículos do transporte coletivo, ou fluxo de passageiros, por exemplo. As informações relacionadas à caracterização

da área de estudo, especialmente os documentos oficiais publicados pela URBS, subsidiaram etapas metodológicas relacionadas à definição das datas, horários, tempo total e intervalos de tempo entre as fatias e localização dos ensaios.

A TABELA 2 apresentada anteriormente – que apresenta as linhas operantes, tipo e capacidade do veículo, número de passageiros atendidos pela linha e frequências dos veículos no terminal Cabral –, traz à discussão o fato de que o local é permeado por intensos fluxos de pessoas, com frequências específicas e repetitivas. A precisão dessas frequências pode ser detectada e analisada por meio desta metodologia caso a investigação se concentre em contemplar como tempo total dos ensaios os ciclos específicos dos fluxos estudados.

A definição do Terminal Cabral e os locais específicos de cada ensaio para as experimentações possibilitaram a visualização de fluxos diferenciados entre si, com qualidades específicas. Isso permitiria possíveis análises sociológicas exclusivas (não exploradas neste trabalho), em função da infinidade de informações e qualidades socioambientais envolvidas nas movimentações e frequências diárias dos elementos móveis visualizados.

Na presente dissertação, as análises a respeito de riscos e vulnerabilidades estão associadas ao risco de “contato”. Assim, como considerou-se contato (i) aquilo que envolve a relação de contiguidade entre dois ou mais corpos, (ii) ao ato ou efeito de contatar, (iii) toque, (iv) convivência, (v) convívio, (vi) relação, (vii) interação, (viii) percepção e sensibilidade. O que se pretende evidenciar é a possibilidade de risco no espaço registrado, por meio da imagem, sem ser objeto desta pesquisa a gravidade, dimensão ou a abrangência deste risco. Estamos falando tanto em riscos e vulnerabilidades saudáveis – encontros, olhares, relacionamentos, comércio, trocas, aprendizado – como riscos nocivos ao ser humano – atropelamentos, colisões, assaltos, ofensas verbais, ruído, poluição.

O risco é detectado nas fatias de tempo superpostas, interpretado pela possibilidade real de acontecer um evento de risco no tempo, sendo que a probabilidade disso acontecer não é foco desta pesquisa. Assim, se um elemento móvel (uma pessoa) apresentado superposto a outro (um ônibus), por exemplo, estivessem registrados na mesma fatia de tempo, isso não seria um risco, seria sim

um fato de contato: um acidente, uma colisão, um atropelamento. Os riscos e vulnerabilidades são a possibilidade de contato, supondo-se que dois ou mais elementos móveis de fatias de tempo diferentes poderiam estar no mesmo lugar, ao mesmo tempo. O que se constata é que o espaço de fluxos permite o contato, seja ele qual for, e sua gravidade ou consequências não é aqui mensurado.

As análises realizadas permitem a “desconstrução do tempo cronológico” para a compreensão dos riscos e do espaço de fluxos. As fatias do tempo são como fatias de um pão de forma. Não há diferença em se comer a oitava fatia antes da primeira: o pão é o mesmo. Isso permite ainda a percepção da simultaneidade. Eventos ocorridos em fatias do tempo diferentes poderiam estar acontecendo na mesma fatia (a massa de pão que está na oitava fatia poderia ser a que foi parar na primeira, durante a mistura da massa). Assim, o que acontece na fatia 1 do ensaio 3 – por exemplo – poderia estar acontecendo no tempo em que a fatia 7 foi registrada.

As frequências dos fluxos visualizados são diferentes entre si e é o conjunto superposto das quantidades de elementos por tempo que evidencia o espaço de fluxos. A linha de ônibus “Santa Cândida/Capão Raso”, por exemplo, deveria estar no Terminal a cada 5 minutos em certos períodos do dia, utilizando as canaletas exclusivas. Ambulâncias passam aproximadamente cinco vezes por dia pelo Terminal, também pelas canaletas exclusivas. Mais de 80 mil passageiros circulam por dia no Terminal, sendo que muitos com certeza cruzam as canaletas para acessar ou sair do Terminal. O que se vê é que todos esses elementos se utilizam do mesmo espaço para suas práticas, superpostas no tempo.

Considerando que a autora dos ensaios tem a sua visual fixa e tomando como verdade que todo movimento é relativo em relação ao observador, a velocidade dos elementos móveis registrados no fluxos não é relevante às discussões desta pesquisa, uma vez que a consequência, dimensão ou gravidade do risco não é aqui mensurada. Do ponto de vista do risco no fluxo, um mesmo ônibus que aparece em duas fatias de tempo em posições diferentes (portanto está deslocando-se a certa velocidade) e não aparece nas outras fotografias, poderia estar em contato com um pedestre, por exemplo, que está registrado sozinho numa outra imagem. O fato é que o risco e a vulnerabilidade existem, independentemente da velocidade dos elementos móveis que compõem o fluxo.

A localização dos ensaios fotográficos e as visuais estabelecidas pela autora permitem observar quando os fluxos se manifestam mais próximos ou mais distantes do observador. E que o risco de contato entre os elementos móveis, dadas as análises sequenciais no espaço registrado pela câmera, acontece independentemente das distâncias e proporções estabelecidas na composição da imagem, considerado-se o ponto de fuga e a perspectiva gerados.

A vulnerabilidade pode ser analisada de forma individual, e no caso da presente pesquisa a probabilidade do indivíduo, usuário do Terminal, estar sujeito aos variados riscos de contato. Observado os fluxos superpostos do conjunto de elementos móveis dos seis ensaios produzidos, pode-se afirmar que não existe “localização” dos riscos, os riscos às pessoas ocorrem em todo o espaço de fluxos (superposição das imagens). Tomemos como exemplo a seguinte história fotografada em sequência: uma pessoa desatenta cruza a canaleta exclusiva de ônibus fora da faixa de pedestres ao sair do Terminal às 18h00 de uma sexta-feira. Essa pessoa está, certamente, sujeita ao risco de um atropelamento grave (risco de contato entre um biarticulado e um pedestre). Ao cruzar a via, a pessoa não é atropelada, mesmo com o alto risco. Mas essa pessoa estava infectada com o vírus H1N1 e não sabia: permaneceu quase uma hora nas instalações do terminal, conversando com uma série de pessoas e nisso contaminou centenas de usuários que se dirigem para destinos da cidade que não se tem controle. Ora, o risco de atropelamento era enorme mas, antes disso, outro evento de contato ocorreu.

A superexposição das fatias de tempo permite visualizar que nenhum lugar existe por si mesmo: as posições são definidas por fluxos. Os lugares não desaparecem, mas sua lógica e seu significado são absorvidos (processados) nas práticas sociais coletivas e individuais, materializadas por seus fluxos.

Se a cidade informacional é a cidade do espaço de fluxos, na qual residem uma série de transformações sociais, econômicas e políticas, potencializadas pelas tecnologias de informação e comunicação, o Terminal Cabral é um local de convergência intensa de informação e trocas sociais. Assim, os experimentos comprovam que o espaço de fluxos não é um recorte espacial e sim temporal. O espaço de fluxos tem “passado” e “futuro”, ou seja, é infinito na medida em que a localização dos acontecimentos é dada no fluxo.

A história atribui funções diferentes ao mesmo lugar. O lugar é um conjunto de objetos que têm autonomia de existência pelas coisas que o formam – ruas, edifícios, dutos, escadas, eletrificação, calçamentos –, mas que não têm autonomia de significação. Todos os dias novas funções substituem as antigas, novas funções se impõem ao espaço. O espaço de fluxos interioriza a arquitetura, o lugar, o mobiliário, os equipamentos. Conforme nos fala Castells, “o encerramento da arquitetura em uma abstração histórica é a fronteira formal do espaço de fluxos”.

A superposição das fatias de tempo (FIGURA 51) nos evidencia que os espaços registrados pela câmera são uma superposição temporal de práticas sociais e a parte mostrada em preto, homogênea, é o “não-espaço de fluxo”. Se os lugares podem, esquematicamente, permanecer os mesmos, as situações mudam. E se utilizam da arquitetura para uma dinâmica que modifica o espaço e por ela é influenciado a se modificar.

5.8 APLICABILIDADE DA METODOLOGIA APRESENTADA

A importância da pesquisa desenvolvida pode ser entendida quando se busca a sua aplicabilidade nas ações de planejamento, quer estratégico na concepção das políticas públicas de desenvolvimento econômico e socioambiental, quer no denominado planejamento urbano.

Se pretendêssemos nos referir aqui aos terminais de transporte coletivo numa visão exclusivista quanto ao espaço urbano num território finito, delimitado, já teríamos com certeza uma vastidão de questões a serem abordadas, envolvendo geralmente problemas de solução relativamente complexa, em função das múltiplas variáveis envolvidas e da quantidade de opções disponíveis para as soluções de transporte coletivo. Grandes terminais urbanos também são, via de regra, instalações caras e requerem profissionais especializados em arquitetura e engenharia para projetar, construir e operar esses equipamentos.

Ora, questões operacionais são desenhadas quando já estão definidos os problemas centrais e posteriores metas de planejamento, numa visão que envolve, previamente à proposta em si, questões políticas e de *design*⁷. Se nos detivermos às questões executivas de projeto – essenciais à operacionalização do sistema – estaríamos fugindo à discussão proposta nesta pesquisa, tanto em escala quanto em contexto. As respostas às perguntas “o que deve ser feito?”, “onde?” e “para quem?”, devem ser respondidas antes da definição da necessidade de intervenções viárias e suas pretendidas qualidades físicas e dimensionais.

As técnicas e os resultados aqui apresentados consistem em uma metodologia de análise que envolve a dinâmica da sociedade contemporânea. Considera que o fator determinante nas análises urbanas está na qualidade e condicionantes do espaço de fluxos, em que riscos e vulnerabilidades socioambientais se manifestam e podem ser eixo para reflexões de planejamento.

Um bom exemplo a ser discutido refere-se à Política Nacional de Mobilidade Urbana instituída em janeiro de 2012, cujo artigo 7º define seus objetivos:

“LEI Nº 12.587, DE 3 DE JANEIRO DE 2012.

(...) Art. 1º A Política Nacional de Mobilidade Urbana é instrumento da política de desenvolvimento urbano de que tratam o inciso XX do art. 21 e o art. 182 da Constituição Federal, objetivando a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município.

(...) Art. 7º A Política Nacional de Mobilidade Urbana possui os seguintes objetivos:

I – reduzir as desigualdades e promover a inclusão social;

II – promover o acesso aos serviços básicos e equipamentos sociais;

⁷ Acredito na ideia de que planejamento está ligado ao design, sendo o planejador um inventor do problema, articulando argumentos – e não da solução. Algumas definições do dicionário Michaelis (2011) nos remetem a palavra design à (i) concepção de um projeto ou modelo; planejamento ou (ii) o produto deste planejamento. Assim, o design refere-se ao ‘processo de projetar’ (num sentido mais prático) e ao planejamento (num destaque mais estratégico). Planejamento e design estão, ao meu ver, intimamente ligados e dependentes quando se pensa no problema de forma ampla e contextualizada.

III – proporcionar melhoria nas condições urbanas da população no que se refere à acessibilidade e à mobilidade;

IV – promover o desenvolvimento sustentável com a mitigação dos custos ambientais e socioeconômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas nas cidades; e

V – consolidar a gestão democrática como instrumento e garantia da construção contínua do aprimoramento da mobilidade urbana. (...)” (BRASIL, 2012).

Além de abordar objetivos extremamente complexos e dependentes de uma série de atitudes em diversas áreas do planejamento das cidades, o texto da Lei define obrigações para a União, Estados e Municípios e tem entre seus parâmetros a “mitigação dos custos ambientais, sociais e econômicos dos deslocamentos de pessoas e cargas na cidade” e o “incentivo ao desenvolvimento científico-tecnológico e ao uso de energias renováveis e menos poluentes”. O texto, por sua vez, sequer traz o termo “fluxo” à discussão. A questão é que não se trata apenas do “trânsito”, “acessibilidade” ou do “deslocamento”. Estamos falando de fluxo. E de fluxo composto por pessoas.

Com base no fato de que o espaço é a expressão histórica da sociedade, e que nossas sociedades estão em constantes transformações estruturais, a finalidade da análise dos espaços de fluxos remete à identificação das sociedades como informacionais e suas novas e constantes necessidades. Somos dinâmicos e, como tal, necessitamos de intervenções maleáveis e compatíveis com esse contexto.

São exemplos de políticas públicas que poderiam viabilizar esses anseios, para as quais a análise e identificação dos espaços de fluxos tem a capacidade de conduzir a uma organização melhor das condições humanas no mundo contemporâneo:

I. **Planejamento para o Desenvolvimento Sustentável**, à medida que as interações na formulação de um plano à sustentabilidade são permeadas por ambiguidades, que constituem importantes desafios. Todo enclave social costuma envolver simultaneamente múltiplas racionalidades, mas a predominância da racionalidade funcional é mais frequente em enclaves com objetivos econômicos;

II. **Planos Diretores Municipais**, à medida que suas políticas orientam as ações do poder público para compatibilizar os interesses coletivos e garantir de forma mais justa os benefícios da urbanização, garantir os princípios da reforma urbana, direito à cidade e à cidadania com gestão democrática da cidade;

III. **Políticas de Mobilidade Urbana**, à medida que a integração entre os diferentes modos de transporte e a melhoria da acessibilidade e mobilidade das pessoas e cargas no território do Município é a demanda essencial.

O que se vê, contraditoriamente aos grandes objetivos presumidos por esses Planos, é a recorrência de propostas com ações e diretrizes que se debruçam em zoneamentos, por exemplo, instrumentos clássicos que evidenciam a visão estática sobre o espaço.

Soluções usualmente atribuídas ao descongestionamento de veículos por exemplo, podem estar respondidas não somente com equipamentos construídos e grandes obras viárias. Evitar que grandes fluxos de pessoas estejam nos mesmos horários, nos mesmos locais, pode ser a base estratégica para o “desafogamento” das cidades. E isso envolve instrumentos não apenas de “mobilidade” e sim de gestão socioambiental e econômica de maneira ampla e integrada na rede. Talvez as soluções atribuídas pelo planejamento em se investir cada vez mais em infraestrutura viária sejam os grandes motes de aumento do problema. Quanto mais vias, mais carros. Quanto mais carros, mais ônibus. Quanto mais ônibus, mais pessoas. Quanto mais pessoas, metrô. E mais equipamentos de apoio e assim sucessivamente. Para se reduzir o número de pessoas e carros nas ruas, invariavelmente é preciso retirar essas pessoas das ruas, ou retardar ou atrasar ou coordenar os fluxos para que se distribuam de uma forma conveniente às relações saudáveis na cidade.

Assim a presente pesquisa pretende contribuir na visão de que as políticas públicas podem deixar de ser concebidas de forma setorial, sem a reflexão e o entendimento sobre esses espaços em que os fluxos se manifestam, resultado de práticas sociais de tempo compartilhado. É conveniente deixar claro que não há receita para o sucesso das ações de planejamento, e nem para solucionar os

problemas do planeta. Mas é certo que a humanidade tem errado em muitas atitudes. E é certo que novas reflexões devem nortear o nosso aprimoramento pessoal e profissional, para reinterpretarmos a realidade, discutirmos o que já foi produzido para um movimento crescente de aprendizado. Essa dissertação se encontra nesse contexto: é uma forma de apresentar novas visões, complementares às existentes, sem consistir essencialmente em um *método* de análise, na perspectiva de fomentar a discussão do espaço urbano, o tempo e a sociedade contemporânea.

6 CONCLUSÕES

“Aí está o sentido completo da vida verdadeira. Uma vida verdadeira se configura quando aceitamos os presentes perigosos que a vida nos oferece. A existência nos traz riscos, mas, na maioria das vezes, estamos mais espantados que felizes por esses presentes. Creio que aceitar isso que nos ocorre e que parece raro, estranho, imprevisível, excepcional, que seja o encontro com uma mulher ou o maio de 68, aceitar isso e suas consequências, isso é a vida, a verdadeira vida.” (Alain Badiou, 2012).

Os ensaios experimentais, com o uso da fotografia sequencial, em terminal de transporte coletivo da cidade e região metropolitana de Curitiba, demonstram a possibilidade de identificação de elementos fixos e móveis, dos espaços de fluxos de Castells, riscos e vulnerabilidades às pessoas que o utilizam.

As análises elaboradas indicam a sua viabilidade em um processo de planejamento urbano que vise à melhoria da qualidade de vida da sociedade inserida no meio urbano, por meio da compreensão da manifestação das práticas sociais em um determinado tempo e espaço.

A compreensão e a interpretação do espaço de fluxos podem contribuir para a produção de um espaço arquitetônico harmônico às atividades e aos usos desenvolvidos por usuários conectados a uma rede ampla de informação, na medida em que trazem a visão da coordenação de modos diferenciados de ordenação e das relações de uso que ali acontecem.

A cidade é lugar de produção de subjetividades, o que nos leva a fugir da análise do espaço rígido bidimensional, optando-se pela exploração dos riscos e vulnerabilidades manifestados nos fluxos, e não no conjunto de elementos fixos da cidade. As apropriações alternativas são, portanto uma reação à cidade projetada de forma ortodoxa e imposta e sem reconhecimento dos conflitos e das diferenças.

O desenho das cidades deve explorar o potencial de conexão entre as pessoas e evitar ser uma simples transposição espacial do espaço. Há que se ter novos olhares, novas reflexões e novas propostas cujo design responda a esses anseios. O que temos feito, há anos, sob o ponto de vista do planejamento, não parece ter sido suficiente para resolver todos os problemas socioambientais nas cidades.

O conhecimento antecipado da tendência de comportamento que a superposição de fluxos em um determinado espaço, com um sistema invariavelmente em rede, é um facilitador para as tarefas do planejamento estratégico.

Os riscos de contato estão em enlaces e os nós da rede são formados pela superposição de fluxos, cuja estrutura é multivariada, podendo atingir alta dimensionalidade: fluxos locais, regionais ou globais ao sistema em análise.

Em face da presente pesquisa, dos resultados obtidos e das considerações finais elaboradas, recomenda-se que as técnicas apresentadas sejam aplicadas em outras áreas sujeitas a riscos e vulnerabilidades socioambientais, observando-se que:

- I. A eficiência dos resultados obtidos por meio do método, poderá ser ampliada por meio de novos ensaios fotográficos sequenciais aplicados em outras áreas de riscos e vulnerabilidades socioambientais urbanos com a observância da delimitação de visuais diversificadas, número de fatias do tempo e intervalos entre fatias diferenciados;
- II. A utilização de tripé fixo para os ensaios é fundamental, uma vez que a trepidação da câmera poderá resultar em imagem trêmula ou distorcida, gerando dificuldades na identificação e recorte técnico dos elementos móveis (que caracterizam os fluxos) e fixos;
- III. É possível, mediante a incorporação de novas técnicas computacionais às técnicas desenvolvidas, mensurar as frequências dos fluxos registrados nas fatias de tempo, estabelecendo-se análises estatísticas diversas para, por exemplo, verificar a possível correlação entre eles;
- IV. É possível, mediante a incorporação de novas técnicas computacionais às técnicas desenvolvidas, estudo associado à “procedência”, “qualidade”, “frequência” e “intensidade” dos fluxos. Para tanto, tais estudos devem contemplar análises quantitativas associadas à dimensão emocional, a relação de sensibilidade e percepção estética, baseado nas reflexões do indivíduo, grupo ou classe social. As análises estariam direcionadas às

quantificações, devem focar em experimentações cujo tempo total dos ensaios seja extenso a ponto de caracterizar os fluxos em seus ciclos próprios.

As políticas públicas, ao serem implementadas, podem se permitir à visão do todo com a análise do espaço de fluxos, evitando-se resultados operacionais ineficientes por não incorporar em sua essência a dimensão da complexidade dos fluxos na sociedade em rede. A nós – planejadores –, penso que resta a atenção à dinâmica do planeta, como parte de um sistema complexo, um único espaço de fluxos. Ou restaremos em nossas pranchetas, pensando estar reinventando a roda, como centros de universos inexistentes.

REFERÊNCIAS

ACSELRAD, H. **A duração das cidades: Sustentabilidade e risco nas políticas urbanas**. Rio de Janeiro: Lamparina, 2009.

ALEXANDER, C. **Notes on the Synthesis of Form**. Cambridge, Massachusetts: Harvard University Press, 1964.

_____. **A Pattern Language**. New York: Oxford University Press, 1977.

ALMEIDA, L. Q. **Vulnerabilidades socioambientais de rios urbanos**: bacia hidrográfica do rio Maranguapinho, região metropolitana de Fortaleza, Ceará. 2010. 278p. Tese (doutorado). Universidade Estadual Paulista, Instituto de Geociências e Ciências Exatas, Rio Claro.

AUGÉ, M. **Não-lugares: introdução a uma antropologia da supermodernidade**. Campinas: Papyrus, 1994. (Coleção Travessia do Século).

Horizontes Antropológicos, Porto Alegre, ano 1, n. 2, p. 270-271, jul./set. 1995

BACHELARD, G. **A Poética do Espaço**. São Paulo, Martins Fontes, 2008.

BANDA B – PARANÁ ONLINE. **Ônibus articulado atropela 6 passageiros dentro do Terminal do Campina do Siqueira**. Disponível em: <
<http://bandab.pron.com.br/jornalismo/geral/onibus-articulado-atropela-6-passageiros-dentro-do-terminal-do-campina-do-siqueira-34001/>>. Acesso em 15 de fevereiro de 2011.

BECK, U. **Sociedade de risco: rumo a uma outra modernidade**. Tradução: Sebastião Nascimento. Ed: 34. São Paulo. 2010. 367p. Título original: Risikogesellschaft: auf dem Weg in eine andere Moderne.

BEM PARANÁ. **Maior medo da população é risco de acidente no transporte coletivo**. Disponível em: <
<http://www.bemparana.com.br/index.php?n=172253&t=maior-medo-da-populacao-e-risco-de-acidente-no-transporte-coletivo>>. Acesso em 20 de dezembro de 2011.

BRASIL. Portaria nº 3.214 de 08 de junho de 1978 NR – 5. **Comissão Interna de Prevenção de Acidentes**. In: **Segurança e Medicina do Trabalho**. 29. ed. São Paulo: Atlas, 1995. 489 p. (Manuais de legislação, 16).

BOSI, E. **Memória e sociedade – lembranças de velhos**. 3ed. São Paulo: Cia das Letras, 1994.

CALVINO, I. **As cidades invisíveis**. São Paulo: Companhia das Letras, 1990.

CARVALHO, S. N. **Condicionantes e Possibilidades políticas do planejamento urbano**. Qualidade de vida, planejamento e gestão urbana: discussões teórico metodológicas. Rio de Janeiro, Bertrand Brasil, 2009.

CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. São Paulo, Paz e Terra, 1999.

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

CHADWICK, G. **A Systems View of Planning**. Towards a theory of the urban and regional planning process. London, Program Press, 1971.

CHOAY, F. **Urbanismo, utopias e realidades, uma antologia**. São Paulo: Perspectiva, 1965.

CIPA – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. **Mapa de Risco**. Disponível em: <<http://www.btu.unesp.br/cipa/>>. Acesso em 10 de julho de 2011.

COMPANS, R. **O Paradigma das Global Cities nas estratégias de desenvolvimento local**. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais. N1. Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional. Recife: Norma Lacerda, 1999.

CRAWFORD, W. **The Keepers of Light**. New York: Morgan & Morgan, 1979.

DAGNINO, R. de S. **Risco: o conceito e sua aplicação**. Campinas, outubro de 2007. Disponível em: <<http://www.slideshare.net/ricardosdag/risco-o-conceito-e-sua-aplicacao>>. Acesso em 10 de julho de 2011.

DAVIS, M. **Planeta Favela**. São Paulo: Boitempo, 2006.

DEL RIO, Vicente. **Introdução ao desenho urbano no processo de planejamento**. Pini: São Paulo, 1990.

Dicionário da Língua Portuguesa Michaelis. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php>>. Acesso em 10 de julho de 2011.

DUBOIS-MAURY, J. CHALINE, C. **Les Risques Urbains**. Paris, ARMAND COLIN, 2002.

ENTLER, R. **A fotografia e as representações do tempo**. 2007. Disponível em: <http://www.entler.com.br/textos/foto_tempo.html>. Acesso em 12 de novembro de 2011.

EINSTEIN, A. **Notas autobiográficas**. Ed. Comemorativa, traduzida e anotada por Paul Arthur. Tradução de Aulyde Soares Rodrigues. Rio de Janeiro: Nova Fronteira, 1982.

G1 GLOBO PARANÁ. **Ônibus biarticulado atropela duas pessoas no centro de Curitiba**. Disponível em: <<http://g1.globo.com/parana/noticia/2011/07/onibus->

biarticulado-atropela-duas-pessoas-no-centro-de-curitiba.html>. Acesso em 20 de dezembro de 2011.

GAMA, P. SENDRA, F. **A fotografia seqüencial de Eadweard Muybridge e o cinema de animação.** Disponível em: <http://www.dad.puc-rio.br/dad07/arquivos_downloads/32.pdf>. Acesso em 15/06/2011.

GAZETA DO POVO. **Obras no terminal do Cabral começam em breve.** Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?tl=1&id=916494&tit=Obras-no-terminal-do-Cabral-comecam-em-breve>>. Acesso em 20 de dezembro de 2011.

_____. **Tiroteio no Terminal do Cabral.** Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=983602>> Acesso em 20 de dezembro de 2011.

_____. **Acidente entre biarticulado e Kombi deixa três pessoas feridas.** Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?tl=1&id=1072486&tit=Acidente-entre-biarticulado-e-Kombi-deixa-tres-pessoas-feridas>>. Acesso em 20 de dezembro de 2011.

_____. **Problemas em terminal persistem após obras.** Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=1095683>>. Acesso em 20 de dezembro de 2011.

_____. **Notícias do Terminal Cabral Curitiba, de 2009 a 2011.** Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/>>. Acesso em 12/07/2011.

_____. **Biarticulado bate em moto e dois jovens ficam gravemente feridos no Cabral.** Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?tl=1&id=1202433&tit=Biarticulado-bate-em-moto-e-dois-jovens-ficam-gravemente-feridos-no-Cabral>>. Acesso em 20 de dezembro de 2011.

_____. **Prédio invadido por biarticulado corre risco de desabar.** Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?tl=1&id=831239&tit=Predio-invadido-por-biarticulado-corre-risco-de-desabar>>. Acesso em 20 de dezembro de 2011.

_____. **Acidente entre biarticulado e caminhão deixa 11 feridos.** Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=1059687>>. Acesso em 20 de dezembro de 2011.

_____. **Ônibus agora tem seguro contra acidente.** Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?tl=1&id=1066646&tit=nibus-agora-tem-seguro-contra-acidente>>. Acesso em 20 de dezembro de 2011.

_____. **Tubos vão ter sistema que resfria o ambiente.** Disponível em: <<http://www.gazetadopovo.com.br/vidaecidadania/conteudo.phtml?id=796684>>. Acesso em 20 de dezembro de 2011.

GIDDENS, A. **Modernidade e identidade.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar, 2002.

_____. **As Conseqüências da Modernidade.** São Paulo: Ed. Unesp, 1991.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas, 1991.

GONÇALVES, N. M. S. **Impactos pluviais e desorganização do espaço urbano em Salvador.** In: MENDONÇA, F.; MONTEIRO, C. A. de F. (Org). Clima Urbano. São Paulo: Contexto, 2003.

HARVEY, D. **Condição Pós-Moderna.** 7ed. São Paulo, Edições Loyola, 1998.

IPPUC. Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba. **Curitiba em dados.** Disponível em: <<http://www.ippuc.org.br/Bancodedados/Curitibaemdados/Banco de Dados>>. Acesso em 01/03/2012.

JUSBASIL. **Transporte coletivo / Acidente expõe ponto fraco dos ônibus da capital - Adaptação é cara mas necessária, diz promotoria.** Disponível em: <<http://mp-pr.jusbrasil.com.br/noticias/824034/transporte-coletivo-acidente-expoe-ponto-fraco-dos-onibus-da-capital-adaptacao-e-cara-mas-necessaria-diz-promotoria>> Acesso em 20 de dezembro de 2011.

KANT, E. **Crítica da razão pura.** Trad. V. Rohden, U. Moosburger. São Paulo: Abril Cultural, 1983. (Col. Os Pensadores, v.25).

KOSSOY, B. **Hercules Florence: a descoberta isolada da fotografia no Brasil.** Duas Cidades, São Paulo, 1980.

LEAL, C.T. **A Valoração Paisagística Aplicada Ao Planejamento Ambiental Urbano: Estudo de caso do Município de Matinhos – PR.** Dissertação de Mestrado em Ciência do Solo, Curso de Pós-Graduação em Agronomia do Setor de Ciências Agrárias, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2002.

LE GOFF, J. **Por amor às cidades.** São Paulo: Editora da UNESP, 1988 – (Prismas).

LIMA, C. de A. **Anotações de aula.** Disciplina Espaço urbano, planejamento e gestão. Mestrado em Construção Civil, UFPR, 2011.

LISSOVSKY, M. **O Tempo e a originalidade da fotografia moderna.** 2003. Publicado em: DOCTORS, Márcio. (Org.) Tempo dos Tempos. Rio de Janeiro, 2003, p. 142-165. Disponível em: <http://www.pos.eco.ufrj.br/docentes/publicacoes/mlissovsky_6.pdf>. Acesso em 04 de janeiro de 2012.

LYNCH, K. **A Imagem da Cidade.** São Paulo: Martins Fontes, 1997.

MANNONI, L. **A grande arte da luz e da sombra**. São Paulo: Editora da UNESP, 2003.

MARTINS, S. **O Urbanismo, esse (des) conhecido saber político**. Revista Brasileira de Estudos Urbanos e Regionais. Associação Nacional de Pós-graduação e Pesquisa em Planejamento Urbano e Regional, Nº3. Recife: Norma Lacerda, 2000.

NEWTON-SMITH, W. **The structure of time**. Boston: Routledge and Kegan Paul, 1980.

PELLETIER, J. DELFANTE, C. **Cidades e urbanismo no mundo**. Lisboa: Instituto Piaget, 2000.

PRIGOGINE, I. **As leis do caos**. São Paulo: Ed. Unesp, 2000.

OSTROM, E. **El gobierno de los bienes comunes: La evolucion de lãs instituciones de accion coletiva**. Ed: CRIM. Fondo de Cultura Economica. México. 2000. 395p. Título original: *Governing the Commons: the evolution of instiutions for collective action*.

PASSEIWEB. **Gripe suína: entenda a doença e a epidemia**. Disponível em: < http://www.passeiweb.com/saiba_mais/atualidades/1241206626>. Acesso em 20 de dezembro de 2011

PARANÁ ONLINE. **Três acidentes envolvendo ônibus na Grande Curitiba**. Disponível em: < <http://www.pron.com.br/editoria/policia/news/536587/?noticia=TRES+ACIDENTES+ENVOLVENDO+ONIBUS+NA+GRANDE+CURITIBA>>. Acesso em 20 de dezembro de 2011.

PARANÁONLINE. **Explosão de pneu fere passageira de ligeirinho Colombo/Cabral**. Disponível em: < <http://oestadodoparana.pron.com.br/cidades/noticias/31071/?noticia=explosao-de-pneu-fere-passageira-de-biarticulado-colombocabral>>. Acesso em 20 de dezembro de 2011.

PELLING, M. **The vulnerability of cities: natural disasters and social resilience**. Ed: Earthscan. USA. 2003. 212p.

PEREIRA JR., A. **Irreversibilidade física e ordem temporal na tradição boltzmanniana**. São Paulo: Ed. Unesp/Fapesp, 1997.

PMC - PORTAL DA PREFEITURA DE CURITIBA. **Artistas expõem no Cabral e Campo Comprido**. Disponível em: < <http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/artistas-expoem-no-cabral-e-campo-comprido/25666>>. Acesso em 15 de fevereiro de 2012.

_____. **Perfil de Curitiba**. Disponível em: < <http://www.curitiba.pr.gov.br/>>. Acesso em 15/06/2011.

RAMINA, R. H. **Redes e Poder: o processo de metropolização e a gestão dos recursos naturais**. Tese de Doutorado Programa de Pós-Graduação em Meio Ambiente e Desenvolvimento – MADE, Universidade Federal do Paraná. Curitiba, 2000.

R7 NOTÍCIAS. **Andar de ônibus aumenta em seis vezes o risco de gripes e resfriados**. Disponível em: < <http://noticias.r7.com/saude/noticias/andar-de-onibus-aumenta-em-seis-vezes-o-risco-de-gripes-e-resfriados-20110123.html>>. Acesso em 20 de dezembro de 2011.

RODRIGUES, A. B. **Turismo e espaço: rumo a um conhecimento transdisciplinar**. 2ª ed. São Paulo: HUCITEC, 1999.

ROSSI, A. **A Arquitetura da Cidade**. São Paulo: Martins Fontes, 2001.

SALLES, F. **Breve História da Fotografia**. 2008. Disponível em <http://www.mnemocine.art.br/index.php?option=com_content&view=article&id=108:histfoto&catid=46:fotohistoria&Itemid=68>. Acesso em 22 de Setembro de 2011.

SANZ, C.L. **Passageiros do tempo e a experiência fotográfica: da modernidade analógica à contemporaneidade digital**. Dissertação (Mestrado em Comunicação) – Programa de Pós-Graduação em Comunicação, Imagem e Informação, Instituto de Artes e Comunicação Social, Universidade Federal Fluminense, Niterói, 2005. Disponível em: <http://www.bdtd.ndc.uff.br/tde_busca/arquivo.php?codArquivo=1132>. Acesso em 12 de novembro de 2011.

SASSEN, S. **Sociologia da globalização**. Trad. Ronaldo Cataldo Costa. Ed: Artmed. Porto Alegre. 2010. 240p. Título original: The Sociology of Globalization.

SANTOS, M. **A Natureza Do Espaço: Técnica e Tempo, Razão e Emoção**. São Paulo: Hucitec, 1996.

_____. **A urbanização brasileira**. São Paulo: Edusp, 2008.

_____. **O espaço do cidadão**. São Paulo : Nobel, 1987.

TUAN, Yi-fu. **Espaço e lugar: a perspectiva da experiência**. Tradução: Livia de Oliveira. São Paulo: Difel, 1983.

URBS. Urbanização de Curitiba. **Sistema de busca de itinerários do transporte coletivo de Curitiba**. Disponível em: <<http://www.urbs.curitiba.pr.gov.br/PORTAL/>>. Acesso em 15/06/2011.

VEYRET, Y. (Org.) **Os riscos: o homem como agressor e vítima do meio ambiente**. São Paulo: Contexto, 2007.

VILLAÇA, F. **Espaço intra-urbano no Brasil**. São Paulo: Studio Nobel, 2001.

WHYY Press Room. **Thomas Eakins: Scenes From Modern Life**. Disponível em: <
<http://www.whyy.org/about/pressroom/eakins.html>>. Acesso em 17/06/2011.

APÊNDICES

APÊNDICE 1 - LINHAS OPERANTES, TIPO E CAPACIDADE DO VEÍCULO, NÚMERO DE PASSAGEIROS ATENDIDOS PELA LINHA E FREQUÊNCIAS DOS VEÍCULOS NO TERMINAL CABRAL	145
APÊNDICE 2 – IMPRESSÕES EM REGISTROS DE TEMPO NO TERMINAL CABRAL	148
APÊNDICE 3 – ANIMAÇÕES DAS FATIAS DO TEMPO DOS ENSAIOS APRESENTADOS	158

APÊNDICE 1 - LINHAS OPERANTES, TIPO E CAPACIDADE DO VEÍCULO, NÚMERO DE PASSAGEIROS ATENDIDOS PELA LINHA E FREQUÊNCIAS DOS VEÍCULOS NO TERMINAL CABRAL

Linha	Tipo de Veículo	Capacidade do Veículo (passageiros)	Nome da Linha	Destino	Número de passageiros atendidos pela Linha	Horário dos veículos que atendem à Linha																												Quantidade de Veículos (por dia)
						05:10	05:19	05:27	05:36	05:44	05:53	05:57	06:01	06:05	06:10	06:14	06:18	06:22	06:26	06:29	06:33	06:36	06:39	06:41	06:44	06:46	06:49	06:51	06:53					
Linha Expressa	Articulado	170	Santa Cândida / Capão Raso	Terminal Portão	174.412	05:10	05:19	05:27	05:36	05:44	05:53	05:57	06:01	06:05	06:10	06:14	06:18	06:22	06:26	06:29	06:33	06:36	06:39	06:41	06:44	06:46	06:49	06:51	06:53					
						06:56	06:58	07:01	07:03	07:06	07:08	07:11	07:13	07:15	07:18	07:20	07:23	07:25	07:28	07:30	07:33	07:35	07:37	07:40	07:42	07:45	07:47	07:50	07:52					
						07:55	07:57	07:59	08:02	08:04	08:07	08:09	08:12	08:14	08:17	08:19	08:21	08:24	08:26	08:29	08:31	08:34	08:36	08:39	08:41	08:44	08:47	08:50	08:53					
						08:58	09:02	09:07	09:11	09:16	09:20	09:24	09:29	09:33	09:38	09:42	09:47	09:51	09:56	10:00	10:05	10:09	10:14	10:18	10:22	10:27	10:31	10:36	10:40					
						10:45	10:49	10:53	10:57	11:00	11:04	11:07	11:11	11:14	11:18	11:21	11:25	11:28	11:32	11:35	11:39	11:42	11:46	11:49	11:53	11:56	12:00	12:03	12:07					
						12:10	12:14	12:17	12:21	12:24	12:28	12:31	12:35	12:38	12:42	12:45	12:49	12:53	12:56	13:00	13:03	13:07	13:10	13:14	13:17	13:21	13:24	13:27	13:30					
						13:33	13:37	13:41	13:45	13:49	13:53	13:56	13:59	14:02	14:05	14:09	14:13	14:17	14:21	14:25	14:29	14:33	14:37	14:41	14:45	14:49	14:53	14:57	15:01					
						15:05	15:09	15:13	15:17	15:21	15:25	15:29	15:33	15:37	15:41	15:45	15:49	15:53	15:57	16:01	16:04	16:07	16:09	16:12	16:14	16:17	16:20	16:22	16:25					
	16:27	16:30	16:32	16:35	16:38	16:40	16:43	16:45	16:48	16:50	16:53	16:56	16:58	17:01	17:03	17:06	17:09	17:11	17:14	17:16	17:19	17:21	17:24	17:27										
	17:29	17:32	17:34	17:37	17:39	17:42	17:45	17:47	17:50	17:52	17:55	17:57	18:00	18:03	18:05	18:08	18:10	18:13	18:16	18:18	18:21	18:23	18:26	18:28										
	18:31	18:34	18:36	18:39	18:41	18:44	18:46	18:49	18:52	18:54	18:57	18:59	19:02	19:05	19:07	19:10	19:12	19:15	19:17	19:20	19:23	19:25	19:28	19:30										
	19:33	19:35	19:38	19:41	19:44	19:48	19:51	19:54	19:57	20:04	20:12	20:19	20:26	20:34	20:41	20:48	20:56	21:03	21:10	21:18	21:25	21:32	21:40	21:47										
	21:54	22:02	22:09	22:16	22:24	22:31	22:38	22:46	22:53	23:00	23:08	23:15	23:22	23:30	23:40	23:50																		
	Direta	Articulado	150	Linha 23 – Inter 2 (Anti-horário)	Terminal Campina Siqueira	38.938	05:48	05:57	06:02	06:06	06:10	06:13	06:17	06:20	06:24	06:28	06:31	06:35	06:38	06:42	06:45	06:49	06:53	06:56	07:00	07:03	07:07	07:10	07:14	07:18				
							07:21	07:25	07:28	07:32	07:35	07:39	07:44	07:48	07:52	07:55	07:59	08:02	08:06	08:10	08:14	08:18	08:22	08:26	08:31	08:37	08:46	08:55	09:03	09:11				
							09:19	09:27	09:35	09:42	09:50	09:58	10:06	10:14	10:22	10:31	10:40	10:49	10:59	11:08	11:18	11:27	11:35	11:42	11:50	11:58	12:06	12:14	12:22	12:31				
							12:41	12:49	12:59	13:08	13:18	13:27	13:35	13:42	13:50	13:58	14:06	14:14	14:23	14:32	14:41	14:50	14:59	15:08	15:18	15:27	15:35	15:42	15:50	15:58				
16:05							16:13	16:22	16:30	16:39	16:48	16:55	17:00	17:04	17:09	17:13	17:17	17:20	17:24	17:28	17:32	17:35	17:39	17:43	17:47	17:51	17:55	17:58	18:02					
18:05							18:09	18:13	18:17	18:21	18:25	18:28	18:32	18:36	18:40	18:44	18:47	18:50	18:54	18:58	19:02	19:07	19:11	19:16	19:22	19:28	19:35	19:40	19:46					
19:51							20:02	20:13	20:24	20:35	20:46	20:57	21:08	21:20	21:31	21:42	21:53	22:04	22:15	22:26	22:37	22:48	23:00	23:11	23:22	23:35	23:48							
05:57							06:00	06:03	06:06	06:10	06:13	06:15	06:17	06:20	06:22	06:25	06:27	06:30	06:32	06:35	06:37	06:39	06:42	06:44	06:47	06:49	06:52	06:54	06:56					
06:59				07:01	07:04	07:06	07:09	07:11	07:14	07:16	07:18	07:21	07:23	07:26	07:28	07:31	07:33	07:35	07:38	07:40	07:43	07:47	07:50	07:53	07:56	07:59								
08:03				08:08	08:12	08:16	08:20	08:24	08:28	08:32	08:36	08:40	08:44	08:51	08:58	09:05	09:12	09:20	09:29	09:37	09:45	09:53	10:01	10:09	10:16	10:24								
10:32				10:40	10:48	10:56	11:04	11:12	11:21	11:29	11:37	11:45	11:53	12:01	12:09	12:16	12:24	12:32	12:40	12:48	12:56	13:04	13:12	13:21	13:29	13:37								
13:45				13:53	14:01	14:09	14:16	14:24	14:32	14:40	14:48	14:56	15:04	15:12	15:21	15:29	15:37	15:45	15:53	16:01	16:08	16:14	16:21	16:29	16:37	16:45								
16:53				17:01	17:07	17:13	17:19	17:25	17:29	17:33	17:37	17:41	17:45	17:49	17:53	17:57	18:01	18:05	18:09	18:13	18:16	18:20	18:24	18:28	18:32	18:36								
18:41				18:45	18:49	18:52	18:56	19:00	19:04	19:08	19:12	19:16	19:21	19:27	19:33	19:39	19:46	19:51	20:02	20:18	20:35	20:52	21:08	21:25	21:42	21:58								
22:15				22:25	22:30	22:34	22:48	23:05	23:22	23:38	23:55																							
05:36				05:46	05:56	06:06	06:16	06:26	06:38	06:46	06:56	07:06	07:16	07:26	07:36	07:46	08:05	08:27	08:41	09:02	09:20	09:38	09:56	10:14	10:32	10:50								
11:08				11:26	11:35	11:44	11:53	12:02	12:20	12:38	12:56	13:14	13:32	13:50	14:08	14:26	14:44	15:02	15:20	15:38	15:56	16:14	16:27	16:37	16:48	16:58								
17:08	17:18	17:29	17:39	17:49	17:59	18:10	18:20	18:30	18:40	18:51	19:01	19:11	19:21	19:32	19:43	19:53	20:08	20:25	20:42	20:59	21:16	21:33	21:50											
22:07	22:24	22:40	22:57	23:14	23:35	23:50	00:05	00:25																										
Padron		110	Sta.	Terminal	36.743	05:35	05:45	05:55	06:00	06:05	06:10	06:15	06:19	06:24	06:28	06:32	06:35	06:38	06:41	06:44	06:47	06:50	06:54	06:58	07:02	07:05	07:09	07:12	07:15					

Linha	Tipo de Veículo	Capacidade do Veículo (passageiros)	Nome da Linha	Destino	Número de passageiros atendidos pela Linha	Horário dos veículos que atendem à Linha																												Quantidade de Veículos (por dia)
						06:00	06:20	06:40	07:00	07:20	07:40	08:00	08:20	08:40	09:00	09:20	09:40	10:00	10:20	10:40	11:00	11:20	11:40	12:00	12:20	12:40	13:00	13:20	13:40					
Comum	85	85	Linha 212 – Solar	Av. Paraná	3.127	06:00	06:20	06:40	07:00	07:20	07:40	08:00	08:20	08:40	09:00	09:20	09:40	10:00	10:20	10:40	11:00	11:20	11:40	12:00	12:20	12:40	13:00	13:20	13:40	55				
						14:00	14:20	14:40	15:00	15:20	15:40	16:00	16:20	16:40	17:00	17:20	17:40	18:00	18:20	18:40	19:00	19:20	19:40	20:00	20:20	20:40	21:00	21:20	21:40					
						22:00	22:20	22:40	23:00	23:20	23:40	00:00	00:20																					
	85	85	Linha 213 – São João	Av. Paraná	2.727	05:50	06:10	06:30	06:50	07:10	07:30	07:50	08:10	08:30	08:50	09:10	09:30	09:50	10:10	10:30	10:50	11:10	11:30	11:50	12:10	12:30	12:50	13:10	13:30	57				
						13:50	14:10	14:30	14:50	15:10	15:30	15:50	16:10	16:30	16:50	17:10	17:30	17:52	18:10	18:30	18:50	19:10	19:30	19:50	20:10	20:30	20:50	21:10	21:30					
						21:50	22:10	22:30	22:50	23:10	23:30	23:50	00:10	00:35																				
	85	85	Linha 214 – Tingui	Terminal Santa Cândida	2.795	05:35	05:55	06:18	06:42	06:58	07:13	07:29	07:45	08:00	08:16	08:32	08:57	09:22	09:47	10:12	10:37	11:02	11:27	11:52	12:17	12:42	13:07	13:32	13:57	50				
						14:22	14:47	15:12	15:37	16:02	16:27	16:52	17:17	17:42	17:58	18:15	18:32	18:48	19:05	19:30	19:55	20:20	20:45	21:10	21:35	22:00	22:25	22:50	23:15					
						23:40	00:00																											
	Micro Especial	70	70	Linha 215 – Cabral/ Cahoeira	Terminal Barrerinha	3.918	06:01	06:11	06:21	06:30	06:42	06:49	06:53	06:59	07:03	07:09	07:13	07:19	07:23	07:29	07:33	07:39	07:43	07:49	07:53	08:03	08:09	08:13	16:57	17:03	53			
17:11							17:15	17:22	17:26	17:32	17:36	17:42	17:46	17:52	17:56	18:03	18:07	18:13	18:17	18:23	18:27	18:33	18:37	18:44	18:48	18:54	18:58	19:04	19:08					
19:14							19:18	19:24	19:28	19:35																								
70			70	Linha 216 – Cabral/ Portão	Terminal Portão	19.569	05:35	05:50	06:00	06:10	06:20	06:30	06:40	06:50	06:55	07:00	07:05	07:10	07:15	07:20	07:26	07:33	07:39	07:46	07:53	07:59	08:05	08:12	08:18	08:24	91			
							08:30	08:36	08:42	09:00	09:18	09:36	09:54	10:12	10:30	10:48	11:00	11:12	11:24	11:37	11:50	12:03	12:16	12:29	12:42	12:54	13:07	13:20	13:35	13:50				
							14:05	14:20	14:35	14:50	15:05	15:20	15:35	15:50	16:05	16:15	16:25	16:36	16:47	16:58	17:09	17:20	17:31	17:42	17:53	18:04	18:15	18:26	18:37	18:48				
70			70	Linha 219 – Reforço Colina	Av. Paraná	378	07:11	07:33	07:56	16:45	17:15	17:45	18:15																		7			
							16:38	16:54	17:10	17:18	17:26	17:34	17:42	17:50	17:58	18:06	18:14	18:22	18:30	18:38	18:46	18:54	19:02	19:10	19:18	19:26	19:34	19:42	19:51	20:00				
							22:00	22:13	22:26	22:39	22:52	23:05	23:18																					
70			70	Linha B02 – Cabral/ Maracanã	Av. Paraná	8.557	06:14	06:21	06:27	06:34	06:40	06:46	06:53	06:59	07:06	07:12	07:18	07:25	07:31	07:38	07:44										15			
	05:53	05:58					06:03	06:08	06:13	06:17	06:22	06:27	06:32	06:37	06:42	06:47	06:52	06:57	07:02	07:07	07:11	07:16	07:21	07:26	07:31	07:36	07:50	08:05						
	08:15	08:30					08:45	09:00	09:15	09:30	09:45	10:00	10:15	10:30	10:45	11:00	11:15	11:30	11:45	12:00	12:15	12:30	12:45	13:00	13:15	13:30	13:45	14:00						
70	70	Linha B31 – Direto Cabral	Av. Paraná	1.588	14:15	14:30	14:45	15:00	15:15	15:30	15:45	16:00	16:15	16:30	16:45	17:00	17:06	17:12	17:18	17:24	17:30	17:36	17:42	17:48	17:54	18:00	18:06	18:12	103					
					18:16	18:20	18:24	18:30	18:36	18:42	18:48	18:54	19:00	19:07	19:13	19:20	19:30	19:40	19:50	20:00	20:20	20:40	21:00	21:20	21:40	22:00	22:20	22:40						
					23:00	23:20	23:40	00:00																										

FONTE: adaptado de URBS (2011)

APÊNDICE 2 – IMPRESSÕES EM REGISTROS DE TEMPO NO TERMINAL CABRAL

“Minha maior esperança é provocar um debate sobre a condição humana do ponto de vista dos povos em êxodo de todo o mundo. Minhas fotografias são um vetor entre o que acontece no mundo e as pessoas que não têm como presenciar o que acontece. Espero que a pessoa que entrar numa exposição minha não saia a mesma.” (Sebastião Salgado)

Na medida em que o espaço de fluxos é a organização material das práticas sociais de tempo compartilhado, as FIGURAS 54 a 64 manifestam algumas impressões da autora, em registros de tempo que exploram situações de riscos e vulnerabilidades socioambientais urbanas no Terminal Cabral. As fotografias foram realizadas no período de outubro de 2011 a janeiro de 2012 e compõem as análises experimentais de campo complementares da presente dissertação.



FIGURA 54 – ESPERA POR ÔNIBUS NA PLATAFORMA DE EMBARQUE: RISCO DE CONVERSAR SOB O LUAR



FIGURA 55 – ESPERA POR ÔNIBUS NA PLATAFORMA DE EMBARQUE: RISCO DE RECEBER UM ABRAÇO, DE ENCONTRAR UM GRANDE AMOR



FIGURA 56 – ESPERA POR ÔNIBUS NA ESTAÇÃO TUBO: RISCO DE NÃO ENCONTRAR NINGUÉM



FIGURA 57 – ESPERA POR ÔNIBUS NA PLATAFORMA DE EMBARQUE: VULNERABILIDADE POR ESTAR SOZINHO



FIGURA 58 – ESPERA POR ÔNIBUS NA ESTAÇÃO TUBO: RISCO DE ENFRENTAR FILA E NÃO ENCONTRAR LUGAR PARA FAZER A VIAGEM SENTADO



FIGURA 59 – ESCADAS INTERNAS DO TERMINAL CABRAL: RISCO DE QUEDA, FUGA, COMUNICAÇÃO, PROTESTO e ARTE



FIGURA 60 – GRAFITES NAS PAREDES DO TERMINAL CABRAL: NA TRAVESSIA, RISCO E VULNERABILIDADE DE PERDER O ÔNIBUS POR ENCANTAMENTO



FIGURA 61 – GRAFITES NAS PAREDES DO TERMINAL CABRAL: NA TRAVESSIA, RISCO DE SORRIR E SER MODIFICADO PELA INFORMAÇÃO



FIGURA 62 – CANELETAS EXCLUSIVAS AO TRÁFEGO DE VEÍCULOS DE TRANSPORTE: RISCOS DE ATRASO, ENGARRAFAMENTO E COLISÃO ENTRE VEÍCULOS

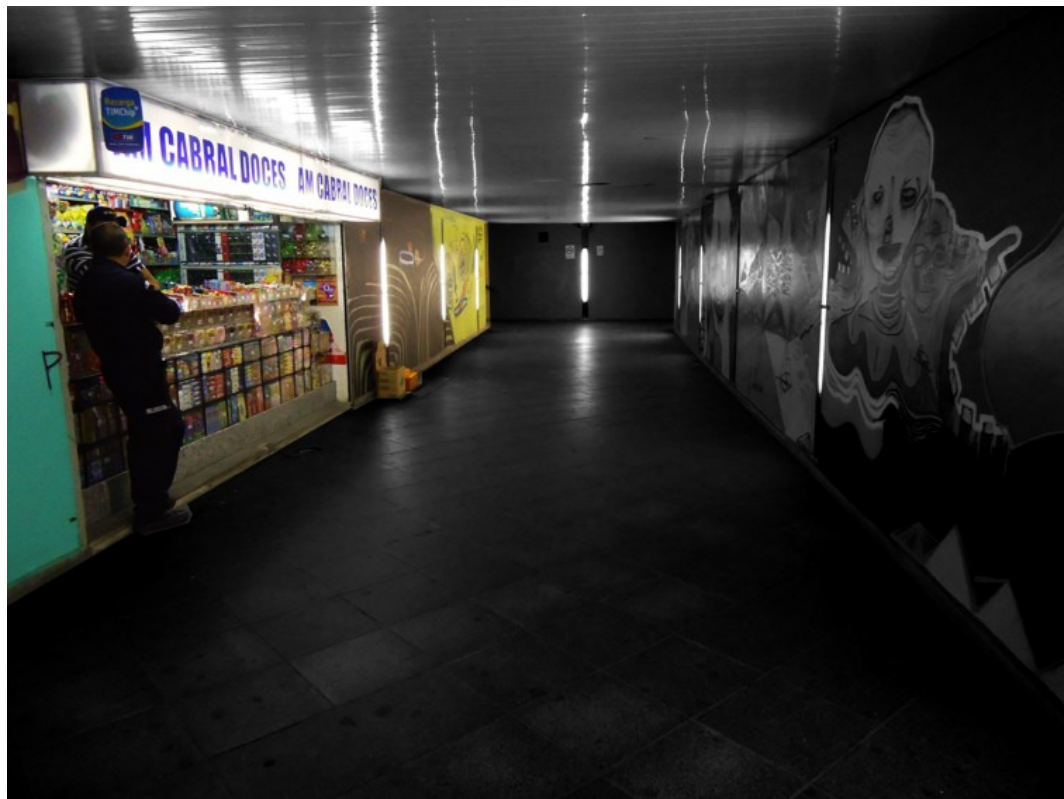


FIGURA 63 – TÚNEL INTERNO: RISCO DIÁRIO DE COMER GULOSEIMAS EM EXCESSO

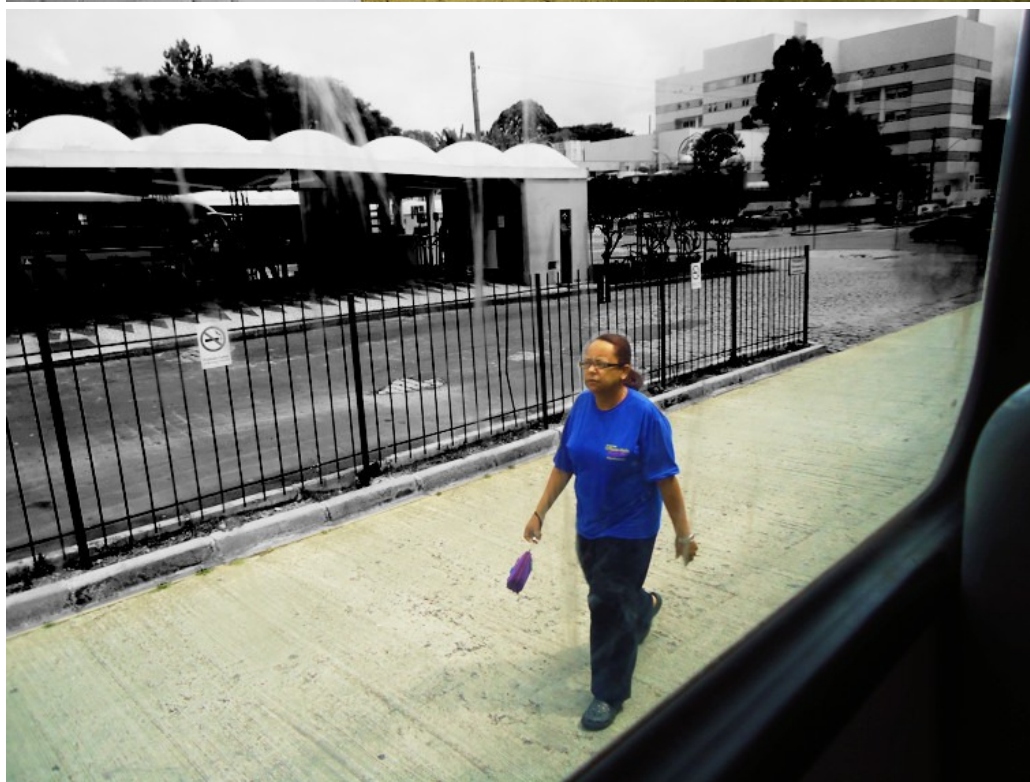


FIGURA 64 – CANELETAS EXCLUSIVAS: RISCO DE ATROPELAMENTO

APÊNDICE 3 – ANIMAÇÕES DAS FATIAS DO TEMPO DOS ENSAIOS APRESENTADOS

Foram elaboradas 12 (doze) animações em formato *.gif* dos 6 (seis) ensaios fotográficos apresentados na presente pesquisa, mostrando esquematicamente a técnica de superposição das fatias do tempo de forma dinâmica.

Seis animações apresentam a distinção entre elementos fixos – apresentados em tons de cinza –, e fluxos – apresentados na cor original dos elementos móveis de cada ensaio.

Seis animações apresentam a superposição da superexposição das fatias do tempo nos ensaios, homogeneizando os elementos fixos na cor preta e destacando-se os elementos móveis em tons de cinza como representação gráfica do espaço de fluxos de Castells.

Entregue separadamente em mídia digital.