

**FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS  
ESCOLA DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS DE SÃO PAULO**

**CAMILA ELENA MUZA CRUZ  
CECÍLIA BEZERRA DA SILVA FONSECA  
RODRIGO BEZERRA DA SILVA**

**ESTRUTURAÇÃO DE *LIVING LABS* E SUA GOVERNANÇA POR TEMAS DA  
CIDADE INTELIGENTE: O CASO DA LINHA VERDE EM CURITIBA**

**SÃO PAULO  
2016**

**CAMILA ELENA MUZA CRUZ  
CECÍLIA BEZERRA DA SILVA FONSECA  
RODRIGO BEZERRA DA SILVA**

**ESTRUTURAÇÃO DE *LIVING LABS* E SUA GOVERNANÇA POR TEMAS DA  
CIDADE INTELIGENTE: O CASO DA LINHA VERDE EM CURITIBA**

Dissertação apresentada à Escola de Administração de Empresas de São Paulo da Fundação Getulio Vargas, como requisito para obtenção do título de Mestre em Gestão e Políticas Públicas.

Campo de Conhecimento: Administração Pública

Orientadora: Profa. Dra. Maria Alexandra Viegas Cortez da Cunha

**SÃO PAULO  
2016**

Cruz, Camila Elena Muza.

Estruturação de Living Labs e sua governança por temas da cidade inteligente: o caso da Linha Verde em Curitiba / Camila Elena Muza Cruz, Cecília Bezerra da Silva Fonseca, Rodrigo Bezerra da Silva. - 2016.

135 f.

Orientador: Maria Alexandra Viegas Cortez da Cunha

Dissertação (MPGPP) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo.

1. Desenvolvimento regional - Curitiba. 2. Sustentabilidade. 3. Projetos. 4. Planejamento urbano. I. Fonseca, Cecília Bezerra da Silva. II. Silva, Rodrigo Bezerra da. III. Cunha, Maria Alexandra Viegas Cortez da. IV. Dissertação (MPGPP) - Escola de Administração de Empresas de São Paulo. V. Título.

CDU 330.191.4

CAMILA ELENA MUZA CRUZ  
CECÍLIA BEZERRA DA SILVA FONSECA  
RODRIGO BEZERRA DA SILVA

**ESTRUTURAÇÃO DE *LIVING LABS* E SUA GOVERNANÇA POR TEMAS DA  
CIDADE INTELIGENTE: O CASO DA LINHA VERDE EM CURITIBA**

Dissertação apresentada à Escola de  
Administração de Empresas de São Paulo da  
Fundação Getulio Vargas, como requisito para  
obtenção do título de Mestre em Gestão e  
Políticas Públicas.

Campo de Conhecimento: Administração Pública

Data de Aprovação:

Banca Examinadora:

---

Profa. Dra. Maria Alexandra Viegas Cortez da  
Cunha (Orientadora)  
FGV-EAESP

---

Profa. Dra. Regina Silvia Viotto Monteiro  
Pacheco  
FGV-EAESP

---

Prof Dr. José Carlos Vaz  
USP-EACH

---

Paulo Roberto de Mello Miranda  
PREFEITURA DE CURITIBA

## **AGRADECIMENTOS**

Aos docentes da Fundação Getulio Vargas, pela oportunidade de ampliarmos nossos conhecimentos, fazendo que consigamos prestar um serviço público de melhor qualidade para o Estado de São Paulo. À Prefeitura de Curitiba, em especial ao Paulo Roberto Mello Miranda, Secretário de Informação e Tecnologia, e a Teresa de Fátima Fernandes, Assistente do Secretário de Planejamento e Administração, que nos forneceram todas as informações necessárias e nos recepcionaram nas visitas que fizemos à cidade de Curitiba. Aos demais entrevistados por nos concederem tempo necessário para realizar entrevistas tão valiosas. Ao Erico Przybilovicz, pelas sugestões durante a elaboração de nossa dissertação e, por fim, à professora doutora Maria Alexandra Viegas Cortez da Cunha, que nos orientou com dedicação e paciência na elaboração do presente trabalho.

**Camila, Cecília e Rodrigo**

À minha mãe, Maria Elena (*in memoriam*), que me ensinou a ter coragem para alçar voos cada vez mais altos – meu amor e gratidão eternos. Ao meu irmão, Paulo, que sempre esteve ao meu lado e me ajudou a trilhar o caminho até aqui. Aos meus amigos, Rodrigo e Cecília, que foram ótimos companheiros de dissertação e com os quais compartilhei, quase integralmente, os últimos meses (sentirei falta). Ao Luiz Antonio, que me incentivou a fazer esse curso. Aos colegas de trabalho, em especial Amaury, Anton e José Bonifácio, que me apoiaram nessa dupla jornada.

**Camila Elena Muza Cruz**

À minha querida mãe, Dona Irma, que sempre ensinou o valor dos estudos para que eu fosse uma pessoa digna e pudesse caminhar com meus próprios pés. Ao meu marido, Fábio Fonseca, o quarto integrante desse grupo, que me apoia incondicionalmente em todas as decisões tomadas para minha evolução pessoal e profissional. A todos os meus professores queridos, que abriram a janela do conhecimento para mim e aos meus parceiros, Camila Cruz e Rodrigo Bezerra, que me aturaram em momentos de ansiedade e de intenso trabalho nesses últimos dois anos.

**Cecília Bezerra da Silva Fonseca**

Agradeço aos meus pais, que sempre me incentivaram a não desistir dos meus sonhos. Às minhas parceiras de trabalho, Camila e Cecília, por terem me ajudado bastante em toda essa trajetória. À minha esposa, Julianna Sandes, por dar todo o amor e o suporte necessário para conduzir o mestrado. À minha filha, Isabela Sandes, por ser minha fonte de inspiração.

**Rodrigo Bezerra da Silva**

## RESUMO

O objetivo desse trabalho consiste na elaboração de proposta para estruturação de *Living Labs* na região da Linha Verde, trecho urbano da BR 116, que cruza Curitiba, e que se tornou o sexto eixo estruturante da cidade. Por ser antiga rodovia, apresenta serviços de baixo valor agregado, com demandas sociais a serem resolvidas, e passa por um processo de requalificação urbana, visando mudar esse cenário. Acredita-se que transformar essa via num centro de inovações urbanas sustentáveis aumentará a atratividade da região, trazendo empresas e serviços intensivos em tecnologia e de maior complexidade. Para realizar essa mudança na Linha Verde, atendendo ao Termo de Referência apresentado à Fundação Getúlio Vargas pela Prefeitura de Curitiba, realizou-se estudo de *Living Labs* – laboratórios de experimentação na vida real, cujo objetivo é criar produtos e serviços inovadores por meio de parcerias público-privada-pessoais. Os métodos de pesquisa utilizados para formulação da proposta dessa dissertação foram: revisão de literatura com levantamento de experiências nacionais e internacionais, entrevistas semiestruturadas com atores do projeto da Linha Verde, análise de materiais e visitas de campo. Utilizou-se o Planejamento Estratégico Situacional para diagnóstico do cenário e proposição das soluções para o caso. A proposta elaborada no trabalho consiste no mapeamento de potenciais *Living Labs* para a Linha Verde, com detalhamento de aspectos importantes identificados na revisão bibliográfica (coordenação, participação, formação da rede e método de implementação). Optou-se por sugerir-los de acordo com as seis áreas de interesse de uma cidade inteligente (*smart environment, smart mobility, smart living, smart people, smart economy* e *smart governance*), visto que Curitiba já adota esse conceito. Adicionalmente, sugeriu-se a criação de estrutura de governança e de captação de ideias inovadoras, baseadas em experiências internacionais pesquisadas. Apresentam-se também possíveis externalidades que os *Living Labs* podem trazer à cidade. Por fim, apresentam-se as etapas de implantação da proposta. As iniciativas aqui propostas podem contribuir para tornar a Linha Verde uma área de desenvolvimento econômico e social, servindo como um laboratório de soluções urbanas inovadoras.

**Palavras-chave:** Linha Verde. Curitiba. Cidade Inteligente. *Living Lab*. Laboratório Vivo. Inovação aberta.

## ABSTRACT

The purpose of this work is to elaborate a proposal of Living Labs organization on the region known as “Linha Verde”, urban zone of road BR 116, that crosses Curitiba and became the sixth structuring axis of the city. As an old road, it provides low added-value services and has social demands pending of solution, as the same time as it is passing by an urban requalification process aiming the change in this scenario. It is believed that, by transforming this route in a sustainable innovation center, the attractiveness of this zone will be increased, bringing in companies and services intensive in technology and of higher complexity. To accomplish the change in “Linha Verde” in accordance with the Reference Term presented by the City Hall of Curitiba to Fundação Getulio Vargas, a study on Living Labs was conducted – real life experimentation labs that target the creation of innovative products and services through public-private-personal partnerships. The research methods applied in the formulation of the present thesis proposal were national and international experience collection through literature revision, semi-structured interviews with key players of “Linha Verde” project, material analysis and field visits. The Strategic Situational Planning was used to realize scenario diagnosis and proposals to the solution of the case. The proposal developed in the work consists of mapping potential Living Labs for “Linha Verde” detailing important aspects apprehended in bibliographical review (coordination, participation and network formation and implementation method). It was made the option of suggesting them according to the six interest areas of a smart city (smart environment, smart mobility, smart living, smart people, smart economy and smart governance) given the fact that Curitiba already adopts this concept. In addition to that, the creation of a structure of governance and innovative ideas capitation was suggested, based on researched international experiences. Possible externalities that the Living Labs may bring to the city are also presented. Lastly, the steps of the proposal implementation are presented. The initiatives presented here can contribute to make the “Linha Verde” a social and economic development area, serving as a laboratory of innovative urban solutions.

**Key-words:** Linha Verde. Curitiba. Smart City. *Living Lab*. Open innovation.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Megatendências que impactam na <i>smart city</i> .....	17
Figura 2 - Fases para implementação de <i>Living Labs</i> .....	30
Figura 3 - <i>Living Labs</i> da Grande Copenhague .....	39
Figura 4 - Rede de colaboração dos projetos Banco Bem e Bem Morar do Habitat <i>Living Lab</i> - LabTAR.....	44
Figura 5 - Complexo Ruta N .....	46
Figura 6 - Linha do tempo .....	48
Figura 7 - Rota Linha Verde.....	50
Figura 8 - Linha Verde e projetos da Linha Verde Sustentável .....	61
Figura 9 - Eixo Estruturante Linha Verde .....	63
Figura 10 - Linha Verde e setorização da Operação Urbana Consorciada.....	65
Figura 11 - Setorização da Linha Verde .....	67
Figura 12 - Árvore de problemas.....	71
Figura 13 - Localização dos equipamentos de saúde na Linha Verde.....	86
Figura 14 – Localização do Setor Tecnológico da Linha Verde .....	87
Figura 15 - Localização da Rua da Cidadania do Pinheirinho .....	88
Figura 16 - <i>Living Labs</i> potenciais na Linha Verde .....	90
Figura 17 - Sugestão de formulário para inscrição de projetos .....	94

## **LISTA DE GRÁFICOS**

Gráfico 1 - Evolução da população do Município de Curitiba (1970-2010).....	52
Gráfico 2 - Evolução do PIB per capita no período de 2010-2013 .....	53
Gráfico 3 - Perfil dos estabelecimentos econômicos em Curitiba.....	53

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Diferentes perspectivas sobre <i>Living Labs</i> .....	24
Quadro 2 - Experiências internacionais pesquisadas.....	32
Quadro 3 - Experiências nacionais pesquisadas .....	33
Quadro 4 – Resumo das experiências internacionais pesquisadas .....	34
Quadro 5 – Resumo das experiências nacionais pesquisadas.....	35
Quadro 6 - Tabulação dos problemas levantados na Linha Verde .....	69
Quadro 7 - Resumo da árvore de problemas: temas e nós críticos.....	70
Quadro 8 - Resumo da árvore de problemas e impacto nos nós críticos.....	83
Quadro 9 - Resumo das etapas de implantação .....	96

## **LISTA DE TABELAS**

Tabela 1 – Brasil: distribuição relativa da população urbana (%), segundo o tamanho das cidades. Total da população urbana em números absolutos, 1970 – 2000.....	16
-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	----

## LISTA DE ABREVIATURAS

4Ps	Parceria público-privada-pessoais
AAI	Associação Ateliê de Ideias
ATS	Sistema Automático de Transporte
BNDES	Banco Nacional do Desenvolvimento
BR	Rodovia administrada pelo governo federal
BRT	<i>Bus Rapid Transit</i>
Cepac(s)	Certificado(s) de Potencial Adicional de Construção
CIC-Sul	Cidade Industrial de Curitiba - Contorno Sul
CRAS	Centro de Referência de Assistência Social
DOLL	<i>Danish Outdoor Lighting Lab</i>
ENoLL	<i>European Network of Living Labs</i> - Rede Europeia de <i>Living Labs</i>
ES	Espírito Santo
FAPES	Fundação de Amparo a Pesquisa e Inovação do Espírito Santo
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
ICI	Instituto Curitiba de Informática
ICV	Índice de Condição de Vida
IDEB	Índice de Desenvolvimento da Educação Básica
IDHM	Índice Municipal de Desenvolvimento Humano
IHOC	Instituto de Hematologia e Oncologia Curitiba
INC	Instituto de Neurologia de Curitiba
IPEA	Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada
Ippuc	<i>Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano</i> de Curitiba
LabTAR	<i>Habitat Living LaB</i>
LED	<i>Ligth emitter</i> diode
LV	Linha Verde
MIT	Escola de Arquitetura e Urbanismo do Instituto de Tecnologia de Massachusetts
MOOCS	Massive Open Online Courses
NCD	Núcleo de Cidadania Digital
ONG	Organização não-governamental
OS	Organização Social
OUC	Operação Urbana Consorciada
OUC/LV	Operação Urbana Consorciada Linha Verde
P&D	Pesquisa e Desenvolvimento
PAC	Programa de Aceleração do Crescimento
PES	Planejamento Estratégico Situacional
PIB	Produto Interno Bruto
PMDUS	Plano Municipal de Desenvolvimento Urbano Sustentável
PMI	Procedimento de Manifestação de Interesse
PNAS	Política Nacional de Assistência Social
PPP	Parceria público-privada
PUC-PR	Pontifícia Universidade Católica do Paraná

RMC	Região Metropolitana de Curitiba
Seplad	Secretaria de Planejamento e Administração
SIT	Secretaria de Informação e Tecnologia
SUAS	Sistema Único de Assistência Social
SUS	Sistema Único de Saúde
TI	Tecnologia da Informação
TIC(s)	Tecnologia (s) da Informação e Comunicação
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFPR	Universidade Federal de Tecnologia do Paraná
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UPA	Unidade de Pronto-atendimento

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	14
2 CIDADES INTELIGENTES E <i>LIVING LABS</i> .....	16
2.1 Cidades Inteligentes .....	17
2.1.1 Planejamento urbano no Brasil – aspectos legais.....	20
2.2 <i>Living Labs</i> .....	23
2.2.1 Coordenação e participação em <i>Living Labs</i> .....	27
2.2.2 Métodos de implementação.....	28
2.3 Experiências nacionais e internacionais.....	31
3 MÉTODO APLICADO À SITUAÇÃO-PROBLEMA.....	47
4 CURITIBA E A LINHA VERDE .....	52
4.1 Linha Verde .....	57
4.2 Mapeamento da área .....	66
5 DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA .....	68
5.1 Gestão de Projetos .....	72
5.2 Infraestrutura.....	74
5.3 Desenvolvimento Econômico .....	76
5.4 Gestão Financeira e Orçamentária .....	77
5.5 Gestão de Políticas Públicas .....	79
6 PROPOSTA PARA A LINHA VERDE .....	82
6.1 Potenciais <i>Living Labs</i> para a Linha Verde .....	83
6.1.1 Áreas de aplicação.....	85
6.1.2 Aspectos relevantes para implementação.....	91
6.2 Linha Viva .....	92
6.2.1 Governança.....	92
6.2.2 Centro de Captação de Ideias .....	93
6.2.3 Portal na Internet e mídias sociais.....	95
6.3 Implantação da proposta .....	95
6.4 Externalidades.....	96
7 CONCLUSÃO.....	98
REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO .....	100
ANEXOS.....	108
APÊNDICES .....	116

## 1 INTRODUÇÃO

Este trabalho é uma proposta de estruturação de *Living Labs* para a região da Linha Verde, em Curitiba, e foi realizado a pedido da prefeitura da cidade. Curitiba é considerada uma cidade inteligente, possui vocação para realizar inovações e reúne as condições para que *Living Labs* sejam uma alternativa viável para a resolução dos problemas dessa região.

O trecho urbano da antiga Rodovia BR 116 em Curitiba foi por décadas um eixo viário. Com o decorrer do tempo, ocupou uma região estratégica na cidade em função do crescimento urbano, passando a ser chamado de Linha Verde. Essa área possui serviços de baixo valor agregado característicos de rodovias, como oficinas, desmanches, galpões e serviços de logística. Há problemas urbanos relacionados ao planejamento e uso do solo, como áreas irregulares e crescimento desordenado, além de outros problemas como falta de infraestrutura, trânsito, insegurança e algumas demandas sociais.

A prefeitura de Curitiba decidiu requalificar a região com melhoria da infraestrutura, para atrair investimentos, de modo que a Linha Verde se consolide como um centro de desenvolvimento econômico e social. O pressuposto que orienta o termo de referência entregue pela gestão municipal ao Programa de Mestrado de Gestão e Políticas Públicas é que a área pode se tornar um laboratório para experimentação prática de soluções urbanas inovadoras e sustentáveis. Portanto, este trabalho se propõe a responder à questão colocada no termo de referência: o que é necessário para que, de fato, a Linha Verde se consolide como laboratório de inovações urbanas?

*Living Labs* são laboratórios de experimentação na vida real cujo objetivo é criar produtos e serviços inovadores por meio de parcerias público-privada-pessoais (4Ps), e sua implementação na Cidade de Curitiba contribui para o diálogo com os diversos atores – empresariado, universidade e população - promovendo um ambiente de cocriação, em que todos participam ativamente da construção do espaço. Os *Living Labs* podem ser aplicados para problemas públicos com o desenvolvimento de soluções em áreas como infraestrutura, transporte, saúde, entre outros. A proposta de estruturação de *Living Labs* para Curitiba partiu de revisão de literatura e do mapeamento de experiências internacionais para embasar a análise e diagnóstico da situação problema da região delimitada para o trabalho. O plano de



ação faz uma proposta de *Living Labs* para a Linha Verde em Curitiba e de uma estrutura para sua governança – a Linha Viva.

Essa dissertação apresenta, no Capítulo 2, o levantamento bibliográfico sobre cidades inteligentes, *Living Labs* e aspectos da legislação de planejamento urbano, como a Constituição Federal, Plano Diretor e Estatuto das Cidades. Adicionalmente, foi feito mapeamento de experiências nacionais e internacionais de *Living Labs*, com a finalidade de conhecer os méritos e os problemas dos casos estudados. No Capítulo 3, é descrita a metodologia adotada no desenvolvimento da dissertação para análise da situação-problema. Em seguida, no Capítulo 4, foi apresentado o contexto da Cidade de Curitiba e da Linha Verde, com descrição dos projetos que compõem o Programa Linha Verde Sustentável. No Capítulo 5, elaborou-se um diagnóstico da situação-problema, seguindo um método inspirado no Planejamento Estratégico Situacional (PES), para descrever os principais entraves da Linha Verde. A proposta de ação para estruturação e implantação dos *Living Labs* na Linha Verde está descrita no Capítulo 6, seguida pela conclusão, no Capítulo 7.

## 2 CIDADES INTELIGENTES E *LIVING LABS*

Em 2007, pela primeira vez na história da humanidade, a população urbana superou a rural e o mundo se tornou predominantemente urbano. Marco cuja consequência se apresenta pela rápida urbanização ocorrida nas seis décadas anteriores. Em 1950, mais de dois terços (70%) da população mundial habitava áreas rurais; menos de um terço (30%), assentamentos urbanos. Em 2015, 54% da população mundial era urbana (CUNHA et al., 2016).

No Brasil, a população urbana superou a rural já na década de 1960; na segunda metade do século XX passou de 19 milhões para 138 milhões, com um crescimento de 726% no período, o que representa uma média de 4,1% ao ano. Tal crescimento decorre das migrações rural-urbanas e das altas taxas de fecundidade, que apesar de apresentarem quedas a partir de 1960, geraram impactos até o final da década de 1980. Estima-se que neste período houve migração de aproximadamente 43 milhões de pessoas dos campos para a cidade, previsão que não contabiliza o nascimento dos filhos dos camponeses nascidos nas cidades (BRITO, 2006).

Em 1970, havia concentração de pessoas nos grandes centros brasileiros, mais da metade da população urbana residia em cidades com mais de 100 mil habitantes, sendo um terço naquelas com mais de 500 mil habitantes. Em 2000, aumentou para 60% a população em cidades com mais de 100 mil habitantes, enquanto cidades menores correspondem a apenas 30% do total da população, como pode ser observado na Tabela 1.

Tabela 1 – Brasil: distribuição relativa da população urbana (%), segundo o tamanho das cidades. Total da população urbana em números absolutos, 1970 – 2000.

<b>Tamanho das cidades</b>	<b>1970</b>	<b>1980</b>	<b>1991</b>	<b>2000</b>
< 20.000 habitantes	26,92	21,35	19,34	18,81
20.000 - 50.000	12,04	11,40	12,44	11,49
50.000 - 100.000	7,80	10,50	10,23	10,57
100.000 - 500.000	19,59	21,92	24,43	26,12
> 500.000	33,65	34,83	33,56	33,01
População urbana total	52.097.271	80.436.409	110.990.990	137.953.959

Fonte: BRITO, 2016 IBGE, Censos demográficos de 1970, 1980, 1991 e 2000.

## 2.1 Cidades Inteligentes

Diante do processo de urbanização apresentado, as cidades buscaram novas alternativas para enfrentar problemas de organização social, estrutura urbana, impacto ambiental, entre outros. A revolução digital, originada com a criação e a democratização da Internet, gerou um mundo hiperconectado e uma sociedade colaborativa, que passou a se relacionar em redes. Dois fatores – urbanização e revolução digital – que transformaram as cidades contemporâneas e deram espaço para o surgimento das cidades inteligentes, ou *smart cities*, como pode ser observado na Figura 1.

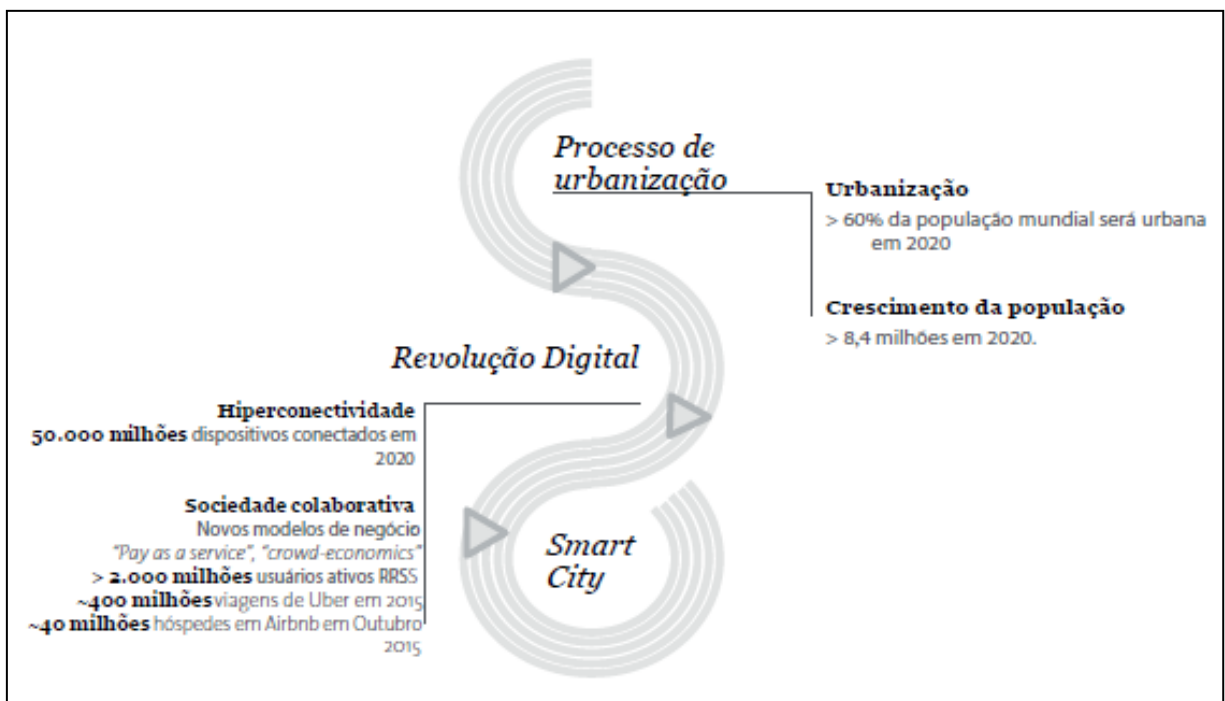


Figura 1 - Megatendências que impactam na *smart city*

Fonte: Cunha et al., 2016, p. 19

Komninos (2002) utilizou pela primeira vez o conceito de cidades e regiões inteligentes, as quais definiu como ilhas de inovação: comunidades reais em determinada área geográfica que partilham conhecimentos e otimizam sua gestão, utilizando uma infraestrutura baseada em tecnologias da informação e comunicação, combinando os ambientes real e digital. Desde então, o termo cidade inteligente ganhou diversas definições na literatura, que variam de acordo a perspectiva em foco – conhecimento, tecnologia da informação, desenvolvimento econômico etc. Observa-se, no entanto, alguns elementos mínimos e necessários para que uma cidade seja considerada inteligente (CUNHA et al., 2016, p. 28; 29):

- a) visão holística e global: deve-se refletir sobre todos os assuntos da cidade e garantir a integração intersetorial desses e de atores urbanos;
- b) ser *smart* representa um meio para atingir os objetivos da cidade: converter o setor produtivo num local mais competitivo e inovador, melhorar a qualidade de vida dos cidadãos e tornar a cidade mais sustentável;
- c) uso da tecnologia como fator disruptivo;
- d) criação de um novo modelo de relações em termos econômicos, sociais e governamentais, que compreende a economia criativa, novas formas de participação social e políticas urbanas mais eficientes e transparentes.

Bowerman et al. (2000) reforça o último elemento, afirmando que as cidades do futuro demandarão nova forma de pensar o relacionamento entre governo, gestores públicos, empresas, universidade e a comunidade de pesquisa.

Mesmo as cidades utilizando a tecnologia na prestação dos serviços de forma robusta, ainda não é possível identificar alguma que se configure como cidade inteligente, de maneira mais ampla, no contexto mundial (CUNHA et al., 2016). As cidades pioneiras avançaram na integração dos serviços urbanos em sistemas setoriais inteligentes de gestão – conhecidos como verticalidade – associados normalmente a determinado departamento ou secretaria, que aperfeiçoaram sua gestão e exploração com o uso de tecnologias.

Contudo, são poucas as cidades capazes de monitorar e integrar todas as infraestruturas críticas, de forma horizontal, às diversas áreas sociais, como rodovias, pontes, túneis, aeroportos, abastecimento de água, energia e grandes obras; otimizando recursos, planejando as manutenções preventivas e monitorando os requisitos de segurança enquanto maximiza os serviços para os cidadãos (BOWERMAN et al., 2000).

A tecnologia permitiu também a disponibilização de informações para os cidadãos e as empresas, gerando transparência, consistindo num fator chave na promoção da inovação urbana, pois o conjunto de dados gerados na cidade, quando disponibilizado à sociedade, pode ser utilizado no desenvolvimento de soluções para os desafios urbanos ainda não enfrentados pelo poder público.

A União Europeia segregou o conceito de cidades inteligentes em seis áreas de aplicação (EUROPEAN UNION, 2014, p. 28):

- a) *smart environment* – meio ambiente: preza a sustentabilidade ambiental das cidades, abordando assuntos como geração de energias renováveis, implementação de novos sistemas de medição inteligente de consumo de água e energia (*smart metering*); redes inteligentes de gestão para distribuição e

transmissão de energia (*smart grids*); monitoramento e controle de poluição; modernização de edifícios e equipamentos urbanos (*retrofit*), dentre outras ações que envolvam a utilização eficiente de recursos, como iluminação pública, tratamento da água, do solo e de resíduos;

- b) *smart mobility* – mobilidade: trata de assuntos sobre o sistema logístico e o de transporte integrado, que seja eficaz e de baixo impacto ambiental, por meio de funções multimodais que agregam valor para o usuário, além de possuir um conjunto de serviços urbanos que possam suportar todo o sistema desenvolvido e uma infraestrutura que permita seu funcionamento de forma eficaz;
- c) *smart living* – sanidade, saúde e segurança: inclui aspectos que promovem um estilo de vida saudável e seguro, por meio de sistemas tecnológicos para tratamento da demanda assistencial, teleassistência, programas de saúde e autoatendimento, assim como sistemas de gestão de riscos, segurança em transportes, videovigilância, dentre outros;
- d) *smart people* – pessoas: preocupa-se com a educação, promovendo o desenvolvimento da criatividade e da inovação urbana por meio de habilidades digitais, como adoção de *tablets* e computadores no ambiente escolar e formação em cursos *online* massivos e abertos (*Massive Open Online Courses* – MOOCS);
- e) *smart economy* – economia: área que abrange, além do *e-business* e *e-commerce*, novos modelos de negócio com formas de produção e entrega de serviços que diferem do tradicional; economia criativa, criação de *clusters* urbanos e ecossistemas empresariais em torno de negócios digitais e empreendedorismo;
- f) *smart governance* – governo: caracteriza o governo inteligente e integrado prestando serviços de valor agregado para seus cidadãos, de forma colaborativa e transparente na divulgação de dados, mediante o uso de tecnologias digitais e do *e-government* em processos participativos para cocriação de serviços, em especial os digitais.

Apesar de requerer um volume considerável de recursos e certa complexidade na implementação, observa-se o surgimento de aplicações do conceito de cidades inteligentes de forma experimental em bairros ou distritos – os *smart labs*.

### ***2.1.1 Planejamento urbano no Brasil – aspectos legais***

Os instrumentos de gestão das cidades, dentre eles o de planejamento urbano, devem ser considerados, ou adaptados, na adoção do conceito de cidade inteligente, pois dão diretrizes técnicas para o desenvolvimento do município, no que tange aos aspectos físico, econômico, social e administrativo. No Brasil, há instrumentos legais que regem o planejamento urbano e balizam o surgimento das cidades inteligentes. A forma como a legislação é criada impacta nas construções e no uso dos espaços dentro das cidades: “A legislação de uso e ocupação do solo é fundamental para a vida urbana. Por normatizar as construções e definir o que pode ser feito em cada terreno particular, interfere na forma da cidade e também em sua economia” (VAZ, 1996, p. 01). Para o desenvolvimento deste trabalho, foram apontadas algumas legislações sobre o tema como a Constituição Federal, o Plano Diretor, a Lei de Zoneamento e o Estatuto das Cidades. Ademais, foram estudados alguns instrumentos utilizados para se realizar planejamento urbano como as Operações Urbanas Consorciadas e os Certificados de Potencial Adicional de Construção, adotados por Curitiba na região objeto de estudo por esse grupo.

A norma que possui maior importância dentro do arcabouço jurídico brasileiro é a Constituição Federal de 1988. No título VII, Da ordem Econômica e Financeira, no capítulo II, aborda a questão da política urbana. No *caput* do artigo 182, menciona: “A política de desenvolvimento urbano, executada pelo Poder Público municipal, conforme diretrizes gerais fixadas em lei, tem por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bem-estar de seus habitantes”. A partir da qual constata-se que a política de desenvolvimento urbano é uma competência municipal.

A Constituição Federal de 1988 mostrou-se a primeira a contemplar o instituto do Plano Diretor (SILVA; ARAÚJO, 2003, p. 63), um instrumento básico de política de desenvolvimento e de expansão urbana (Art. 182, §1º). No artigo 182, são abordadas questões como: i) a exigência de a propriedade urbana cumprir a função social; ii) obrigatoriedade de elaboração do plano para cidades com mais de 20 mil habitantes; iii) desapropriação e sobre o não aproveitamento dos terrenos (Art.182, §3º e §4º).

[...] o plano diretor [...] é o complexo de normas legais e diretrizes técnicas para o desenvolvimento global e constante do município, sob os aspectos físico, social, econômico e administrativo, desejado pela comunidade local. Deve ser a expressão das aspirações dos munícipes quanto ao progresso do território municipal no seu conjunto cidade-campo. É um instrumento técnico-legal definidor dos objetivos de cada municipalidade e, por isso mesmo, com supremacia sobre os outros para

orientar toda a atividade da administração e dos administrados nas realizações públicas e particulares que interessem ou afetem a coletividade (MEIRELLES, 1983, p. 94).

Assim, o Plano Diretor deve servir como guia para o crescimento físico, estabelecendo prioridades de investimentos para o setor público, orientando a ação da iniciativa privada, de modo que todos – município, demais esferas governamentais, empresariado local e comunidade em geral – conjuguem seus esforços para que, juntos, atinjam os objetivos propostos (SILVA; ARAÚJO, 2003, p. 60).

Para auxiliar o Plano Diretor surge a Lei de Zoneamento, que serve para colocar o planejamento urbano em prática e é utilizada como forma de seccionar a cidade em relação às suas funções e às densidades de ocupação. O zoneamento define o planejamento do crescimento da cidade, por exemplo, a previsão de zonas comerciais, industriais e residenciais e delimita a quantidade de pavimentos das novas construções, de acordo com a zona onde estão localizadas (PREFEITURA DE CURITIBA, 2016).

Outra norma fundamental para o estudo da urbanização – criada no ano 2001, na gestão do então Presidente da República Federativa do Brasil, Fernando Henrique Cardoso – a Lei nº 10.257, de 10 de julho de 2001, denominada Estatuto da Cidade, possibilitou a instituição de instrumentos efetivos na gestão da ocupação do solo urbano. Esse diploma legal surgiu, portanto, “para operacionalizar as disposições constitucionais, revestindo-se de vital importância para a modernização do processo de planejamento e gestão das cidades brasileiras” (SILVA; ARAÚJO, 2003, p. 60).

O objetivo primordial da Lei nº 10.257 residiu em estabelecer normas gerais sobre a execução da política urbana, obedecendo ao disposto nos artigos 182 e 183 da Constituição Federal (art. 1 e parágrafo único), dividindo-se em cinco capítulos: Diretrizes Gerais, Instrumentos da Política Urbana, Plano Diretor, Gestão Democrática da Cidade e Disposições Finais.

Existem diversos conceitos e diretrizes previstos no Estatuto das Cidades, destacando-se os seguintes: função social da propriedade, cidades sustentáveis, gestão democrática, planejamento e desenvolvimento de cidades, ordenação e controle do uso do solo e integração urbana e rural (SILVA; ARAÚJO, 2003, p. 60).

Além de serem previstos instrumentos de gestão democrática, tais como: órgãos colegiados de política urbana nos níveis nacional, estadual e municipal; debates, audiências e consultas públicas; conferências sobre assuntos de interesse público; iniciativa popular de

projeto de lei e de planos; e programas e projetos de desenvolvimento urbano (BORGES, 2009, p. 32).

No artigo 42, são estabelecidos alguns critérios mínimos para elaboração dos Planos Diretores, dentre eles: áreas urbanas onde poderá ser aplicado o parcelamento, edificação ou utilização compulsórios e a obrigatoriedade de um sistema de acompanhamento e controle social.

Uma das ferramentas para realizar a política urbana nas cidades, mencionada na Lei 10.257, é a Operação Urbana Consorciada (OUC): conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo poder público municipal, com a participação dos proprietários, moradores, usuários e investidores privados, cujo objetivo consiste em alcançar transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental em determinada área (BRASIL, 2001, art. 32, § 1º).

Para cada OUC, é preciso criar uma lei específica na Câmara Municipal. Segundo Macedo (2007, p. 03), trata-se de um instituto jurídico-político introduzido no ordenamento brasileiro, cujo objetivo reside em auxiliar o administrador público a realizar a difícil tarefa de urbanizar as cidades em um Estado deficitário e com inúmeros problemas estruturais; destacando-se a parceria entre diversos atores, com recursos públicos e privados, e a existência de requisitos próprios que delimitam e estabelecem os elementos da relação entre o Poder Público e os particulares (PREFEITURA DE CURITIBA, 2016e).

No Estatuto das Cidades são citadas medidas que podem ser previstas nas OUC, como a regularização de construções, reformas ou ampliações, executadas em desacordo com a legislação vigente (artigo 32, § 2º), bem como características mínimas que devem constar no Plano da OUC (artigo 33). A referida lei previu a figura dos Certificados de Potencial Adicional de Construção (Cepacs), títulos imobiliários emitidos pelo município, alienados em leilão ou utilizados diretamente em obras necessárias à própria operação (NETO; MOREIRA, 2013).

A partir dos Cepacs, o poder público define um estoque de potencial construtivo adicional para a operação urbana, lançando títulos equivalentes no mercado financeiro, de forma a arrecadar antecipadamente os valores referentes à outorga onerosa do direito de construir (MARICATO; FERREIRA, 2002).

Para Alvim, Abascal e Moraes (2011, p. 220), “trata-se de um avanço da política urbana, ao instituir um valor imobiliário capaz de agilizar os investimentos no perímetro das operações urbanas”. A emissão desses certificados deve estar prevista na lei municipal que



aprovar a OUC, cujos recursos levantados só poderão ser utilizados na área objeto da operação.

Os Cepacs não representam crédito ou participação em resultado futuro e não são considerados um título de dívida ou de capital, sendo um valor mobiliário *sui generis*. Dessa forma, não criam qualquer direito de crédito contra o município para seus titulares, mas apenas os direitos urbanísticos adicionais, expondo seu detentor aos riscos do setor imobiliário (MENDES, 2013, p. 39), sem garantia do retorno do investimento.

Macedo (2007, p. 175) aponta que os Cepacs fornecem duas grandes vantagens: o oferecimento de recursos não decorrentes de tributos ou de financiamento e a absorção – para a coletividade – da renda diferencial gerada por investimentos públicos numa região, o que durante muito tempo foi privilégio de poucos grupos.

## 2.2 *Living Labs*

A tradução simples do termo *Living Lab* para o português – “laboratório vivo” – indica o que representa esse termo ainda em construção pela literatura. Pesquisando por meio de ferramentas de busca na Internet, localiza-se aproximadamente 13,2 milhões de resultados, dentre eles, conceitos, históricos, *benchmarks*, propagandas e debates. Ainda não há consenso sobre um conceito científico que englobe todas as perspectivas utilizadas pelos acadêmicos e pelas organizações que se dedicam aos *Living Labs*, o que decorre de sua complexidade.

Segundo Ballon e Schuurman (2015) certamente há um corpo literário que tenta esclarecer e analisar o conceito (FØLSTAD, 2008; ALMIRALL et al., 2012; LEMINEM et al., 2012), apesar de ainda existir lacunas teóricas e metodológicas que estão sob pesquisa no vasto campo da comunidade de práticas (SCHUURMAN, 2015).

A compreensão sobre o seu significado é possível pela variedade de definições encontrada na literatura (BITTENCOURT, 2015), independentemente do foco de aplicação do conceito (educação, tecnologia da informação, habitação, saúde, mobilidade urbana, cidades inteligentes e outros) ou de seu direcionamento (inovações tecnológicas ou sociais).

Leminem (2013) realizou um levantamento bibliográfico de acordo com as diferentes perspectivas sobre *Living Labs*, classificando-o pelas características encontradas e chegou ao Quadro 1. Percebe-se então que as palavras-chave para *Living Lab* são: experimentação, inovação, participação de partes interessadas (4Ps), contexto múltiplo e vida real. Nessa dissertação, entende-se *Living Lab* como laboratório de experimentação, na vida

real, cujo objetivo é criar produtos e serviços inovadores por meio de parcerias público-privada-pessoais (4Ps).

Características	Definição	Referência
Ambiente da vida real; abordagem de acordo com as partes interessadas: usuários, setor público, empresas e mundo acadêmico; contexto múltiplo; usuário como inovador.	Uma metodologia de Pesquisa & Desenvolvimento para criar e validar serviços e produtos de forma colaborativa, em um contexto múltiplo e da vida real, com usuários desempenhando um papel central como inovadores.	Eriksson, Niitamo e Kulkki (2005)
Abertura; envolvimento público; maturidade comercial; Escopo vertical; escala; duração.	“Um ambiente experimental no qual a tecnologia dá forma ao contexto na vida real e no qual (ao fim) os usuários são considerados ‘co-produtores’”.	Ballon et al. (2005, p. 5)
Metodologia de Pesquisa & Desenvolvimento; centrado no usuário; abordagem com base na vida real; ambiente colaborativo de contexto múltiplo; projetar, testar, validar e desenvolver; cocriação por consumidores reais e usuários finais; rede de <i>Living Lab</i> .	“Uma metodologia de Pesquisa & Desenvolvimento onde inovações, como novos serviços, produtos ou aplicação de melhorias, são criadas e validadas em colaboração, em contextos múltiplos, empíricos, no ambiente do mundo real em regiões individuais”.	Ponce de Leon et al. (2006, p. 1)
Ambiente de experimentação e validação; centrado no usuário; catalizador de sistemas de inovações rurais e regionais; cooperação entre usuários, tecnologia e requisitos; rede de <i>Living Labs</i> rurais.	“Ambiente de experimentação e validação caracterizado pelo envolvimento precoce dos usuários da comunidade, trabalhando juntos e próximos dos desenvolvedores e de outras partes interessadas, dirigido por ciclos rápidos de inovações baseadas em TIC”.	Schaffers e Kulkki (2007, p. 31)
Meio social (ambiente, arena); abordagem inovadora e metodológica.	“Um meio de inovação centrada no usuário construída pela prática e pesquisa no dia a dia, com uma abordagem que facilita a influência do usuário nos processos de inovação aberta e distribuída, com o envolvimento de todos os parceiros relevantes no contexto da vida real, com o objetivo de criar valores sustentáveis”.	Bergvall-Kåreborn et al. (2009, p. 3)
Ambiente de inovação; cenário da vida real; direcionado para o usuário; rede de <i>Living lab</i> .	Definem que não representa somente uma rede de infraestrutura e serviços, mas também uma rede viva de pessoas reais com ricas experiências.	Mulder e Stappers (2009)
Redes de <i>Living Labs</i> como um sistema de inovação; múltiplas partes interessadas; Contato, comunicação e colaboração.	Uma configuração social que é organizada pela criação de inovação por contato, comunicação e colaboração.	Dutilleul et al. (2010)
Inovação aberta intermediária; exploração e aproveitamento; tipos inovadores e resultados	“Intermediários de inovação aberta que procuram mediar entre usuários, pesquisa, e organizações públicas e privadas, [e para] avançar nossos conceitos de transferência de tecnologia, incorporando não só a experimentação baseada no usuário, mas também por envolver as empresas e organizações públicas no processo de aprendizagem e criação de demandas pré-comerciais”.	Almirall e Wareham (2011, p. 100)
Abordagem de acordo com as múltiplas partes interessadas: usuários, provedores, facilitadores e clientes; uma forma de inovação aberta; Cocriação com usuários.	“Ambientes experimentais; eles são locais físicos ou realidades virtuais onde partes interessadas - parcerias pessoa-público-privadas (4Ps), empresas, órgãos públicos, universidades, institutos e todos os usuários colaboram para a criação, prototipagem, validação e teste de nova tecnologias, serviços, produtos e sistemas no contexto da vida real”.	Westerlund e Leminen (2011, p. 20)
Rede de inovação com múltiplos atores; papel, recurso, objetivo, motivação e resultado.	Como uma rede de inovação com atores múltiplos que “emprega funções e recursos heterogêneos”, “compartilha informações para permitir flexibilidade”, “revela necessidades indefinidas e latentes”, e onde a “falta de objetivos rigorosos orienta colaboração e resultados”.	Leminen e Westerlund (2012)

Quadro 1 - Diferentes perspectivas sobre *Living Labs*

Fonte: LEMINEM, 2013, p. 3-5 – tabela 1; tradução nossa.

Em relação aos 4Ps, Westerlund e Leminen (2011) deixam claro quais são os atores do *Living Lab* quando determinam as partes interessadas no processo de cocriação dos produtos e serviços: as empresas privadas, os órgãos e entidades públicos, a academia e os usuários. Os pilares predecessores da literatura acadêmica, que contribuíram para o surgimento do conceito de *Living Labs*, foram estudados por Ballon e Schuurman (2015):

- a) von Hippel (1988) trabalhou com uma nova abordagem de inovação orientada para o usuário em vez dos fabricantes, especialmente em Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC). Sua tese, inovadora para a época, consolidou-se por meio da publicação de seu livro sobre o assunto; sua pesquisa em quatro segmentos do ramo eletrônico, nos quais usuários geraram inovações, confirmou que a participação do usuário é fundamental para a criação e o desenvolvimento de produtos;
- b) Silverstone (1993) inaugurou a teoria da domesticação das TICs e a luta contínua dos usuários para assumir o controle dos artefatos tecnológicos incorporados na vida cotidiana;
- c) o conceito de *stigmery* (sem tradução para o português ainda) refere-se a um método de comunicação utilizado em comunidades não coordenadas de indivíduos, para a resolução de problemas complexos através da espontaneidade para inovações, facilitada por plataformas *online*, como as mídias sociais (PALLOT et al., 2010; KIEMEN; BALLON, 2012);
- d) a inovação aberta aliada ao modelo de negócio reforça os outros pilares e defende que a inovação requer colaboração entre a instituição e as partes interessadas no negócio, a fim de encontrar o direito de “arquitetura de negócios”. A revolução da inovação em ritmo acelerado torna o conhecimento “radicalmente fluído”, o que, somado ao crescimento do capital de risco, gerou uma pressão para que os produtos fossem comercializados rapidamente (CHESBROUGH, 2003; MITCHELL; COLES, 2003).

Apesar de inicialmente criados por empresas, os *Living Labs* e seus paradigmas foram adaptados para aplicação nas cidades, tornando-se “difícil imaginar um lugar melhor para inovação aberta” (ALMIRALL; WAREHAM, 2008, p. 22-23).

A implementação de um *Living Lab* em uma cidade inteligente proporciona acesso não apenas a um amplo conjunto de partes interessadas, mas também à dinâmica social, de acordo com os cenários que representam os aspectos da vida cotidiana. Esse

ambiente fértil aumenta o processo de inovação e ajuda a desenvolver serviços centrados no usuário, respondendo as suas necessidades (VICINI, 2012).

Verificam-se os precedentes históricos dos *Living Labs* nos países nórdicos, já nos anos 1970 (BALLON; SCHUURMAN, 2015), quando o uso da tecnologia em locais de trabalho permitiu o movimento do *design* corporativo nas empresas: trabalhadores auxiliaram os pesquisadores das organizações na aplicação de tecnologias da informação, no intuito de facilitar o trabalho cotidiano, e tiveram treinamento para ajudá-los.

Os pontos fundamentais para esse movimento resultam nos acúmulos de recursos e de conhecimento que trouxeram o usuário para a participação no processo de *design*, ampliado mais tarde para os usuários em geral, focado na questão social da tecnologia e no uso cotidiano da sociedade.

Nos Estados Unidos, o movimento reconfigurou-se em *design* participativo e englobou estudos não só no ambiente corporativo, mas em escolas, casas e ambientes sociais. E métodos estruturados passaram a ser utilizados, incluindo estudos etnográficos, pesquisas de campo, ensaios de protótipos e testes de usabilidade.

Um dos primeiros *Living Lab* foi criado nos anos 1990, no *MIT Media Lab* – que integra o departamento de pesquisa da Escola de Arquitetura e Urbanismo do Instituto de Tecnologia de Massachusetts (MIT) –, pelo prof. William Mitchel. O *PlaceLab* é um laboratório com a escala de um apartamento, provido de tecnologia inteligente, onde os usuários são convidados a conviver por uma semana, ou até meses, testando os serviços inteligentes à disposição no local.

Na Europa, várias experiências sociais com TICs iniciaram-se na década de 1980, no campo da psicologia, dando abertura para novos tipos de laboratórios (BALLON; SCHUURMAN, 2015). Em 2006, o movimento europeu de *Living Labs* ganhou força através de medidas políticas da União Europeia com financiamento de projetos como o *Core Labs* e *Clocks* – destinados a promover e coordenar um sistema de inovação comum de TIC com base em laboratórios – e por meio da criação da Rede Europeia de *Living Labs* (*ENoLL*), uma plataforma para o compartilhamento de conhecimento e colaboração, que promove metodologias e ferramentas comuns a toda Europa, a fim de apoiar, estimular e acelerar processos de inovação cocriativos, contando com a participação dos usuários (HELSINKI, 2006).

Inicialmente, a *ENoLL* possuía apenas práticas europeias, mas vem aumentando o número de membros de outros continentes e incluindo países como Canadá, Austrália, África do Sul, Índia e Brasil.

### 2.2.1 Coordenação e participação em *Living Labs*

Os *Living Labs* trabalham em redes, devendo ser coordenados, em vez de geridos, pois não possuem autoridade sobre os indivíduos (WESTERLUND; LEMINEN, 2011) e sua forma de governança diverge de empresas e entidades públicas. Ballon e Schuurman (2015) ressaltam que as redes de inovação diferem das empresas pela: i) condução dos trabalhos, ou seja, uma das partes interessadas que lidera as atividades de inovação; ii) coordenação da inovação; e iii) participação nas redes, fazendo que o papel de cada um varie de acordo com sua atuação, ou seja, principal ou coadjuvante.

Bitencourt (2015) defende que a rede nos *Living Labs* deve ser orquestrada por um ator principal que conduza e apoie as atividades, atue no desenvolvimento da inovação e busque estabelecer a confiança na rede, para aumentar a colaboração entre seus membros, através de um conjunto específico de processos e tarefas.

Os *Living Labs* podem ser classificados em quatro categorias, de acordo com a formação de sua rede de colaboração e o direcionamento dado pelo ator principal (LEMINEN; WESTERLUND; NYSTROM, 2012). A primeira, direcionada pela empresa-cliente, reside no objetivo de promover lançamentos de novos produtos de empresas que pretendem desenvolver seus negócios. A segunda, direcionada pelo facilitador, que pode ser ator do setor público, organização não governamental ou financiador, como organizações voltadas ao desenvolvimento de projetos nas áreas sociais. Em alguns casos, universidades e outras organizações educacionais podem desenvolver um trabalho conjunto, muito próximo dos usuários e do cotidiano da região que será objeto da experimentação.

A terceira categoria, direcionada pelo provedor, normalmente um investidor com o propósito de gerar conhecimento ou produzir informações; provida por instituições educacionais, universidades e consultorias a fim de aumentar seu potencial de conhecimento; desenvolver pesquisas, novas teorias e metodologias de estudo para serem aplicadas em salas de aula; encontrar soluções para problemas específicos. A quarta categoria, direcionada pelo usuário, estabelecida pela comunidade e focada na resolução de problemas do cotidiano, por meio de participação colaborativa, cocriando soluções benéficas para a comunidade, a sociedade e as empresas em geral.

A literatura de formulação e avaliação de políticas públicas ajuda a descrever as duas abordagens de coordenação e são bem definidas, conhecidas como *top-down* e *bottom-up* (SABATIER, 1986). A *top-down* é a coordenação realizada pelo mais alto escalão da

administração, com a finalidade de alcançar os objetivos e as metas definidos, e atinge os demais níveis da organização de forma hierárquica. Enquanto a *bottom-up* opera no nível das bases da cadeia e se concentra nas necessidades locais.

Sabatier (1986) argumenta que ambas possuem benefícios, não podem ser desconsideradas e, apesar de opostas, são complementares, pois uma estratégia formal só pode ter uma abordagem de cima para baixo, mas as necessidades locais apenas são detectadas se houver um movimento de baixo para cima, por exemplo.

Com base nesses pressupostos, Leminem (2013) define hierarquia em *Living Labs* como um mecanismo de inovação para facilitar o alcance dos objetivos determinados, que podem ser de dois tipos: a) a abordagem *top-down*, por exemplo, pode ser percebida nos laboratórios como autoritária e hierárquica, dirigida e controlada de cima pra baixo ao criar, prototipar, validar e testar serviços, produtos e sistemas, estando mais ligada à estrutura e mecanismos de gestão do *Living Lab*; b) a *bottom-up*, uma abordagem emergente de inovação através de necessidades e ideias desenvolvidas coletivamente e originadas na sociedade, criando, prototipando e validando serviços e produtos para objetivos comuns e partilhados.

A participação nas redes de colaboração, ponto importante na dinâmica dos *Living Labs*, classificada por Leminem (2013) de acordo com o ponto de vista do participante: a abordagem *out-in*, de fora para dentro, iniciada e orientada para satisfazer as necessidades do ator principal, convidando as partes interessadas a trazer seus conhecimentos, experiências e recursos para a rede de inovação aberta; a abordagem *in-out*, de dentro para fora, expressa as necessidades e os desejos das partes interessadas, ou seja, consiste no *Living Lab* direcionado pelo próprio usuário.

### **2.2.2 Métodos de implementação**

Os métodos de desenvolvimento de produtos e serviços utilizados para implementação de *Living Labs* possuem fases muito parecidas, divididas por alguns autores entre três, sete ou mais fases (BEST, 2006; MAGER; GAIS, 2009; MIETTINEM; KOIVISTO, 2009); as palavras utilizadas também variam: identificar – construir – mensurar (ENGINE, 2009), *insight* – ideia – protótipo – entrega (LIVE WORK, 2016), descoberta – conceito – *design* – construção - implementação (DESIGNERTHINKERS, 2016), entre outras (STICKDORN; SCHNEIDER, 2014, p. 218 a 219). Contudo, basicamente possuem uma fase de definição do projeto, outra de prototipagem e, por fim, a experimentação do produto ou serviço.

Para Vicini (2012), a implementação do *Living Lab* articula-se em quatro fases simultâneas: a cocriação, a exploração (implementação), a experimentação e avaliação (cf.: Figura 2). Os usuários são envolvidos em todas as fases e há utilização de conceitos e ferramentas tecnológicas para serviços e aplicativos.

A cocriação pode ser dividida em três etapas: análise e escopo do contexto, definição de conceitos sobre o serviço ou produto e cocriação dele com os usuários. O processo inicia-se com o levantamento de cenário, no qual são analisadas necessidades, preferências e comportamentos dos usuários, por meio de uma pesquisa sobre segmentação de mercado e tendências, produzindo requisitos e especificações para a etapa de definição do serviço.

Na segunda etapa, há tradução das necessidades em ideias inovadoras para os serviços, produtos ou aplicativos a serem produzidos. A inovação pode ser incremental – melhorando algo que já existe – ou disruptiva – criando algo novo, rompendo paradigmas.

Na cocriação, utilizam-se ferramentas, como grupos focais, entrevistas, sessões de *brainstorming* e questionários aplicados pelo método desenvolvido por von Hippel (1988). Um grupo de cocriação tem participação ativa dos usuários e todas as ideias são discutidas e votadas pelos participantes, podendo ser até promovido um concurso para a apresentação de novas ideias.

No processo de exploração (implementação), a principal ferramenta utilizada é a prototipagem, que pode ser bem simples – uma maquete, por exemplo – ou de alta fidelidade ao produto final para simular a experiência de um serviço em formato mais acabado e próximo da realidade. Ambas permitem contextualizar as questões levantadas, testar soluções e identificar problemas de conceituação bem como levantar um conjunto de requisitos que servirão de base para a implementação do serviço ou produto, na fase de experimentação. Respeitando a privacidade e a segurança dos participantes, a pesquisa etnográfica pode ser utilizada nessa fase, pois apresenta pontos importantes da antropologia sociocultural.

Na fase de avaliação, importa identificar se o serviço atinge seus objetivos e se é capaz de causar interação entre usuários e seu ambiente. A avaliação pode ter diversos enfoques, como a rentabilidade e a sustentabilidade do negócio gerado ao longo do tempo ou o atendimento da expectativa ou satisfação do usuário com o resultado final. Pode-se contratar peritos externos para aplicar a avaliação ou utilizar ferramentas de mercado para esse fim, inclusive retroalimentando todo o processo com melhorias e novas oportunidades de inovação.

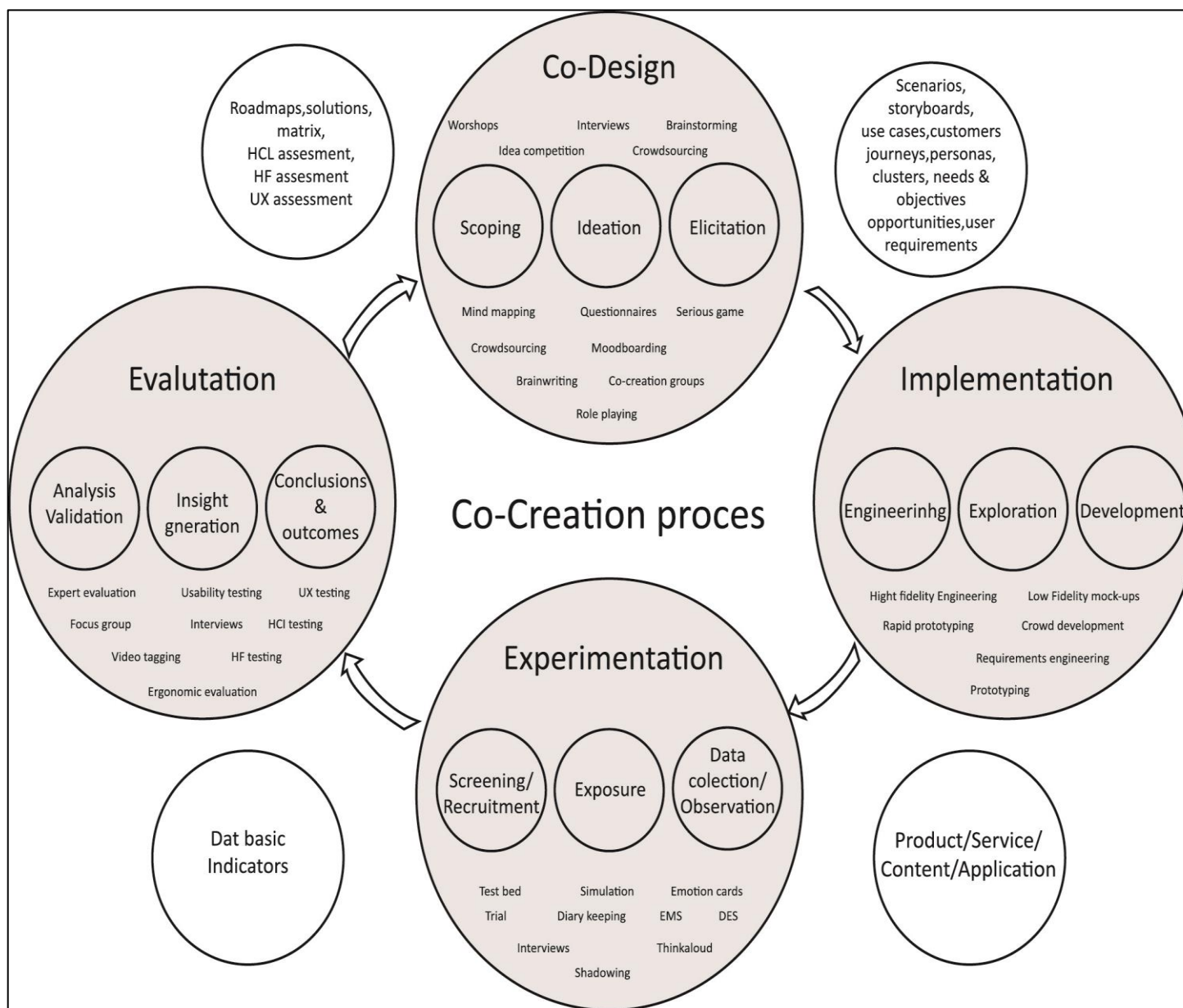


Figura 2 - Fases para implementação de *Living Labs*

Fonte: site do *City of the future Living Lab* [www.cityofthefuturelab.org](http://www.cityofthefuturelab.org)



A realização de testes para o uso de novas tecnologias mostra-se relevante para a indústria, pois tornam-se obsoletas entre três e cinco anos (MARKOPOULOS; RAUTERBERG, 2000). A utilização de laboratórios vivos permite que empresas façam parcerias para testarem seus produtos, por meio de uma infraestrutura de pesquisa planejada. Há relevância também para a pesquisa científica, uma vez que o ambiente se torna natural e possibilita observar a interação e a adaptação dos usuários aos novos serviços.

Da mesma forma, tais pesquisas contribuem para o desenvolvimento de serviços públicos com a participação da sociedade, objeto dessa dissertação, dado que modelo se expandiu e atualmente pode ser aplicado em prédios, regiões delimitadas e até em cidades inteiras.

Observou-se, nessa pesquisa bibliográfica, que os aspectos importantes sobre *Living Labs* são: (i) formação da rede; (ii) tipo de orientação – coordenação; (iii) formas de participação e (iv) método de implementação.

### **2.3 Experiências nacionais e internacionais**

Complementando a revisão conceitual sobre o tema, pesquisou-se experiências nacionais e internacionais de implementação de *Living Labs*, contemplando os aspectos relevantes identificados na pesquisa bibliográfica e outros itens que enriquecem o levantamento dos casos e subsidiam a elaboração da proposta: descrição; área de aplicação; atores envolvidos; instituição responsável pela condução do *Living Lab*; forma de participação dos usuários; forma de coordenação (*bottom-up/top-down*); tipo de orientação; fontes de financiamento e volume de recursos envolvidos; produtos obtidos ou projetos em desenvolvimento; incluindo-se uma classificação desenvolvida nessa pesquisa, cujo objetivo é apontar o enfoque principal do *Living Lab*, ou seja, o propósito pelo qual ele foi criado. Os tipos de enfoque são:

- a) desenvolvimento de produtos: promover a inovação tecnológica para desenvolvimento de produtos ou serviços, em geral, pelas empresas ou universidades;
- b) desenvolvimento econômico: promover ou recuperar o desenvolvimento de determinado setor econômico;
- c) inovação social: desenvolvimento de produtos ou serviços com o objetivo de atender uma necessidade social;

d) requalificação urbana: recuperar determinada região ou cidade.

Selecionou-se as experiências internacionais a partir de critério misto: (i) *Living Labs* instalados em cidades que já adotam o conceito de cidade inteligente; (ii) que sejam membros do *European Network of Living Labs (ENoLL)*, como é o caso de Barcelona e Amsterdã. Nesse trabalho, considerou-se todas as categorias de membros do *ENoLL*: *Associated*, *Adherent* e *Effective Members*. – *Associated Members* são organizações envolvidas nas atividades da rede, mas que ainda não passaram pelo processo de certificação; *Adherent Members* são os *Living Labs* certificados após processo de seleção do *ENoLL*, também chamado de “ondas” (tradução livre); *Effective members* são as organizações já certificadas, que possuem direito a voto quanto às diretrizes de organização e estratégica da rede.

A fim de identificar as cidades reconhecidas como cidades inteligentes, consideradas experiências bem-sucedidas, utilizou-se o mapa de *smart cases* internacionais, produzido pelo Centro de Inovação do Setor Público da *PricewaterhouseCoopers e IE Business School* (CUNHA et al., 2016). Adicionalmente, selecionou-se experiências que possuem similaridades ao contexto em estudo na cidade de Curitiba ou que foram consideradas relevantes nas entrevistas realizadas, caso de Medellín.

A partir dos critérios descritos escolheram-se dez experiências internacionais, apresentadas no Quadro 2.

<i>Living Lab</i>	Localização
22@Urban Lab	Barcelona, Espanha
CityLab Graz	Áustria
DOLL – Danish Outdoor Lighting Lab	Copenhague, Dinamarca
FIAPAL <i>Living Lab</i>	Palmela, Portugal
Ghent <i>Living Lab</i>	Ghent, Bélgica
<i>Living Lab</i> Tokyo	Tóquio, Japão
Ruta N	Medellín, Colômbia
Smart City Istanbul <i>Living Lab</i>	Istambul, Turquia
The City of the Future <i>Living Lab</i>	Milão, Itália
Transport and Logistic <i>Living Lab</i>	Sidney, Austrália

Quadro 2 - Experiências internacionais pesquisadas

Fonte: elaboração própria

No que tange às experiências nacionais, optou-se por pesquisar todos *Living Labs* brasileiros cadastrados no *ENoLL*, independentemente da categoria de membro à qual pertencem, conforme apresentado no Quadro 3.

<i>Living Lab</i>	<b>Localização</b>
Amazonas <i>Living Lab</i>	Amazonas
Brazilian Biotech Innovation <i>Living Lab</i>	Informação não disponível
Corais	Curitiba, Paraná
Cuidando do Futuro	Maranhão
EDP/Brasil <i>Living Lab</i>	São Paulo, São Paulo
Espírito Santo Cidadania Digital	Vitória, Espírito Santo
Grupo Inter-Ação <i>Living Lab</i>	Amazonas
Habitat <i>Living Lab</i> – LabTAR	Vitória, Espírito Santo
INdT – Well Being and Health Care <i>Living Lab</i>	Brasília, Distrito Federal e Manaus, Amazonas
Inventa Brasil Rural <i>Living Lab</i>	Informação não disponível
Well Being Rio <i>Living Lab</i>	Rio de Janeiro, Rio de Janeiro

Quadro 3 - Experiências nacionais pesquisadas

Fonte: elaboração própria

No levantamento dos dados das experiências nacionais e internacionais, as informações foram extraídas inicialmente do *site* da *ENoLL*, em especial aqueles classificados como *Adherent e Effective members*, que possuem mais dados disponíveis no site da rede. Em complemento, utilizados *sites* dos projetos, artigos acadêmicos e publicações. Em alguns casos, necessitou-se realizar entrevistas com atores do projeto. As informações obtidas consolidaram-se em dois quadros: um com as experiências internacionais; outro com as nacionais (cf.: Apêndices A e B). Os quadros 4 e 5 contém as informações constantes nos Apêndices A e B de forma resumida.

Aspectos pesquisados	Descrição	Living Labs	Localização
Enfoque	Requalificação urbana	22@ Urban Lab; DOLL; Ruta N	Barcelona; Copenhague; Medellín
	Inovação social	CityLab Graz; Ghent Living Lab; Living Lab Tokyo; Smart City Istanbul Living Lab; The City of the Future Living Lab	Áustria; Bélgica; Tóquio; Istambul; Milão
	Desenvolvimento econômico	FIAPAL Living Lab; Transport and Logistics Living Lab	Palmela; Sidney
	Desenvolvimento de produtos	----	----
Tipo de orientação (direcionamento)	Empresa-cliente	----	----
	Facilitador (ator do setor público, ONG ou financiadores)	22@ Urban Lab; City Lab Graz; DOLL; Ghent Living Lab; Ruta N; Smart City Istanbul Living Lab; Transport and Logistics Living Lab	Barcelona; Áustria; Copenhague; Bélgica; Medellín; Istambul; Sidney
	Provedor (investidor – instituições educacionais, universidades e consultorias)	FIAPAL Living Lab; Living Lab Tokyo; The City of the Future Living Lab	Palmela; Tóquio; Milão
	Usuário	----	----
Forma de coordenação	Top-down	22@ Urban Lab; CityLab Graz; DOLL; Ghent Living Lab; Living Lab Tokyo; Ruta N; Smart City Istanbul Living Lab; The City of the Future Living Lab; Transport and Logistics Living Lab	Barcelona; Áustria; Copenhague; Bélgica; Tóquio; Medellín; Istambul; Milão; Sidney
	Bottom-up	FIAPAL Living Lab	Palmela
Participação do usuário/cidadão	Cocriação	The City of the Future Living Lab	Milão
	Implementação	Living Lab Tokyo; The City of the Future Living Lab	Tóquio; Milão
	Experimentação	22@ Urban Lab; The City of the Future Living Lab	Barcelona; Milão
	Avaliação	The City of the Future Living Lab; Milão	Milão
	Informação não disponível	CityLab Graz; DOLL; FIAPAL Living Lab; Ghent Living Lab; Ruta N; Smart City Istanbul Living Lab; Transport and Logistics Living Lab	Áustria; Copenhague; Palmela; Bélgica; Medellín; Istambul
Ano de Implantação	2000 a 2005	22@ Urban Lab; FIAPAL Living Lab	Barcelona; Palmela
	2006 a 2010	----	----
	2011 a 2015	DOLL; Ruta N; Transport and Logistics Living Lab	Copenhague; Medellín; Sidney
	Informação não disponível	CityLab Graz; Ghent Living Lab; Living Lab Tokyo; Smart City Istanbul Living Lab; The City of the Future Living Lab	Áustria; Bélgica; Tóquio; Istambul; Milão
Recurso	Público	----	----
	Privado	22@ Urban Lab	Barcelona
	Público/Privado	----	----
	Informação não disponível	CityLab Graz; DOLL; FIAPAL Living Lab; Ghent Living Lab; Living Lab Tokyo; Ruta N; Smart City Istanbul Living Lab; The City of the Future Living Lab; Transport and Logistics Living Lab	Áustria; Copenhague; Palmela; Bélgica; Tóquio; Medellín; Istambul; Milão; Sidney

Quadro 4 – Resumo das experiências internacionais pesquisadas

Fonte: elaboração própria

Aspectos pesquisados	Descrição	Living Labs	Localização
Enfoque	Requalificação urbana	----	----
	Inovação social	Cuidando do Futuro; Espírito Santo Cidadania Digital; Habitat Living Lab – LabTAR; Well Being Rio Living Lab	Maranhão; Vitória; Rio de Janeiro
	Desenvolvimento econômico	----	----
	Desenvolvimento de produtos	Corais; EDP/Brasil LL; INdT – Well Being and Health Care LL	Curitiba; São Paulo; Brasília; Manaus
Tipo de orientação (direcionamento)	Empresa-cliente	EDP/Brasil LL; INdT – Well Being and Health Care LL	São Paulo; Brasília; Manaus
	Facilitador (ator do setor público, ONG ou financiadores)	Corais; Cuidando do Futuro; Espírito Santo Cidadania Digital	Curitiba; Maranhão; Vitória
	Provedor (investidor – instituições educacionais, universidades e consultorias)	Well Being Rio Living Lab	Rio de Janeiro
	Usuário	Habitat Living Lab – LabTAR	Vitória
Forma de coordenação	Top-down	Cuidando do Futuro; EDP/Brasil LL; Espírito Santo Cidadania Digital; INdT – Well Being and Health Care LL	Maranhão; São Paulo; Vitória; Brasília; Manaus
	Bottom-up	Corais; Habitat Living Lab – LabTAR; Well Being Rio Living Lab	Curitiba; Vitória; Rio de Janeiro
Participação do usuário/cidadão	Cocriação	Corais; Habitat Living Lab – LabTAR	Curitiba; Vitória
	Implementação	EDP/Brasil LL; Habitat Living Lab – LabTAR	São Paulo; Vitória
	Experimentação	Habitat Living Lab – LabTAR; INdT – Well Being and Health Care LL	Vitória; Brasília; Manaus
	Avaliação	EDP/Brasil LL; Habitat Living Lab – LabTAR	São Paulo; Vitória
	Informação não disponível	Cuidando do Futuro; Espírito Santo Cidadania Digital; Well Being Rio Living Lab	Maranhão; Vitória; Rio de Janeiro
Ano de Implantação	2000 a 2005	Espírito Santo Cidadania Digital	Vitória
	2006 a 2010	Cuidando do Futuro; Habitat Living Lab – LabTAR;	Maranhão; Vitória
	2011 a 2015	Corais; Well Being Rio Living Lab	Vitória; Rio de Janeiro
	Informação não disponível	EDP/Brasil LL; INdT – Well Being and Health Care LL	São Paulo; Brasília; Manaus
Recurso	Público	Espírito Santo Cidadania Digital; Habitat Living Lab – LabTAR	Vitória
	Privado	EDP/Brasil LL	São Paulo
	Público/Privado	INdT – Well Being and Health Care LL	Brasília; Manaus
	Informação não disponível	Corais; Cuidando do Futuro; Well Being Rio Living Lab	Curitiba; Maranhão; Rio de Janeiro

Quadro 5 – Resumo das experiências nacionais pesquisadas

Fonte: elaboração própria

Quatro experiências nacionais não foram incluídas no quadro consolidado: Amazonas *Living Lab*, Brazilian Biotech Innovation *Living Lab*, Grupo Inter-Ação *Living Lab*, Inventa Brasil Rural *Living Lab* – por serem *Associated Members* da *ENoLL* não dispõem de informações disponíveis no site da rede europeia nem possuem *site* próprio, por isso não houve retorno para as tentativas de contato.

Entre as experiências internacionais pesquisadas, há predominância de casos europeus, com sete experiências, enquanto Oceania, Ásia e América do Sul estão representados com um caso cada. Apenas o FIAPAL *Living Lab* possui coordenação do tipo *bottom-up*, os demais são *top-down*. Quanto ao tipo de orientação, sete casos são direcionados pelo facilitador: ator do setor público, organização não governamental ou financiadores; os demais – três casos –, direcionados pelo provedor, que pode ser instituição educacional, universidade ou consultoria. Os enfoques observados nas experiências internacionais são inovação social (cinco casos), requalificação urbana (três casos) e desenvolvimento econômico (dois casos).

Não foi possível identificar, em sete dos dez casos pesquisados, a forma e em qual fase do projeto ocorre a participação dos usuários e cidadãos, fator chave para caracterização de um *Living Lab*. Nos demais, os usuários são envolvidos de diferentes maneiras: no *The City of the Future*, os usuários participam de todas as fases do projeto; no 22@ Urban Lab, os cidadãos utilizam e avaliam os serviços disponibilizados por meio do *Living Lab*; e no *Living Lab Tokyo*, os visitantes do museu onde o projeto está localizado são envolvidos durante o desenvolvimento do produto: testando-o, fornecendo subsídios para melhoria e colocando-o novamente em teste até que seja considerado concluído.

Quanto às experiências nacionais pesquisadas, há predominância da Região Sudeste, com quatro casos; as demais estão representadas com uma experiência cada: Norte, Nordeste, Sul e Centro-Oeste. Os casos abrangem todos os tipos de orientação, que pode ser pela empresa-cliente, facilitador, provedor ou usuário. Há três casos cuja forma de coordenação é do tipo *bottom-up* e quatro casos do tipo *top-down*.

Entre os quatro tipos de enfoque possíveis – desenvolvimento de produtos, desenvolvimento econômico, inovação social e requalificação urbana – nos casos pesquisados foram observados apenas inovação social e desenvolvimento de produtos; ainda, há vários níveis de envolvimento e participação dos usuários nos *Living Labs* pesquisados: que vão desde a elaboração do plano de negócios ou concepção dos projetos, caso do Habitat *Living*

*Lab* – LabTAR e Corais, ou apenas participação nos testes de usabilidade, caso do INdT – Well Being and Health Care Living Lab.

Tanto nas experiências nacionais quanto nas internacionais, observou-se que há multiplicidade de atores envolvidos na rede de colaboração: empresas, universidades, associações, centros de pesquisa e governo.

Ao longo do trabalho, necessitou-se obter mais informações sobre alguns *Living Labs*, além daquelas apresentadas nos Apêndices A e B, por parecerem relevantes ao escopo desse trabalho. As experiências detalhadas são aquelas:

- a) que servem de *benchmark* de um aspecto específico, como estrutura de implantação, áreas de aplicação, nível e formas de participação dos usuários, caso do *DOLL - Danish Outdoor Lighting Lab* e do *The City of the Future*;
- b) com enfoque em requalificação urbana – objetivam a recuperação de determinada região ou cidade – e inovação social – buscam o desenvolvimento de produtos ou serviços para atender demandas sociais, caso do 22@ Urban Lab em Barcelona, o Núcleo de Cidadania Digital e o Habitat *Living Lab* – LabTar, respectivamente;
- c) que forneceram subsídios para identificação de pontos fracos e externalidades negativas resultantes da implantação de *Living Labs*, como o Ruta N.

Os *Living Labs* cujo enfoque é o desenvolvimento de produtos são criados e conduzidos, em geral, pelo setor privado e possui fins estritamente comerciais, como é o caso do Well Being and Health Care Living Lab do Instituto Nokia de Tecnologia. As experiências classificadas como desenvolvimento econômico estão relacionadas à promoção ou à recuperação de determinado setor econômico, cujo exemplo, o FIAPAL *Living Lab*, criado com o objetivo de fomentar inovações para a indústria automotiva, que possui importância estratégica e tem sido o propulsor do desenvolvimento da região – experiências que não foram detalhadas, por se mostrarem menos interessantes para o contexto em estudo, o de Curitiba.

O *Danish Outdoor Lighting Lab (DOLL)*, implantado na Grande Copenhague, Dinamarca, consiste num ambiente de teste e demonstração de soluções para iluminação pública com tecnologia LED e gestão inteligente e integração com as tecnologias de *Smart City*, como sensores e *wifi*, gerando novas oportunidades para aprimorar e simplificar os serviços públicos para cidadãos e empresas.

DOLL consistiu no primeiro *Living Lab* desenvolvido pelo Gate 21, uma parceria entre municípios, empresas e instituições de conhecimento que pretende fazer da Grande

Copenhague a região líder no mundo em transição verde e crescimento. Os municípios dessa região assumiram metas ambiciosas de transição para uma sociedade livre de insumos fósseis.

O objetivo do Gate 21 reside em contribuir para o compartilhamento de conhecimento, cooperação concreta e implantação de *Living Labs* nos municípios ou regiões, cuja estratégia tem sido a de utilizar as demandas locais e regionais para desenvolver, demonstrar e implantar soluções sustentáveis nas áreas de clima e energia. O Gate 21 possui programas em cinco áreas: edifícios e cidades; transporte; energia e recursos; crescimento “verde”; cidade inteligente. A equipe responsável pelo Gate 21 se mantém em constante pesquisa de potenciais *Living Labs* que estejam alinhados ao objetivo da região, com a meta de implantar uma quantidade adequada de projetos que, juntos, consigam elevar o perfil da Grande Copenhague ao de líder mundial em desenvolvimento, teste e demonstração de tecnologias e soluções verdes.

O Conselho Administrativo é formado pelo Presidente, Vice-Presidente e 10 membros, compostos por gestores públicos, pesquisadores, membros da universidade e empresários. Na página do Gate 21 na internet está disponível um mapa (Figura 3) no qual são apresentados os *Living Labs* em desenvolvimento, projetos possíveis e futuros, doando transparência às suas estratégias para fomentar sua rede de colaboração.



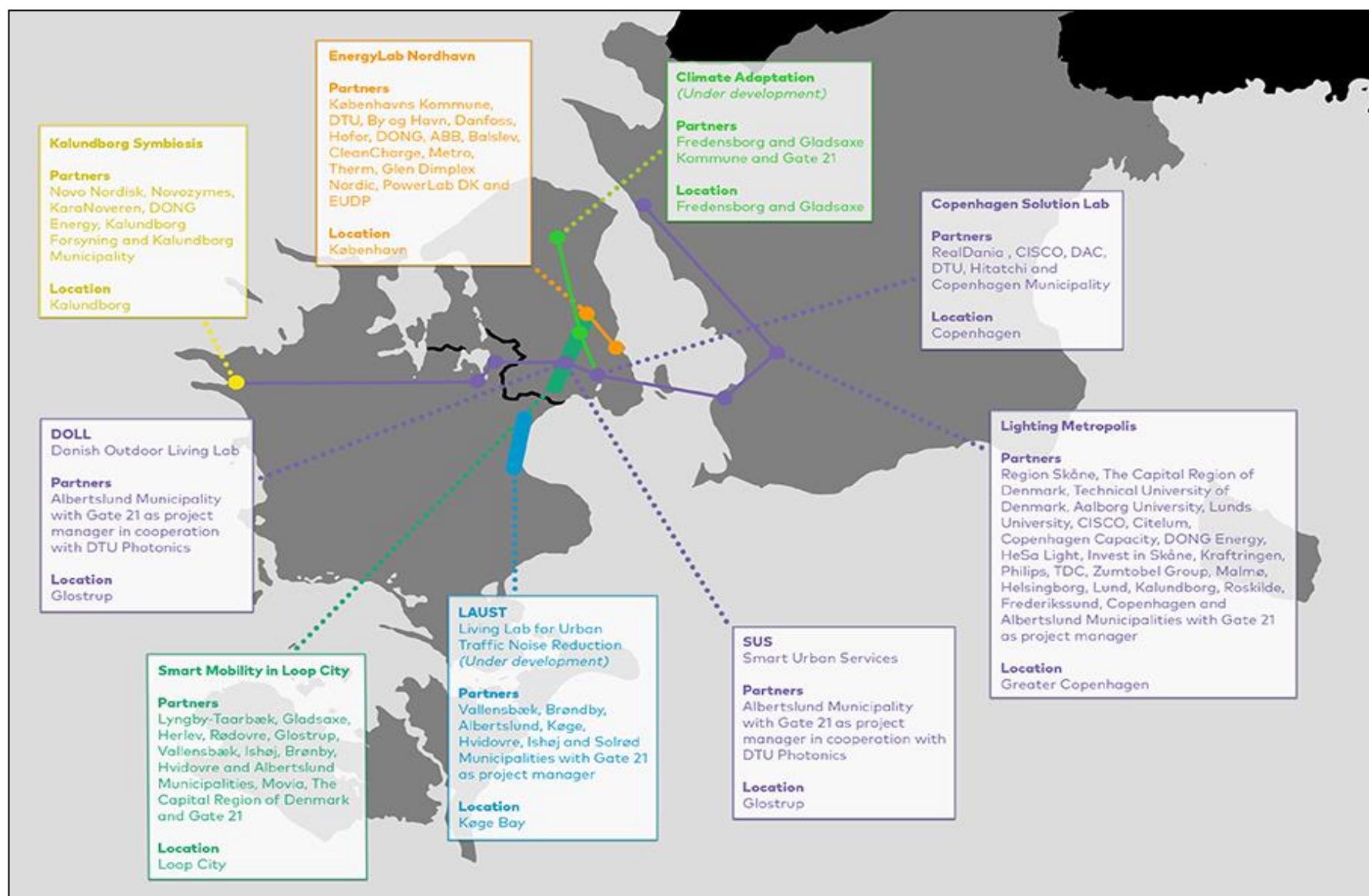


Figura 3 - *Living Labs* da Grande Copenhagen

Fonte: Site do Gate 21 - <http://www.gate21.dk/living-labs/?lang=en>

O *The City of Future Living Lab*, membro aderente da *ENoLL*, apresentou, em seu conteúdo de divulgação, a forma mais detalhada e completa de implementação de projetos e ferramentas necessárias na condução de seus trabalhos, que, inclusive, são objeto de estudo pela academia literária (Vicini, 2012).

Criado pelo Hospital San Raffaele, gerido e administrado pelo *eServices for Life and Health* – departamento especializado em aplicações de Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC) da unidade do Instituto Científico San Raffaele (HSR) –, o *The City of Future Living Lab*, localizado no *Science Park*, conglomerado de edifícios de 300 mil m<sup>2</sup> composto por: um hospital privado com 1.200 leitos, que atende mais de 580 mil pacientes por ano, realiza mais de 7,2 milhões de exames, 25,7 mil cirurgias e 57,9 mil atendimentos de emergência; escritórios e instalações de pesquisa, que abrigam o Departamento de Biotecnologias, o Dibit, um dos centros de pesquisa mais importantes da Europa com 114 mil m<sup>2</sup> de laboratórios de hospedagem para 717 pesquisadores; três faculdades privadas, que atendem mais de três mil alunos; um hotel com 300 quartos; um Sistema Automático de Transporte (ATS), que liga o distrito à linha de metrô em cinco minutos; uma galeria subterrânea, que oferece serviços bancários, postais, ortopédicos, óticos, de viagens bem como possui biblioteca, supermercado, lojas, cafeterias, restaurantes e um estacionamento coberto de 60 mil m<sup>2</sup> e; áreas comuns como um jardim de infância, instalações desportivas, uma escola de equitação, um pequeno jardim zoológico e um heliporto.

Dessa forma, o *The City Of Future Living Lab* é uma versão miniatura de cidade, com o objetivo de gerar inovações com base nos conceitos de cidade inteligente, permitindo a compreensão e a análise da dinâmica de interação entre usuários e serviços oferecidos, articulando-se em diversos cenários, que vão desde a engenharia biomédica para tecnologia da informação e programação até a engenharia planejamento ambiental e terras para a psicologia e ciências políticas, e abrange 16 campos diferentes de estudo.

O processo de *design* de serviços adotado baseia-se em três premissas básicas: função, emoção e relação. A função consiste em satisfazer as necessidades práticas e básicas de uma pessoa através de um serviço; a emoção está relacionada a um serviço que permite o bem-estar psicofísico e emocional de uma pessoa; a relação é um serviço que promove a interação social entre indivíduos e o ambiente circundante. Dessa forma, os serviços criados por meio da colaboração de uma grande equipe multidisciplinar permitem aos usuários trazer mudanças positivas que irão melhorar a forma como eles se alimentam, interagem uns com os outros, aprendem, se locomovem permanecem ativos.

O 22@ Urban Lab, implantado na cidade de Barcelona, reconhecida por adotar conceitos de cidade inteligente:

Para Barcelona, Cidade Inteligente significa uma cidade intensiva em alta tecnologia e avançada que conecta pessoas, informação e elementos da cidade usando novas tecnologias para criar uma cidade mais verde e sustentável, comércio competitivo e inovador e recuperar a qualidade de vida com uma administração simples e um bom sistema de manutenção (BAKICI et al., 2013, p. 136; tradução nossa).

Várias organizações e departamentos trabalham em conjunto para dar suporte ao modelo de cidade inteligente: a Agência 22@ Barcelona, responsável pelo planejamento urbano, instalação de novas infraestruturas e renovação das já existentes; a agência de Promoção Econômica, responsável por atrair o capital econômico para a região; o Departamento de Mobilidade, responsável pelo plano de mobilidade do transporte público e privado; o Departamento de Controle e Meio Ambiente, responsável pelas questões ambientais; e o Instituto Municipal de Tecnologia da Informação provê os serviços de TIC da cidade.

O *Living Lab* localiza-se em uma antiga região industrial na área de Poblenou, anteriormente denominada por 22<sup>a</sup>, onde havia fábricas obsoletas há muito abandonadas ou não mais produtivas. Um dos objetivos do planejamento urbano, aprovado no ano 2000 pelo Barcelona City Council, era transformar essa região em um centro atrativo para novas atividades. A meta, incentivar os proprietários da região a substituir e transformar os elementos urbanos obsoletos, datados do final do século XIX, em novas atividades econômicas, que não ocorreu com a tradicional alteração no zoneamento de industrial para residencial.

No local, rebatizado de 22@ Barcelona District, a Prefeitura criou novos empregos, transferiu as universidades para a área, construiu habitações sociais, urbanizou áreas verdes e forneceu serviços públicos mais eficientes. O objetivo do 22@ Urban Lab é transformar a região num laboratório urbano para experimentação de projetos inovadores que ainda não tenham sido testados ou comercializados em outros locais.

Configura um espaço para criação de projetos pilotos e não deve ser visto como um *showroom* para produtos e serviços já disponíveis no mercado. Ele é porta de entrada da Prefeitura e facilitador da coordenação interna de diversas áreas. Em seu site está disponível formulário para inscrição dos projetos bem como a lista de demandas da Prefeitura para

novas oportunidades em desenvolvimento de soluções. Os requisitos para inscrição de projetos são:

- a) soluções inovadores para problemas ainda não solucionados;
- b) alinhamento às demandas da Prefeitura de Barcelona e impacto direto no funcionamento da cidade ou na provisão de serviços públicos que beneficiem a população;
- c) demonstração da necessidade de utilizar espaços públicos e as ruas da cidade, outros tipos de produtos ou serviços não serão aceitos;
- d) financiamento do projeto piloto pela própria empresa;
- e) especificação das áreas a serem demandadas em sua implantação (planejamento urbano, mobilidade, meio ambiente etc.).

A aceitação do projeto no *Living Lab* não obriga a Prefeitura a implantar a solução no restante da cidade. O 22@ Urban Lab representa um modelo de baixo custo, pois incentiva o setor privado a investir em inovação, cujo único custo direto é a manutenção dos funcionários (PUTTICK et al., 2014).

O Espírito Santo Cidadania Digital, coordenado pelo Núcleo de Cidadania Digital (NCD), criado em 2005 como Programa de Extensão da UFES, a partir da necessidade de desenvolver um programa que contemplasse a inclusão digital no Estado do Espírito Santo, pois ainda havia significativo número de pessoas sem acesso à internet ou às ferramentas de informática, mesmo com o crescimento do acesso observado nos últimos anos.

O projeto, fruto da parceria entre Departamento de Informática, Programa de Educação Tutorial de Engenharia de Computação, a Pró-Reitoria de Extensão, Diretório Central dos Estudantes e Petrobras; o objetivo do NCD consiste em promover transformação social por meio de estímulo ao exercício da cidadania e do acesso democrático, em ações como: atendimento ao cidadão, capacitação, fornecimento de materiais produzidos pelo NCD e suporte aos projetos de inclusão digital do Espírito Santo. O projeto é financiado pela Prefeitura de Vitória desde 2007, com orçamento mensal firmado em plano de trabalho elaborado pelas partes envolvidas. A equipe do NCD compõe-se por 33 profissionais, divididos em cinco áreas: gestão, ensino, tecnologia da informação, comunicação e tela cidadã.

O Habitat Living Lab – LabTAR busca promover a inovação para melhoria das condições habitacionais da população de baixa renda e é fruto de uma parceria entre a Associação Ateliê de Ideias e o Laboratório de Tecnologias de Apoio a Redes de

Colaboração. Ambos tiveram papel propulsor na formação e condução do *Living Lab*, mas não têm sua atuação limitada ao escopo do laboratório.

A organização não governamental (ONG) Ateliê de Ideias atua na comunidade da Região Poligonal I, de Vitória (ES), também conhecida como Território do Bem. Seu trabalho volta-se para a formação de redes de parceiros (cf.: Figura 4) para projetos classificados em quatro grandes áreas: habitacional, finanças solidárias, desenvolvimento comunitário e difusão de tecnologias sociais. A comunidade local participa ativamente na formulação e no desenvolvimento dos projetos conduzidos pelo Ateliê de Ideias.

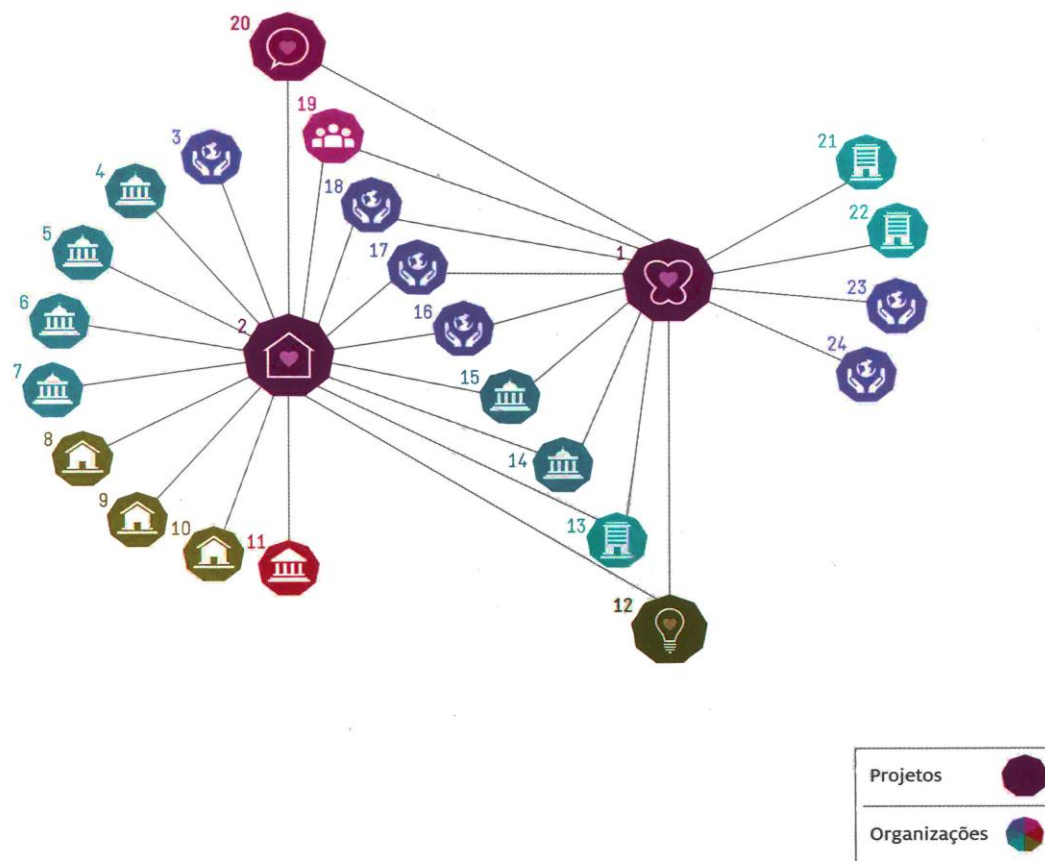
O Laboratório de Tecnologias de Apoio a Redes de Colaboração, criado com o apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa e Inovação do Espírito Santo (FAPES) e da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES), quando houve a formalização do *Living Lab* e de sua certificação pelo ENoLL. Seu objetivo inicial era desenvolver conhecimento em gestão estratégica de redes de colaboração e sistemas informatizados para apoiá-las. Desde 2012, passou a integrar a Rede de Pesquisa Ibero-Americana sobre novos modelos de inovação aberta orientados pelos usuários, ampliando sua atuação. É formado por professores universitários, bolsistas de graduação e graduados das áreas de gestão da inovação, gestão do conhecimento, gerenciamento de projetos e design da informação.

O Habitat Living Lab – LabTAR surgiu em 2010, a partir da parceria entre a UFES e a Associação Ateliê de Ideias (AAI). Desde 2006, a Universidade já oferecia apoio técnico nas áreas de engenharia civil, arquitetura e urbanismo para o projeto Bem Morar, desenvolvido pela ONG. Em 2008, o curso de Engenharia da Produção complementou a parceria, apoiando a ONG na produção da Fábrica Bem Construir. “Durante o processo de criação do *Living Lab Habitat*, foi crucial a definição de sua facilitação, que foi compartilhada entre o AAI e o LabTAR” (MIRIAM, 2014, p. 63).

Os projetos desenvolvidos pelo Habitat Living Lab – LabTAR dividem-se em quatro categorias: estruturantes, de aplicação, geração de conhecimento e divulgação. Um ponto forte desse *Living Lab* reside no envolvimento do cidadão, que participa desde a concepção do negócio ou produto. O LabTAR desenvolve metodologia específica adaptada ao escopo de cada projeto, de forma a incentivar a participação ativa da comunidade. São realizadas oficinas e *workshops* com a colaboração do Ateliê de Ideias para definição das diretrizes, escopo, abrangência e demais aspectos necessários à concepção do projeto.

**REDE 02:** Rede de atores estruturada a partir do projeto Banco Bem e Bem Morar.

1. Banco Bem
2. Bem Morar
3. Instituto Cooperforte
4. Aderes
5. Ministério das Cidades
6. Prefeitura Municipal de Cariacica
7. Secretaria Nacional de Economia Solidária
8. Cooperativa Costumes Artes
9. ONG Moradia e Cidadania
10. Rummos Assessoria, Pesquisa e Avaliação
11. Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes)
12. ONG Associação Ateliê de Idéias
13. Acerlormittal Tubarão
14. Caixa Econômica Federal
15. Prefeitura Municipal de Vitória
16. Ashoka
17. Inter American Foundation
18. Instituto HSBC
19. Comunidade São Benedito
20. Fórum Bem Maior
21. Unimed Vitória
22. Petrobrás
23. Instituto Renner
24. Sebrae



Academia		Empresa		Governo		Ong		Sociedade Civil		Sem Fins Lucrativos	
----------	--	---------	--	---------	--	-----	--	-----------------	--	---------------------	--

Figura 4 - Rede de colaboração dos projetos Banco Bem e Bem Morar do Habitat *Living Lab* - LabTAR

Fonte: Pinto, 2014, p. 39.

O Ruta N é um projeto desenvolvido pela cidade de Medellín em consonância com uma das diretrizes do plano de desenvolvimento 2012-2015, “Competitividade para o desenvolvimento econômico com equidade”, que busca o fortalecimento das condições de competitividade de Medellín e sua inserção nos processos globais. Para isso, realizaram-se algumas ações: desenvolvimento do Plano de Ciência, Tecnologia e Inovação; fortalecimento dos empreendimentos de alto potencial de crescimento e diferenciação; criação do Fundo Ciência, Tecnologia e Inovação; desenvolvimento de um distrito que alavanque esses três eixos – o Distrito de Inovação, que estabelece as bases para desenvolvimento econômico da região, atraindo empresas de ciência, tecnologia e inovação, principalmente nas áreas de saúde, energia e tecnologia da informação e comunicação.

A transformação da região escolhida para ser o Distrito de Inovação apresenta cinco dimensões:

- a) urbana: transformação física do território por meio do desenvolvimento imobiliário e infraestrutura;
- b) empresarial: atração de empresas nacionais e internacionais; promoção e fortalecimento das empresas locais, impulsionando-as em âmbito internacional;
- c) social: difusão da cultura da inovação, incluindo todos os cidadãos nesse território de conhecimento;
- d) talento humano: criação, desenvolvimento e retenção de talentos no território, com mapeamento de competências necessárias aos profissionais envolvidos;
- e) inovação: integração entre ciência e mercado, de forma a desenvolver soluções que sejam relevantes para o desenvolvimento da cidade.

No intuito de fomentar a geração de atividades inovadoras são concedidos benefícios tributários nos impostos prediais e de indústria e comércio para determinadas áreas de atuação: têxtil e confecção; desenho e moda; construção; turismo de negócios; serviços de medicina e odontologia; tecnologias de informação e comunicação; e energia elétrica.

No Distrito de Inovação está instalado o Complexo Ruta N (Figura 5), que compreende uma área total de 32 mil m<sup>2</sup>, composta por três edifícios, além de vias e jardins, construídos com base em conceitos de sustentabilidade. A região onde o complexo foi construído era uma área desvalorizada, na qual predominava população de baixa renda, violência e outros problemas públicos. Com o projeto, esperava-se requalificar a região, integrar a população e melhorar a qualidade de vida das pessoas.



No entanto, o aumento de empresas e profissionais na região atraiu novos serviços, restaurantes, mercados e lojas, que resultou em aumento no custo de vida e expulsou parte da população que vivia na região para outros locais com menos infraestrutura e problemas públicos mais complexos – processo denominado gentrificação.<sup>1</sup> Um dos desafios do Ruta N está em envolver a população de maneira efetiva, minimizando o custo social resultante da instalação do complexo.



Figura 5 - Complexo Ruta N  
Fonte: Site do Ruta N

---

<sup>1</sup> Gentrificação: fenômeno urbano que consiste em um conjunto de melhorias físicas e materiais e mudanças imateriais (econômica, social e cultural) em centros urbanos antigos, que resulta na elevação do *status* região, porque esses centros urbanos passam a ser ocupados pela classe média de alta remuneração, deslocando a população de baixa renda dos grandes centros (BATALLER, 2013).



### **3 MÉTODO APLICADO À SITUAÇÃO-PROBLEMA**

Por tratar-se de um problema público, optou-se pela aplicação de conceitos do Planejamento Estratégico Situacional – Método PES, desenvolvido por Carlos Matus, que contribui para análise de problemas complexos e interdisciplinares na administração pública. Desenvolvido e aprimorado para ser um método que orienta o processo de tomada de decisão dos dirigentes públicos, o método PES considera diversos atores em um jogo de conflito ou cooperação e é aplicável a qualquer órgão cujo centro de jogo não seja exclusivo o mercado, mas que considere o jogo político, econômico e social em seu contexto (HUERTAS, 2001).

A fim de contribuir com o processo de mapeamento do problema público, Matus prefere o conceito de análise situacional ao de diagnóstico, explicando que este “deve ser único e válido para todos”, pois “o analista que diagnostica deve ser objetivo, científico e rigoroso” (HUERTAS, 2001, p. 29), enquanto a análise situacional permite o olhar de diversos atores sobre um determinado problema e cada ator retira da realidade uma interpretação dos fatos, de acordo com seus valores, ideologias e interesses.

Dadas às circunstâncias de desenvolvimento deste trabalho (prazos, recursos disponíveis, acesso restrito aos participantes das entrevistas etc), dificuldades para a aplicação do PES em sua plenitude foram detectadas, como na aplicação da análise do Triângulo de Governo (projeto de governo, capacidade de governo e governabilidade). Assim, o trabalho foi inspirado no método, que contribuiu mais efetivamente para o levantamento do cenário encontrado.

Neste capítulo apresenta-se o método utilizado para levantamento e análise da situação-problema bem como demonstra-se e sistematiza-se os caminhos percorridos em busca de soluções que possam contribuir para o desafio público proposto (ver Figura 6).

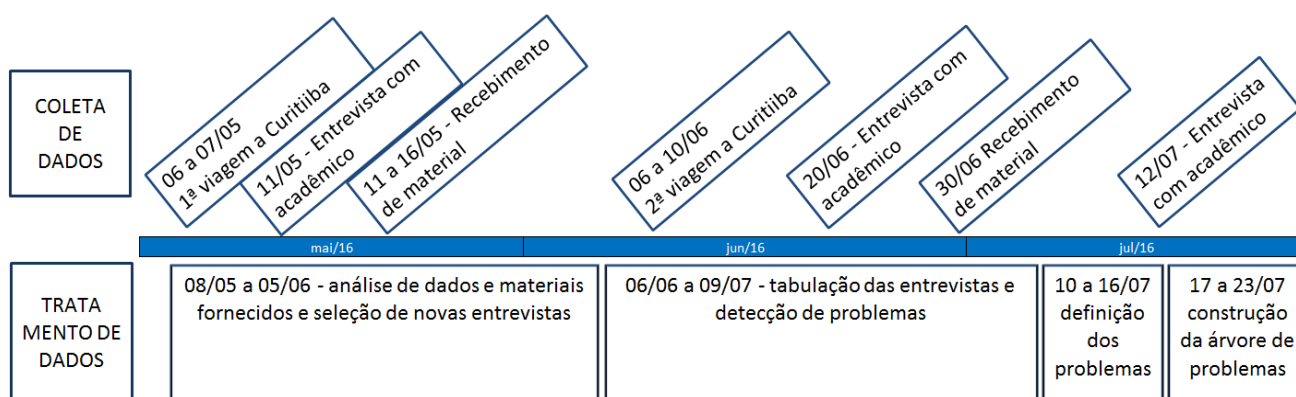


Figura 6 - Linha do tempo

Fonte: elaboração própria

A análise situacional da Linha Verde baseou-se em pesquisa de campo, por meio de observação, da análise documental e de entrevistas semiestruturadas com atores-chave: políticos, técnicos e acadêmicos, que participaram, direta ou indiretamente, na criação ou gestão do projeto da Linha Verde e de outros projetos de *Living Lab*. Foram necessárias duas viagens à Curitiba para a realização das entrevistas e o mapeamento da situação-problema.

Na primeira viagem, realizada de 06/05/2016 a 07/05/2016, o intuito consistiu em uma aproximação inicial com os dois atores-chave: o Secretário Municipal de Informação e Tecnologia, Paulo Roberto de Mello Miranda, e o Secretário Municipal de Planejamento e Administração, Fábio Dória Scatolin. Também participaram das entrevistas Luiz Carlos de Almeida Oliveira, Superintendente de TI da Secretaria de Informação e Tecnologia, e Teresa de Fátima Bernardes, assessora técnica na Secretaria de Planejamento e Administração.

Obteve-se dados, documentos sobre o projeto e sugestões de atores a serem entrevistados; e realizou-se uma visita monitorada, acompanhada pelo Sr. Paulo Roberto, utilizando veículo automotivo – a região engloba 23 bairros, possuindo 18 quilômetros de extensão, e o serviço público de transporte ainda não foi implantado em sua totalidade. Após, houve um período para análise documental, seleção de novos atores e organização de entrevistas para uma nova visita, por meio de entrevistas semiestruturadas. Pelo tamanho da região, optou-se por não entrevistar a população.

A segunda viagem, realizada de 06/06/2016 a 10/06/2016, contemplou sete entrevistas com técnicos especialistas em diversos temas, relacionados aos projetos da Linha Verde para aprofundar o conhecimento sobre o assunto. Os novos documentos coletados contribuíram para o refinamento e a delimitação da situação-problema. A lista de entrevistados encontra-se no Apêndice C, e os documentos obtidos foram organizados no Apêndice E desse trabalho. Realizou-se uma segunda visita à região da Linha Verde para

observação de aspectos relacionados a infraestrutura, mobilidade e circulação de pessoas, sob a ótica dos usuários do serviço público de transporte. Utilizou-se a Linha 550 – Terminal Pinheirinho, sentido Carlos Gomes, que permite o acesso até o início da região central da Linha Verde – a estação Marechal Floriano (Figura 7).

Complementarmente, realizou-se entrevistas com especialistas sobre *Living Labs* para obtenção de informações sobre as experiências nacionais que estavam sendo pesquisadas, contribuindo para o embasamento do tema (Apêndice C). Houve oportunidade para uma terceira viagem a Vitória para entrevistar a Prof<sup>a</sup> Miriam de Magdala Pinto, coordenadora do Laboratório de Tecnologias de apoio às redes de colaboração – LabTAR, que integra o Habitat *Living Lab*.

Reuniram-se as 12 entrevistas (gravadas ou apenas transcritas), as 63 fotos e informações, coletadas por meio de 23 documentos, num espaço colaborativo (Google Drive), disponível para os alunos responsáveis pela dissertação para garantia de sigilo do material. Os documentos, ordenados por data de entrega e classificados por tipos (leis, relatórios públicos e confidenciais, prospectos, apresentações em *power point*, vídeos institucionais e uma imagem que resumia o histórico evolutivo do Projeto Linha Verde) e origem do fornecimento dos dados, conforme Apêndice E. O material serviu como fonte de informação para os capítulos e as sessões dessa dissertação: 2.3 – Experiências nacionais e internacionais; 4 – Curitiba e a Linha Verde; principalmente o Capítulo 5 – Diagnóstico do problema.

As entrevistas foram tabuladas e codificadas para garantir o sigilo na identidade dos participantes, com transcrição de trechos sobre os problemas identificados no Programa Linha Verde. Encontrou-se 43 problemas iniciais, tabulados conforme suas descrições, resultando nos itens que serviram de base para a análise situacional, apresentados no Quadro 6 do Capítulo 5 – Diagnóstico do problema. Cabe ressaltar que os dados coletados são quantitativos e qualitativos, mas a quantidade de vezes em que são mencionados nem sempre representa a magnitude e o impacto gerado na situação-problema. Em alguns casos foi necessária uma interpretação mais abrangente, considerando documentos, fatos observados e consultas ao referencial bibliográfico para o melhor enquadramento de certos problemas.

Para a definição dos problemas reais da Linha Verde e suas conexões por meio da árvore de problemas, realizou-se quatro reuniões do grupo, que resultou em cinco grandes temas, de acordo com as conexões e as semelhanças entre os assuntos. A apresentação gráfica da árvore de problemas dá-se por meio do fluxograma situacional, que organiza as causas e consequências de um problema e suas interrelações.

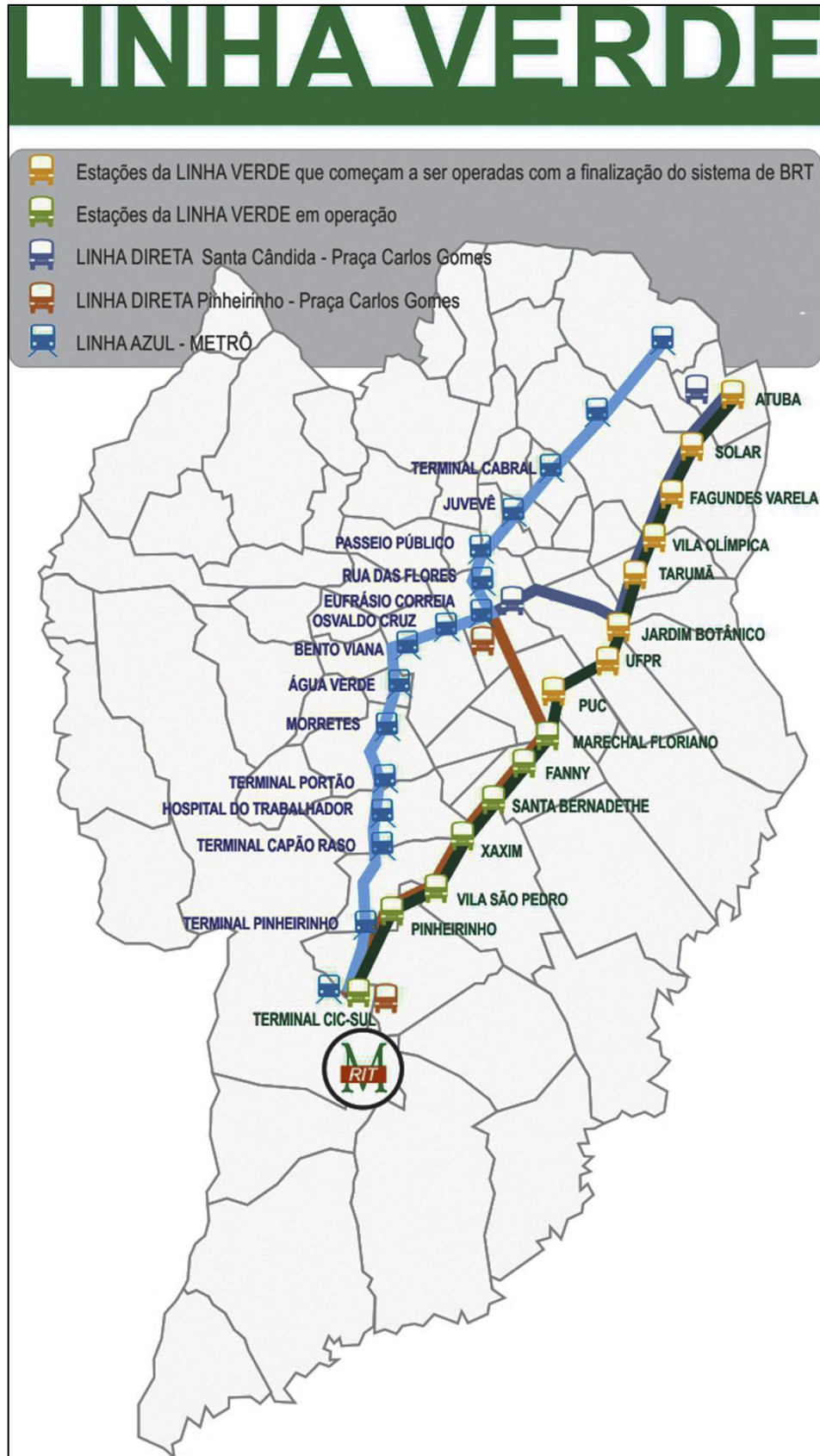


Figura 7 - Rota Linha Verde

Fonte: Material cedido pela Secretaria Municipal de Planejamento e Administração (Seplad)

O fluxograma expressa uma teoria qualitativa sobre o funcionamento e o desenvolvimento de um problema, permitindo descrever suas propriedades e estruturas com mais detalhes (HUERTAS, 2001). O encadeamento de causas e consequências formam conjuntos organizados de causas inter-relacionadas, conhecidas como nós que permitem identificar os principais pontos a serem tratados na situação-problema (HUERTAS, 2001). Utilizou-se o programa *Xmind* para a construção de mapa mental, facilitando visualmente a organização do fluxograma.

Para processar esses problemas, o Método PES propõe quatro fases distintas: 1) explicar o problema; 2) elaborar planos para atacar as causas; 3) analisar a viabilidade política; 4) atacar o problema na prática, por meio de operações planejadas (HUERTAS, 2001). Os problemas para os quais não se encontra viabilidade política necessária são considerados como objetos do cenário descrito, sem a possibilidade de elaboração de planos, e não devem ser descartados, pois são relevantes para a análise da situação.

O plano apresentado no capítulo 6 – Proposta para a Linha Verde baseia-se nos nós identificados no fluxograma situacional, correlacionados ao quadro de *benchmarks*, estruturado e tabulado para esse propósito (Apêndices A e B).

#### 4 CURITIBA E A LINHA VERDE

Curitiba, localizada na região sul do Brasil, é a capital do Estado do Paraná. Possui uma população de aproximadamente 1,88 milhão de habitantes (IBGE, 2015), sendo a maior da região sul e a oitava do país. O Gráfico 1 demonstra a evolução da população no período de 1970-2010.

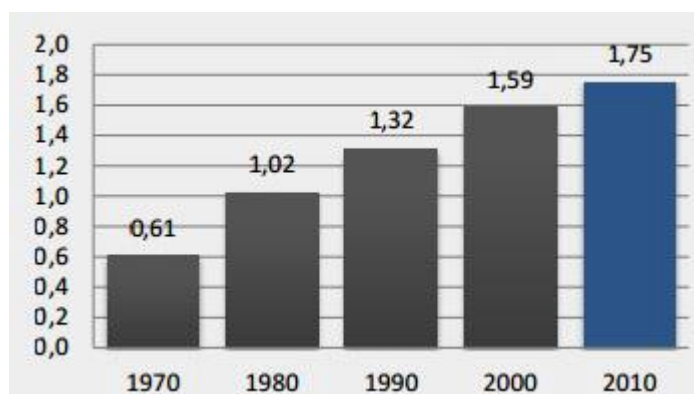


Gráfico 1 - Evolução da população do Município de Curitiba (1970-2010)  
Fonte: Curitiba, 2012

O Produto Interno Bruto (PIB) de Curitiba era de cerca de R\$ 79,4 bilhões em 2013 (AGÊNCIA CURITIBA DE DESENVOLVIMENTO, 2016), tornando-a o 5º município com maior PIB no *ranking* nacional. Desse valor, o setor de serviços mostra-se o mais relevante, responsável por aproximadamente 76,18% do PIB do município, seguido pelo setor industrial (23,8%) e pelo setor agropecuário (0,02%). O PIB per capita, em 2013, era de aproximadamente R\$ 43 mil, historicamente superior ao do Paraná e ao do Brasil, conforme apresentado no Gráfico 2.

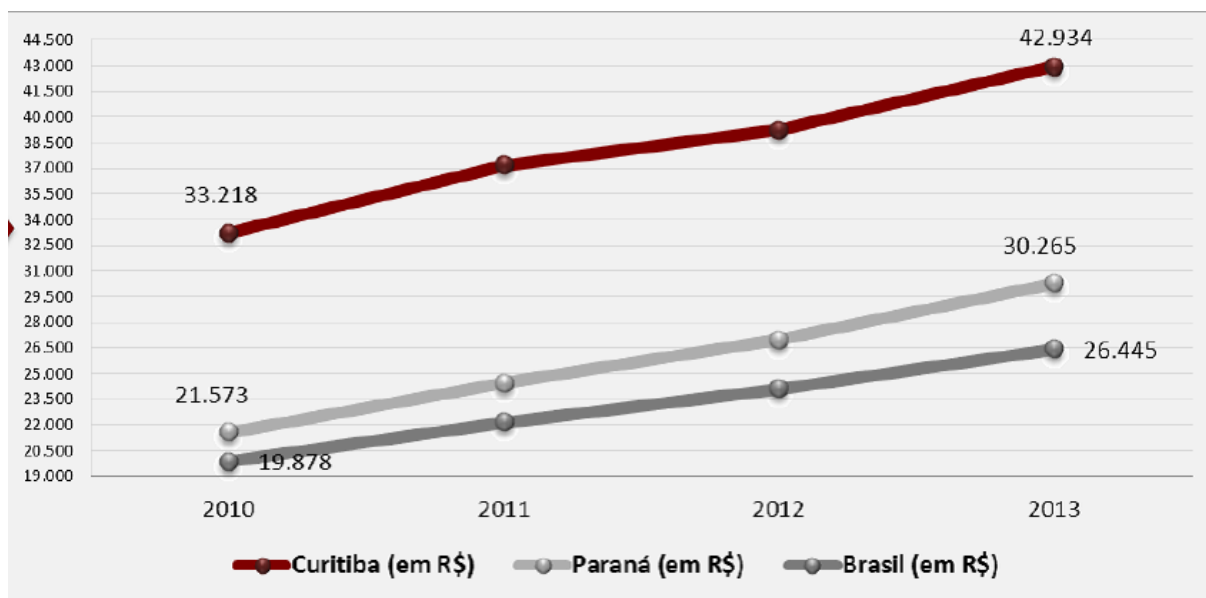


Gráfico 2 - Evolução do PIB per capita no período de 2010-2013

Fonte: Agência Curitiba de Desenvolvimento, 2016

Curitiba possui 154 mil estabelecimentos formais, com predominância de microempresas (96,7%) e dos setores de serviços e comércio, que representam 51,9% e 35%, respectivamente (Gráfico 3). Há 944 mil trabalhadores formais, com 65,5% alocados no setor de serviços. O município possui 65,2 mil microempreendedores individuais, o que representa aproximadamente 20% do Estado do Paraná.

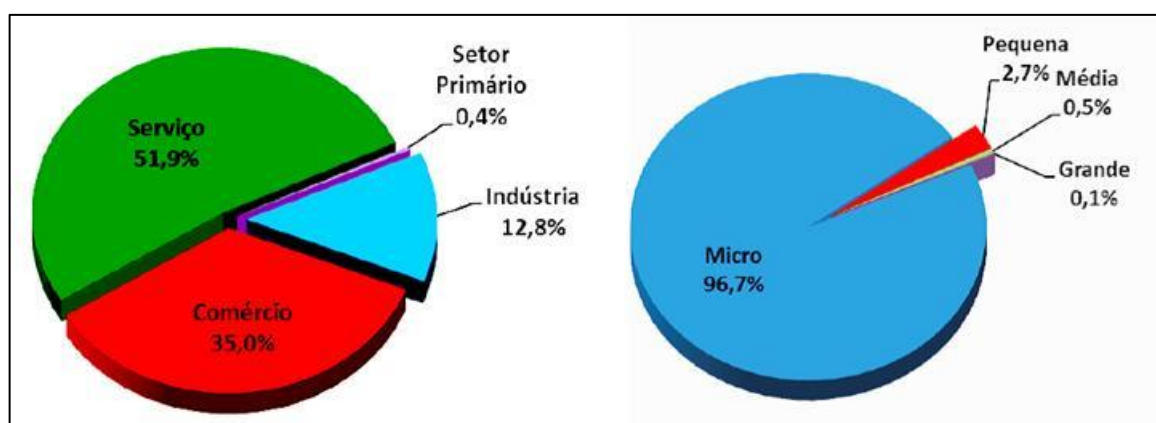


Gráfico 3 - Perfil dos estabelecimentos econômicos em Curitiba

Fonte: Agência Curitiba de Desenvolvimento, 2016

Em 2015, Curitiba foi a 5º capital que mais exportou e importou no Brasil, totalizando US\$ 1,4 bilhão em exportação e US\$ 2,6 bilhões em importação. Os principais produtos exportados: tratores (12,41%), soja (11,13%), bombas para líquidos (6,11%) e

veículos (5,94%), cujos principais destinos são: Argentina (15,9%), China (11,7%), Peru (9,3%) e Chile (8,5%).

Percebe-se que, apesar de a maioria dos estabelecimentos em Curitiba estar concentrada no setor de serviços, suas exportações não contemplam essa atividade. Os principais produtos importados: partes e acessórios dos veículos automotivos (14,2%); partes e acessórios para máquinas (5,87%); máquinas automáticas para processamento de dados e suas unidades (4,64%). China (33,4%), Estados Unidos (10,9%) e Alemanha (5,7%) foram os principais países dos quais originaram as importações.

Curitiba possui um dos melhores índices de área verde do país: 77 milhões de m<sup>2</sup>, que correspondem a 64,5m<sup>2</sup> por habitante. Ademais, tem uma extensão de 432km<sup>2</sup>, perfazendo um total de 75 bairros.

Alguns indicadores demonstram por que Curitiba é considerada uma das melhores cidades para morar no Brasil: o Índice Municipal de Desenvolvimento Humano (IDHM) da capital é de 0,856; o Índice de Condição de Vida (ICV), de 0,808; e o Índice Sintético de Satisfação da Qualidade de Vida, de 81,75%. A cidade também se destaca na educação, com a 2ª maior taxa de alfabetização (97,87%) entre as capitais brasileiras e o 2º melhor Índice de Desenvolvimento da Educação Básica (IDEB) nos anos iniciais do ensino fundamental (5,9) em 2013. Possuía 66 instituições de ensino superior em 2013 e a primeira universidade do Brasil, a Universidade Federal do Paraná (UFPR), fundada em 1912 (CURITIBA, 2010).

No aspecto de ciência, tecnologia e informação a cidade possui 7,6 mil estabelecimentos de base tecnológica e 6,1 mil de tecnologia da informação, somando 123 mil empregados no setor, que a tornam a 4ª colocada em empregos e estabelecimentos de tecnologia da informação dentre as capitais. A cidade possui, ainda, 83 instituições de ciência e tecnologia.

Por três vezes Curitiba foi eleita pela Revista Exame como a melhor cidade do Brasil para se fazer negócios; e classificada como a 2ª melhor cidade do Brasil e a 5ª melhor da América Latina para negócios, segundo a Revista America Economia de 2005 e 2006, atraindo 38% de seus turistas com esse objetivo (CURITIBA, 2010).

Além desses títulos, a Cidade de Curitiba já recebeu outros: 2º Polo de Inovação Tecnológica do Brasil, pelo Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (IPEA); 3ª colocada entre as campeãs em infraestrutura, pela Revista Exame/2006; única cidade da América Latina entre as 10 mais sustentáveis do mundo, pelo Institute Ethimosphere, 2009; a mais sustentável do mundo pelo *Global Award Sustainable City*, 2010; terceira cidade mais



inteligente do mundo, pela Revista Forbes, 2009; e escolhida entre as 33 cidades selecionadas no mundo pelo programa *Smarter Cities Challenge*, 2012 da IBM.

Diferentemente de outras capitais do país, Curitiba teve uma preocupação grande com o planejamento urbano desde o século XIX, estabelecendo novos traçados para a cidade desenhados pelo engenheiro francês Pierre Taulois que chegou à cidade em 1855, e a partir do século XX com o Plano Agache e os Planos Diretores, resultando em crescimento ordenado da cidade, cujo fio condutor foi o transporte urbano e o meio ambiente.

O Plano Diretor de Curitiba foi instituído pela Lei nº 2.828, de 10 de agosto de 1966 e adequado ao Estatuto da Cidade pela Lei nº 11.266, de 16 de dezembro de 2004 (art. 1º). A Lei nº 14.771 de 17 de dezembro de 2015, promoveu a revisão do Plano Diretor 2014-2024, de acordo com o disposto no §3º, art. 40, do Estatuto da Cidade. Para fornecer subsídios à revisão do Plano Diretor, criou-se o Fórum do Plano Diretor de Curitiba, cujo objetivo era desenvolver atividades de cidadania (CÂMARA MUNICIPAL DE CURITIBA, 2016). Ademais, realizaram-se audiências públicas, oficinas regionais e consultas públicas no site da Prefeitura de Curitiba.

Art. 2º Esta lei promove a revisão do Plano Diretor de Curitiba de acordo com o disposto no art. 40, §3º, do Estatuto da Cidade, consolida as políticas públicas, princípios, diretrizes e objetivos sucessivamente implantados no Município, incorpora novos princípios, diretrizes e objetivos alinhados às demais disposições legais e as dinâmicas demográfica, social, econômica, ambiental, orientando as ações futuras de adequação da estrutura urbana.

Neste Plano Diretor, sancionado com 193 artigos, estabelecem-se princípios, diretrizes e objetivos para: i) a política de desenvolvimento urbano; ii) a política urbana ambiental; iii) a política social e econômica; iv) a gestão demográfica da cidade. Vale destacar que o plano abrange todo o território do município, que é totalmente urbano (art. 3º). Os planos setoriais, estratégicos, das administrações regionais, de desenvolvimento de bairros, de vizinhança e os planos de ação de investimentos integram o Plano Diretor bem como a legislação municipal que trata do planejamento urbano (art.4º, §3º).

O Plano Municipal de Desenvolvimento Urbano Sustentável (PMDUS) define as diretrizes para um processo contínuo, global, de longo prazo e macro orientador do planejamento municipal, e contempla princípios norteadores para o desenvolvimento urbano visando a sua sustentabilidade ambiental, social e econômica (art. 5º).

Parágrafo único. O PMDUS tem por objetivo alinhar todas as ações de planejamento e gestão da cidade, colocando o ser humano no centro do

planejamento urbano de forma a buscar a plena qualidade de vida e ambiental para a presente e futuras gerações.

Os Planos de Desenvolvimento de Bairros consideram o interesse da população envolvida em sua elaboração e se constituem em processos participativos, com definição de priorização de ações físico-territoriais e socioeconômicas, tendo como base os princípios constantes no Plano Diretor (art. 6º).

Observam-se outros destaques do Plano Diretor: cidade mais compacta – estimula o desenvolvimento de novas centralidades e a redução de deslocamentos desnecessários; melhoria da qualidade de vida; preparação da cidade para mudanças climáticas e novas tecnologias; desenvolvimento econômico; cidade mais humana e participativa; multimodalidade e organização do espaço urbano; segurança; e metropolização (PREFEITURA DE CURITIBA, 2016).

O incentivo à participação da iniciativa privada e demais setores da sociedade em ações relacionadas ao processo de urbanização é uma das diretrizes gerais da política urbana do Município (art. 15, inciso V). Prevê-se também o desenvolvimento de política habitacional especialmente para população de baixa renda, em consonância com o planejamento da cidade (art. 15, inciso IV).

O Plano Diretor destina um capítulo específico – Capítulo VI – para as Operações Urbanas Consorciadas (OUC), determinando os seguintes critérios para escolha das áreas: aquelas localizadas no eixo de crescimento da cidade, que necessitem ser revitalizadas e qualificadas ou com interesse para a intensificação da mão de obra (arts. 158 e 159). Foram listadas as seguintes áreas passíveis de implantação de OUCs: área central, eixos estruturantes, região do bairro Rebouças, eixo estruturante metropolitano – Linha Verde e setores conectores (art. 160). Ainda, estabelecem-se medidas e critérios mínimos que devem constar em lei específica de criação da OUC, com a possibilidade de ser interfederativa. Cabe ao Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (Ippuc) realizar o estudo e a implementação das OUCs, podendo ser feita a emissão de Certificados de Potencial Adicional de Construção (Cepacs).

A Lei de Zoneamento de Curitiba está em processo de revisão para que se ajuste ao Plano Diretor; a criação de uma página na internet visa centralizar as informações sobre o processo de adequação da lei, divulgar as atividades e receber contribuições da sociedade, fornecendo subsídios para as discussões e dar transparência e publicidade ao processo (PREFEITURA DE CURITIBA, 2016).

## 4.1 Linha Verde

A Linha Verde, trecho urbano da BR 116, consistia numa importante ligação entre a região sul e o restante do país, compreendendo o perímetro entre a rotatória do Atuba (saída para São Paulo, ao norte) e o acesso ao Contorno Sul, com aproximadamente 22km de extensão.

O aumento expressivo da população urbana resultou em expansão da ocupação do território ao leste da cidade, a partir da década de 1970, e devido a sua intensidade chegou à Rodovia BR 116, que passou a integrar a área urbana de Curitiba, causando diversos efeitos na vida da população. Definiu-se a ocupação urbana no entorno desse trecho, em grande parte, pelas atividades características de rodovias, tornando a via uma cicatriz e um divisor da cidade.

A conclusão do contorno rodoviário de Curitiba pela Rodovia BR 376 diminuiu a dependência viária por esse trecho da BR 116, tornando-o objeto de transferência para o município. O convênio firmado entre a União e o Município de Curitiba possibilitou a realização de reformas estruturais e legais visando sua incorporação ao conjunto urbano da cidade.

O primeiro projeto desenvolvido para a Linha Verde – Projeto BR Vida – data de 1992. Ao longo dos anos, o projeto inicial sofreu alterações até que, em 2002, foram construídos os contornos rodoviários leste e sul, e lançado o Projeto Linha Verde – Eixo Metropolitano. No ano de 2008, foi instituído o Projeto Linha Verde, cujo enfoque é a inclusão da via como um eixo urbano de Curitiba. Em 2014, o projeto passou a ser denominado “Linha Verde Sustentável” e compreende uma área estendida de 32km até a divisa dos municípios de Fazenda Rio Grande, ao sul, e Colombo, ao norte. Os investimentos previstos devem atingir diretamente 23 bairros de Curitiba, com população de aproximadamente 80 mil pessoas.

Segundo o prefeito Gustavo Fruet:

A Prefeitura pretende transformar a Linha Verde em um laboratório de inovações urbanas, com iniciativas em parceria com universidades e grandes empresas. O projeto inclui, entre outras coisas, investimento em fontes renováveis de energia, cabeamento de fibra óptica para melhorar a capacidade de tráfego de dados e habitação popular com painéis de captação de energia solar (PREFEITURA DE CURITIBA, 2016).

O Projeto Linha Verde Sustentável apoia-se em três grandes eixos estruturantes: inovação sustentável, eficiência energética e geração distribuída. Ele compreende um

conjunto de iniciativas, públicas e privadas, na região, além de obras viárias e de infraestrutura urbana, abrange outros projetos intersecretariais que estão sendo implementados ao longo da Linha Verde (ver Figura 8), totalizando 22 ações estratégicas.

Com relação às intervenções de infraestrutura, as obras viárias estruturantes ao norte e extremo sul permitirão a circulação de uma linha expressa entre os bairros Atuba e Cidade Industrial, com modernos BRTs elétricos e/ou híbridos, percorrendo os 22 km de extensão. Serão construídos o terminal de transporte coletivo em Tatuquara (A), as alças de trincheiras (acessos) do Ceasa (B) e o metrô, que será conectado à Linha Verde na estação sul de Pinheirinho (C).

O Contorno Sul (D) – trecho da rodovia BR-376 que contorna Curitiba e dá acesso à Linha Verde – é a região com maior índice de acidentes de trânsito na cidade, muito industrializada e com adensamento populacional. Por essas questões, serão construídas três novas passagens em desnível, quatro passarelas para pedestres e a via marginal sentido Norte-Sul, com revitalização da marginal em ambos os sentidos.

As demais ações do programa de intervenções na Linha Verde compreendem a construção e a reforma de edificações destinadas a equipamentos públicos para atendimento à população e à administração municipal. Na região norte, em local a definir pela Prefeitura, será construído o Hospital Norte (E), referência em traumas e agravos clínicos, especialmente nas linhas de cuidado do acidente vascular cerebral e infarto agudo do miocárdio. O Portal do Futuro - Boa Vista (F), já em construção no Bairro Alto, oferecerá atividades de esporte, lazer, cultura, tecnologia, educação e profissionalização para jovens de 12 a 29 anos; integra o Programa de Políticas Públicas para Juventude, instituído pelo Decreto Municipal nº 452/2013; dispõe de centros de atividades em várias áreas da cidade e cada um possui um comitê de gestão comandado por jovens, que participam de todas as decisões tomadas (BARBOSA, p. 05); e possui um site com linguagem adaptada para fomentar a utilização do Portal do Futuro pelos jovens.

O programa de intervenções na Linha Verde abrange também a construção de um centro de referência de assistência social (CRAS) em Vila Torres (G) e a reforma do CRAS em Monteiro Lobato (H), que são unidades descentralizadas da Política Nacional de Assistência Social (PNAS) e atuam como a principal porta de entrada do Sistema Único de Assistência Social (SUAS). Por sua capilaridade nos territórios, são responsáveis pela organização e pela oferta de serviços da proteção social básica nas áreas de vulnerabilidade e risco social.

Na região sul da Linha Verde, inaugurou-se a Rua da Cidadania (I) que presta serviços administrativos, reunindo num mesmo lugar o atendimento de várias secretarias e órgãos da administração indireta bem como serviços prestados nas esferas estadual e federal. A unidade atende uma população de mais de 82 mil habitantes dos bairros de Tatuquara, Campo de Santana e Caximba.

A Reserva do Bugio (J) será uma opção de lazer e objetiva proteger a biodiversidade e a qualidade da água. O aterro do Caximba (K), desativado em 2010 com 12 milhões de toneladas de resíduos enterrados, está passando por um estudo de viabilidade econômica e técnica para implantação de parque industrial integrado de reciclagem, movido a energias renováveis, e do centro de tratamento de resíduos e produção de biogás.

Mais ao sul, há um projeto habitacional de 4,7 mil moradias em Campo de Santana (L), planejado pelo Ippuc em parceria com o Programa Minha Casa Minha Vida, cujo objetivo é evitar a ocupação desordenada de uma área de 1,1 milhão de m<sup>2</sup> cercada por vegetação. Como o local possui apenas 32 residências, onde vivem cerca de 100 pessoas, e apenas quatro mil m<sup>2</sup> de áreas edificadas, viabiliza a aplicação de novos instrumentos urbanísticos sustentáveis, como implantação de piso drenante para a circulação de pedestres, captação de água da chuva para reúso em casas e edifícios, estacionamento de veículos com piso permeável e instalação de células fotovoltaicas.

O projeto Santana *Housing* prevê a construção de equipamentos da prefeitura, escola, creche, unidade de saúde, área para comércio, sistema viário compatível, áreas de recreação e lazer, hortas comunitárias e estações de sustentabilidade. Para aproveitar uma área que fica inundada com as chuvas, será construído um lago juntamente com o Parque de Cerâmica – atividade tradicional da região.

O programa de intervenções contempla ainda projetos voltados para eficiência e sustentabilidade energéticas: alteração da iluminação pública tradicional por LED, uso de bicicletas elétricas e implementação de sistema de gestão de energia comunitária e de residências. Destaca-se o sistema de compartilhamento (*sharing*) de veículos puramente elétricos a serviço de interesse público, reduzindo o número de automóveis que circulam no perímetro urbano. O uso de veículos articulados puramente elétricos ou híbridos, atendendo algumas linhas do BRT, será implantado inicialmente na Linha Verde. Para suporte desses dois serviços, há a previsão de implantar uma rede ampla de abastecimento de veículos elétricos, atendendo a futura demanda em médio prazo e de integração do transporte elétrico aos demais meios de mobilidade.

O projeto de gestão de riscos prevê obras de contenção de cheias no viaduto Marechal Floriano (M), perfilamento dos rios Belém e Bacacheri, conduto forçado para o Passo da França e obras de prevenção de riscos e desastres naturais no trinário ambiental dos rios Belém, Barigui e Iguaçu. A Reserva do Bugio também faz parte do projeto de gestão de riscos e servirá para o controle de inundações e enchentes.

O Sebrae é um parceiro estratégico que atua com o Programa Sebraetec de serviços especializados e customizados para implementar soluções em sete áreas de inovação (design, produtividade, propriedade intelectual, qualidade, inovação, sustentabilidade e tecnologia da informação e comunicação) aproximando os pequenos negócios dos prestadores de serviços tecnológicos.

A colaboração do Sebrae na Linha Verde se dará por meio de estudos realizados a partir de mapeamentos fornecidos pelo município quanto ao potencial de geração de energia distribuída, da cadeia produtiva da região e das micro e pequenas empresas com foco em energia e sustentabilidade. O Sebrae Via+ é outro projeto que trata da análise de potencial de energia, da possibilidade de geração de biogás e energia na central do Ceasa e no aterro sanitário do Caximba.

Ainda há outros projetos em segurança nas estações, conectividade, implantação de áreas verdes, áreas de lazer e de circulação segura para pedestres, implantação de mobiliário urbano e comunicação visual, instalação de estações de sustentabilidade com coleta de resíduos para reciclagem, dentre outros.

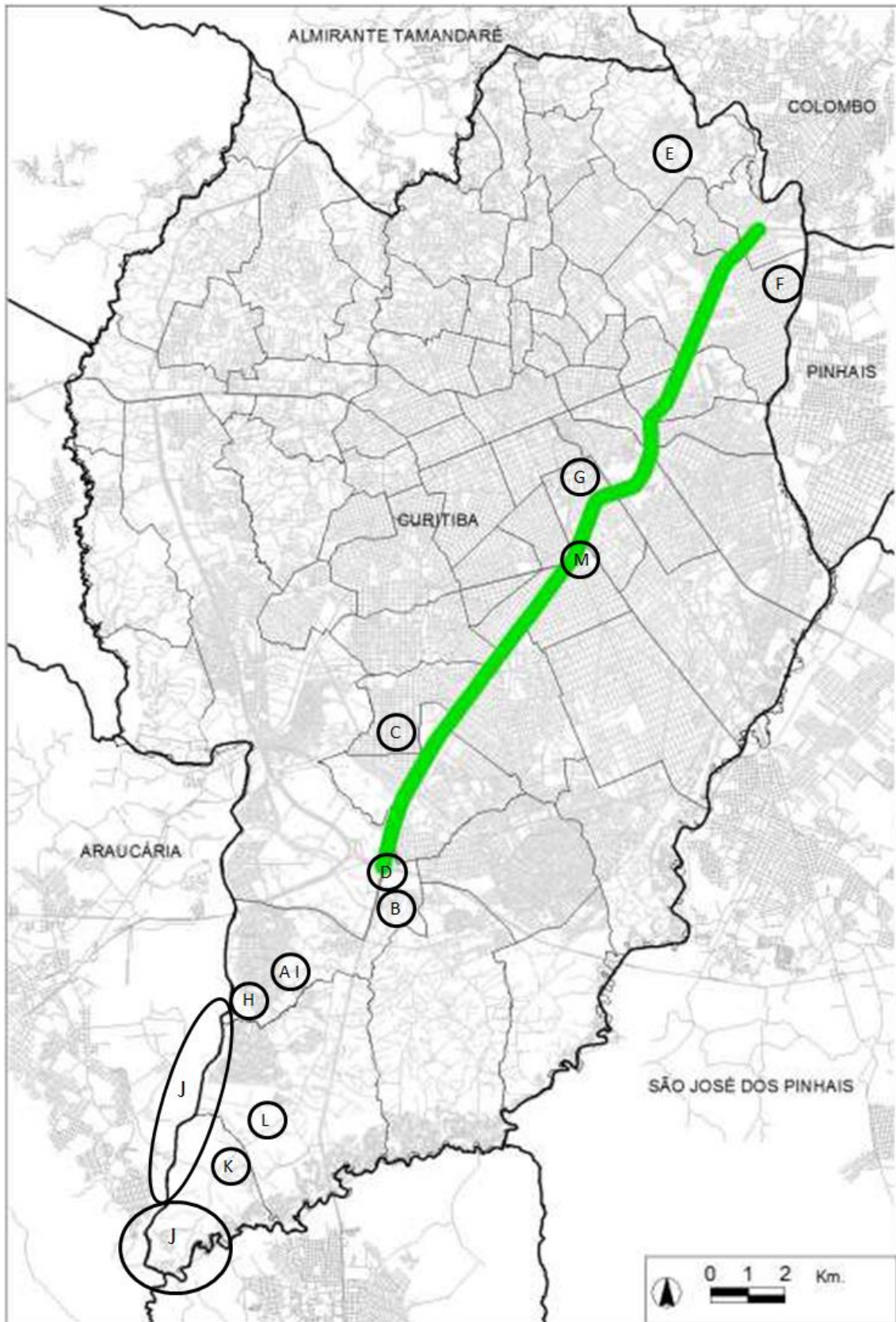


Figura 8 - Linha Verde e projetos da Linha Verde Sustentável  
Fonte: Material cedido pelo Ippuc adaptado (Setorização da Linha Verde)

No Plano Diretor 2014-2024, o eixo estruturante metropolitano Linha Verde foi determinado como o sexto eixo de estruturação viária da cidade (art. 6º, III), ligando-se aos demais eixos, “constituído por um sistema com linha de transporte coletivo em pista exclusiva, vias marginais, locais de acesso a atividades e ciclovias, tendo esta via tratamento exclusivo, através de Operação Urbana Consorciada de lei específica”. Desta forma, o eixo estruturante não é apenas um corredor de ônibus, como se pode observar na Figura 9, mas todo um conjunto de aparatos urbanísticos que, a partir dele, são aplicadas as diretrizes para o tratamento e uso do solo.

A Operação Urbana Consorciada Linha Verde (OUC/LV) foi criada por meio da Lei 13.909, de 19 de dezembro de 2011, e regulamentada pelo Decreto 133, de 26 de Janeiro de 2012. Ela foi a quarta a ser feita no Brasil com emissão de Cepacs. As três primeiras foram a da Faria Lima (São Paulo), a da Água Espraiada (São Paulo) e a de Porto Maravilha (Rio de Janeiro).

O território da OUC/LV atende 18 km de via, abrangendo uma área líquida de terreno de 20,82 milhões de m<sup>2</sup> distribuídos nos três setores da operação urbana (Norte, Central, Sul), sendo 3,95 milhões de m<sup>2</sup> no Setor Norte, 6,25 milhões de m<sup>2</sup> no Setor Central e 10,6 milhões no Setor Sul (Prospecto OUC, p. 57). Os três grandes setores são subdivididos em outras áreas, conforme estabelece o Artigo 2 da lei 13.909:

- a) Setor Norte: Polo de Linha Verde, Setor Especial da Linha Verde, Zona de Transição da Linha Verde e Zona Residencial 4;
- b) Setor Central: Polo de Linha Verde, Setor Especial da Linha verde, Zona de Transição da Linha Verde, Zona Especial Desportiva e Zona Residencial 4;
- c) Setor Sul: Polo de Linha Verde, Setor Especial da Linha verde, Zona de Transição da Linha Verde, Zona Residencial 4, Zona de Serviço 2 e Zona Industrial.

A divisão em setores e subsetores foi necessária porque cada área utiliza o solo de maneira diferente, e por meio da criação desses polos, pode-se identificar estruturas semelhantes. Tal iniciativa teve como base teórica o pensamento urbanista moderno, que menciona quatro grandes funções para as cidades: habitar, trabalhar, circular e recrear.



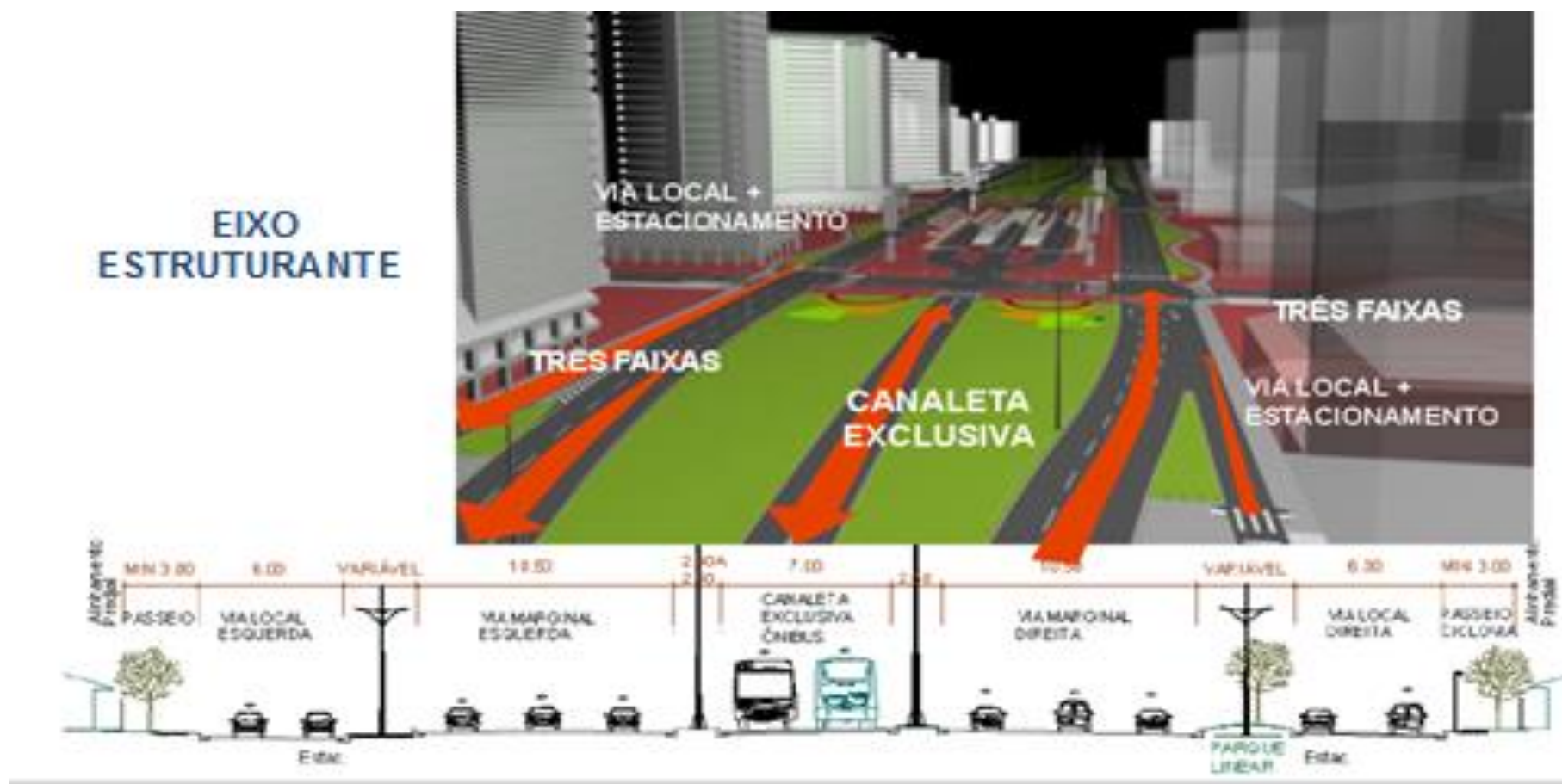


Figura 9 - Eixo Estruturante Linha Verde

Fonte: material cedido pela Prefeitura de Curitiba (2012) adaptado

Foram propostas intervenções nessa área para atingir determinados objetivos: ocupar ordenadamente a região; desenvolver programa de atendimento à população carente, com a implantação de unidades de habitação de interesse social; criar estímulos para implantação de usos diversos, com índices e parâmetros urbanísticos compatíveis com as tendências e potencialidades dos lotes; incentivar a mescla de usos com a integração entre áreas comerciais, residenciais e industriais; dotar o perímetro da operação de qualidades urbanísticas compatíveis com os adensamentos propostos; criar condições para que os usuários (proprietários, moradores e investidores) participem das mudanças urbanísticas; implantar melhoramentos viários, em especial as travessias da linha verde em desnível; incentivar o remembramento de lotes e a criação de áreas de circulação e acesso público; estabelecer mínimo de espaço por setor para a implementação de áreas verdes; prever a implantação de dispositivos de drenagem por retenção, com capacidade proporcional à área impermeabilizada em cada nova edificação (arts. 3 e 4).

Segundo Souza (2012), os principais objetivos da infraestrutura em implantação na OUC/LV são: maior permeabilidade dentro da cidade, com 14 novas conexões (binários), integração urbana no sentido leste e oeste e Região Metropolitana de Curitiba (RMC), flexibilidade para implantação de novos modais, desafogamento dos eixos norte e sul e maior deslocamento em menos tempo, com estações posicionadas a cada quilômetro. O investimento total nesse projeto foi de R\$121 milhões e extensão de 9,4 km.

Na Figura 10, pode-se observar a região delimitada pela Operação Urbana Consorciada da Linha Verde, conforme legenda.

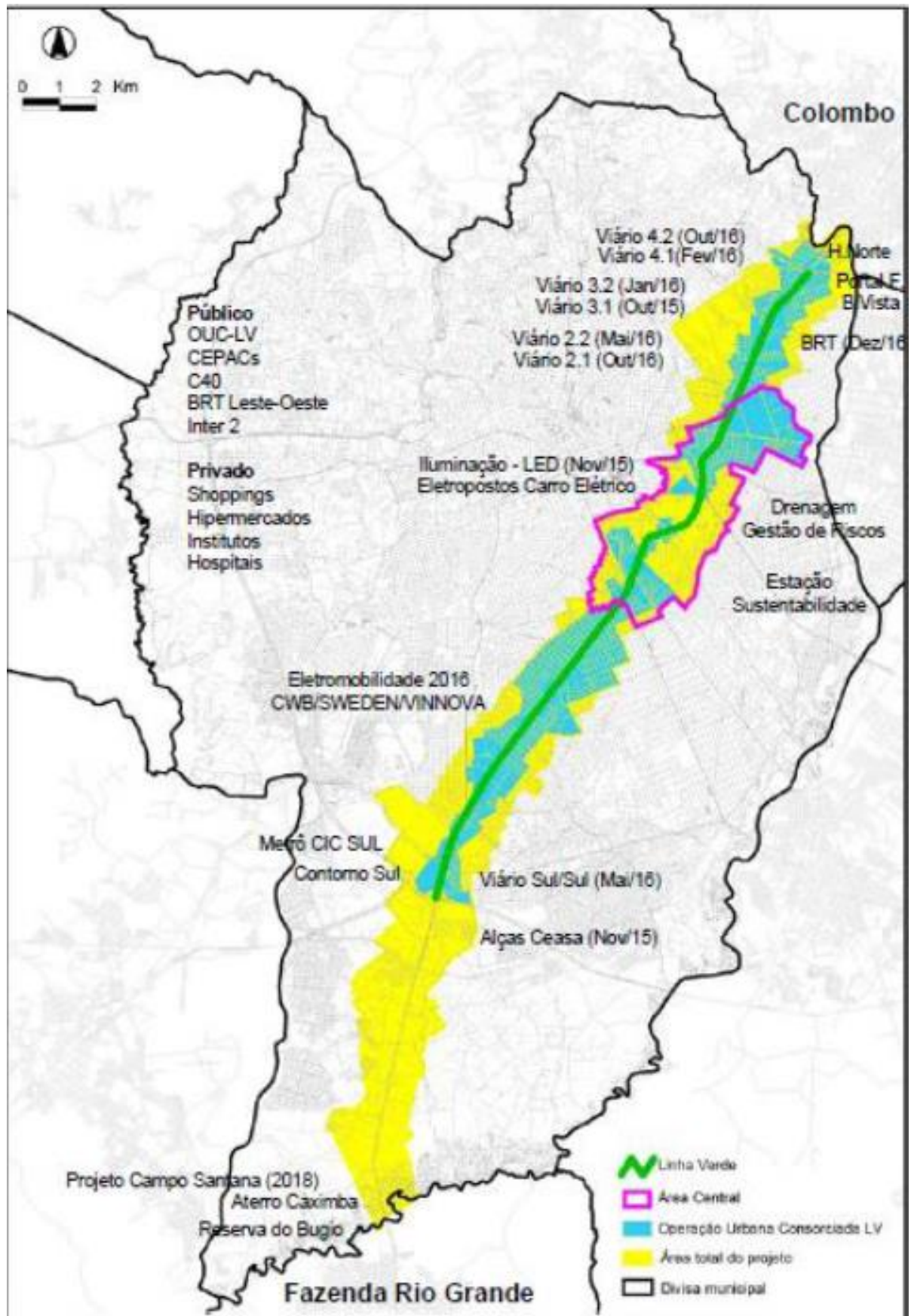


Figura 10 - Linha Verde e setorização da Operação Urbana Consorciada  
 Fonte: Material cedido pelo Ippuc - Operação Urbana Consorciada Linha Verde

## 4.2 Mapeamento da área

O território coberto pela Linha Verde apresenta variados tipos de ocupação, desde áreas residenciais de classe média até as de baixa renda, de comércio atacadista e varejo, hospitais, universidades, escolas e aeroporto executivo. Dada a grande extensão da via, foram utilizadas, nesta seção, as informações disponibilizadas pelo Ippuc, que se referem ao trecho urbano da Linha Verde, e não à área estendida de 32 km.

Observam-se cinco grandes setores de ocupação, considerando a predominância de cada área, denominados de: serviços rodoviários, condomínio, atacado e varejo, tecnológico e hospitalar, conforme apresentado na Figura 11. Essa divisão não se confunde com a setorização estabelecida na OUC/LV.

O Setor A – Hospitalar, não possui uma característica de ocupação predominante. Lá estão localizados grandes empreendimentos como Jockey Clube, aeroporto de Bacacheri, Hospital Vita e um hotel de grande porte; possuindo características que permitem associá-lo a serviços hospitalares ou como extensão do setor tecnológico. O Setor B – Tecnológico, é a região onde localizam-se os principais *campi* da Universidade Federal do Paraná, inclusive o Centro Politécnico, a Pontifícia Universidade Católica do Paraná (PUC-PR), além de outros equipamentos relacionados à área de tecnologia, como LabTec, Laboratório Central do Paraná, Hospital Erasto Gaertner entre outros. Em seguida, há o Setor C – Atacado e Varejo, região que concentra grandes lojas varejistas e diversos atacados de pequeno e médio porte, com intervalos marcantes entre eles. Mais ao sul da via, há o Setor D – Condomínio, caracterizado pela existência de alguns empreendimentos de grande porte, resultantes de políticas habitacionais recentes e da venda de Cepacs. No extremo sul, próximo à intersecção com o contorno rodoviário, está localizado o Setor E – Serviços Rodoviários, onde serviços de logística, postos de gasolina, borracharias, venda de autopeças são predominantes e com poucos sinais de que esteja em declínio.



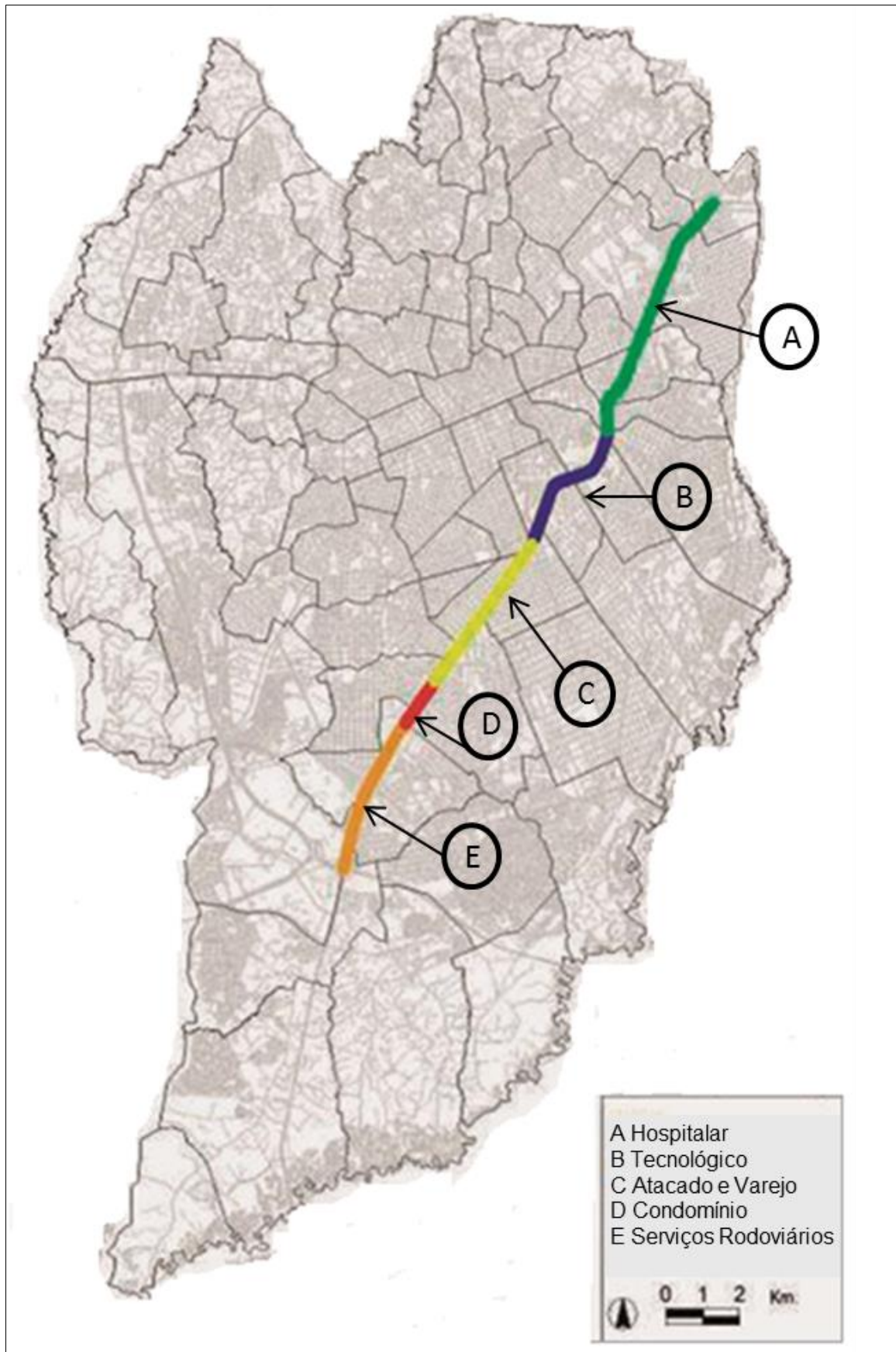


Figura 11 - Setorização da Linha Verde

Fonte: Material cedido pelo Ippuc – Setorização da Linha Verde

## 5 DIAGNÓSTICO DO PROBLEMA

O diagnóstico da situação da Linha Verde baseou-se nos relatos dos entrevistados – analisados e confrontados com a documentação disponível e com as observações colhidas na pesquisa de campo e discutidos pelo grupo – resultando em 43 problemas diferentes, tabulados conforme o Quadro 6. A coluna quantidade de menções refere-se ao número de vezes que o problema foi relatado e na coluna entrevistados consta a identificação daqueles que mencionaram o problema.

Pelo panorama ora apresentado, percebe-se que dois pontos fundamentais relatados, quase que por unanimidade entre os entrevistados, são: **regiões da LV e seu entorno possuem questões sociais não resolvidas** (12 menções por seis entrevistados), que se refere às políticas públicas sociais; **Cepac não apresenta o potencial construtivo para agregar valor** (nove menções por sete entrevistados), instrumento novo escolhido para levantamento de recursos financeiros e que ainda não trouxe o retorno esperado pelo Município. Citados oito vezes cada: **Diferentes graus de cooperação dos atores atuais e potenciais da LV e regiões são heterogêneas e possuem necessidades específicas. Como tornar a via mais humana e trânsito intenso na região** foram citados sete vezes cada; e **queda de recursos para investimento na Linha Verde, infraestrutura inacabada na Linha Verde e dificuldade em estruturar e gerir projetos**, citados seis vezes cada.

Na visão de entrevistados, outros pontos, que possuem papéis específicos no cenário da Linha Verde, mostraram-se de suma importância para o mapeamento da situação. Devido à complexidade da rede de atores envolvidos questões como **especulação imobiliária, perda de oportunidade de desenvolver novos projetos, critérios discricionários para determinação da faixa de domínio, plano de eletromobilidade com diretrizes a definir e inteligência estratégica de TI administrada por terceiros** foram citados por apenas um entrevistado específico, contudo, são também relevantes.

<b>Problemas levantados</b>	<b>Quantidade de menções</b>	<b>Entrevistados</b>
A concepção original da OUC deu prioridade para a parte arquitetônica e urbanística da LV	4	F e J
Altos índices de criminalidade	4	C, D, G e H
Atração apenas para empreendimentos imobiliários	3	F, J e N
Atraso na liberação de recurso para modernização da infraestrutura de TI	2	D e N
Baixa governança	3	H e N
Baixa participação do setor privado	3	F e J
Baixo volume de captação de recursos com Cepacs	5	J e N
Cepac não representa o potencial construtivo para agregar valor	9	C, D, F, H, I, J e N
Como tornar a via mais humana	7	C, D e J
Crescimento populacional (inter) municipal	1	J
Crítérios discricionários para determinação da área de influência	2	I
Diferentes graus de cooperação dos atores atuais e potenciais da LV	8	E, G, J e N
Dificuldade em estruturar e gerir projetos	6	E, J e N
Dificuldade para realizar convênios interfederativos	2	I e J
Eixo com características metropolitanas	5	C, D e J
Especulação imobiliária	1	F
Estudo para desenvolvimento econômico da região ainda não concluído	5	D, F, J e N
Faixa de domínio é bem inferior à área de influência	4	C, I e J
Falta unidade de conceito do programa	5	C, D e J
Infraestrutura está concentrada na faixa de domínio	3	D, H e I
Infraestrutura inacabada na LV	6	D, H e J
Inteligência estratégica de TI administrada por terceiros	2	N
Lentidão para construção de relações sociais e econômicas	1	I
LV é extensa	4	D, H e J
LV é o eixo menos atrativo	5	G, I, J e N
Meio ambiente prejudicado	1	N
Não há local propício para formulação de propostas de inovação	3	E, J e N
Necessidade de construir eixos transversais para interligar as regiões leste-oeste	4	C, D, J e N
Novas dinâmicas de negócio não foram contempladas	3	F, J e N
Perda de oportunidade de desenvolver novos projetos	1	N
Plano de eletromobilidade com diretrizes a definir	2	E
Predominância de serviços de baixa atratividade na LV	2	D e N
Programa ultrapassa mandatos	2	H
Queda da participação da indústria no PIB	1	J
Queda de recursos para investimento na LV	6	J e N
Queda nas receitas municipais – ISS	2	F e J
Recursos para investimento e custeio são escassos no município	3	F, J e N
Regiões da LV e seu entorno com questões sociais não resolvidas	12	C, D, G, H, I e J
Regiões são heterogêneas e possuem necessidades específicas	8	D, F, G, H e I
Trânsito intenso na região	7	C, G, H e J
Transporte público em fase de implantação na região central e norte da LV	1	J
Via de acesso larga	2	C e J
Visão sistêmica prejudicada	3	D e N

Quadro 6 - Tabulação dos problemas levantados na Linha Verde

Fonte: elaboração própria

A fim de mapear o cenário de problemas utilizou-se o fluxograma causal explicativo, que permite a identificação dos principais temas causais da situação-problema por meio do encadeamento de nós críticos com forte relação causa-efeito entre si. O pressuposto é que, se solucionado o ponto central da situação (o nó crítico), haverá um impacto positivo naquele conjunto de causas e consequências.

A construção da árvore de problemas baseou-se no Quadro 6, resultando na detecção de cinco grandes temas que se correlacionam de acordo com as causas e consequências, apresentadas de forma resumida no Quadro 7, com o apontamento dos nós críticos de cada tema; e a árvore de problemas, apresentada na Figura 12. É necessário esclarecer que muitos desses desafios apresentados já estão sendo amenizados ou solucionados por meio de projetos estruturados e em vigor.

<b>Tema</b>	<b>Nó crítico</b>
Desenvolvimento econômico	Linha verde é o eixo menos atrativo
Gestão de políticas públicas	Como tornar a via mais humana
Gestão de projetos	Dificuldade em estruturar e gerir projetos
Gestão financeira e orçamentária	Queda de recursos para investimento na Linha Verde
Infraestrutura	Infraestrutura inacabada na Linha Verde

Quadro 7 - Resumo da árvore de problemas: temas e nós críticos

Fonte: elaboração própria



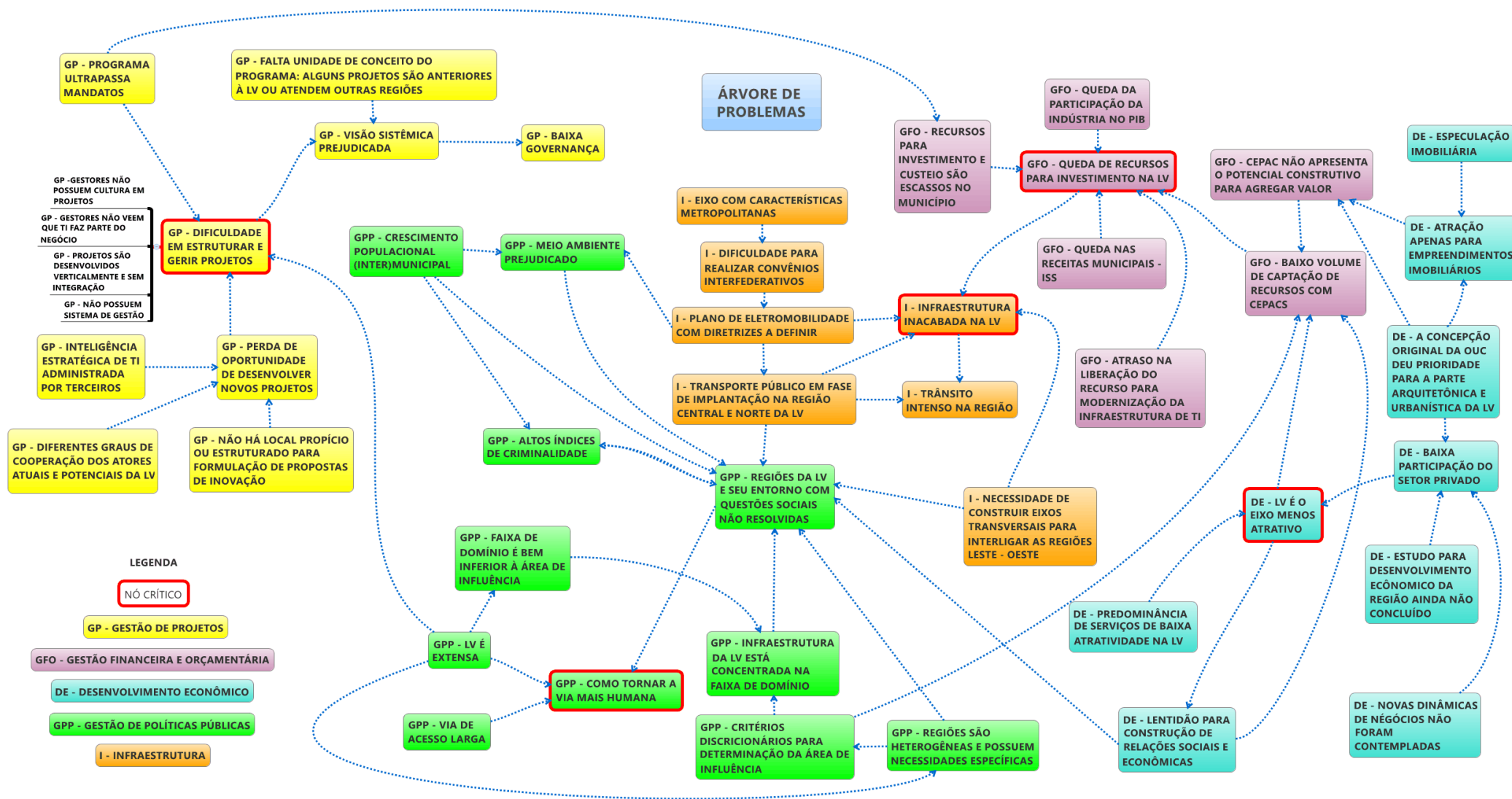


Figura 12 - Árvore de problemas

Fonte: elaboração própria

## 5.1 Gestão de Projetos

O tema gestão de projetos relaciona-se aos desafios que impactam, direta ou indiretamente, a gestão pública e o cumprimento de seus resultados. Projetos de longo prazo enfrentam o desafio de **ultrapassar mandatos** e por vezes sofrem com alteração de escopo, ajustes de cronograma ou redução de recursos, podendo, em casos extremos, ser cancelados, dependendo de questões políticas e de gestão: “tem as questões políticas por perpassar mais de um governo, então o outro prefeito põe o pé no freio [...] aquelas questões políticas que a gente já sabe” (entrevistado H).

A Linha Verde tornou-se um programa com vários projetos interligados e mostra-se tão robusta quanto importante, sofrendo poucas alterações no projeto principal de infraestrutura, no decorrer do tempo em que está em implantação, desde 2008. Porém, verifica-se que sua complexidade e atualizações constantes por meio de incorporação de novos projetos refletem uma **falta de unidade de conceito do programa**, pois projetos comumente pensados para a cidade como um todo, ou até anteriores à Linha Verde, são incorporados, dificultando seu entendimento, conexão e coordenação.

Secretarias diferentes coordenam diversos projetos da Linha Verde, causando especialização em cada ramo das políticas públicas e **prejudicando a visão sistêmica** dos gestores que tratam os problemas isoladamente, como relata o entrevistado N: “essa questão da fragmentação é péssima. Cada um é dono do seu orçamento e ninguém junta esse troço”. Esse é um desafio, pois percebe-se que os **projetos são desenvolvidos verticalmente e sem integração** entre eles.

Para que Curitiba consiga evoluir no modelo de cidade inteligente, será necessário desenvolver uma plataforma horizontal de gestão, a base de implementação de várias ações, a fim de torná-la uma cidade inteligente (CUNHA et al., 2016, p. 95). Há forte comunicação entre os responsáveis pelos projetos por meio de reuniões sistemáticas do comitê de gestão, no entanto, observam-se lacunas decorrentes da falta de sistema de gestão de projetos que traria benefícios como: transparência nas informações prestadas; controle de execução das etapas do projeto e dos compromissos assumidos pelos líderes de projetos; e acompanhamento em tempo real, pelos gestores do programa e do gestor público, aumentando a governança por parte do prefeito.

Conforme observado pelo entrevistado N, a maioria dos gestores não possui cultura para gestão de projetos e trabalha apenas com atividades rotineiras; os gestores não veem que TI faz parte do negócio, e por vezes não possuem equipe de TI que tratem suas

demandas. Fatores que prejudicam a tradução das estratégias de negócio, não incorporam as oportunidades disponíveis de TI e resultam em **dificuldades para estruturar e gerir projetos**.

Os últimos desafios mencionados serão minimizados com a formação de turmas em gestão de TI, por meio de uma parceria efetuada com a Pontifícia Universidade Católica, que desenvolveu um curso de especialização de 360 horas para este público a pedido da prefeitura. A primeira turma de 41 alunos já se formou e a segunda turma está em andamento: “acabaremos a gestão com 100, 150 pessoas capacitadas, não são analistas, mas vão conseguir fazer as demandas de acordo com as necessidades de TI, entender como a tecnologia pode auxiliar, melhorar os serviços públicos” (entrevistado N).

Percebe-se, ainda, que o modelo de TI adotado não atende às necessidades do Município, visto que a **inteligência estratégica de TI está sendo administrada por terceiros**. O Instituto Curitiba de Informática (ICI) é uma organização social sem fins lucrativos que firmou seu primeiro contrato de gestão com a prefeitura em 1998, e desde então é responsável pela prestação de serviços básicos e também concentra a inteligência estratégica de TI. Para resolver esse impasse e trazer outras soluções, criou-se a Secretaria de Informação e Tecnologia (SIT), pela Lei Ordinária 14.422/2014, cuja missão é planejar e executar a política de tecnologia da informação do Município de Curitiba.

Apesar de a transferência das responsabilidades estratégicas para o novo órgão ainda não ter ocorrido completamente, já é possível observar avanços. A assunção da gestão de alguns contratos pela SIT gerou economia dos recursos planejados, que podem ser realocados para projetos de modernização e desenvolvimento de sistemas: “Tivemos uma economia de 330 milhões em 4 anos administrando de forma diferente os contratos, quem disse isso foi o Tribunal de Contas, com redução de 25% dos contratos que antes ultrapassavam 30% do valor desses” (Entrevistado N). Esse cenário tem causado uma fragilidade no relacionamento entre as duas entidades que são importantes para a execução da estratégia de TI:

A OS se encaixa na lei apenas para pesquisa e desenvolvimento tecnológico, demais serviços comuns não se encaixam. Vamos priorizar nas licitações, o que é serviço comum, pois precisamos do ICI para os novos sistemas e tecnologias, para implantação do projeto de cidade inteligente (Entrevistado N).

Sobre o relacionamento dos atores atuais e potenciais do programa da Linha Verde, percebe-se **graus diferentes de cooperação**, pois alguns entrevistados têm visões opostas sobre um mesmo parceiro:

Nós temos algumas dificuldades institucionais também. Por exemplo, as Universidades, principalmente as públicas, têm muita dificuldade em cooperar. Mas são proibições delas. Se criou uma lei de inovação para fazer com que essas parcerias ficassem mais fáceis, entretanto tudo no Brasil é difícil, precisa estar no papel... É uma burocracia muito grande (Entrevistado J).

A empresa possui um convênio guarda-chuva com a PUC, UFPR e UFTPR para um estudo sobre mobilidade corporativa e é a primeira nesse sentido que buscará entrevistar 35 mil usuários, de onde vêm, para onde vão, quais suas necessidades e expectativas e ele vai contribuir para reavaliar rotas, horários e estruturas modais (Entrevistado D).

Outro ponto está na **falta de um local propício e estruturado para o desenvolvimento de novos projetos**, mencionado pelo entrevistado E. Por vezes, uma ideia é excelente, mas nasce em uma secretaria, em uma empresa pública ou até mesmo do empresariado, que não é responsável diretamente pela política pública, mas gostaria de contribuir com soluções inovadoras. Apesar da fácil comunicação entre os atores, percebe-se que muitas inovações ficam para um segundo momento por não terem tais locais ou mecanismos de cooperação. As questões de relacionamento descritas resultam em **perda de oportunidades para desenvolver inovações** que, por consequência, impactam na **dificuldade de estruturar e gerir projetos**, o nó crítico do tema dessa sessão.

Todos os problemas apresentados resultam em **baixa governança** na gestão de projetos.

## 5.2 Infraestrutura

A infraestrutura configura um tema de grande impacto, pois essa é a natureza da maioria dos projetos da Linha Verde, com grande volume de recursos investidos. O primeiro desafio está na origem da Linha Verde: por ser uma rodovia antiga, é um **eixo com características metropolitanas**, diferente dos demais implementados na cidade, portanto, requer a celebração de convênios interfederativos para solução de alguns problemas, como o transporte público intermunicipal. Esses instrumentos são complexos e nem sempre oferecem soluções jurídicas adequadas, **dificultando a realização de convênios interfederativos**.

Ao todo, a BR-116 cruza 32 km da cidade. Desses, 32 o governo federal nos concedeu, transferiu para o município a gestão dele de 22 km. Então tem 10 que vai ao Sul, que vai até a Fazenda Rio Grande, que ainda é federalizado, inclusive é pedagiada. Desses 22 km concedidos para a prefeitura, 16 estão prontos, a infraestrutura física (Entrevistado J).

Dificuldade que impacta diretamente no **plano de eletromobilidade da Linha Verde, que ainda tem diretrizes a definir**. No edital de chamamento – publicado via Procedimento de Manifestação de Interesse (PMI), espécie de concurso de ideias para que o empresariado proponha soluções inovadoras – está previsto que os interessados devam apresentar seu plano de negócio com a definição do modal escolhido, plano de viabilidade técnica e, ainda, plano de viabilidade jurídica, que pode contemplar soluções de caráter interfederativo:

O chamamento não prevê o modal que será utilizado, pode ser qualquer um, inclusive que não seja o ônibus. O chamamento tem um detalhe que muitos candidatos não estão prestando atenção, que deve prever a geração distribuída de energia, o edital não obriga que seja na Linha Verde, mas desde que a proposta seja sustentável e tal (entrevistado E).

A infraestrutura necessária para o **transporte público está em fase de implantação entre a região central e norte da Linha Verde**, saturando o eixo Norte-Sul em operação, que contará com a primeira linha de metrô de Curitiba. As linhas de ônibus atendem parcialmente a população da região, pois há um desvio após a estação Marechal Floriano, antes de chegar a pontos importantes como o setor tecnológico, onde se concentram as universidades e outros ativos relacionados à tecnologia. A falta de diretrizes sobre o tipo de modal e seu funcionamento na região pode atrasar a entrega de serviços de transporte para a população.

[...] no Plano de 2004, incorporou a Linha verde como um eixo estrutural do crescimento da cidade. Ou seja, é um eixo que tem o modal do transporte coletivo, vias para trânsito nos carros e toda uma questão de uso do solo na região. No Plano Diretor do ano passado foram estabelecidos os mesmos eixos, mas no fundo o que se coloca é que a Linha Verde está muito no centro da região metropolitana de Curitiba e todo o plano diretor da cidade está conectando os diversos pontos da cidade à Linha Verde. Então, no longo prazo, se terá uma centralidade nessa região (Entrevistado J).

As obras de acesso – que permitiram a conexão viária com diversas regiões, inclusive metropolitanas, próximas ao Contorno Sul, e que não foram suficientes para atender a demanda existente –, somadas ao crescimento de transporte individualizado (1,33 veículos por habitante) na cidade, resultaram em **trânsito intenso na região**. Ainda é **necessário construir eixos transversais para interligar as regiões a leste e oeste da Linha Verde**, desviando o fluxo intenso de veículos da via principal, pois “ela sempre foi entendida durante muitos anos como uma cicatriz, dividindo a cidade e continua sendo assim, porque na implantação não foram previstos viadutos, sistemas de passagens e isso ocasionou problemas

em vários pontos da Linha Verde” (entrevistado C). Os eixos transversais possuem também a função de conectar regiões com atividades similares (caso das universidades), por isso sua ausência ocasiona perda de oportunidades nas atividades econômicas e sociais, como foi mencionado pelo entrevistado D.

Diante dos problemas expostos, verifica-se que a implantação da infraestrutura, iniciada em 2008 na Linha Verde, e **ainda inacabada**, representa a questão central desse tema:

É preciso pensar em intervenções mais sistêmicas que recriem aquele espaço. Por exemplo, existem os investimentos âncoras: as obras de mobilidade, os eixos transversais. [...] Precisa ter essa infraestrutura e tem tudo a ver com programa de intervenção da Operação Urbana Consorciada (Entrevistado D).

### 5.3 Desenvolvimento Econômico

Um tema importante consiste em promover desenvolvimento econômico que propicie sustentabilidade para a sociedade que aproveitará toda a infraestrutura implantada. Os estudos de concepção da Linha Verde e da Operação Urbana Consorciada (OUC) **priorizaram a parte arquitetônica e urbanística do programa**, vista como aspecto importante pelo entrevistado J: “O Sistema de Planejamento da Cidade sempre foi muito importante. Desde os anos 40, o planejamento da cidade sempre veio na frente do crescimento econômico e do crescimento populacional. Acho que esse é o segredo do sucesso”.

Entretanto, conforme aponta o entrevistado F, não considerar os aspectos referentes ao desenvolvimento econômico na concepção da OUC pode trazer problemas à operação. Ademais, os **estudos para o desenvolvimento econômico da região ainda não estão concluídos**.

[...] no planejamento da OUC não tinha economistas com olhar de desenvolvimento econômico. Você olhar um território dessa natureza sem o olhar do desenvolvimento econômico e sem alguém que entenda os instrumentos urbanos de desenvolvimento econômico e desenhar essa OUC com olhar muito restrito de arquitetos e urbanistas é muito complicado (Entrevistado F).

A nova economia demanda um entendimento maior das dinâmicas de negócios dos empreendedores, e o governo precisa adaptar-se para atrair empreendimentos que agreguem valor aos serviços prestados, gerando maiores receitas para o município e empregos de alta renda para a sociedade. Essas **novas dinâmicas de negócio não foram contempladas**

e requerem a desburocratização para abertura e administração de empresas e a criação de facilidades para setores da economia, como os da economia criativa, que beneficiariam as empresas e, por consequência, contribuiriam para o desenvolvimento da região. Os três fatores citados resultaram em **baixa participação do setor privado** na concepção do projeto. Consoante o entrevistado F, essa participação mostra-se fundamental para o sucesso do projeto.

A **especulação imobiliária** na região contribuiu para a **atração de investidores para empreendimentos imobiliários**, quando da emissão das Cepacs, impactando negativamente no lançamento dos leilões que não arrecadaram o montante de recursos desejado.

A **predominância de serviços de baixa atratividade na Linha Verde**, como grandes desmanches, galpões e empresas de logísticas, geram um ambiente inóspito e ermo, inseguro para a circulação de pessoas. Por consequência, a **Linha Verde é o eixo menos atrativo de Curitiba** e pouco concorre com outros eixos estruturantes com infraestrutura já disponível e com outros municípios da região metropolitana.

A região é pouco valorizada, o cara precisa acreditar que ali vai ser a nova Curitiba e aí ele bota dinheiro. Caso não, ele não vai botar dinheiro. Tem áreas em Curitiba, como o eixo Norte, que o cara tem um retorno muito mais garantido do que investindo na Linha Verde. O risco é muito alto do investimento (entrevistado N).

Agora que está começando a sair os equipamentos para Linha Verde: shoppings, prédios. Esse eixo é muito novo, então a ideia é que as pessoas vão para lá mesmo. Entretanto hoje tem outros eixos com áreas ótimas e essas pessoas podem ir para lá (entrevistado G).

O entrevistado I esclarece que, em geral, processos de requalificação urbana são sensíveis e levam de 20 a 30 anos para se consolidarem. No caso da Linha Verde, por ser um eixo ainda não atrativo, demandará tempo maior, pois **a construção de relações sociais e econômicas será mais lenta**.

#### 5.4 Gestão Financeira e Orçamentária

O tema gestão financeira e orçamentária é relevante por abordar a captação e a administração de recursos necessários a programas de alto investimento, como a Linha Verde. Os **recursos do município para investimento e custeio são escassos** frente às demandas existentes da sociedade. O entrevistado F afirma que “quanto mais investimento na área

social, mais atrairemos todos, da região metropolitana, do estado, do país etc.”, que é confirmado pelo entrevistado G:

Mais de 40% dos atendimentos nas UPAs, as unidades de saúde de Curitiba, são de pessoas que não moram em Curitiba. A nossa saúde é bem estruturada e pessoas vêm de outros municípios para receber atendimento aqui, de municípios pobres ou mesmo os mais ricos, mas que não têm infraestrutura [...] tem que atender porque temos repasses do SUS, mas os recursos do SUS que vêm para Curitiba são com base na sua população.

A **queda da participação da indústria no PIB**, em nível nacional, resultou numa redução dos repasses federais e estaduais em cerca de 30% nos investimentos da Linha Verde, inclusive para obras financiadas pelo Programa de Aceleração do Crescimento (PAC).

Temos dificuldade de financiamento para projetos, temos vários na área de mobilidade, de habitação, que estão sendo impactados pela crise financeira geral que atrapalha a sequência dos projetos [...] outras obras pequenas que dependiam do repasse do governo do Estado ficaram paradas por dois, três anos e a prefeitura viabilizou por outros caminhos (entrevistado N).

As **receitas municipais** que complementam os recursos para a Linha Verde **também sofreram queda**, pois a recente crise econômica no país prejudicou sensivelmente alguns setores de prestação de serviços, visto que há um grande percentual deles com baixo valor agregado: “mais de 80% da economia de Curitiba está no setor de serviços” (entrevistado F).

Apesar de ter sido a alternativa para levantamento de recursos por meio da iniciativa privada, a **emissão de Cepacs não apresenta o potencial construtivo para agregar valor** aos demais empresários que não sejam do ramo imobiliário, pois o potencial de valorização dos imóveis seria o único atrativo na compra dos títulos. As demais funções sociais e produtivas não são percebidas pelos empresários de outros setores, como esclarece o entrevistado F: “o único instrumento de alavancagem do ponto de vista econômico é o Cepacs. Não existe nenhum outro citado no projeto explicitamente. Mesmo em relação ao Cepac não é feito nenhum detalhamento da funcionalidade do potencial construtivo”.

Assim, houve um **baixo volume de captação de recursos com Cepacs**, que também sofre com um fenômeno advindo do comportamento no mercado: a evolução de investimento nos leilões possui formato em “J” – baixos investimentos no início do leilão e altas expressivas próximas ao final, alcançando valores maiores.



A baixa atratividade da Linha Verde contribui para o baixo volume de captação, além disso, há outros pontos importantes citados por entrevistados sobre Cepacs: a arrecadação de recursos privados agilizaria os investimentos, aumentando a atratividade dos papéis, o que até o momento não ocorreu.

Houve **atraso na liberação de recursos para modernização da infraestrutura de TI**, via Banco Nacional do Desenvolvimento (BNDES), que permitirá a implementação de outros projetos importantes. Apesar do atraso, tais projetos já possuem autorização para licitação: “tivemos atrasos para liberação dos recursos para investir na infraestrutura de TI. O projeto estava bom, tanto é que o BNDES não mudou nenhum termo, mas demorou muito para liberar o recurso, agora estamos com dificuldades burocráticas com o edital” (entrevistado N).

Todos os fatores aqui apresentados resultaram na **queda dos recursos para investimento na Linha Verde**, nó crítico desse tema, impactando na implantação da infraestrutura, já descrita na sessão 5.2.

## 5.5 Gestão de Políticas Públicas

A **Linha Verde é extensa**, afetando a população de 23 bairros da cidade e de dois municípios ao norte e ao sul. Por isso, as **regiões abrangidas são heterogêneas e possuem necessidades específicas**, que devem ser atendidas pelo poder público: “porque quando a gente fala na Linha Verde, nós precisamos ficar atentos visto que ela é extensa, muito complexa e heterogênea. Então quando a gente fala em Linha Verde, não tem uma solução tão simples” (entrevistado D).

Percebe-se que a região norte possui uma ocupação territorial menor e residencial maior, por causa de sua alta topografia, que reduz o tamanho dos lotes, havendo grande concentração de população que reivindica serviços públicos. Na região central, há alta concentração de atividades e ativos de potencial tecnológico, como universidades, laboratórios e hospitais, gerando um trânsito intenso.

O Sul possui uma concentração residencial diferente do norte, pois a topografia permite lotes maiores e planos, utilizados para a construção de vários condomínios habitacionais, inclusive populares. Para o extremo sul, que compreende a região de Pinheirinho até o Contorno Sul da cidade, não há investimentos em infraestrutura, porque não foi abrangida pelo programa Linha Verde e continua com aspectos de rodovia, sendo

administrada por uma concessionária de serviços públicos. Tanto a leste quanto a oeste existem diversos mananciais que devem ser protegidos por questões ambientais.

A **via de acesso é larga**, com cerca de 70 metros de distância entre as marginais, sendo um problema de acessibilidade sem soluções projetadas, explicado pelo entrevistado J: “É difícil dar uma dimensão humana a uma via tão larga. Então isso para mim é uma grande dúvida e não tem mais como voltar. São 12 faixas”. Apenas um único projeto foi citado para solucionar esse problema, a criação de trincheiras verdes – construção de acessos nos eixos transversais com áreas de lazer – sendo que a quantidade de eixos planejados inicialmente foi reduzida por questões orçamentárias: “tem um projeto que se tivermos dinheiro nós vamos fazer que são as trincheiras verdes, para transformar a via em um local mais humano. Ficaria uma parte verde com praça e atrairia as pessoas” (entrevistado J).

Uma opção não estruturada e sem análise de viabilidade ainda é a criação de Pontes Vecchio – espaços voltados para a prestação de serviços e pequenos comércios inspirados na ponte italiana (entrevistado C). Foram construídas duas passarelas na Linha Verde que apresentam problemas com segurança e, segundo o entrevistado H, essa não se mostra uma opção viável para trechos urbanos: “começaram a querer criar passarelas porque as pessoas estavam morrendo atropeladas. Porém, passarelas são para rodovias e não deveriam existir nessa região [...] agora estamos com problemas de assalto nas passarelas urbanas”.

O **crescimento populacional de Curitiba e região metropolitana** se intensificou nos últimos 20 anos. Tal densidade demográfica aumentou a demanda por serviços públicos como habitação, educação, saúde, segurança pública.

Tínhamos em torno de 360 mil habitantes e houve uma explosão na região metropolitana de Curitiba e que hoje, em 2016, tem mais de 3,4 milhões de habitantes e a estimativa é que vai atingir 4,2 milhões em meados da década que vem (entrevistado J).

O crescimento da cidade, por vezes desordenado, **alto índice de criminalidade e prejuízos ao meio ambiente**, inclusive na Linha Verde, com aumento do descarte de resíduos sólidos, crescimento do fluxo de veículos, poluição sonora, poluição do ar e poluição dos rios, conforme exemplificado pelo entrevistado N:

Essa região da Linha Verde teve muita invasão de terrenos no passado, inclusive perto dos rios, que gerou poluição. Para resolver esse problema, criamos parques lineares, para evitar a invasão e proteger os rios, temos dois rios que ainda não têm parques lineares e estão no programa de risco, por causa de enchentes.

As regiões no entorno da Linha Verde **possuem questões sociais não resolvidas**, que vão desde serviços públicos mais básicos, como moradia, até os que impactam na qualidade de vida do cidadão, como lazer. Existem questões específicas em algumas regiões, como a comunidade Parolin, localizada próxima à estação Marechal Floriano, e a comunidade de Tatuquara, no futuro Terminal CIC-Sul, ambas situadas em regiões com trânsito intenso; a Vila das Torres, localizada no Bairro Prado Velho, possui tráfico de drogas e sua atividade econômica principal é a de carrinheiros (entrevistado D); no Caximba situa-se o maior aterro da cidade, que foi desativado, tornando-se um passivo ambiental e mantendo a região ainda estigmatizada, sem infraestrutura adequada, como saneamento básico e asfaltamento em vias; na região extremo Sul, as opções de transporte público são menores e causam problemas de mobilidade da população residente, como explica o entrevistado G:

[...] tem algumas ligações com outros transportes permitirão que essa população tenha um transporte digno, porque hoje elas ficam duas horas no transporte, em um dos trechos. É uma coisa que é inadmissível e isso acontece porque não tem alternativa. Não tem alternativa de emprego e nem de transporte.

No que tange a OUC, a **faixa de domínio é bem inferior à área de influência**. A faixa de domínio representa um conjunto de áreas declaradas de utilidade pública, desapropriadas ou ocupadas para implantação da estrada ou rodovia, suas vias marginais, trevos, instalações operacionais e eventuais atividades terciárias. A área de influência é a região que se beneficiaria das infraestruturas implantadas e “toda a área de influência é mais ou menos um km de largura a partir do eixo, é a distância que as pessoas se dispõem a andar. São regiões que influenciam ou são influenciadas pela Linha Verde” (entrevistado I).

Na Linha Verde, adotou-se inicialmente a distância de 1 km a partir do eixo, em seguida realizaram-se **alterações discricionárias na área de influência**. Os dois problemas apresentados na delimitação da OUC **concentram a infraestrutura da Linha Verde na faixa de domínio**, deixando regiões no entorno desprovidas de infraestrutura: “a faixa de domínio é estreita e onde acontecem as obras mais caras de infraestrutura” (entrevistado I).

Por consequência de todos os desafios elencados, o grande questionamento encontrado nas entrevistas é: **como tornar a via mais humana**, nó crítico desse tema que reflete todas as questões sociais não abrangidas pelos projetos principais de infraestrutura.

O pessoal fala que a Linha Verde é quase que como uma cicatriz urbana, porque como era uma rodovia, ela separava, isolava, não unia as regiões. Então agora o desafio é como você fecha essa cicatriz? Como você cria alternativas para ela interagir com o restante da cidade? Isso é uma questão essencial para nós e isso está no centro do Plano Diretor (entrevistado J).

## 6 PROPOSTA PARA A LINHA VERDE

A proposta elaborada no trabalho consiste no mapeamento de potenciais *Living Labs* para a Linha Verde, com detalhamento de aspectos importantes identificados na revisão bibliográfica (coordenação, participação, formação da rede e método de implementação). Adicionalmente, sugeriu-se a criação de estrutura de governança e de captação de ideias inovadoras, baseado em experiências internacionais. Apresentam-se também possíveis externalidades que os *Living Labs* podem trazer. Por fim, mostram-se as etapas de implantação dessa proposta.

Os *benchmarks* utilizados para a proposta são aqueles com enfoque em requalificação urbana – objetivam a recuperação de determinada região ou cidade – e inovação social – buscam o desenvolvimento de produtos ou serviços para atender demandas sociais, cujos exemplos são o 22@ Urban Lab em Barcelona e o Habitat Living Lab – LabTar em Vitória, respectivamente, uma vez que, dentre os objetivos do Programa Linha Verde, destaca-se a busca pela requalificação da região no entorno da antiga BR-116, tornando-a um eixo de inovação na cidade com integração à área urbana do município, baseada no conceito de cidade inteligente: utilização da tecnologia para oferecer soluções que melhorem a qualidade de vida das pessoas.

Outras experiências, como o *Gate 21* de Copenhague e o *The City of the Future* de Milão, foram utilizadas para *benchmarking* de estrutura de implementação, áreas de aplicação, nível e formas de participação dos usuários. Há, ainda, as experiências que deram subsídios para identificação de pontos fracos e externalidades negativas resultantes da implantação de *Living Labs*, como o Ruta N em Medellín.

A construção da árvore de problemas (abordada no Capítulo 5) permitiu detectar cinco grandes temas a serem tratados: gestão de projetos, gestão de políticas públicas, gestão financeira e orçamentária, desenvolvimento econômico e infraestrutura. Alguns problemas são sistêmicos, portanto não são exclusivos da Linha Verde. Para cada tema observou-se um nó crítico, que, se atacado, produzirá efeitos positivos no conjunto de causas e consequências decorrentes dele. A proposta produzirá efeitos diretos em gestão de projetos, gestão de políticas públicas e desenvolvimento econômico, por meio do tratamento dos respectivos nós críticos, e os demais temas serão afetados indiretamente (ver Quadro 8).

Tema	Nó crítico	Impacto
Gestão de projetos	Dificuldade em estruturar e gerir projetos	Direto
Gestão de políticas públicas	Como tornar a via mais humana	Direto
Desenvolvimento econômico	Linha verde é o eixo menos atrativo	Direto
Infraestrutura	Infraestrutura inacabada na Linha Verde	Indireto
Gestão financeira e orçamentária	Queda de recursos para investimento na Linha Verde	Indireto

Quadro 8 - Resumo da árvore de problemas e impacto nos nós críticos

Fonte: elaboração própria

## 6.1 Potenciais *Living Labs* para a Linha Verde

Observa-se que o *Living Lab* representa uma solução adequada ao caso da Linha Verde, pois o objetivo de torná-la um ambiente de experimentação de soluções urbanas inovadoras e sustentáveis está alinhado aos fatores-chave, identificados na revisão bibliográfica: ambiente de experimentação, inovação aberta, parcerias público-privadas-pessoais (4Ps), contexto múltiplo e vida real.

Considerando que Curitiba adota o conceito de cidade inteligente e que ainda há poucos projetos implantados nesse âmbito, os *Living Labs* podem ser utilizados para atrair empresas e fomentar o desenvolvimento de soluções relacionadas às seis áreas de interesse de uma cidade inteligente: *smart environment*, *smart mobility*, *smart living*, *smart people*, *smart economy* e *smart governance*.

Concentrar a experimentação dessas soluções na Linha Verde vai torná-la referência em inovação e mais atrativa, tanto pela disponibilização de infraestrutura e soluções públicas eficientes quanto pelo aumento de serviços intensivos em tecnologia, portanto, com maior valor agregado. Além disso, uma vez que o objetivo de uma cidade inteligente é incorporar inovação tecnológica para a melhoria da qualidade de vida da população, as soluções podem tratar as questões sociais ainda não resolvidas na Linha Verde e em seu entorno, tornando a via mais humana.

As soluções que serão testadas nos *Living Labs* devem ser implantadas seguindo a conceituação de um projeto, cujos três pilares principais: escopo, custo (pessoas, equipamentos, ferramentas) e prazo (início e fim), são interligados e impactam a qualidade do produto final (PMI, 2016). Dessa forma, as soluções desenvolvidas nos *Living Labs* deverão ter prazo pré-estabelecido, de forma a trazer dinamismo para a região e dar oportunidade para o teste de novas soluções.

Após o término da fase de experimentação e avaliação, a Prefeitura pode optar por manter o serviço na Linha Verde e/ou expandir a sua implantação para o restante da cidade, de acordo com resultados obtidos, recursos necessários, áreas prioritárias do governo etc. Caso a solução seja mantida, deixará de ser objeto do *Living Lab* e deverá ser incorporada às estruturas da Prefeitura, uma vez que estará encerrada fase de experimentação, característica inerente aos *Living Labs*.

Para que a queda de recursos no município não seja um entrave na implantação dos laboratórios, sugere-se que os recursos necessários para desenvolvimento das soluções e manutenção da estrutura sejam preferencialmente oriundos do setor privado, com arranjos específicos para cada projeto. Em contrapartida, o setor privado poderá acessar determinados dados da Prefeitura e testar suas soluções em contexto da vida real com *feedback* dos usuários, contando ainda com a parceria dos centros de pesquisa das universidades, por meio da rede de colaboração.

Resumidamente, as diretrizes propostas para os *Living Labs* na Linha Verde são:

- a) soluções voltadas ao conceito de cidade inteligente;
- b) a área de teste será, obrigatoriamente, a Linha Verde de Curitiba e ao término do projeto a Prefeitura não será obrigada a expandir sua aplicação para o restante da cidade;
- c) os produtos ou serviços serão experimentados por tempo pré-determinado e ao final do período de experimentação a Prefeitura poderá optar por manter ou não o serviço na Linha Verde;
- d) os recursos necessários para o desenvolvimento do produto ou serviço serão, prioritariamente, de responsabilidade da iniciativa privada.

A inscrição do *Living Lab* na Rede Europeia de *Living Labs* não é fundamental para o seu sucesso, em especial para as experiências nacionais, pois ainda não houve consolidação desse movimento no Brasil por intermédio da ENoLL. Observou-se, nas entrevistas concedidas por K, L e M, que os benefícios esperados por alguns membros inscritos não se concretizaram: troca de experiências, participação em ambientes de cooperação internacionais, facilidade na obtenção de recursos, entre outros. A única vantagem observada reside na promoção do *Living Lab* e em sua divulgação em ambiente internacional.

### 6.1.1 Áreas de aplicação

Conforme contextualizado anteriormente, a Linha Verde caracteriza-se por regiões de ocupação heterogênea com demandas sociais específicas, que, apesar de serem desafios para o sucesso do Projeto Linha Verde Sustentável, tornam a área atrativa para instalação de *Living Labs* em diversas áreas de aplicação, identificadas a partir da atividade predominante em cada setor da Linha Verde (figura 11), do escopo dos projetos da Linha Verde Sustentável e da ocupação no entorno da via, ultrapassando a delimitação da OUC/LV.

Entre o Setor Hospitalar e o Setor Tecnológico há uma região com grande potencial para implantação de *Living Labs* na área da saúde (*smart living*), pois lá estão instalados o Hospital Vita, o Instituto de Hematologia e Oncologia Curitiba (IHOC), o Instituto de Neurologia de Curitiba (INC) e o Hospital Erasto Gaertner, com diversas clínicas de serviços médicos no entorno (Figura 13). Prevê-se, ainda, a construção do Hospital Norte que se tornará referência em traumas e agravos clínicos, especialmente no cuidado de acidente vascular cerebral e infarto agudo do miocárdio.







laboratório com foco em *Smart Living*, por localizar-se na região dos bairros Capão Raso, Xaxim e Pinheirinho.

A Rua da Cidadania do Pinheirinho (Figura 15) poderia ser sede de *Living Lab* sobre soluções para *smart governance*, pois funciona como braço da Prefeitura para prestação de serviços municipais e de outras esferas (estaduais e federais). A Secretaria de Informação e Tecnologia tem projetos em andamento sobre georreferenciamento e administração eletrônica, que poderiam ser testados e implantados como piloto na Rua da Cidadania do Pinheirinho, concentrando na Linha Verde todos os projetos pioneiros.

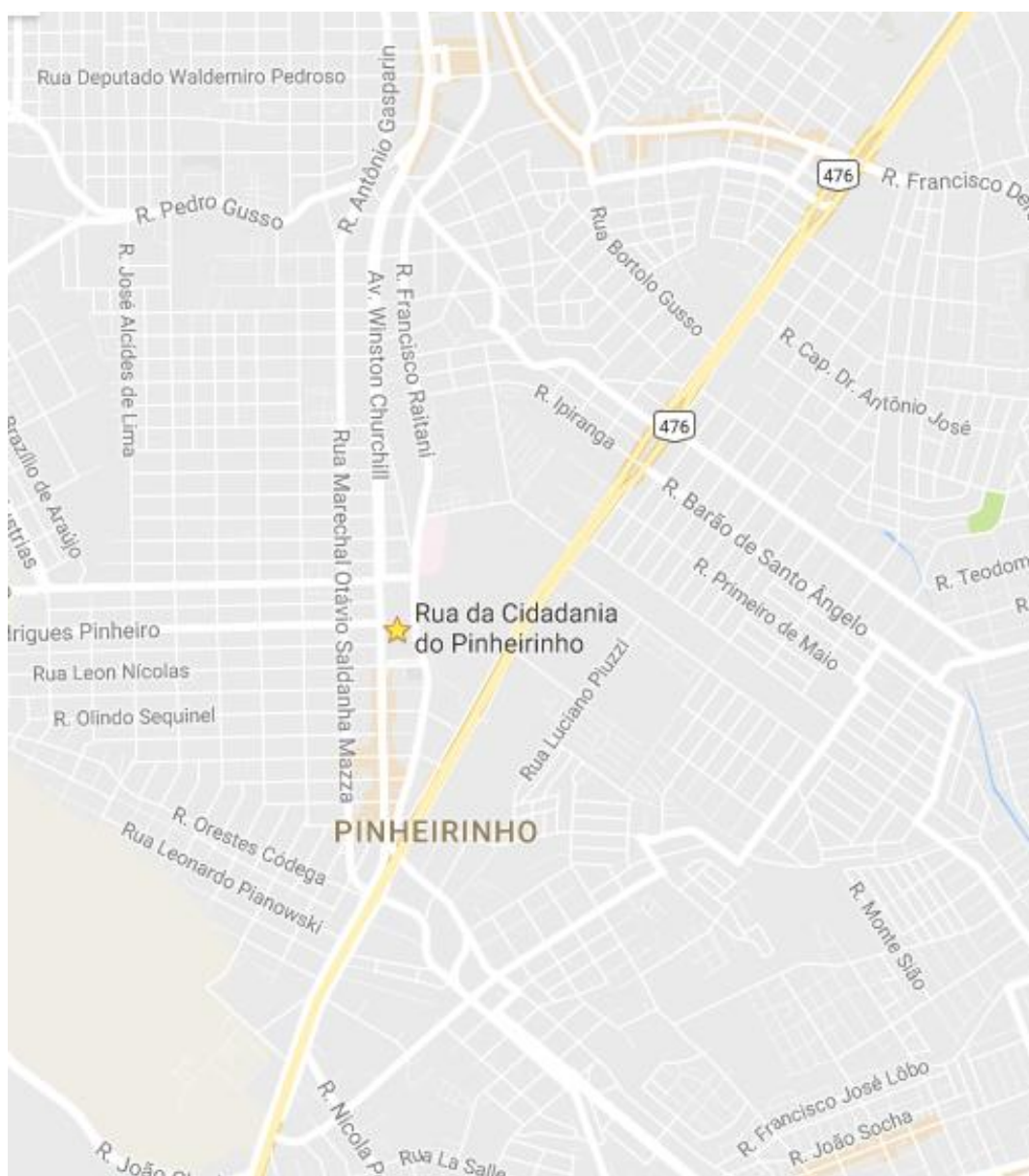


Figura 15 - Localização da Rua da Cidadania do Pinheirinho

Fonte: Google Maps (acesso em 17 jul. 2016)

O Portal do Futuro Boa Vista, em construção no Bairro Alto, é um local potencial para instalação de *Living Lab* de *Smart People* – educação, pois no projeto estão previstas atividades de esporte, lazer, cultura, tecnologia, educação e profissionalização para jovens de 12 a 29 anos.

Há, ainda, projetos importantes sendo implantados na Linha Verde para eletromobidade, com geração e distribuição de energia, que podem ser objeto de laboratórios de *smart mobility*, por trataram de soluções eficientes e de baixo impacto ambiental para o sistema logístico e de transporte. A instalação deste *Living Lab* pode ser feita em dois pontos da via: Terminal Pinheirinho ou na garagem da futura estação de metrô do CIC-Sul.

O Aterro do Caximba e o Ceasa podem ser utilizados como *Living Labs* de *Smart Environment*, para teste de soluções inteligentes de manejo e tratamento de resíduos sólidos, com possibilidade de geração de biogás e energia, já em estudo pelo Projeto Sebrae Via+.

Apesar de o escopo do estudo ter sido os laboratórios com enfoque em requalificação urbana e inovação social, observa-se que os setores de Atacado e Varejo e de Serviços Rodoviários dispõem de potencial para sediar *Living Labs* de *Smart Economy*, com instalação de *clusters* de economia criativa ou atividades intensivas em tecnologia voltadas para desenvolvimento de produtos.

Seguindo o conceito de *Living Lab*, os produtos poderiam ser testados e avaliados pelos usuários, resultando em um processo de melhoria contínua, a exemplo do *Living Lab Tokyo*. Entende-se que, apesar de ser um laboratório voltado ao setor privado, com enfoque em desenvolvimento de produtos, essa atividade poderia ser fomentada pela Prefeitura por contribuir para a atratividade de empresas de alto valor agregado, um dos problemas identificados no diagnóstico. Quando o estudo sobre desenvolvimento econômico na região estiver concluído, será possível sugerir os ramos de atividade mais adequados e com maior potencial para os *Living Labs*.

Os *Living Labs* potenciais apresentados nessa sessão consolidam-se no mapa a seguir (Figura 16).



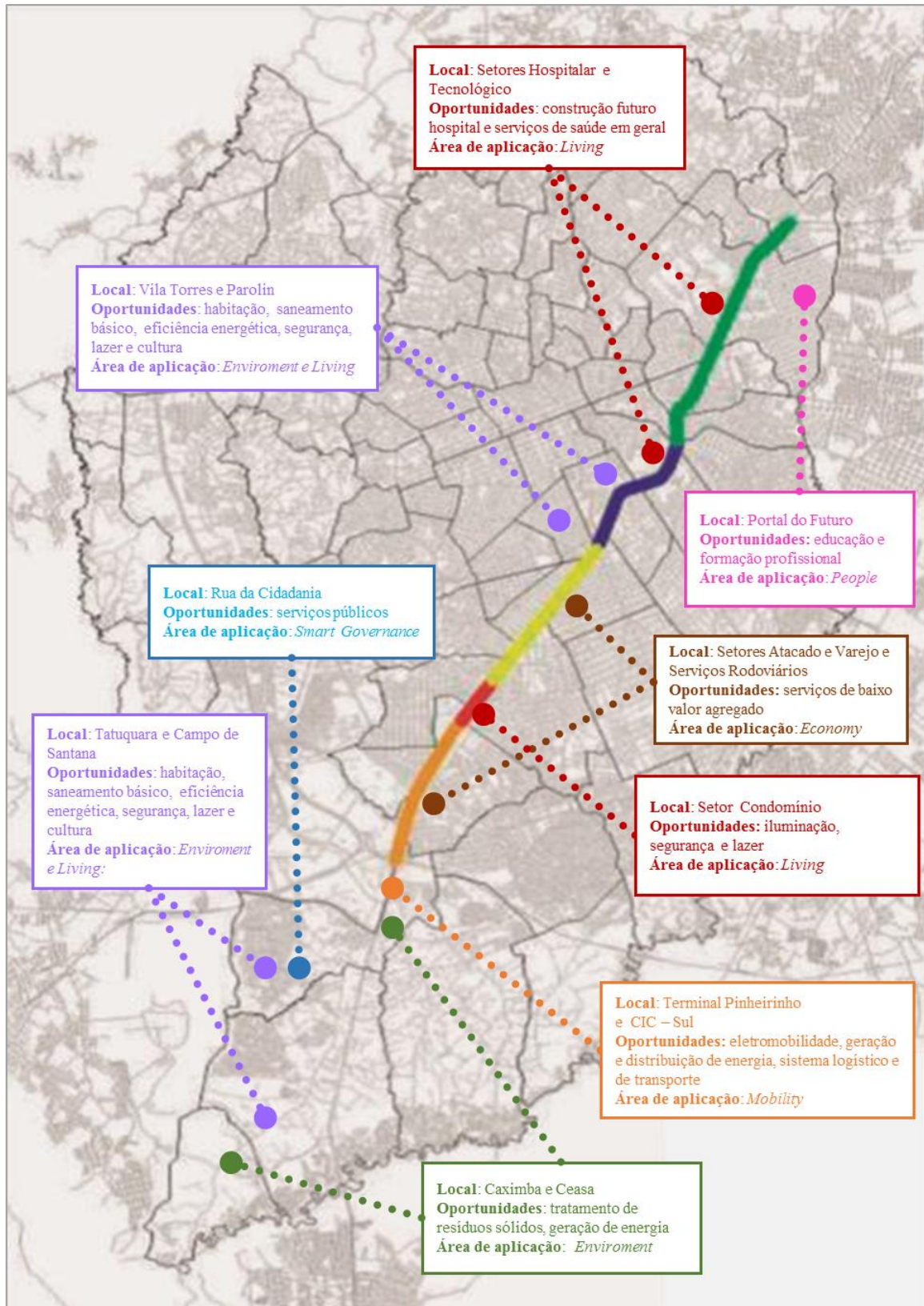


Figura 16 - *Living Labs* potenciais na Linha Verde

Fonte: elaboração própria

### 6.1.2 Aspectos relevantes para implementação

Baseado na revisão bibliográfica, a coordenação, a participação, a formação de rede de colaboração e o método de implementação resultam nos aspectos que devem ser considerados para a estruturação de um *Living Lab*.

No caso de Curitiba, recomenda-se que o direcionamento seja dado pelo facilitador – no caso, a Prefeitura – com abordagem de coordenação *top-down*, visto que as demandas prioritárias serão definidas por ela, de acordo com as necessidades da Linha Verde.

A coordenação do *Living Lab* também poderia ser feita por outros atores, desde que o tema atenda aos requisitos pré-determinados pela Prefeitura e o ator disponha de grande *expertise* sobre o tema, boa articulação da rede e estrutura adequada para viabilizar o laboratório. Quando a coordenação se der pela universidade, uma opção interessante seria a inclusão do *Living Lab* como um programa de extensão, assegurando requisitos importantes como continuidade, infraestrutura, recursos, envolvimento dos estudantes, aprendizado contínuo, melhoria dos processos e estreitamento da relação entre a universidade e a sociedade, conforme observado nos casos do Núcleo de Cidadania Digital e o *Habitat Living Lab* – LabTAR, (Vitória, ES).

De acordo com o ponto de vista do participante, a abordagem seria a *out-in* – orientada para satisfazer as necessidades do ator principal. Ou seja, a Prefeitura convidaria os demais atores para participarem do *Living Lab*. Sugere-se que cada laboratório constitua sua rede de colaboração própria, formada por instituições e organizações que tenham perfil ou relação com o tema a ser desenvolvido. Um fator crítico de sucesso observado está na capacidade de identificar as pessoas que disponham de representatividade, formal ou informal, em seu grupo e promovam a ideia do projeto, incorporando-as à rede de colaboração; o que viabilizará a implantação do *Living Lab* e o desenvolvimento de produtos ou serviços adequados às necessidades dos usuários.

No intuito de conseguir um envolvimento efetivo da população neste ambiente de cocriação, é necessário identificar aqueles que façam a interlocução entre a rede do *Living Lab* e a comunidade.

O estabelecimento de parcerias com empresas, universidades, instituições não governamentais e demais atores, objetivando formar uma rede para colaboração, pode ser realizado por meio de instrumentos como convênios e termos de cooperação. O conceito de parceria público-privada adotado num contexto de *Living Lab* vai além das parcerias

abrangidas e formatadas, conforme previsto na Lei nº 11.079 de 30 de dezembro de 2004, que institui normas gerais para licitação e contratação de parceria público-privada no âmbito da administração pública.

Recomenda-se que o método de implementação utilizado para desenvolvimento de produtos e serviços nos *Living Labs* atenda ao ciclo composto por quatro fases simultâneas: cocriação, exploração, experimentação e avaliação, adotado pelo *The City of the Future*, de Milão. Ciclo que se destaca por possuir as etapas essenciais, observadas na literatura (cocriação, exploração e experimentação), acrescentando ainda a etapa de avaliação, que contribui para o processo de melhoria contínua.

## **6.2 Linha Viva**

Observou-se, no diagnóstico, que alguns problemas e nós críticos podem dificultar a implantação e manutenção dos *Living Labs*, prejudicando seu desempenho e a obtenção de resultados satisfatórios. Para solucionar essa lacuna, além da identificação dos potenciais *Living Labs* para a Linha Verde, a proposta contempla a constituição de uma estrutura, similar ao *Gate 21* de Copenhague, que será responsável pela governança dos *Living Labs* e se tornará um centro de captação de ideias inovadoras para Curitiba.

Sugere-se que ela seja denominada Linha Viva: “Linha”, porque sua área de atuação será a Linha Verde; “Viva”, porque relaciona-se aos laboratórios vivos, em ambiente real, com a participação das pessoas, e contribuirá para transformar a imagem da antiga BR-116 numa via mais humana, um dos nós críticos observados na árvore de problemas.

A Linha Viva poderia se estabelecer fisicamente em qualquer região da cidade, podendo ocupar, inclusive, as instalações já disponíveis da Prefeitura para evitar ou minimizar custos com reformas, aquisição/aluguel de imóveis, mobiliário entre outros. Para seu funcionamento, considera-se importante criar uma estrutura de governança, um centro de captação de ideias e a criação de um portal na internet, juntamente com mídias sociais.

### **6.2.1 Governança**

Caberá à Linha Viva analisar quais *Living Labs* serão implantados na Linha Verde, selecionar projetos potenciais, identificar os atores, firmar parcerias, convidar as pessoas-chave, formar a rede de colaboração, acompanhar a implantação dos laboratórios e

avaliar os resultados. Concentrar a *expertise* dos *Living Labs* num único local facilita o aprendizado, a identificação de pontos fortes e oportunidades de melhoria dos projetos, a comunicação e a formação das redes de colaboração, propiciando a integração e governança dos *Living Labs* pela Prefeitura, problemas identificados no Programa Linha Verde Sustentável.

A proposta concebe que a Linha Viva seja constituída por uma equipe matricial e multidisciplinar, cujos membros tenham, dentre outras competências, a de gestão de projetos, visto que se pretende solucionar ou mitigar a dificuldade em estruturar e gerir projetos – nó crítico observado na árvore de problemas – para viabilizar a implantação e a manutenção dos laboratórios em Curitiba.

Sugere-se que a equipe se forme a partir de seleção interna entre os funcionários da Prefeitura, evitando a contratação de pessoal, e consequente aumento na folha de pagamento. Ressalta-se que a Secretaria de Informação e Tecnologia promove, em parceria com a Pontifícia Universidade Católica do Paraná, capacitação para gestores com foco em gestão de TI, havendo, portanto, profissionais com potencial para serem alocados na Linha Viva.

Uma alternativa é que a Linha Viva seja coordenada pela Secretaria de Informação e Tecnologia, pois: (i) tem cultura em gestão de projetos; (ii) idealizou a capacitação dos funcionários da Prefeitura para esse propósito; (iii) é uma área meio, portanto abordaria qualquer tema nos *Living Labs*; (iv) está diretamente relacionada à tecnologia, base para a inovação; (v) permitiria a manutenção da estratégia de inovação dentro dos quadros da administração direta.

### **6.2.2 Centro de Captação de Ideias**

Nas entrevistas realizadas, observou-se que a cultura de inovação está presente na gestão da cidade de Curitiba, mas não há um local específico, estruturado e organizado, para que essas novas sugestões possam ser tratadas de forma sistemática, ou seja, recebidas e analisadas por uma equipe com esse propósito e, quando for o caso, viabilizadas. Sugere-se que a Linha Viva se torne um centro de captação de ideias inovadoras, disponibilizando ferramentas e estrutura propícias para fomentar a participação da sociedade, de instituições, da iniciativa privada e até mesmo dos servidores da Prefeitura.

A exemplo do 22@ Urban Lab, de Barcelona, recomenda-se a criação de um formulário enxuto e simples para inscrição de projetos, pontuando as principais informações sobre a nova ideia (Figura 17).

DADOS DO PROPONENTE	
Nome completo*:	
Instituição*:	
Endereço da Instituição*:	
E-mail para contato*:	
Telefone para contato*:	(    )

INFORMAÇÕES SOBRE O PROJETO	
Nome do projeto*:	
Breve descrição do projeto*:	
Área(s) relacionadas:	
Recursos (financeiro, equipe, tecnologia):	
Sugestão de parceiros:	
Local de implantação na Linha Verde:	
Benefícios esperados com o projeto*:	
Outros comentários:	

\* Campos com preenchimento obrigatório

Figura 17 - Sugestão de formulário para inscrição de projetos  
Fonte: elaboração própria

Aconselha-se que a Linha Viva mantenha, no mesmo local de inscrição dos projetos, as diretrizes para aceitação de uma ideia (aquelas apontadas na sessão 6.1) e a lista



atualizada com as demandas da Prefeitura, facilitando a formulação de projetos que atendam ao planejamento do Município. A sugestão é que priorizem as soluções para problemas críticos da Linha Verde: meio ambiente prejudicado; crescimento da população (inter) municipal; criminalidade; infraestrutura da Linha Verde inacabada; infraestrutura concentrada na faixa de domínio da OUC; via de acesso muito larga; outras questões sociais não resolvidas; e regiões heterogêneas com necessidades específicas.

A priorização atacaria diretamente três nós críticos da árvore de problemas: como tornar a via mais humana, infraestrutura inacabada na Linha Verde e Linha Verde é o eixo menos atrativo. Caberia à Linha Viva determinar ou validar o local de implantação dos projetos selecionados, considerando as condições adequadas para o desenvolvimento e a experimentação da solução. Seria interessante o mapeamento do processo de tratamento das demandas pela equipe da Linha Verde para que auxilie no encaminhamento dos projetos escolhidos.

### **6.2.3 Portal na Internet e mídias sociais**

Sugere-se, ainda, a criação de um portal na Internet e perfil nas redes sociais para divulgação dos *Living Labs*, que funcione como um canal de comunicação permanente, de fácil acesso e amigável, a exemplo do 22@ Urban Lab (Barcelona) e do *Gate 21* (Copenhague). O conteúdo sugerido para divulgação seria: histórico da Linha Verde; apresentação sobre *Living Labs*; diretrizes para implantação dos laboratórios; demandas prioritárias da Prefeitura; mapa com projetos potenciais, desenvolvidos e em andamento (figura 16); redes de colaboração constituídas; resultados obtidos; equipe envolvida entre outros.

A criação do portal e do perfil nas redes sociais é uma ação que independe da estruturação da Linha Viva. No entanto, a realização delas em conjunto gera maior dinamismo para o processo, dá transparência às atividades realizadas e fomenta a captação de ideias inovadoras dos atores externos à Prefeitura.

## **6.3 Implantação da proposta**

As ações propostas organizaram-se em atividades de forma lógica e gradual, no intuito de garantir estrutura e condições necessárias de implantação e manutenção dos *Living Labs* na Linha Verde.

A primeira etapa consiste na realização das ações estruturantes da Linha Viva e compreende as seguintes atividades: constituir a equipe de coordenação; definir as práticas de governança dos *Living Labs* para que os futuros projetos tenham diretrizes e ambiente adequados desde o início; desenvolver o portal na Internet; criar perfil nas redes sociais, que darão transparência às demandas prioritárias da Prefeitura e serão a porta de entrada para novas ideias.

Na segunda etapa, recomenda-se a estruturação e a implantação dos *Living Labs*, que compreendem as seguintes atividades: escolher as áreas de aplicação a serem trabalhadas inicialmente (*smart environment, smart mobility, smart living, smart people, smart economy e smart governance*), representando um fator importante nessa priorização a identificação dos laboratórios que já possuem potenciais parceiros interessados no projeto; definir local de instalação do laboratório; formar a rede de colaboração de cada *Living Lab*, com identificação das pessoas-chave; definir a metodologia de participação dos usuários/cidadãos; e implantar o *Living Lab*.

O Quadro 9 a seguir apresenta um resumo das etapas propostas. A etapa 2 será permanente e ocorrerá sempre que houver novas ideias ou demandas factíveis de implantação.

	Atividades
Etapa 1	1 – Constituir a equipe de coordenação
	2 – Definir as práticas de governança
	3 – Desenvolver o portal na Internet
	4 – Criar perfil nas redes sociais
Etapa 2	1 – Escolher as áreas de aplicação
	2 – Definir local de instalação do laboratório
	3 – Formar a rede de colaboração
	4 – Definir a metodologia de participação dos usuários/cidadãos
	5 – Implantar o <i>Living Lab</i>

Quadro 9 - Resumo das etapas de implantação

Fonte: elaboração própria

## 6.4 Externalidades

A transformação da Linha Verde em uma via de experimentação de novos serviços e de promoção da inovação tecnológica pode gerar externalidades negativas, decorrentes da concentração dos *Living Labs* de Curitiba.

Implantou-se, em parte da Linha Verde, a Operação Urbana Consorciada para realização de obras de infraestrutura que valorizam a região. A divulgação ao mercado do projeto Linha Viva e do local de implantação dos potenciais *Living Labs* pode gerar especulação imobiliária ao longo da via, e em especial no entorno dos laboratórios, dificultando mais o adensamento da área.

A atração de grandes empresas e a valorização da região, tornando-a um novo centro de desenvolvimento de Curitiba, pode elevar o custo de vida da população que reside no entorno da Linha Verde e provocar efeito contrário ao pretendido: em vez de melhorar a qualidade de vida e aumentar a renda dos residentes da região, pode expulsá-los para locais com custo de vida mais baixo e que ainda não dispõem de serviços públicos adequados – processo denominado de gentrificação que, além de impactar a vida da população, gera novos problemas para a Prefeitura.

Por isso, é fundamental envolver a população, ouvir as demandas e ajustar os projetos para minimizar esses impactos. Externalidades observadas, por exemplo, na Operação Urbana Consorciada da Faria Lima, na cidade de São Paulo, onde forneceram condições de lazer, trabalho e serviços, como academia, mercado, salão de beleza, no entanto, houve elevação no custo de vida e no valor dos imóveis e intensificação do trânsito, dificultando a moradia na região.

Ao concentrar todos os projetos inovadores na Linha Verde, poderá haver disparidade significativa entre esse eixo e o restante da cidade, ao longo do tempo e, em vez de ser incorporada ao centro urbano, a Linha Verde pode ficar insulada. Portanto, é fundamental que a Prefeitura de Curitiba desenvolva política de expansão das inovações testadas na Linha Verde, que tiveram bom desempenho, para o restante da cidade.

## 7 CONCLUSÃO

Este trabalho foi desenvolvido em atendimento ao termo de referência apresentado pela Prefeitura Municipal de Curitiba à Fundação Getúlio Vargas, Programa de Mestrado em Gestão e Políticas Públicas, que consistia na estruturação de *Living Labs* na Linha Verde. A Linha Verde, antigo trecho urbano da BR 116, é vista como uma cicatriz que divide a cidade e que carrega características de rodovia com serviços de baixo valor agregado ao longo de sua extensão, como desmanches, galpões, serviços de logística. A Prefeitura de Curitiba está investindo em um programa que pretende promover reestruturação viária e requalificação da região, tornando-a um eixo de inovação tecnológica.

A proposta apresentada neste trabalho consiste na identificação de potenciais *Living Labs* para a Linha Verde com detalhamento de aspectos importantes observados na revisão bibliográfica (coordenação, participação, formação da rede e método de implementação). As áreas de aplicação sugeridas relacionam-se às seis áreas de interesse de uma cidade inteligente: *smart environment*, *smart mobility*, *smart living*, *smart people*, *smart economy* e *smart governance*. Adicionalmente, sugere-se a criação de estrutura de governança e de captação de ideias inovadoras baseada em experiências internacionais, com uma equipe preparada para gerenciamento de projetos. As atribuições dessa equipe são: determinar os *Living Labs* a serem implantados na Linha Verde, selecionar projetos potenciais, identificar atores importantes, firmar parcerias, formar a rede de colaboração, acompanhar a implantação dos laboratórios e avaliar os resultados. Recomenda-se, ainda, a criação de portal na Internet e perfil nas redes sociais, que trazem mais transparência aos projetos em andamento e às demandas potenciais da Prefeitura, além de servir como um ambiente de colaboração e participação. Ao final do trabalho, são apresentadas as etapas de implantação desta proposta e as eventuais externalidades que podem ocorrer após a consolidação das mudanças urbanas na Linha Verde – especulação imobiliária, gentrificação e disparidade entre este eixo e o restante da cidade.

Uma das limitações deste trabalho diz respeito ao mapeamento ter sido realizado a partir dos estudos prévios de ocupação predominante em cada setor, sem aprofundamento da ocupação e uso do solo, dada a extensão da via e sua heterogeneidade. Além disso, o estudo sobre desenvolvimento econômico na região está, em setembro de 2016, em elaboração, dificultando assim elencar sugestões para *Living Lab* sobre *smart economy*. As entrevistas foram feitas a gestores e técnicos envolvidos no Programa Linha Verde

Sustentável, em função da complexidade em obter amostras representativas da população de cada região, também decorrente do tamanho da via, o que pode ser visto como limitação do trabalho. Além disso, este trabalho se restringe à recomendação de ações estruturantes para implantação dos laboratórios, visto que as demais solicitações feitas no termo de referência – participação na seleção de *Living Labs*, estruturação e elaboração dos planos de ação para sua implantação – dependem de novas diretrizes da Prefeitura para serem realizadas.

Cada membro da equipe deste trabalho elaborou estudos individuais que aprofundam ou complementam temas relacionados à estruturação de *Living Labs*: i) *Design Thinking* e sua contribuição para desenvolvimento de serviços públicos em *Living Labs* (FONSECA, Cecília) apresenta uma metodologia de implementação de *Living Labs* para facilitar o desenvolvimento de serviços no ambiente público; ii) Escritório de Gerenciamento de Projetos para projetos intersetoriais (SILVA, Rodrigo), que versa sobre implantação de escritório de gerenciamento de projetos na Administração Pública, para aumentar a eficiência e a eficácia de projetos em andamento e; iii) Gentrificação no contexto das políticas públicas no Brasil (CRUZ, Camila), que atenta para externalidades que operações como a Operação Urbana Consorciada da Linha Verde podem produzir. Os resumos desses trabalhos encontram-se nos anexos B, C e D.

Há diversas oportunidades de realização de estudos futuros. Sugere-se abordar a operacionalização dos laboratórios; estudos sobre a eventual ocorrência do processo de gentrificação decorrente da implantação da Operação Urbana Consorciada na Linha Verde; métodos de implementação disponíveis para desenvolvimento dos produtos e serviços nos laboratórios; gestão de projetos no contexto de *Living Labs* e redes de colaboração; ferramentas e formas de participação do usuário/cidadão nos laboratórios; e propostas para desenvolvimento econômico na região.

Conclui-se que o Município de Curitiba, em especial a Linha Verde, tem condições de se tornar um laboratório para experimentação prática de soluções urbanas inovadoras e sustentáveis, pois tem cultura de inovação e adota conceitos de cidade inteligente. A implantação de *Living Labs* é alternativa adequada para viabilizar essa transformação na Linha Verde e, ao mesmo tempo, enfatizar o pioneirismo em soluções urbanas que tem caracterizado a cidade nas últimas décadas.

## REFERENCIAL BIBLIOGRÁFICO

\_\_\_\_\_. *Fundação Sousaândrade, SES e Sedes promovem palestra sobre o Projeto Cuidando do Futuro*. 2010. Disponível em: <http://www.oquartopoder.com/uncategorized/fundacao-sousandrade-ses-e-sedes-promovem-palestra-sobre-o-projeto-cuidando-do-futuro/>. Acesso em: 18 jul. 2016.

22 ARROBA BCN. Disponível em:

[http://www.22barcelona.com/index.php?option=com\\_frontpage&Itemid=83](http://www.22barcelona.com/index.php?option=com_frontpage&Itemid=83). Acesso em: 10 abr. 2016.

ACCENTURE. *Building cities for the digital citizen*. Disponível em

<https://www.accenture.com/us-en/insight-building-cities-digital-citizen.aspx>. Acesso em: 26 abr. 2016.

AGENCIA CURITIBA DE DESENVOLVIMENTO. *Indicadores de Curitiba*. Curitiba, 2016. CD ROM.

ALMIRALL, Esteve; LEE, Melissa; WAREHAM, Jonathan. *Mapping living labs in the landscape of innovation methodologies*. Technology Innovation Management Review, v. 2, n. 9, p. 12, 2012.

ALMIRALL, Esteve; WAREHAM, Jonathan. *Living Labs and open innovation: roles and applicability*. The Electronic Journal for Virtual Organizations and Networks, v. 10, n. 3, p. 21-46, 2008.

ALVIM, Angélica AT Benatti; ABASCAL, Eunice Helena Sguizzardi; DE MORAES, Luís Gustavo Sayão. *Projeto urbano e operação urbana consorciada em São Paulo: limites, desafios e perspectivas*. Cadernos Metrópole. ISSN (impresso) 1517-2422;(eletrônico) 2236-9996, v. 13, n. 25, 2011.

BAKICI, Tuba; ALMIRALL, Esteve; WAREHAM, Jonathan. *A smart city initiative: the case of Barcelona*. Journal of the Knowledge Economy, v. 4, n. 2, p. 135-148, 2013.

BALLON, Pieter; SCHUURMAN, Dimitri. *Living labs: concepts, tools and cases*. info, v. 17, n. 4, 2015.

BARBOSA, Roseli Bregantin. *Condição “NEM NEM” de exclusão e trabalho decente para juventude: percepções de construtores da Agenda Curitiba de Trabalho Decente e gestores do Portal do Futuro*. Revista NEP-Núcleo de Estudos Paranaenses da UFPR, v. 2, n. 1, p. 24-29.

BASSUL, José Roberto. *Reforma urbana e Estatuto da Cidade*. EURE (Santiago), v. 28, n. 84, p. 133-144, 2002.

BATALLER, Maria Alba Sargatal. *O estudo da gentrificação*. Revista Continentes, v.1, n.1, p. 9-37, 2013.

BERGVALL-KÅREBERGVALL-KÅREBORN, Birgitta et al. *Participation in living lab: designing systems with users*. In: Human Benefit Through the Diffusion of Information Systems Design Science Research. Springer Berlin Heidelberg, 2010. p. 317-326.

BERGVALL-KAREBORN, BHMSA; HOIST, Maria; STAHLBROST, A. *Concept design with a living lab approach*. In: System Sciences, 2009. HICSS'09. 42nd Hawaii International Conference on. IEEE, 2009. p. 1-10.

BEST, K. *Design Management: Managing Design Strategy, Process and Implementation*. Lausanne: AVA Publishing SA, 2006.

BOREKI, Vinicius. *Caximba, um ano depois*. Gazeta do Povo, 2011. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-e-cidadania/caximba-um-ano-depois-a6rq0rpq07psp7fmkuhu031ou>. Acesso em: 26 jun. 2016.

BORGES, Luis Mauricio Martins et al. *Uma reflexão sobre a política urbana recente de Curitiba, entre 2001 e 2008, à Luz do Estatuto da Cidade*. 2009. BRASIL (2001). Lei nº 10.257 de 10 de Julho. Estabelece diretrizes gerais da política urbana. Brasília, Diário Oficial da União.

BOWERMAN, B. et al. *The vision of a smart city*. In: 2nd International Life Extension Technology Workshop, Paris. 2000.

BRASIL. Constituição (1988). *Constituição da República Federativa do Brasil*. Brasília, DF: Senado Federal: Centro Gráfico, 1988.

Briefs, U., Ciborra, C., and Schneider, L. (eds.). 1983. *Systems Design For, With and By the User*. Amsterdam: North-Holland.

BRITO, Fausto. *O deslocamento da população brasileira para as metrópoles*. Estudos avançados, v. 20, n. 57, p. 221-236, 2006.

CÂMARA MUNICIPAL DE CURITIBA. *Fórum do Plano Diretor de Curitiba*, Disponível em: <https://www.cmc.pr.gov.br/down/RelatorioPD-2014-v07.pdf>. Acesso em: 17 abr. 2016.

CHESBROUGH, Henry William. *Open innovation: The new imperative for creating and profiting from technology*. Harvard Business Press, 2006.

CUNHA et al, Maria Alexandra. *Smart Cities: transformação digital de cidades*. São Paulo: Programa Gestão Pública e Cidadania - PGPC, 2016.

CURITIBA (2004). *Lei Municipal 11.266/2004 - Dispõe sobre a adequação do Plano Diretor de Curitiba ao Estatuto da Cidade*. Curitiba, Diário Oficial Municipal.

CURITIBA (2011). *Lei Municipal 13.909/2011 - Aprova a Operação Urbana Consorciada Linha Verde e estabelece diretrizes urbanísticas para a área de influência da atual Linha Verde (...)*. Curitiba, Diário Oficial Municipal.

CURITIBA (2015). *Lei Municipal 14.771/2015 - Dispõe sobre a revisão do Plano Diretor de Curitiba de acordo com o disposto no Art. 40 § 3º, do Estatuto da Cidade, para orientação e controle do desenvolvimento integrado do município*. Curitiba, Diário Oficial Municipal.

COMPANHIA DE HABITAÇÃO POPULAR DE CURITIBA. *Projetado modelo inédito de ocupação para o Campo de Santana*. Disponível em: <http://www.cohabct.com.br/conteudo.aspx?conteudo=1020>. Acesso em: 10 abr. 2016.

CORAIS. Disponível em: [www.corais.org](http://www.corais.org). Acesso em: 22 mai. 2016.

DA SILVA, Jussara Maria; ARAÚJO, Maria Luiza Malucelli. *Estatuto da cidade e o planejamento urbano/regional*. Revista Paranaense de Desenvolvimento, n. 105, p. 57-74, 2003.

DE OLIVEIRA, Álvaro; DE BRITO, David Amaral. *Living labs: The Portuguese experience*. Rev. iberoam. cienc. tecnol. soc., Ciudad Autónoma de Buenos Aires, v. 8, n. 23, p. 201-229, dic. 2014. Disponível em: [http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-00132014000200012&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-00132014000200012&lng=es&nrm=iso). Acesso em: 17 abr. 2016.

DENHARDT, Robert; CATLAW, Thomas. *Theories of public organization*. Cengage Learning, 2014.

DEPARTAMENTO DE ESTRADAS E RODAGEM DA SECRETARIA DOS TRANSPORTES. *Aprova o regulamento para a permissão de uso da Faixa de Domínio, para implantação e utilização de dispositivos destinados a serviços de terceiros*. São Paulo, 2000. Disponível em: [http://www.ecovias.com.br/Content/Servicos/Arquivo/REGULAMENTO\\_DE\\_USO\\_DA\\_FAIXA\\_DE\\_DOMINIO.pdf](http://www.ecovias.com.br/Content/Servicos/Arquivo/REGULAMENTO_DE_USO_DA_FAIXA_DE_DOMINIO.pdf). Acesso em: 28 jun. 2016.

DESIGNTHINKERS. *DT 5 Steps Service Innovation Method*. 2009. Disponível em <http://www.designthinkersgroup.com/>. Acesso em: 13 jul. 2016.

DOLL - A PHOTONICS GREEN LAB. Disponível em: <http://www.lightinglab.dk/UK/>. Acesso em: 28 mai. 2016.

EHN, P. 2008. "Participation in Design Things," in *Proceedings of the 10th Anniversary Conference on Participatory Design*, J. Simonsen, T. Robertson, and D. Hakken (eds.), Bloomington, Indiana. pp. 92-101.

ELLIOTT, Mark. *Stigmergic Collaboration: The Evolution of Group Work*. M/C Journal, v. 9, n. 2, 2006. Disponível em: <http://journal.media-culture.org.au/0605/03-elliott.php>. Acesso em: 22 abr. 2016.

ENGINE. *Engine service design – Our process*. Disponível em <http://enginegroup.co.uk/services/>. Acesso em: 13 jul. 2016.

ERIKSSON, Mats; NIITAMO, Veli-Pekka; KULKKI, Seija. *State-of-the-art in utilizing Living Labs approach to user-centric ICT innovation-a European approach*. Lulea: Center for Distance-spanning Technology. Lulea University of Technology Sweden: Lulea, 2005.

ESERVICES FOR LIFE AND HEALTH. Disponível em <http://www.eservices4life.org>. Acesso em: 18 jul. 2016.



EUROPEAN NETWORK OF LIVING LABS. Disponível em:  
<http://www.openlivinglabs.eu/>. Acesso em: 26 mai. 2016.

EUROPEAN NETWORK OF LIVING LABS. *Introducing ENoLL and its Living Lab community*. Disponível em: <https://issuu.com/enoll/docs/enoll-print>. Acesso em: 17 abr. 2016.

EUROPEAN UNION. *Directorate-General for Internal Policies*. Policy Department A: Economic and scientific policy. Mapping Smart Cities in the EU. Disponível em:  
[http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE\\_ET\(2014\)507480\\_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/etudes/join/2014/507480/IPOL-ITRE_ET(2014)507480_EN.pdf). Acesso em: 05 ago.2016.

FERNANDES, Ricardo Jorge Lopes. *Cidades e regiões do conhecimento: do digital ao inteligente-Estratégias de desenvolvimento territorial: Portugal no contexto europeu*. 2008.

FERNANDES, Ricardo Jorge Lopes; FERNANDES, Rui Jorge Gama. *A cidade digital vs a cidade inteligente: estratégias de desenvolvimento sócio-económico e/ou de marketing territorial*. 2006.

FØLSTAD, Asbjørn. *Living Labs for innovation and development of information and communication technology: a literature review*. *eJOV: The Electronic Journal for Virtual Organization & Networks*, v. 10, 2008.

FORUM INDÚSTRIA AUTOMÓVEL DE PALMELA. Disponível em: <http://fiapal.com/>. Acesso em: 17 abr. 2016.

GAVRILOFF, Ana Carolina Martins; FRAGA, Nilson Cesar. *Instrumentos de Gestão Urbana e a Evolução da Ocupação em Curitiba: O Caso da Operação Urbana Consorciada Linha Verde*. *Brazilian Geographical Journal: Geosciences and Humanities research medium*, v. 5, n. 1, 2014.

GHENT LIVING LAB. Disponível em: <https://livinglab.stad.gent/>. Acesso em: 21 mai. 2016.

LOYOLA, Cristina Maria Douat *et al.* *Projeto Cuidando do Futuro*. Disponível em:  
<https://pt.scribd.com/document/32407582/Cartilha-Cuidando-Do-Futuro>. Acesso em: 18 jul. 2016.

GRADUATE SCHOOL OF MEDIA DESIGN, KEIO UNIVERSITY. Disponível em:  
<http://www.kmd.keio.ac.jp/en/experience/realprojects/reality-media.html>. Acesso em: 21 mai. 2016.

HUERTAS, Franco; MATUS, Carlos. *O método PES: entrevista com Matus*. São Paulo: Fundap, 1996. 139p. (Coleção Ciências e Técnicas de Governo). ISBN 85-7285-047-3.

IBGE. Estimativa da população de 2015. Disponível em:  
<http://cidades.ibge.gov.br/xtras/temas.php?codmun=410690&idtema=130>. Acesso em: 26 mai. 2016.

IBGE. Perfil dos municípios brasileiros – 2009. Disponível em:  
<http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2009/>. Acesso em: 26 mai. 2016.

INSTITUTO DAS CIDADES INTELIGENTES. Disponível em:  
<http://www.ici.curitiba.org.br/>. Acesso em: 22 jun. 2016.

INSTITUTO GENESIS PUC-RIO. Disponível em: <http://www.genesis.puc-rio.br/>. Acesso em: 29 mai. 2016.

INSTITUTO NOKIA DE TECNOLOGIA. Disponível em: [www.indt.org.br](http://www.indt.org.br). Acesso em: 25 mai. 2016.

INTILLE, Stephen S. et al. *A living laboratory for the design and evaluation of ubiquitous computing technologies*. In: CHI'05 extended abstracts on Human factors in computing systems. ACM, 2005. p. 1941-1944.

KATZY, Bernhard R. *Designing viable business models for living labs*. Technology innovation management review, v. 2, n. 9, p. 19, 2012.

KOMNINOS, Nicos. *Intelligent cities: innovation, knowledge systems, and digital spaces*. Taylor & Francis, 2002.

LABTAR LABORATÓRIO DE TECNOLOGIAS DE APOIO A REDES DE COLABORAÇÃO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Disponível em: <http://www.labtar.net.br/site/habitat/>. Acesso em: 09 abr. 2016.

LEADERSHIP LATIN AMERICA-EUROPE ICT RESEARCH & INNOVATION PARTNERSHIP. *LAC-Living Labs Network*. Disponível em: [http://www.leadershipproject.eu/?page\\_id=3207#.V2hmovkrIdU](http://www.leadershipproject.eu/?page_id=3207#.V2hmovkrIdU). Acesso em: 20 jun. 2016.

LEMENEN, Seppo. *Coordination and participation in living lab networks*. Technology Innovation Management Review, v. 3, n. 11, 2013.

LEMENEN, Seppo; WESTERLUND, Mika; NYSTRÖM, Anna-Greta. *Living Labs as open-innovation networks*. Technology Innovation Management Review, v. 2, n. 9, 2012.

LIVE WORK. Disponível em: <http://liveworkstudio.com/>. Acesso em: 13 jul. 2016.

MACEDO, Marina Michel de. *Operação urbana consorciada: uma alternativa para a urbanificação das cidades*. 2007.

MAGER, B.; GAIS, M. *Service Design*. Paderborn: Wilhelm Fink Verlag, pp. 19-37, 2009.

MARES, Chico. *Fruet faz primeira reorganização administrativa na Prefeitura*. Gazeta do Povo, 2013. Disponível em: <http://www.gazetadopovo.com.br/vida-publica/fruet-faz-a-primeira-reorganizacao-administrativa-na-prefeitura-1spc5zcdd6efzb3lxovdq8w9a>. Acesso em: 26 jun. 2016.

MARICATO, E. e FERREIRA, J. S. W. (2002). “Operação Urbana Consorciada: diversificação urbanística participativa ou aprofundamento da desigualdade?” In: OSÓRIO, L. M. (org.). Estatuto da Cidade e Reforma Urbana: novas perspectivas para as cidades brasileiras. Porto Alegre, Sergio Antonio Fabris.

MARKOPOULOS, Panos; RAUTERBERG, G. W. M. *LivingLab: A white paper*. IPO Annual Progress Report, v. 35, p. 53-65, 2000.

MEIRELLES, H. L. *Direito de construir*. 4. ed. São Paulo: Ed. Revista dos Tribunais, 1983.

MENDES, André Pacheco Teixeira. *Estudos em Mercados de Capitais: Cartilha CEPAC*. Rio de Janeiro: Escola de Direito do Rio de Janeiro da Fundação Getúlio Vargas, 2013. 80p. (Cadernos FGV Direito Rio. Clínicas; 1).

MICHAELIS: moderno dicionário da língua portuguesa. São Paulo: Companhia Melhoramentos, 1998 (Dicionários Michaelis).

MIETTINEM, S.; KOIVISTO, M. *Design Services with Innovative Methods*. Helsinki: Taik Publications, 2009.

NETO, Paulo Nascimento; MOREIRA, Tomás Antonio. *Operação Urbana Consorciada da Linha Verde: limites e oportunidades à luz da gestão social da valorização da terra*. Cadernos Metrópole. ISSN (impresso) 1517-2422;(eletrônico) 2236-9996, v. 15, n. 30, p. 583-603, 2013.

NIITAMO, Veli-Pekka et al. *State-of-the-art and good practice in the field of living labs*. In: Proceedings of the 12th International Conference on Concurrent Enterprising: Innovative Products and Services through Collaborative Networks. Italy: Milan. 2006. p. 26-28.

NUCLEO DE CIDADANIA DIGITAL. Disponível em: [www.ncd.ufes.br](http://www.ncd.ufes.br). Acesso em: 22 mai. 2016.

PALLOT, Marc; PAWAR, Kulwant. *A holistic model of user experience for living lab experiential design*. In: Engineering, Technology and Innovation (ICE), 2012 18th International ICE Conference on. IEEE, 2012. p. 1-15.

PINTO, Miriam de Magdala (org.). *Redes de Colaboração: a experiência do Living Lab Habitat*. Vitória: EDUFES: 2014.

PINTO, Miriam de Magdala; FONSECA, Letícia Pedruzzi. *Habitat Living Lab, red de innovacion social y tecnologia*. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad. 23.8 (May 2013): p135.

PMI – PROJECT MANAGEMENT INSTITUTE. *A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK® Guide)*, Sixth Edition.

PREFEITURA DE CURITIBA. *Agência Curitiba de Desenvolvimento S/A Informações Socioeconômicas – Guia do Investidor*. 3.ed. – Curitiba, 2012

PREFEITURA DE CURITIBA, *Adequação da Lei de Zoneamento, Uso e Ocupação do Solo ao Plano Diretor 2015*, Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/inicio/2762>. Acesso em: 13 abr. 2016<sup>a</sup>.

PREFEITURA DE CURITIBA. *Linha Verde será laboratório de inovação urbana, com investimentos previstos de R\$ 4,5 bilhões*, Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/linha-verde-sera-laboratorio-de-inovacao-urbana-com-investimentos-previstos-de-r-45-bilhoes/36487>. Acesso em: 15 abr. 2016b.

PREFEITURA DE CURITIBA. *Destaques do Plano Diretor 2015*, Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/cepac-apresentacao/575>. Acesso em: 15 abr. 2016c.

PREFEITURA DE CURITIBA. *Lei de Zoneamento terá revisão para se adequar ao novo Plano Diretor*. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/lei-de-zoneamento-tera-revisao-para-se-adequar-ao-novo-plano-diretor/38728>. Acesso em: 15 abr. 2016d.

PREFEITURA DE CURITIBA. *Prospecto de registro da Operação Urbana Consorciada Linha Verde*. Disponível em: <http://www.curitiba.pr.gov.br/conteudo/cepac-apresentacao/575>. Acesso em: 15 abr. 2016e.

PORTAL DO FUTURO. *O que é o Portal do Futuro*. Disponível em: <http://www.portaldofuturo.curitiba.pr.gov.br/publico/conteudo/portalfuturo.aspx>. Acesso em: 17 abr. 2016

PUTTICK, Ruth; BAECK, Peter; COLLIGAN, Philip. *The teams and funds making innovation happen in governments around the world*. Disponível em: [http://theiteams.org/system/files\\_force/i-teams\\_June%202014.pdf](http://theiteams.org/system/files_force/i-teams_June%202014.pdf). Acesso em: 10 abr. 2016.

REZENDE, Denis Alcides; ULTRAMARI, Clovis. *Plano diretor e planejamento estratégico municipal: introdução teórico-conceitual*. Revista de Administração Pública, v. 41, n. 2, p. 255-271, 2007.

RUTA N MEDELLÍN CENTRO DE INNOVACIÓN Y NEGÓCIOS. Disponível em: <http://www.rutanmedellin.org/>. Acesso em: 11 jun. 2016.

SABATIER, P. A. 1986. *Top-down and Bottom-up Approaches to Implementation Research: A Critical Analysis and Suggested Synthesis*. Journal of Public Policy, 6(1): 21-48. Disponível em <http://dx.doi.org/10.1017/S0143814X00003846>. Acesso em: 20 abr. 2016.

SCHUURMAN, D. (2015). *Bridging the gap between open and user innovation? Exploring the value of living labs as a means to structure user contribution and manage distributed innovation*. Doctoral Dissertation, Ghent University, Vancouver.

SILVERSTONE, Roger. *Time, information and communication technologies and the household*. Time & Society, v. 2, n. 3, p. 283-311, 1993.

SILVA, Silvio Bitencourt da Silva. *A emergência dos living labs no Brasil como um meio para a promoção da inovação social*. Disponível em: <http://periodicos.unesc.net/seminariocsa/article/viewFile/653/644>. Acesso em: 22 mai. 2016.

SOUZA, Ana Carolina Sommer de. *Gestão Estratégica de Projetos Urbanos e a Abordagem Diamante: Análise da Linha Verde em Curitiba*. 2012.

STADT LABOR GRAZ. Disponível em: <http://www.stadtlaborgraz.at/index.php/en/thecitylabis>. Acesso em: 07 mai. 2016.

STICKDORN, Marc; SCHNEIDER, Jakob. *Isto é design thinking de serviços*. Porto Alegre, BOOKMAN, 2014.

THE CITY OF THE FUTURE LIVING LAB. Disponível em: <http://cityofthefuturelab.org/>. Acesso em: 17 abr. 2016.

The Helsinki Manifesto, Disponível em [http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/ajankohtaista/events/en\\_GB/1147340579176/\\_files/76296504555669252/default/Harjuhahto-Madetoja\\_201106.pdf](http://www.tietoyhteiskuntaohjelma.fi/ajankohtaista/events/en_GB/1147340579176/_files/76296504555669252/default/Harjuhahto-Madetoja_201106.pdf). Acesso em: 20 abr. 2016.

TRAFIK KONTROL MERKEZI. Disponível em: <http://tkm.ibb.gov.tr/corporate/our-vision-and-mission/>. Acesso em: 18 abr. 2016.

TRANSPORT AND LOGISTICS LIVING LAB. Disponível em: <http://talll.com.au/>. Acesso em: 21 mai. 2016.

Triple Hélix. Disponível em <http://www.triple-helix.uff.br/>. Acesso em: 05 jul. 2016.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Núcleo de Cidadania Digital (NCD). Disponível em: <http://www.ufes.br/node/78>. Acesso em 22 maio de 2016.

VAZ, José Carlos. *Legislação de uso e ocupação do solo*. Dicas: idéias para ação municipal. São Paulo, PÓLIS, n.77, 1996.

VEECKMAN, Carina et al. *Linking living lab characteristics and their outcomes: towards a conceptual framework*. Technology Innovation Management Review, v. 3, n. 12, 2013.

VICINI, Sauro; BELLINI, Sara; SANNA, Alberto. *The city of the future living lab*. International Journal of Automation and Smart Technology, v. 2, n. 3, p. 201-208, 2012.

von Hippel, Eric. *The sources of innovation*. New York, Oxford. Oxford University Press, 1988.

XAVIER, Jorge; GOUVEIA, Luís; GOUVEIA, Joaquim et al (2004). *Cidades e Regiões Inteligentes – uma reflexão sobre o caso português*. Sociedade da Informação–Balanço e Implicações. Porto: Edições Universidade Fernando Pessoa, p. 23-29, 2004.

## ANEXOS

### Anexo A – Termo de Referência

Proposta de Tema: Estruturação de Living Labs na Linha Verde em Curitiba

#### 1. Curitiba

Curitiba é a capital do estado do Paraná, maior cidade da Região Sul, com população de 1.879.355 de habitantes (IBGE, 2015), e centro de uma região metropolitana de rápido crescimento, que beira os 4 milhões de habitantes.

Reconhecida por suas práticas inovadoras de planejamento urbano, gestão do meio ambiente, políticas sociais, transporte público, entre outras. Curitiba desenvolve um consistente projeto para tornar-se uma cidade mais acolhedora, mais inclusiva, mais sustentável e mais inteligente, modernizando a sua infraestrutura tecnológica e incorporando novas tecnologias urbanas.

As Cidades inteligentes e humanas utilizam tecnologias como um facilitador para conectar e envolver governo e cidadãos com o objetivo de reconstruir, recriar e motivar as comunidades urbanas, estimulando e apoiando suas atividades de colaboração, levando a um aumento conjunto de bem-estar social. Essas cidades ouvem e falam com os cidadãos e fornecem apoio técnico e político para tornar o governo municipal mais transparente, participativo, eficiente e um espelho da vontade dos cidadãos. Mais, capacitam os cidadãos para o co-design e a co-criação de soluções para os seus desejos, interesses e necessidades, criando um novo sentido de pertencimento e de identidade.

#### 2. Living Labs

Os esforços para tornar as cidades mais inclusivas, mais sustentáveis, melhores para nelas se viver e trabalhar têm, no uso intensivo das tecnologias da informação e comunicação – TIC, um poderoso instrumento para o desenvolvimento de soluções urbanas inovadoras e a criação de novos e melhores serviços para o cidadão. As administrações municipais buscam modos de facilitar a inovação tecnológica em ambientes urbanos. Foi a partir dessa busca que se desenvolveu o conceito de Living Labs, que são ecossistemas de inovação aberta, centrados no utilizador, onde o usuário (cidadão, residente, trabalhador, estudante, visitante, cliente) vive, trabalha, estuda, joga e se diverte. Neste ambiente de vida real, o usuário co-cria, experimenta e testa novas idéias, produtos e serviços. Soluções centradas no usuário e processos de inovação social, levam a novas formas de produtividade e competitividade, bem como a uma transformação sustentável de comportamento.

A premissa para a criação dos Living Labs (LL) é usar a cidade para testar novas idéias e tecnologias em um ambiente real. O uso de redes de sensores e outros recursos tecnológicos, diretamente no tecido urbano das cidades (ou em áreas delimitadas destas) facilita o teste de produtos e serviços em uma plataforma com toda a complexidade do mundo real (COSGRAVE, 2013).

Os Living Labs evoluíram, ao longo dos anos, da simples observação dos padrões de vida dos moradores-participantes de projetos de casas inteligentes/futuristas, para projetos em escala maior que promovem inovação, inclusão, utilidade e usabilidade das TIC e suas aplicações na sociedade (COSGRAVE, 2013). Os Living Labs são agora vistos como espaços que podem produzir inovações urbanas, deixando de estar relacionados a um projeto específico. Os LL

tornam-se um framework estrutural, um recurso social de longo prazo, onde experiências, rotinas e condições são construídas para transformar ideias em inovações.

A metodologia de Living Labs urbanos é utilizada para criar e envolver as comunidades, agregando técnicas de Design Thinking e de Gamification para sustentar a motivação dos cidadãos sobre a co-criação de soluções para os seus desejos, interesses e necessidades. É uma plataforma de facilitação, envolvendo o governo, as universidades e o setor privado, com intensiva participação da cidadania.

### 3. Linha Verde

As Cidades Inteligentes Sustentáveis caracterizam-se pelo uso amplo de tecnologias digitais e inovadoras em diversas áreas (como: transportes, energia, saúde, resíduos, água, infraestrutura viária, sinalização, etc), de forma a melhorar o desempenho destes serviços, reduzindo os custos e o consumo de recursos sem comprometer a qualidade de vida das gerações futuras. Mas o objetivo maior é que uma cidade sustentável possa ser capaz de, por meio desses atributos e melhorias, interagir com os cidadãos de forma efetiva respondendo mais rapidamente aos seus anseios e aos desafios globais de desenvolvimento das grandes cidades.

Ao longo dos anos Curitiba vem consolidando sua condição de cidade inovadora e criativa, sendo considerada uma das 69 cidades mais criativas do mundo, segundo a Unesco. Soluções criadas em Curitiba inspiraram e se replicaram em cidades por todo o mundo.

A Cidade de Curitiba sempre foi pioneira no desenvolvimento e implementação de conceitos urbanos que configuraram a paisagem da cidade, principalmente com a implantação dos corredores de transporte coletivo, utilizando o sistema BRT (Bus Rapid Transit) e com a criação de mecanismos para o adensamento ao longo desses corredores que formaram os eixos estruturantes existentes na cidade - uma combinação de uso do solo, sistema viário e transporte público.

Para tanto, as interligações foram multiplicadas, resultando em muito mais possibilidades de combinações, seja de opções de transporte, de residência, de lazer ou de trabalho. Este cenário de possibilidades não está apenas nas Diretrizes do novo Plano Diretor da cidade aprovado pela Câmara Municipal em 2015. Mudanças de atitude, neste sentido, já foram colocadas em prática, como a opção pela multimodalidade – do metrô à bicicleta passando pela eletromobilidade.

Uma região da cidade, em especial, está se tornando um laboratório para experimentação prática de soluções urbanas inovadoras e sustentáveis que fazem dessa região um palco de vanguarda para estas ações. Esta é a Linha Verde, o trecho urbano da antiga BR116, que cruzava a cidade de Curitiba. Uma cicatriz que dividia a cidade em duas.

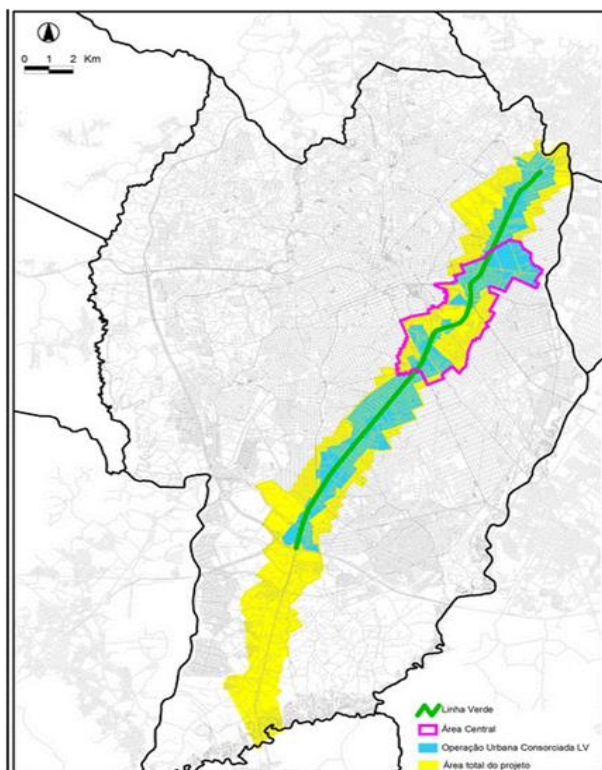
O projeto de transformação urbana da Linha Verde compreende o espaço definido pela própria via, entre a rotatória do Atuba (saída para São Paulo, ao norte) e o acesso ao Contorno Sul, e a sua área de influência (aproximadamente 1 Km para cada lado da via).

Esta área sofre hoje três tipos de intervenção:

a. Reestruturação viária - Transformação da antiga rodovia em eixo de integração metropolitana e avenida de integração entre os dois lados da cidade, antes separados pela rodovia.

b. Requalificação urbana - Por meio de um programa de Operação Urbana Consorciada – OUC/LV (ESTATUTO DA CIDADE, 2001), tem por objetivo direcionar a ocupação do solo na região.

c. Criação de um laboratório de novas tecnologias urbanas - Criar condições que estimulem o desenvolvimento e a aplicação de soluções inovadoras para a cidade, com foco nos conceitos de sustentabilidade e de smart cities, por meio de projetos de parceria entre o governo, as universidades e empreendedores e fornecedores privados, com ativa participação das comunidades envolvidas.



O novo Plano Diretor consolida a Linha Verde como o 6º Eixo Estruturante para a Cidade de Curitiba, dando continuidade ao processo de planejamento da cidade, interligando-se com os outros eixos estruturantes e conectando-se com outras ligações viárias existentes facilitando e melhorando a mobilidade e a acessibilidade urbana.

A Linha Verde vem sofrendo grandes transformações desde que deixou de ser a antiga BR 116 e passou a integrar a área urbana da cidade, surgindo assim a oportunidade de expandir e avançar no desenvolvimento sócio-econômico-ambiental deste território. Assim nasce o projeto Linha Verde Sustentável. Um projeto que usa as ferramentas de TIC para a melhoria da qualidade de vida da população curitibana.

O Projeto Linha Verde Sustentável apoia-se em três grandes eixos: Inovação Sustentável, Eficiência Energética e Geração Distribuída. Atualmente existe um conjunto de iniciativas nesta região, públicas e privadas, através de várias intervenções – desde obras viárias estruturantes no setor norte, e extremo sul, permitindo a circulação de uma linha expressa entre os bairros Atuba e CIC Sul com modernos BRTs elétricos e/ou híbridos, percorrendo os 22 km de extensão, nova iluminação ao longo da via, redes de infraestrutura de banda larga, semaforização inteligente, várias obras de drenagem e gestão de riscos que reduzirão bastante o risco de inundação ao longo da via, estações de sustentabilidade onde a reciclagem do lixo será incrementada, novos equipamentos públicos, como o Portal do Futuro, que possibilitarão esporte, lazer e arte, em especial para os jovens, implementação de novas moradias ao longo da via e especialmente no extremo sul da cidade como projeto Campo de Santana, com mais de 4 mil novas moradias, até a implantação de grandes empreendimentos imobiliários como shopping centers e escritórios comerciais inteligentes. A OUC-LV, criada pela Lei Municipal 13.909/11, envolve segmentos de 23 bairros, contando hoje com uma população aproximada de 82.000 habitantes.

Os investimentos garantidos e previstos ao longo e no entorno da região da Linha Verde chega a aproximadamente R\$ 4,56 bilhões, sendo R\$ 2,16 bilhões públicos, R\$ 1 bilhão privado e R\$ 1,40 bilhões da prospecção da venda de CEPAC no âmbito da Operação Urbana



Consorticiada (ESTATUTO DA CIDADE, 2001). Estes investimentos visam beneficiar moradores, população usuária de serviços, empresários e investidores e atingem aproximadamente 23 bairros de Curitiba – aproximadamente 80 mil pessoas. São 18 km atendidos pela OUC/LV, 22 km de BRT – Linha de ônibus e 32 km de área estendida até os municípios de Fazenda Rio Grande, ao sul, e Colombo, ao norte.

A região também apresenta uma grande oportunidade de toda a sociedade se apropriar de parte do desenvolvimento planejado de Curitiba, pois ali se encontra a Operação Urbana Consorciada Linha Verde. A OUC/LV é o conjunto de intervenções e medidas coordenadas pelo Município, com a participação dos proprietários, moradores, usuários permanentes e investidores privados, com o objetivo de alcançar, em uma área, transformações urbanísticas estruturais, melhorias sociais e a valorização ambiental, notadamente ampliando os espaços públicos, organizando o sistema de transporte coletivo, implantando programas de melhorias de infraestrutura, sistema viário e de habitações de interesse social. São recursos financeiros que necessariamente são aplicados no desenvolvimento sustentável da região.

O território coberto pelo Projeto Linha Verde apresenta hoje variados tipos de ocupação, que vão desde áreas residenciais de classe média, favelas, áreas de comércio atacadista e varejo, hospitais, universidades e escolas, até um aeroporto executivo.

#### 4. Proposta de Tema ao MPGPP: Living Labs na Linha Verde

##### Objetivos:

O objetivo desta proposta é estruturar Living Labs no território abrangido pelo Projeto Linha Verde, como forma de viabilizar e apoiar o desenvolvimento de soluções urbanas inovadoras na região, que possam ser replicadas para outras áreas da cidade e outras cidades.

Em linhas gerais, espera-se, ao final do trabalho, obter:

- a. Mapeamento dos diversos tipos e ocupação existentes hoje no território alvo;
- b. Estudo de cases de LL implantados no Brasil e no exterior, caracterizando áreas de aplicação, atores, liderança, metodologias e resultados alcançados;
- c. Identificar situações-problema a partir da análise da ocupação atual em relação às diretrizes do novo Plano Diretor e da OUC/LV;
- d. Identificação de possíveis LL a serem implantados no âmbito do Projeto Linha Verde, a partir da ocupação atual do território, dos direcionamentos definidos no Plano Diretor e na OUC/LV e das situações-problema identificadas;
- e. Proposição e participação na seleção dos LL a implantar;
- f. Estruturação dos LL e elaboração dos Planos de Ação para a sua implantação.

##### Referências:

Cosgrave, E.; Arbuthnot, K.; Tryfonas, T. Living Labs, Innovation Districts and Information Marketplaces: A Systems approach for Smart Cities. Conference on Systems Engineering Research – CSER'13. Atlanta, GA/USA. March, 2013.

ESTATUTO DA CIDADE. Lei Federal 10.257/01. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/LEIS\\_2001/L10257.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/LEIS_2001/L10257.htm)).

IBGE. Dados sobre Curitiba, 2015. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Disponível em: <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?codmun=410690>

**Anexo B – Resumo do trabalho individual (FONSECA, Cecília)*****DESIGN THINKING E SUA CONTRIBUIÇÃO PARA DESENVOLVIMENTO DE SERVIÇOS PÚBLICOS EM LIVING LABS*****RESUMO**

O objetivo deste trabalho consiste em propor a combinação de três conceitos inovadores no desenvolvimento de serviços no setor público: o uso de inovação aberta em *Living Labs*, implementados por meio de *Design Thinking*. A inovação aberta permite o compartilhamento de informações e experiências, com a participação de atores externos, para gerar um processo que enriquece o desenvolvimento de produtos e serviços. *Living Labs* são ambientes experimentais, nos quais se aplicam métodos de pesquisa e desenvolvimento para criar e validar inovações em serviços, produtos, ou até mesmo melhorias em processos já existentes, num contexto múltiplo e da vida real, de forma colaborativa, com usuários desempenhando um papel central. Um conceito metodológico aplicado nesses ambientes experimentais é o *Design Thinking*, que também ajuda a criar novos produtos e serviços ou melhorar os já existentes, tornando-os mais úteis, utilizáveis e desejáveis para os usuários bem como mais eficientes e eficazes para as organizações. Por meio de projetos pilotos e protótipos, com assistência de inúmeras ferramentas comportamentais, etnográficas, gráficas, ou de apelo visual, a implementação de *Living Labs*, por meio de métodos como *Design Thinking*, permitirá ao setor público maior participação social e atendimento das reais necessidades dos usuários. Inicialmente, esses conceitos e ferramentas foram explorados pelo setor privado, mas se adaptaram ao setor público, trazendo inovação para o atendimento das demandas sociais e contribuindo para a eficiência e a eficácia do gasto público. Argumenta-se que é viável a utilização dos conceitos de *Living Lab* e *Design Thinking* para a inovação na prestação de serviços públicos.

**Palavras-chave:** Gestão Pública. Inovação Aberta. *Living Lab*. *Design Thinking*.

**Anexo C – Resumo do trabalho individual (SILVA, Rodrigo)****ESCRITÓRIO DE GERENCIAMENTO DE PROJETOS PARA PROJETOS  
INTERSETORIAIS****RESUMO**

O objetivo do presente trabalho reside em demonstrar a viabilidade da implantação de um Escritório de Gerenciamento de Projetos (PMO – Project Management Office) aos projetos realizados por distintos órgãos da Administração Pública, visando aumentar a eficiência e a eficácia das realizações de projetos na esfera pública. Descritos os conceitos de gestão de projetos, escritório de gerenciamento de projetos, especificamente em instituições públicas, e intersectorialidade, propõe-se o PMO a projetos intersectoriais, pois, por meio da estruturação de um PMO pode-se garantir maior governança aos projetos existentes, estabelecer padrões para que os gerentes de projetos possam seguir, gerando melhora na gestão do conhecimento nas instituições. Para tanto, é necessário flexibilizar as estruturas das instituições, gerando maior interação entre os entes públicos, as instituições privadas e a sociedade civil. Além disso, é necessário o engajamento da alta cúpula da organização, trabalhando como o patrocinador dessa ação, visto que representa uma mudança de paradigma e de cultura nas instituições públicas. Dessa forma, será possível melhorar a utilização dos recursos públicos na gestão de projetos, promovendo maior controle social e maior engajamento da sociedade na gestão pública brasileira.

**Palavras-chave:** Gestão de projetos. Escritório de gerenciamento de projetos. PMO. Intersectorialidade.

**Anexo D – Resumo do trabalho individual (CRUZ, Camila)****GENTRIFICAÇÃO NO CONTEXTO DAS POLÍTICAS PÚBLICAS NO BRASIL****RESUMO**

O objetivo deste trabalho é explorar a evolução do conceito de gentrificação desde a década de 1960, quando o termo foi utilizado pela primeira vez, até a sua concepção recente. Ele é definido como a expulsão da população de baixa renda de suas moradias, decorrente de processos de intervenção urbana. Inicialmente caracterizado como um fenômeno conduzido pela classe média e alta, em sua fase recente a gentrificação incorporou aspectos como desenvolvimento econômico, neoliberalismo e competitividade, e o Estado passou a desempenhar o papel de agente promotor dessas mudanças por meio da implantação de políticas urbanas. São apresentados exemplos de casos que deram origem ao conceito, como Estados Unidos, Inglaterra e Canadá. São explorados, ainda, alguns casos brasileiros de gentrificação, com descrição do processo e das características que os diferenciam dos demais. Diante da perspectiva de Estado condutor do processo, conclui-se que a incorporação de políticas habitacionais e de inclusão social nos programas de transformação do espaço urbano podem minimizar os efeitos da gentrificação.

**Palavras-chave:** Gentrificação, políticas públicas, espaço urbano, revitalização, requalificação urbana, intervenções urbanas.

## APÊNDICES

### Apêndice A – Experiências internacionais de *Living Labs*

Identificação	Descrição	Área de aplicação	Enfoque	Atores	Conduzido por:	Participação do Cidadão/Usuário	Forma de coordenação	Orientação **	Recursos	Produtos
<p>Nome: 22@Urban Lab</p> <p>Local: Barcelona, Espanha</p> <p>Data de implantação: 2001</p> <p>Página na internet: <a href="http://www.22barcelona.com">www.22barcelona.com</a></p>	<p>O projeto 22@ Barcelona tinha o objetivo de desenvolver uma área industrial de Barcelona, a partir de conceitos de Smart City. O LL 22@ Urban Lab é parte do projeto 22@ Barcelona. Este LL busca soluções inovadoras para problemas complexos. São aceitos apenas projetos pilotos. Não são aceitos produtos que já existem no mercado. Devem estar relacionados ao uso em espaços públicos.</p>	<p>Novas infraestruturas e serviços nas áreas de:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- sensores</li> <li>- planejamento urbano</li> <li>- mobilidade</li> <li>- educação etc</li> </ul>	Requalificação urbana	Câmara Municipal de Barcelona, empresas e universidades	Empresa 22@ Barcelona (empresa municipal)	Na utilização dos serviços com feedbacks	Top-Down	2	<p>- Custo direto: 185,000 (libras) com a equipe</p> <p>- as empresas financiam seus projetos</p>	Até 2014, foram lançados 16 pilotos. Segundo Barcelona's Office for Economic Growth, 90% tiveram continuidade no desenvolvimento de negócio baseado no projeto piloto
<p>Nome: CityLab Graz</p> <p>Local: Áustria</p> <p>Data de implantação: ND</p> <p>Página na internet: <a href="http://www.stadtlaborgraz.at/index.php/en/dasstadtlaborist/thecitylab">www.stadtlaborgraz.at/index.php/en/dasstadtlaborist/thecitylab</a></p>	<p>O objetivo do LL é melhorar a qualidade de vida nas cidades e distritos, fomentando inovações urbanas em diferentes níveis da sociedade. É uma plataforma de inovação e pesquisa privada sem fins lucrativos. Os projetos são desenvolvidos com base em quatro áreas temáticas, que são: (i) distritos e quadras da cidade; (ii) estratégia e processo; (iii) sistemas e (iv) Smart City Academy.</p>	<p>Inovações para qualidade de vida urbana:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Arquitetura</li> <li>- Planejamento regional e urbano</li> <li>- Planejamento energético</li> <li>- Desenvolvimento imobiliário</li> </ul>	Inovação social	Autoridades públicas, empresas, cientistas, ONGs e organizações civis.	CityLAB Graz - equipe própria	No material pesquisado, não é possível identificar como é a participação do usuário e em qual fase ela ocorre	Top-Down	2	ND	<p>Projetos em desenvolvimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Office of Neighbourhoods</li> <li>- Smart City Project Graz Mitte</li> <li>- SMACC - Smart City Coaching</li> </ul>
<p>Nome: DOLL - Danish Outdoor Lighting Lab</p> <p>Local: Copenhague, Dinamarca</p> <p>Data de implantação: 2014</p> <p>Página na internet: <a href="http://www.lightinglab.dk/uk/">www.lightinglab.dk/uk/</a></p>	<p>O DOLL é o primeiro Living Lab implantado pelo Gate 21 e seu objetivo é ser um ambiente de teste em escala 1:1 dos sistemas de controle de iluminação e tecnologias Smart City. Ele abrange ainda outros dois laboratórios: Quality Lab (fabricantes e compradores testam e documentam todos os aspectos da iluminação artificial) e Virtual Lab (teste, desenvolvimento e validação das soluções geradas em 3D). O Gate 21 é uma parceria entre municípios, empresas e instituições do conhecimento cujo objetivo é tornar as cidades mais verdes. Atua na Grande Copenhague.</p>	<p>Iluminação: eficiência energética, soluções internas e externas inteligentes para iluminação, com geração de empregos</p>	Requalificação urbana	Prefeituras, empresas privadas e cientistas	Gate 21	No material pesquisado, não é possível identificar como é a participação do usuário e em qual fase ela ocorre	Top-Down	2	ND	<p>Projetos desenvolvidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Iluminação em áreas expostas;</li> <li>- Soluções de iluminação inteligente com Wi-fi para a Cidade Inteligente</li> </ul> <p>Resultados alcançados:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- mais de 60 soluções inteligentes de iluminação LED instaladas de 18 fabricantes.</li> </ul>
<p>Nome: FIAPAL Living Lab</p> <p>Local: Palmela, Portugal</p> <p>Data de implantação: 2003</p> <p>Página na internet: <a href="http://www.fiapal.com/index.php">www.fiapal.com/index.php</a></p>	<p>O LL foi criado a partir da fundação da FIAPAL - associação de desenvolvimento econômico que congrega entidades públicas e privadas, assim como empresas e instituições ligadas ao setor - que tem como objetivo estabelecer condições para facilitar o desenvolvimento de parcerias europeias para inovação. A indústria de automóvel nessa região tem importância estratégica e tem sido o maior motor do seu desenvolvimento econômico. O LL oferece suporte para empresas locais, com: técnicas para otimização de processos, diagnósticos de qualidade, produtividade, gestão de projetos, provedor de informações, networking</p>	Indústria Automotiva	Desenvolvimento econômico	Administração local (Município de Palmela), comunidade empresarial e industrial nas vertentes de pesquisa, engenharia, formação e consultoria.	Fórum da Indústria de Automóvel de Palmela - FIAPAL	No material pesquisado, não é possível identificar como é a participação do usuário e em qual fase ela ocorre	Bottom-up	3	ND	<p>Projetos desenvolvidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Programa ValTec</li> <li>- FIAPAL LL: Encontro para a competitividade</li> <li>- Projeto Posicionar Palmela</li> </ul>

(\*) ND: Informação não disponível

(\*\*) Tipo de orientação:

- 1 - Direcionado pela empresa-cliente
- 2 - Direcionado pelo facilitador: ator do setor público, ONG ou financiadores.
- 3 - Direcionado pelo provedor: investidor - instituições educacionais, universidades e consultorias
- 4 - Direcionado pelo usuário

## Apêndice A – Experiências internacionais de *Living Labs* (continuação)

Identificação	Descrição	Área de aplicação	Enfoque	Atores	Conduzido por:	Participação do Cidadão/Usuário	Forma de coordenação	Orientação **	Recursos	Produtos
<u>Nome:</u> Ghent Living Lab <u>Local:</u> Bélgica <u>Data de implantação:</u> ND <u>Página na internet:</u> <a href="https://livinglab.stad.gent/en">https://livinglab.stad.gent/en</a>	O objetivo do LL é desenvolver ferramentas da "Internet do Futuro" para apoiar o desenvolvimento de cidades inteligentes. A ideia é fomentar o empoderamento da sociedade e a participação no processo de co-criação e desenvolvimento de soluções.	- e-inclusão - e-governo e e-participação - inovação digital (serviços de internet para smart cities) - Green digital development (desenvolvimento digital verde): eficiência energética, smart energy e iniciativas específicas.	Inovação social	IBBT (Interdisciplinary Institute for Broadband Technology), Digipolis (Associação representativa fundada em 2003 é uma extensão dos governos Antuérpia e Ghent com competência na área das TIC), universidades (Ghent University, University Colleges Hogeschool Ghent, Arteveldehogeschool University College, KaHo Sint-Lieven University College), desenvolvedores locais e organizações da comunidade.	Cidade de Ghent (governo)	No material pesquisado, não é possível identificar como é a participação do usuário e em qual fase ela ocorre	Top-Down	2	ND	Projetos em desenvolvimento: - Novo conceito de mobilidade - Rede de sensores de som - Projeto CreatiFI
<u>Nome:</u> Living Lab Tokyo <u>Local:</u> Tóquio, Japão <u>Data de implantação:</u> ND <u>Página na internet:</u> <a href="http://www.kmd.keio.ac.jp/en/experience/real-projects/reality-media.html">www.kmd.keio.ac.jp/en/experience/real-projects/reality-media.html</a>	O LL é uma das atividades desenvolvidas pelo Reality Media Project da Keio University. O objetivo era criar um espaço que simule um ambiente real e desenvolver produtos/serviços para melhorar a qualidade de vida das pessoas, baseado em ferramentas de realidade virtual e interação "human-computer". Os visitantes do museu (usuários) tem a oportunidade de utilizar os espaços e interagir com os produtos, e dar feedbacks para que estes sejam aprimorados. Os produtos aprimorados são colocados em teste novamente no LL, gerando um ciclo de melhoria e inovação constante.	Melhoria da qualidade de vida	Inovação social	National Museum of Emerging Science and Innovation (Miraikan), Graduate School of Media Design da Keio University	Keio University - Graduate School of Media Design	Os usuários finais (visitantes do museu) são envolvidos durante o desenvolvimento, dando feedbacks sobre o uso dos produtos	Top-Down	3	ND	ND
<u>Nome:</u> Ruta N <u>Local:</u> Medellín, Colombia <u>Data de implantação:</u> 2012 <u>Página na internet:</u> <a href="http://www.rutanmedellin.org">www.rutanmedellin.org</a>	O objetivo do LL é transformar a cidade em um ponto de referência para a inovação. Em 2013 foi lançada a estratégia de Medellín Inovacion, foi criado o Distrito Medellín e o Complexo Ruta N. O Ruta N está baseado em 3 pilares: (i) circulação de ideias, (ii) instituições fortes, (iii) circulação de capital. As diretrizes do LL são: cultura de inovação, gestão do conhecimento, gestão de rede, acesso ao mercado, acesso ao capital e inovação empresarial.	Desenvolvimento de negócios inovadores baseados em tecnologia, em especial nas áreas de saúde, energia e TIC	Requalificação urbana	Organizações públicas e privadas, instituições de ensino e vários atores do sistema de ciência e tecnologia, Prefeitura de Medellín, Empresas Públicas de Medellín (EPM) e UNE Telecomunicações	Prefeitura de Medellín	No material pesquisado, não é possível identificar como é a participação do usuário e em qual fase ela ocorre	Top-Down	2	ND	Resultados alcançados: - Mais de 1.200 organizações e 30.000 pessoas formadas em temas de inovação - Acompanhamento de 465 projetos de negócios inovadores - Apoio a mais de 400 empresas na definição de portfólio de inovação - 13 programas de formação superior adequados às necessidades de mercado - Desenvolvimento de programa de compras públicas inovadoras
<u>Nome:</u> Smart City Istanbul Living Lab <u>Local:</u> Istanbul, Turquia <u>Data de implantação:</u> ND <u>Página na internet:</u> <a href="http://tkm.ibbb.gov.tr/corporate/our-vision-and-mission/">http://tkm.ibbb.gov.tr/corporate/our-vision-and-mission/</a>	O objetivo do LL é tornar Istanbul uma referência de cidade inteligente na Turquia, utilizando ferramentas de co-criação no desenvolvimento das soluções.	- Transporte - Tecnologia da Informação e Comunicação - Energia - Meio ambiente - Saúde	Inovação social	Universidades, cidadãos, companhias, institutos de pesquisa, ONGs, especialistas e instituições públicas.	Governo de Istanbul	No material pesquisado, não é possível identificar como é a participação do usuário e em qual fase ela ocorre	Top-Down	2	ND	Projetos desenvolvidos: - Full Adaptive Traffic Management System (ATAK) - Traffic Control Centre - IMM Traffic APP

(\*) ND: Informação não disponível

(\*\*) Tipo de orientação:

- 1 - Direcionado pela empresa-cliente
- 2 - Direcionado pelo facilitador: ator do setor público, ONG ou financiadores.
- 3 - Direcionado pelo provedor: investidor - instituições educacionais, universidades e consultorias
- 4 - Direcionado pelo usuário

## Apêndice A – Experiências internacionais de *Living Labs* (continuação)

Identificação	Descrição	Área de aplicação	Enfoque	Atores	Conduzido por:	Participação do Cidadão/Usuário	Forma de coordenação	Orientação **	Recursos	Produtos
<p><u>Nome:</u> The City of the Future Living Lab</p> <p><u>Local:</u> Milão, Itália</p> <p><u>Data de implantação:</u> ND</p> <p><u>Página na internet:</u> <a href="http://www.cityofthefuturelab.org">www.cityofthefuturelab.org</a></p>	<p>É um ambiente virtual e real, criado dentro do Science Park, que replica aspectos de uma cidade real. The City of the Future é uma versão miniatura de uma cidade, com hotel, hospital, lojas e escritórios, um supermercado e um post-office, serviço de ônibus e transporte, com ruas e estacionamentos. O objetivo é criar serviços que possam efetivamente promover estilos de vida (individuais e coletivos) mais sustentáveis e saudáveis.</p>	<p>- Alimentação e Nutrição</p> <p>- Atividade física e exercícios</p> <p>- Energia e meio ambiente</p> <p>- Mobilidade e transporte</p> <p>- Educação e entretenimento</p> <p>- Turismo e valorização do patrimônio local</p>	Inovação social	Departamento e-Services for Life and Health da Ospedale San Raffaele (OSR), usuários (pacientes, famílias, público em geral e um vasto time de especialista, incluindo médicos pediatras, psicólogos e nutricionistas), sociólogos, designers, professores etc.	Departamento e-Services for Life and Health - um departamento da Ospedale San Raffaele (OSR)	São envolvidos em todas as fases: co-criação, exploração, experimentação e avaliação.	Top-Down	3	ND	<p>Projetos desenvolvidos:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Mobility and Way-finding service</li> <li>- Totem for Kids service</li> <li>- Well-Being on the Go service</li> </ul>
<p><u>Nome:</u> Transport and Logistics Living Lab</p> <p><u>Local:</u> Sidney, Austrália</p> <p><u>Data de implantação:</u> 2011</p> <p><u>Página na internet:</u> <a href="http://www.talll.com.au">www.talll.com.au</a></p>	<p>O objetivo do LL é entregar inovações para a indústria de transporte e logística da Austrália, tornando o setor mais eficiente, produtivo, verde e seguro. Pretende ser reconhecido como um líder mundial. Estabelece colaboração contínua com os participantes líderes da indústria</p>	Setor de transporte e logística	Desenvolvimento econômico	Mais de 50 participantes que abrangem: indústria, pesquisadores e governo	National ICT Australia (NICTA) - Centro de pesquisa em Tecnologia da Informação e Comunicação da Austrália	No material pesquisado, não é possível identificar como é a participação do usuário e em qual fase ela ocorre	Top-Down	2	ND	<p>Projetos em desenvolvimento:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Bridge Deck Structural Health Monitoring System: NSW Roads and Maritime Services, NICTA</li> <li>- Container Control: Hamburg Sud</li> <li>- Business Process Mashup: NICTA, Fraunhofer</li> <li>- City Logistics: SAP Research, Linfox &amp; Victoria University</li> <li>- IdeaWall: SAP Research &amp; Linfox</li> <li>- Container Tracking: Hamburg Sud &amp; Casella Wines</li> </ul>

(\*) ND: Informação não disponível

(\*\*) Tipo de orientação:

- 1 - Direcionado pela empresa-cliente
- 2 - Direcionado pelo facilitador: ator do setor público, ONG ou financiadores.
- 3 - Direcionado pelo provedor: investidor - instituições educacionais, universidades e consultorias
- 4 - Direcionado pelo usuário



## Apêndice B – Experiências nacionais de *Living Labs*

Identificação	Descrição	Área de aplicação	Enfoque	Atores	Conduzido por:	Participação do Cidadão/Usuário	Forma de coordenação	Orientação **	Recursos	Produtos
<p>Nome: Corais</p> <p>Local: Curitiba, PR</p> <p>Data de implantação: 2011</p> <p>Página na internet: <a href="http://www.corais.org">www.corais.org</a></p>	<p>O Instituto Faber-Ludens criou essa plataforma em 2011 para apoiar o desenvolvimento de projetos abertos em outras organizações, sem que haja necessariamente vínculos formais com o Instituto, seguindo a estratégia de Inovação Aberta. Em 2012, o Corais tornou-se independente do Instituto Faber-Ludens e, em 2013, mudou-se para o IAM, que é uma associação sem fins lucrativos fundada por universitários.</p>	<p>Plataforma aberta para desenvolvimento de projetos em qualquer área de conhecimento</p>	<p>Desenvolvimento de produtos</p>	<p>Instituto Ambiente em Desenvolvimento (IAM) e usuários da rede</p>	<p>Instituto Ambiente em Desenvolvimento (IAM)</p>	<p>Na concepção dos projetos: os usuários da rede criam ou colaboram com os projetos e startups</p>	<p>Bottom-up</p>	<p>2</p>	<p>ND</p>	<p>ND</p>
<p>Nome: Cuidando do Futuro</p> <p>Local: Maranhão</p> <p>Data de implantação: 2009</p> <p>Página na internet: ND</p>	<p>O objetivo do LL é reduzir a mortalidade infantil por meio do fortalecimento das competências familiares e sustentabilidade, nos determinantes educacionais e de qualificação profissional, capacitando médicos, enfermeiras, agentes comunitários de saúde, parteiras legais e integrantes da comunidade.</p>	<p>Mortalidade Infantil Neonatal</p>	<p>Inovação social</p>	<p>- Governo do Maranhão - Universidade Federal do Maranhão - Secretarias de Estado da Saúde, de Desenvolvimento Social, da Mulher e da Igualdade Racial - Fundação Sousem - Prefeituras Municipais de: São José de Ribamar, Paço do Lumiar, Itapecuru Mirim, Timon, Codó, Bacabal, Balsas, Barra do Corda, Vargem Grande, Chapadinha, Santa Inês, Santa Luzia, Açailândia, Buri, Coelho Neto, Coroatá, Presidente Dutra</p>	<p>Secretaria de Estado da Saúde e Secretaria de Desenvolvimento Social</p>	<p>ND</p>	<p>Top-Down</p>	<p>2</p>	<p>ND</p>	<p>- Implantação do projeto em 17 municípios do Maranhão - Elaboração de cartilha do Projeto Cuidando do Futuro para distribuição aos municípios - Cumprimento da meta de redução em 10% da mortalidade infantil na maioria dos municípios no período de dez/2009 a dez/2010 (último resultado disponível)</p>
<p>Nome: EDP/Brasil LL</p> <p>Local: São Paulo, SP</p> <p>Data de implantação: ND</p> <p>Página na internet: <a href="http://www.edp.com.br">www.edp.com.br</a></p>	<p>É um iniciativa da EDP/Brasil, empresa de geração, distribuição e comercialização de soluções de energia elétrica no Brasil. O LL está ligado aos projetos de pesquisa e desenvolvimento conduzidos pela EDP/Brasil, em atendimento à exigência da Agência Reguladora de Energia Elétrica - ANEEL, que determina que parte da receita operacional líquida das distribuidoras de energia deve ser investida em projetos de pesquisa e desenvolvimento e eficiência energética.</p>	<p>- Eficiência energética - Redução do impacto ambiental na geração e distribuição de energia - Melhoria da qualidade, automação da geração e distribuição de energia - Medição eletrônica - Smart grid</p>	<p>Desenvolvimento de produtos</p>	<p>EDP Energias do Brasil S/A, associações da indústria de energia, Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL), outras empresas investidoras, institutos de pesquisa, universidades, fornecedores de materiais e desenvolvedores de softwares</p>	<p>EDP Energias do Brasil S/A</p>	<p>Os usuários são envolvidos na etapa de desenvolvimento das soluções, por meio de pesquisas, e na etapa de divulgação dos resultados, quando são realizados workshops para apresentação dos projetos e obtenção de sugestões de melhoria.</p>	<p>Top-Down</p>	<p>1</p>	<p>Percentual da receita operacional líquida da empresa</p>	<p>Desenvolvidos mais de 50 projetos com até 30 parceiros em cada empreendimento, entre eles: estudo de políticas públicas para incentivo à inovação no setor elétrico e projeção de crescimento da frota de veículos elétricos</p>

(\*) ND: Informação não disponível

(\*\*) Tipo de orientação:

- 1 - Direcionado pela empresa-cliente
- 2 - Direcionado pelo facilitador: ator do setor público, ONG ou financiadores.
- 3 - Direcionado pelo provedor: investidor - instituições educacionais, universidades e consultorias
- 4 - Direcionado pelo usuário

## Apêndice B – Experiências nacionais de *Living Labs* (Continuação)

Identificação	Descrição	Área de aplicação	Enfoque	Atores	Conduzido por:	Participação do Cidadão/Usuário	Forma de coordenação	Orientação **	Recursos	Produtos
<p><u>Nome:</u> Espírito Santo Cidadania Digital</p> <p><u>Local:</u> Vitória, ES</p> <p><u>Data de implantação:</u> 2005</p> <p><u>Página na internet:</u> www.ncd.ufes.br</p>	<p>Surgiu como Programa de Extensão da Universidade Federal. O objetivo é promover a cidadania digital por meio de ações que promovam inclusão social, estímulo ao exercício da cidadania e acesso democrático por meio de ferramentas tecnológicas.</p>	Inclusão digital para a comunidade capixaba	Inovação social	Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); parceria entre Departamento de Informática, Programa de Educação Tutorial de Engenharia de Computação, a Pró-Reitoria de Extensão, Diretoria Central dos Estudantes da UFES; Petrobras; Prefeitura de Vitória e Fundação Ceciliano Abel de Almeida (FCAA)	Núcleo de Cidadania Digital (NCD) da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES)	No material pesquisado, não é possível identificar como é a participação do usuário e em qual fase ela ocorre	Top-Down	2	<p>Desde 2007, a Prefeitura Municipal de Vitória financia o NCD através de um orçamento mensal firmado em um plano de trabalho entre as partes envolvidas</p>	<p>- Desenvolvimento de website com acessibilidade a portadores de deficiência visual, a partir do sistema DOSVOX;</p> <p>- Cursos ministrados: Conhecendo o Teclado, Comunidades Virtuais, Fotolog/Blog e E-mail; Ministradas aulas para alunos da UnATI (Universidade Aberta à Terceira Idade);</p> <p>- Novos cursos lançados: Iniciantes, Internet Básico e Linux Básico, com material didático atrativo, baseado nos padrões de qualidade focados em: Aplicabilidade cotidiana/profissional, Clareza, Autonomia do aluno, Aprendizagem objetiva e Linguagem informal; Portal Tela Cidadã.</p> <p>- Resultados alcançados: 120 cursos presenciais e quase 10 mil usuários cadastrados.</p>
<p><u>Nome:</u> Habitat Living Lab - LabTAR</p> <p><u>Local:</u> Vitória, ES</p> <p><u>Data de implantação:</u> 2010</p> <p><u>Página na internet:</u> www.labtar.net.br/site/habitat</p>	<p>O LabTar surgiu como uma alternativa de extensão universitária da UFES e incorporou as iniciativas e trabalhos já em desenvolvimento pela ONG Ateliê de Ideias, que atua na Comunidade do Bem; Programas Bem Morar e Fórum Bem Maior</p>	<p>- Habitação para população urbana e rural de baixa renda</p> <p>- Desenvolvimento comunitário</p>	Inovação social	Comunidade Território do Bem, ONG Ateliê de Ideias, Universidade Federal do Espírito Santo (Ufes), empresa Proserpi (parceira do Centro de Inovação da Microsoft em Vitória) e empresa Morar Construtora	LabTAR - Laboratório de Tecnologias de Apoio a Redes de Colaboração da Universidade Federal do Espírito Santo	Desde a etapa de elaboração do plano de negócios	Bottom-up	4	<p>Recursos da Fapes e UFES a partir de 2010</p>	<p>Gestão do conhecimento:</p> <p>- Sistema Trama 1.0: gestão de conteúdo (site do LLH)</p> <p>- Sistema Habitat 1.0: gestão da rede de colaboradores</p> <p>Interação com a população:</p> <p>- Mosaico: desenvolvimento de plataforma social de construção coletiva de soluções</p> <p>- Mini Fábrica Móvel de Blocos Construtivos: o usuário já começa a fazer parte desde o modelo de negócios.</p>
<p><u>Nome:</u> INdT- Well Being and Health Care LL/ Mobile Work Spaces Living Lab</p> <p><u>Local:</u> Brasília, DF e Manaus, AM</p> <p><u>Data de implantação:</u> ND</p> <p><u>Página na internet:</u> www.indt.org.br</p>	<p>O INdT é um instituto de pesquisa e desenvolvimento fundado pela Nokia, cujo objetivo é gerar novos conceitos, produtos e soluções para tecnologia móvel e internet. O projeto tem um forte caráter de experimentação e é baseado em métodos de desenvolvimento ágil, com foco em entregas de alta qualidade e no tempo esperado pelo cliente</p>	Produtos e serviços de tecnologia móvel	Desenvolvimento de produtos	Instituto Nokia de Tecnologia (INdT), Universidade de Campinas (Unicamp), Universidade do Estado do Amazonas, Universidade Federal do Amazonas, provedores de serviços e operadores de telecomunicação	Instituto Nokia de Tecnologia (INdT)	Testes de usabilidade	Top-Down	1	<p>Provenientes de serviços prestados a clientes e dos benefícios de isenção fiscal estabelecidos pela Lei de Informática (8.387/91)</p>	<p>Projetos desenvolvidos pelo INdT:</p> <p>- TV Digital</p> <p>- Tecnologia nos trilhos</p> <p>- Rastreador de animais GSM</p> <p>- Wi-Fi SDR Services</p>

(\*) ND: Informação não disponível

(\*\*) Tipo de orientação:

- 1 - Direcionado pela empresa-cliente
- 2 - Direcionado pelo facilitador: ator do setor público, ONG ou financiadores.
- 3 - Direcionado pelo provedor: investidor - instituições educacionais, universidades e consultorias
- 4 - Direcionado pelo usuário

## Apêndice B – Experiências nacionais de *Living Labs* (Continuação)

Identificação	Descrição	Área de aplicação	Enfoque	Atores	Conduzido por:	Participação do Cidadão/Usuário	Forma de coordenação	Orientação **	Recursos	Produtos
<u>Nome:</u> Well Being Rio Living Lab <u>Local:</u> Rio de Janeiro, RJ <u>Data de implantação:</u> 2011 <u>Página na internet:</u> www.genesis.puc-rio.br	É uma iniciativa do Instituto Genesis PUC- Rio. O LL pretende aproveitar pontos fortes de algumas regiões do Rio de Janeiro para desenvolver atividades de bem-estar e qualidade de vida. O LL ainda não foi implantado. Foi feito o desenvolvimento do projeto e a formação da rede.	- Esportes - Entretenimento, lazer e cultura - Meio ambiente - Redução das diferenças sociais	Inovação social	PUC-Rio	Instituto Genesis - PUC-RIO	ND	Bottom-up	3	ND	ND.

(\*) ND: Informação não disponível

(\*\*) Tipo de orientação:

- 1 - Direcionado pela empresa-cliente
- 2 - Direcionado pelo facilitador: ator do setor público, ONG ou financiadores.
- 3 - Direcionado pelo provedor: investidor - instituições educacionais, universidades e consultorias
- 4 - Direcionado pelo usuário

## Apêndice C – Lista de Entrevistados em ordem cronológica

Nome	Atuação	Data
Paulo Roberto de Mello Miranda	Secretário de Informação e Tecnologia	06/05/2016
Fábio Dória Scatolin	Secretário de Planejamento e Administração	06/05/2016
Luiz Carlos de Almeida Oliveira	Superintendente de Tecnologia da Informação	06/05/2016
Teresa de Fátima Fernandes	Assistente do Secretário de Planejamento e Administração	06/05/2016
Miriam de Magdala Pinto	Professora do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Espírito Santo e Coordenadora do Laboratório de Tecnologias de apoio à redes de colaboração - LabTAR, que integra o Habitat Living Lab.	11/05/2016
Roberto Gregório da Silva Junior	Presidente da Urbanização de Curitiba S.A. (URBS)	06/06/2016
Gina Gulinelí Paladino	Diretora Presidente da Agência Curitiba de Desenvolvimento S.A. / Diretor Técnico da Agência Curitiba de Desenvolvimento S.A.	07/06/2016
Armando Moreira Filho	Diretor Técnico da Agência Curitiba de Desenvolvimento S.A.	07/06/2016
Prof. Mariano de Matos Macedo	Professor da Universidade Federal do Paraná do setor de ciências sociais aplicadas - departamento de economia	07/06/2016
Emanoelle Real	Suplente do Conselho Municipal de Urbanismo	09/06/2016
Reginaldo Reinert	Planejamento Urbano da Linha Verde do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba	09/06/2016
Oscar Schmeiske	Supervisor de informações de geoprocessamento do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba	09/06/2016
Gladimir do Nascimento	Diretor de Urbanização Transporte coletivo e eletromobilidade da Urbanização de Curitiba S.A. (URBS)	10/06/2016
José Alberto Sampaio Aranha	Diretor do Ágora Lab e do Instituto Gênesis da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro	20/06/2016
João Paulo Niggli Silva	Engenheiro de Planejamento da EDP Energias do Brasil S/A	12/07/2016

## Apêndice D – Roteiro das entrevistas semiestruturadas

Entrevistado: Paulo Roberto de Mello Miranda  
 Cargo: Secretário de Informação e Tecnologia  
 Data: 06/05/2016

Abertura:	Bom dia/Boa tarde. Inicialmente gostaríamos de agradecer por nos receber e pela oportunidade de desenvolver o trabalho sobre Curitiba. Somos alunos do curso MPGPP (explicar o que é) da FGV. (Cada um se apresenta falando com o que trabalha).
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Perfil da cidade	Gostaríamos de conhecer a sua opinião sobre a cidade, os principais problemas, os maiores desafios. Informações gerais Atividade econômica <b>Problemas públicos de Curitiba*</b> Desafios
Gestão atual	O Sr pode falar um pouco sobre a gestão atual do Prefeito Gustavo Fruet. Quais são as áreas prioritárias, principais diretrizes, o que se espera em termos de continuidade de projetos no próximo governo. Diretrizes <b>Prioridades*</b> Ações tomadas e destaques Plano Diretor: processo de construção, participação popular Ações de longo prazo / continuidade próximo governo
Linha Verde	Gostaríamos de conhecer um pouco mais sobre a Linha Verde: quais áreas foram priorizadas, os grandes desafios enfrentados, como foi o processo político de negociação e o envolvimento com outras esferas e projetos. Problemas abordados <b>Áreas priorizadas*</b> <b>Grandes desafios*</b> Cronograma e seu status Atores envolvidos / secretarias Participação popular Alinhamento com o Plano Diretor <b>Processo político de negociação do projeto*</b> Processo de contratação do projeto / instrumento jurídico Recurso: montante, origem, repasses <b>Envolvimento com outros projetos (Campo de Santana / Portal do Futuro)*</b> <b>Envolvimento com outras esferas (MP, Judiciário, Ibama)*</b> <b>Perspectivas para o futuro / novas etapas / continuidade*</b>
TI - Smart City*	Gostaríamos de conhecer a sua visão sobre Curitiba como uma smart city: quais são os principais problemas, soluções tecnológicas já implementadas, principais dificuldades. <b>Problemas públicos</b> <b>Áreas priorizadas</b> <b>Dificuldades para implementação</b> <b>Plano estratégico de TI para Smart City</b> <b>Soluções tecnológicas implementadas</b> <b>Experiência anteriores com laboratórios</b> Quais são suas expectativas para a linha verde quanto às atividades/ferramentas de TI? <b>Expectativas de TI na Linha Verde</b>
Indicação	Quem o Sr. acha interessante entrevistarmos que poderia contribuir com o desenvolvimento desse trabalho? <b>Indicação de possíveis entrevistados*</b>

\* Questões prioritárias

Entrevistado: Fábio Dória Scatolin  
 Cargo: Secretário de Planejamento e Administração  
 Data: 06/05/2016

Abertura:	Bom dia/Boa tarde. Inicialmente gostaríamos de agradecer por nos receber e pela oportunidade de desenvolver o trabalho sobre Curitiba. Somos alunos do curso MPGPP (explicar o que é) da FGV. (Cada um se apresenta falando com o que trabalha).
-----------	--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Perfil da cidade	Gostaríamos de conhecer a sua opinião sobre a cidade, os principais problemas, os maiores desafios.
	Informações gerais Atividade econômica <b>Problemas públicos de Curitiba*</b> Desafios
Gestão atual	O Sr pode falar um pouco sobre a gestão atual do Prefeito Gustavo Fruet. Quais são as áreas prioritárias, principais diretrizes, o que se espera em termos de continuidade de projetos no próximo governo.
	Diretrizes <b>Prioridades*</b> Ações tomadas e destaques Plano Diretor: processo de construção, participação popular Ações de longo prazo / continuidade próximo governo
Linha Verde	Gostaríamos de conhecer um pouco mais sobre a Linha Verde: quais áreas foram priorizadas, os grandes desafios enfrentados, como foi o processo político de negociação e o envolvimento com outras esferas e projetos.
	Problemas abordados <b>Áreas priorizadas*</b> <b>Grandes desafios*</b> Cronograma e seu status Atores envolvidos / secretarias Participação popular Alinhamento com o Plano Diretor <b>Processo político de negociação do projeto*</b> Processo de contratação do projeto / instrumento jurídico Recurso: montante, origem, repasses <b>Envolvimento com outros projetos (Campo de Santana / Portal do Futuro)*</b> <b>Envolvimento com outras esferas (MP, Judiciário, Ibama)*</b> <b>Perspectivas para o futuro / novas etapas / continuidade*</b>
Indicação	Quem o Sr. acha interessante entrevistarmos que poderia contribuir com o desenvolvimento desse trabalho?
	<b>Indicação de possíveis entrevistados*</b>

\* Questões prioritárias

Entrevistada: Dra. Miriam de Magdala Pinto  
 Professora do Departamento de Engenharia de Produção da Universidade Federal do Espírito Santo e Coordenadora do Laboratório de Tecnologias de apoio à redes de colaboração - LabTAR, que integra o

Cargo: Habitat Living Lab.

Data: 11/05/2016

Abertura:	Bom dia/Boa tarde. Inicialmente gostaria de agradecer por me receber e pela oportunidade de conhecer o trabalho desenvolvido no Living Lab Habitat. Sou aluna do curso MPGPP (explicar o que é) da FGV (explicar o tema da dissertação).
Perfil da comunidade	Gostaríamos de conhecer um pouco sobre os aspectos gerais da comunidade Território do Bem. Informações gerais: renda, escolaridade, faixa etária, qtde moradias / qdte famílias Atividade econômica Problemas públicos <b>Desafios*</b>
Living Lab	A Sra poderia falar um pouco sobre como surgiu o projeto e como se deu a implementação. Como surgiu Processo de construção do projeto Atores envolvidos / forma de participação Recursos utilizados <b>Principais desafios na implantação*</b> <b>Benefícios do projeto para a universidade*</b> <b>Participação do governo (órgãos envolvidos)*</b> <b>Resultados já alcançados / projetos em andamento*</b> <b>Lições aprendidas*</b> <b>Participação no ENoLL: benefícios, requisitos, funcionamento*</b> <b>Futuros projetos*</b>
Aspectos Operacionais	Gostaria de conhecer um pouco mais sobre os aspectos operacionais do Habitat, como é seu funcionamento e processos do dia a dia. Equipe de coordenação: tamanho, perfil, órgão de origem, experiências anteriores <b>Funcionamento*</b> <b>Recursos necessários e fontes de financiamento*</b> <b>Participação popular e desafios para envolvimento do público / momento certo para convite*</b> Instrumentos utilizados para as parcerias <b>Metodologia utilizada*</b> Avaliação
Indicação	Quem a Sra. acha interessante entrevistar que poderia contribuir com o desenvolvimento desse trabalho? <b>Indicação de acadêmicos / casos práticos</b>

\* Questões prioritárias

Entrevistado: Roberto Gregório da Silva Junior  
 Cargo: Presidente da Urbanização de Curitiba S.A. (URBS)  
 Data: 06/06/2016

Abertura:	Bom dia/Boa tarde. Inicialmente gostaríamos de agradecer por nos receber. Somos alunos do curso MPGPP (explicar o que é) da FGV. (Cada um se apresenta falando com o que trabalha). O nosso trabalho é sobre a Linha Verde (explicar).
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

URBS	Gostaríamos de conhecer um pouco sobre a atuação e gestão da URBS.
	Organização: estrutura, organograma, equipe, recursos
	<b>Projetos relevantes e seu gerenciamento*</b>
	<b>Plano estratégico de eletromobilidade: parceria Volvo, carshared*</b>
	<b>Parceria com o setor privado para desenvolvimento de projetos*</b>
Plano Diretor	<b>Prioridades e desafios na gestão urbana*</b>
	<b>Relacionamento e articulação com secretarias*</b>
	O Sr poderia falar um pouco sobre a revisão do plano diretor 2015 e o levantamento de dados para a sua concepção.
	Diretrizes e novos temas abordados
Linha Verde	Atribuições da URBS
	<b>Prioridades*</b>
	Gostaríamos de conhecer um pouco mais sobre a participação da URBS na Linha Verde: os grandes desafios enfrentados, envolvimento da URBS no projeto.
	<b>Envolvimento da URBS no projeto: Histórico, atores, participação*</b>
	Instrumento jurídico para parceria no projeto Linha Verde
	Projetos em que estão envolvidos (BRT)
	<b>Grandes desafios: gargalos na mobilidade, largura da via*</b>
	Alinhamento com o Plano Diretor
	<b>Concessão e permissão das linhas de BRT*</b>
	<b>Integração entre projetos da URBS com os demais da Linha Verde*</b>
	<b>Integração da URBS com a coordenação da linha verde*</b>
	<b>BRT: andamento, próximas etapas, recursos do PAC*</b>
	Envolvimento com outras esferas (MP, Judiciário, Ibama)
Indicação	Perspectivas para o futuro / novas etapas / continuidade
	Quem o Sr. acha interessante entrevistarmos que poderia contribuir com o desenvolvimento desse trabalho?
	Indicação de possíveis entrevistados

\* Questões prioritárias



Entrevistado: Gina Gulineli Paladino e Armando Moreira Filho  
 Cargo: Diretora Presidente da Agência Curitiba de Desenvolvimento S.A. / Diretor Técnico da Agência Curitiba de Desenvolvimento S.A.  
 Data: 07/06/2016

Abertura:	Bom dia/Boa tarde. Inicialmente gostaríamos de agradecer por nos receber. Somos alunos do curso MPGPP (explicar o que é) da FGV. (Cada um se apresenta falando com o que trabalha). O nosso trabalho é sobre a Linha Verde (explicar).
Agência Curitiba	<p>A Sra pode falar um pouco sobre a gestão atual da Agência Curitiba. Quais são os projetos prioritários, principais diretrizes, o que se espera de resultados.</p> <p>Diretrizes</p> <p>Projetos prioritários: Curitiba Technoparque - Parque de Software, Observatório Econômico de Curitiba (guia do investidor, publicação de séries históricas de indicadores)</p> <p><b>Plano Diretor: economia criativa, inovação, sustentabilidade econômica*</b></p>
Linha Verde	<p>Gostaríamos de conhecer um pouco mais sobre o desenvolvimento econômico na Linha verde: os grandes desafios enfrentados, envolvimento da Agência no desenvolvimento do projeto.</p> <p><b>Mapeamento econômico da região*</b></p> <p>Áreas priorizadas</p> <p>Grandes desafios</p> <p><b>Participação dos empresários: expectativas sobre a Linha Verde, concorrência com outras regiões*</b></p> <p>Alinhamento com o Plano Diretor</p> <p><b>Processo de contratação de projetos: PPP*</b></p> <p><b>Recurso: linha de crédito para empresários, condições, plano de ação*</b></p> <p><b>Comitê gestor: atribuições, funcionamento, tomada de decisões*</b></p> <p>Envolvimento com outras esferas (MP, Judiciário, Ibama)</p> <p><b>Parceria com Sebraetec*</b></p> <p><b>Inovações possíveis na Linha Verde*</b></p> <p><b>Expectativas para a linha verde quanto ao desenvolvimento econômico*</b></p>
TI - Smart City	<p>Gostaríamos de conhecer a sua visão sobre Curitiba como uma smart city: quais são os principais problemas, soluções tecnológicas já implementadas, principais desafios</p> <p><b>Principais desafios urbanos*</b></p> <p>Áreas priorizadas</p> <p>Soluções implementadas</p> <p><b>Experiência anteriores com laboratórios*</b></p> <p><b>Visão sobre Living Lab*</b></p>
Indicação	<p>Quem a Sra. acha interessante entrevistarmos que poderia contribuir com o desenvolvimento desse trabalho?</p> <p>Indicação de possíveis entrevistados</p>

\* Questões prioritárias

Entrevistado: Prof. Mariano de Matos Macedo  
 Cargo: Professor da Universidade Federal do Paraná do setor de ciências sociais aplicadas - departamento de economia  
 Data: 07/06/2016

Abertura:	Bom dia/Boa tarde. Inicialmente gostaríamos de agradecer por nos receber. Somos alunos do curso MPGPP (explicar o que é) da FGV. (Cada um se apresenta falando com o que trabalha). O nosso trabalho é sobre a Linha Verde (explicar).
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

Políticas Públicas	Gostaríamos de conhecer um pouco sobre a sua atuação em políticas públicas de desenvolvimento econômico em Curitiba
	Linha de pesquisa Estudos realizados <b>Aspectos relevantes das políticas públicas*</b> Prioridades e desafios na gestão urbana <b>Participação social: opinião, como se dá a integração*</b>
UFPR	Gostaríamos de conhecer um pouco sobre a participação da UFPR na parceria com a prefeitura de Curitiba
	Departamento responsável pela parceira: estrutura, relacionamento com o professor Projetos <b>Participação em laboratórios de inovação, Labtec*</b> <b>Desafios*</b>
Linha Verde	Gostaríamos de conhecer um pouco mais sobre o desenvolvimento econômico na Linha verde: os grandes desafios enfrentados, envolvimento da UFPR no desenvolvimento do projeto.
	Surgimento da parceira com a Linha Verde, formalização <b>Desenvolvimento do estudo: processo, atores, dificuldades, qualidade das informações, principais conclusões*</b> <b>Principais desafios*</b> <b>Inovações possíveis na Linha Verde*</b> <b>Expectativas para a Linha Verde quanto ao desenvolvimento econômico*</b> <b>Expectativas para a Linha Verde quanto aos já residentes da Linha Verde*</b> <b>Possíveis parcerias futuras com a UFPR*</b>
Indicação	Quem o Sr. acha interessante entrevistarmos que poderia contribuir com o desenvolvimento desse trabalho?
	Indicação de possíveis entrevistados/acadêmicos/materiais para estudo

\* Questões prioritárias

Entrevistado: Emanoelle Real  
 Cargo: Suplente do Conselho Municipal de Urbanismo  
 Data: 09/06/2016

Abertura:	Bom dia/Boa tarde. Inicialmente gostaríamos de agradecer por nos receber. Somos alunos do curso MPGPP (explicar o que é) da FGV. (Cada um se apresenta falando com o que trabalha). O nosso trabalho é sobre a Linha Verde (explicar).
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

IPPUC	Gostaríamos de conhecer um pouco sobre a atuação e gestão do IPPUC. Organização: estrutura, organograma, equipe, recursos <b>Projetos relevantes e seu gerenciamento*</b> <b>Prioridades e desafios na gestão urbana*</b> <b>Relacionamento e articulação com secretarias*</b>
Plano Diretor	A Sra poderia falar um pouco sobre a revisão do plano diretor 2015 e o levantamento de dados para a sua concepção. Diretrizes e novos temas abordados <b>Prioridades*</b> <b>Processo de construção, participação popular*</b> Lei de zoneamento e próximos passos do Plano Diretor
Linha Verde	Gostaríamos de conhecer um pouco mais sobre a Linha Verde: <b>Mapeamento da região: dados disponíveis, problemas identificados, critério de escolha das variáveis*</b> <b>Áreas priorizadas*</b> <b>Participação popular*</b> <b>Governança dos projetos intersetoriais*</b> <b>Alinhamento com o Plano Diretor*</b> Processo político de negociação do projeto <b>Comitê gestor: atribuições, funcionamento, tomada de decisões*</b> Perspectivas para o futuro / novas etapas / continuidade <b>Diretrizes do Projeto Campo de Santana*</b> <b>Incorporação do Projeto Campo de Santana à Linha Verde*</b> Recursos do Projeto Campo de Santana e articulação com Minha Casa, Minha Vida Envolvimento com outros projetos (Campo de Santana / Portal do Futuro) Envolvimento com outras esferas (MP, Judiciário, Ibama) Perspectivas para o futuro / novas etapas / continuidade
Campo de Santana*	Gostaríamos de conhecer um pouco mais sobre o Projeto Campo de Santana : <b>Diretrizes do Projeto Campo de Santana*</b> <b>Incorporação do Projeto Campo de Santana à Linha Verde*</b> <b>Recursos do Projeto Campo de Santana e articulação com Minha Casa, Minha Vida*</b> <b>Conceitos de sustentabilidade incorporados ao projeto*</b> <b>Participação popular e cadastro dos solicitantes*</b>
Indicação	Quem a Sra. acha interessante entrevistarmos que poderia contribuir com o desenvolvimento desse trabalho? Indicação de possíveis entrevistados

\* Questões prioritárias

Entrevistado: Reginaldo Reinert  
 Cargo: Planejamento Urbano da Linha Verde do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba  
 Data: 09/06/2016

Abertura:	Bom dia/Boa tarde. Inicialmente gostaríamos de agradecer por nos receber. Somos alunos do curso MPGPP (explicar o que é) da FGV. (Cada um se apresenta falando com o que trabalha). O nosso trabalho é sobre a Linha Verde (explicar).
IPPUC	Gostaríamos de conhecer um pouco sobre a atuação e gestão do IPPUC. Organização: estrutura, organograma, equipe, recursos <b>Projetos relevantes e seu gerenciamento*</b> <b>Prioridades e desafios na gestão urbana*</b> <b>Relacionamento e articulação com secretarias*</b>
Plano Diretor	O Sr poderia falar um pouco sobre a revisão do plano diretor 2015 e o levantamento de dados para a sua concepção. Diretrizes e novos temas abordados <b>Prioridades*</b> <b>Processo de construção, participação popular*</b> Lei de zoneamento e próximos passos do Plano Diretor
Linha Verde	Gostaríamos de conhecer um pouco mais sobre a Linha Verde: quais foram as prioridades no mapeamento da área, os grandes desafios enfrentados, como foi o processo político de negociação e o envolvimento com outras esferas e projetos. <b>Mapeamento da região: dados disponíveis, problemas identificados, critério de escolha das variáveis*</b> Áreas priorizadas Grandes desafios Atores envolvidos, secretarias <b>Participação popular*</b> <b>Governança dos projetos intersetoriais*</b> <b>Alinhamento com o Plano Diretor*</b> Processo político de negociação do projeto <b>Operação Urbana Consorciada, Cepacs*</b> <b>Comitê gestor: atribuições, funcionamento, tomada de decisões*</b> Envolvimento com outros projetos (Campo de Santana / Portal do Futuro) Envolvimento com outras esferas (MP, Judiciário, Ibama) Perspectivas para o futuro / novas etapas / continuidade
Living Lab*	Gostaríamos de conhecer a sua visão sobre inovações urbanas <b>Iniciativas de laboratório de inovação, experiências anteriores</b> <b>Institucionalização e governança</b> <b>Dificuldades para implementação</b> <b>Participação popular, participação de universidades</b> <b>Contribuições para Linha Verde, quais temas ou áreas</b>
Indicação	Quem o Sr. acha interessante entrevistarmos que poderia contribuir com o desenvolvimento desse trabalho? Indicação de possíveis entrevistados

\* Questões prioritárias

Entrevistado: Oscar Schmeiske  
 Cargo: Supervisor de informações de geoprocessamento do Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba  
 Data: 09/06/2016

Abertura:	Bom dia/Boa tarde. Inicialmente gostaríamos de agradecer por nos receber. Somos alunos do curso MPGPP (explicar o que é) da FGV. (Cada um se apresenta falando com o que trabalha). O nosso trabalho é sobre a Linha Verde (explicar).
-----------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

IPPUC	Gostaríamos de conhecer um pouco sobre a atuação e gestão do IPPUC. Organização: estrutura, organograma, equipe, recursos <b>Projetos relevantes e seu gerenciamento*</b> <b>Prioridades e desafios na gestão urbana*</b> <b>Relacionamento e articulação com secretarias*</b>
Plano Diretor	O Sr poderia falar um pouco sobre a revisão do plano diretor 2015 e o levantamento de dados para a sua concepção. Diretrizes e novos temas abordados <b>Prioridades*</b> <b>Processo de construção, participação popular*</b> Lei de zoneamento e próximos passos do Plano Diretor
Linha Verde	Gostaríamos de conhecer um pouco mais sobre a Linha Verde: quais foram as prioridades no mapeamento da área, os grandes desafios enfrentados, como foi o processo político de negociação e o envolvimento com outras esferas e projetos. <b>Mapeamento da região: dados disponíveis, problemas identificados, critério de escolha das variáveis*</b> <b>Áreas priorizadas*</b> Grandes desafios Atores envolvidos, secretarias Participação popular <b>Governança dos projetos intersetoriais*</b> <b>Alinhamento com o Plano Diretor*</b> Processo político de negociação do projeto <b>Operação Urbana Consorciada (área de abrangência), Cepacs*</b> <b>Comitê gestor: atribuições, funcionamento, tomada de decisões*</b> Envolvimento com outros projetos (Campo de Santana / Portal do Futuro) Envolvimento com outras esferas (MP, Judiciário, Ibama) Perspectivas para o futuro / novas etapas / continuidade
Living Lab*	Gostaríamos de conhecer a sua visão sobre inovações urbanas <b>Iniciativas de laboratório de inovação, experiências anteriores</b> <b>Institucionalização e governança</b> <b>Dificuldades para implementação</b> <b>Participação popular, participação de universidades</b> <b>Contribuições para Linha Verde, quais temas ou áreas</b>
Indicação	Quem o Sr. acha interessante entrevistarmos que poderia contribuir com o desenvolvimento desse trabalho? Indicação de possíveis entrevistados

\* Questões prioritárias

Entrevistado: Gladimir do Nascimento  
 Cargo: Diretor de Urbanização Transporte coletivo e eletromobilidade da Urbanização de Curitiba S.A. (URBS)  
 Data: 10/06/2016

Abertura:	Bom dia/Boa tarde. Inicialmente gostaríamos de agradecer por nos receber. Somos alunos do curso MPGPP (explicar o que é) da FGV. (Cada um se apresenta falando com o que trabalha). O nosso trabalho é sobre a Linha Verde (explicar).
URBS	Gostaríamos de conhecer um pouco sobre a atuação e gestão da URBS. Organização: estrutura, organograma, equipe, recursos <b>Projetos relevantes e seu gerenciamento*</b> <b>Plano estratégico de eletromobilidade: parceria Volvo, carshared*</b> <b>Parceria com o setor privado para desenvolvimento de projetos*</b> <b>Prioridades e desafios na gestão urbana*</b> <b>Relacionamento e articulação com secretarias*</b>
Plano Diretor	O Sr poderia falar um pouco sobre a revisão do plano diretor 2015 e o levantamento de dados para a sua concepção. Diretrizes e novos temas abordados Atribuições da URBS <b>Prioridades*</b>
Linha Verde	Gostaríamos de conhecer um pouco mais sobre a participação da URBS na Linha Verde: os grandes desafios enfrentados, envolvimento da URBS no projeto. <b>Envolvimento da URBS no projeto: Histórico, atores, participação*</b> Instrumento jurídico para parceria no projeto Linha Verde Projetos em que estão envolvidos (BRT) <b>Grandes desafios: gargalos na mobilidade, largura da via*</b> Alinhamento com o Plano Diretor <b>Concessão e permissão das linhas de BRT*</b> <b>Integração entre projetos da URBS com os demais da Linha Verde*</b> <b>Integração da URBS com a coordenação da linha verde*</b> <b>BRT: andamento, próximas etapas, recursos do PAC*</b> Envolvimento com outras esferas (MP, Judiciário, Ibama) Perspectivas para o futuro / novas etapas / continuidade
Indicação	Quem o Sr. acha interessante entrevistarmos que poderia contribuir com o desenvolvimento desse trabalho? Indicação de possíveis entrevistados

\* Questões prioritárias

Entrevistado: José Alberto Sampaio Aranha  
 Cargo: Diretor do Ágora Lab e do Instituto Gênesis da Pontifícia Universidade Católica do Rio de Janeiro  
 Data: 20/06/2016

Abertura:	Bom dia/Boa tarde. Inicialmente gostaria de agradecer por me receber e pela oportunidade de conhecer o trabalho desenvolvido no Living Lab Habitat. Sou aluna do curso MPGPP (explicar o que é) da FGV (explicar o tema da dissertação).
Instituto Gênesis	Gostaríamos de conhecer um pouco sobre o Instituto Gênesis da PUC-Rio: Como surgiu Coordenação <b>Área de atuação do Instituto*</b>
Living Lab	O Sr poderia falar um pouco sobre como surgiu o projeto e como se deu a implementação. Como surgiu Processo de construção do projeto Atores envolvidos / forma de participação <b>Principais desafios na implantação*</b> <b>Benefícios do projeto para a universidade*</b> <b>Participação do governo (órgãos envolvidos)*</b> <b>Resultados já alcançados / projetos em andamento*</b> <b>Lições aprendidas*</b> <b>Participação no ENoLL: benefícios, requisitos, funcionamento*</b> <b>Futuros projetos*</b>
Aspectos Operacionais	Gostaria de conhecer um pouco mais sobre os aspectos operacionais do Living Lab, como é seu funcionamento e processos do dia a dia. Equipe de coordenação: tamanho, perfil, órgão de origem, experiências anteriores <b>Funcionamento*</b> <b>Recursos necessários e fontes de financiamento*</b> <b>Participação popular e desafios para envolvimento do público / momento certo para convite*</b> Instrumentos utilizados para as parcerias <b>Metodologia utilizada*</b> Avaliação
Indicação	Quem a Sra. acha interessante entrevistar que poderia contribuir com o desenvolvimento desse trabalho? Indicação de acadêmicos / casos práticos

\* Questões prioritárias

Entrevistado: João Paulo Niggli Silva  
 Cargo: Engenheiro de Planejamento da EDP Energias do Brasil S/A  
 Data: 12/07/2016

Abertura:	Bom dia/Boa tarde. Inicialmente gostaria de agradecer por me receber e pela oportunidade de conhecer o trabalho desenvolvido no Living Lab Habitat. Sou aluna do curso MPGPP (explicar o que é) da FGV (explicar o tema da dissertação).
EDP Energias do Brasil S/A	Gostaríamos de conhecer um pouco sobre a EDP Energias do Brasil S/A: Área de atuação Cidades em que presta serviço <b>Projetos de pesquisa&amp;desenvolvimento: coordenação, recurso, escopo*</b>
Living Lab	O Sr poderia falar um pouco sobre como surgiu o projeto e como se deu a implementação. Como surgiu Processo de construção do projeto Atores envolvidos / forma de participação <b>Principais desafios na implantação*</b> <b>Benefícios do projeto para a empresa*</b> <b>Participação do governo (órgãos envolvidos)*</b> <b>Resultados já alcançados / projetos em andamento*</b> <b>Lições aprendidas*</b> <b>Participação no ENoLL: benefícios, requisitos, funcionamento*</b> <b>Futuros projetos*</b>
Aspectos Operacionais	Gostaria de conhecer um pouco mais sobre os aspectos operacionais do Living Lab, como é seu funcionamento e processos do dia a dia. Equipe de coordenação: tamanho, perfil, órgão de origem, experiências anteriores <b>Funcionamento*</b> <b>Recursos necessários e fontes de financiamento*</b> <b>Participação popular e desafios para envolvimento do público / momento certo para convite*</b> Instrumentos utilizados para as parcerias <b>Metodologia utilizada*</b> Avaliação
Indicação	Quem o Sr. acha interessante entrevistar que poderia contribuir com o desenvolvimento desse trabalho? Indicação de possíveis entrevistados

\* Questões prioritárias



### Apêndice E – Lista de documentos coletados em ordem cronológica

N. Ordem	Título	Tipo	Fornecido por	Data
1	Zoneamento e uso do solo - legislação municipal e uso e ocupação do solo - leis e decretos complementares	Lei	Câmara Municipal de Curitiba	06/04/2016
2	Lei 14.771/2015 - Plano Diretor 2015	Lei	Câmara Municipal de Curitiba	06/04/2016
3	Estimativa e cenários do impacto da Linha Verde sobre a valorização dos preços de terrenos em	Relatório confidencial	Seplad	16/05/2016
4	Prospecto Linha Verde	Prospecto	Seplad	16/05/2016
5	Apresentação Linha Verde Living Labs	Apresentação	Seplad	16/05/2016
6	Linha Verde Sustentável - apresentação evento Smart City	Apresentação	Seplad	16/05/2016
7	Linha Verde Via+	Apresentação	Seplad	16/05/2016
8	Linha Verde Workshop	Apresentação	Seplad	16/05/2016
9	Linha Verde Sustentável - Relatório Parcial 2015	Relatório confidencial	Seplad	16/05/2016
10	Adesão do mercado imobiliário às OUCs paulistanas	Relatório	Seplad	16/05/2016
11	Impacto das OUCs sobre as finanças públicas municipais: evidências a partir da experiência de SP	Relatório	Seplad	16/05/2016
12	Impacto das OUCs sobre as finanças públicas municipais: evidências a partir da experiência de SP	Apresentação	Seplad	16/05/2016
13	Nota Técnica - Operação Urbana Consorciada: Lições e Recomendações a partir da Experiência de	Relatório	Seplad	16/05/2016
14	Adesão do mercado imobiliário às Operações Urbanas Paulistanas	Apresentação	Seplad	16/05/2016
15	Estratégias de atendimento habitacional implementadas no âmbito das Operações Urbanas em São Paulo	Relatório	Seplad	16/05/2016
16	Prospecto de registro da OUC Linha Verde	Prospecto	Seplad	16/05/2016
17	Lei 13.909/2011 - aprovação da OUC - Linha Verde	Lei	Câmara Municipal de Curitiba	26/05/2016
18	Indicadores de Curitiba	Relatório	Agência Curitiba de Desenvolvimento	07/06/2016
19	Curitiba Cidade da Gente	Vídeo institucional	Agência Curitiba de Desenvolvimento	07/06/2016
20	Curitiba Cidade Sustentável	Vídeo institucional	Agência Curitiba de Desenvolvimento	07/06/2016
21	Mapa histórico evolutivo da Linha Verde	Imagem	Seplad	10/06/2016
22	Operação Urbana Consorciada Linha Verde	Prospecto	Ippuc	15/06/2016
23	Setorização da linha verde	Relatório	Ippuc	15/06/2016