

APLICAÇÃO DA METODOLOGIA CARTOGRÁFICA DE ANDRÉ JOURNAUX NA ÁREA CENTRAL DE LONDRINA/PARANÁ/BRASIL

Nathália Prado Rosolém
Mestranda em Geografia - UEL
e-mail: nathalia_rosolem@hotmail.com

Rosely Sampaio Archela
Professora Associada do Departamento de Geociências – UEL
e-mail: roarchela@uel.br

Resumo

Este artigo faz parte do projeto de pesquisa de “Cartografia Ambiental: propostas teóricas e aplicadas de representação cartográfica da dinâmica do meio ambiente” desenvolvido dentro da Universidade Estadual de Londrina que visa trabalhar com a aplicação de uma proposta metodológica do professor André Journaux (1985) para a Cartografia Ambiental, a partir da análise de trabalhos realizados e orientados por esse autor. Utilizando de estudos da metodologia específica, objetiva-se a criação e adaptação de uma legenda específica para a área de estudo e aplicá-la representando o meio ambiente e a dinâmica ambiental da área central da cidade de Londrina (Paraná). Serão representados os elementos naturais (água, ar, vegetação, relevo, condições climáticas e solo) que, juntamente com a ação antrópica, age degradando e alterando as relações ambientais, e provoca modificações do meio natural. No final desse estudo chega-se a um esboço de mapa de síntese: o Mapa ambiental da cidade de Londrina.

Introdução

Situada na região sul do Brasil, Londrina é a segunda maior cidade do estado do Paraná com aproximadamente 500 mil habitantes. A cidade originou-se a partir da chegada dos ingleses ao norte do Paraná em 1920, onde a partir do loteamento de terras, utilizaram como atrativo para a população o solo fértil aqui encontrado, conhecida como terra roxa, um bom solo para o cultivo da cultura em expansão na época, o café. A primeira região colonizada foi a que chamamos hoje popularmente de área central ou Bairro Centro Histórico.

Os ingleses trouxeram consigo os conhecimentos da construção de inúmeras cidades européias e de seus problemas urbanos como os conhecimentos sobre as enchentes. Essa experiência fez com que a cidade de Londrina fosse construída na região mais alta do terreno, em forma de tabuleiro de xadrez, com ruas largas e quarteirões bem definidos, sendo planejada para uma população de aproximadamente 20 mil habitantes. Essa região se apresenta como nossa área de estudo, um pedaço da cidade, que com o processo de urbanização e de grande crescimento populacional fez com que a cidade se expandisse em torno da região central, fazendo com que essa também sofresse os danos ambientais urbanos.

w 51° 15'

w 51° 12'

w 51° 09'

w 51° 06'



ÁREA URBANA DE LONDRINA



0 1 2 3 4 km

Fonte: Atlas Ambiental de Londrina, 2008.

A área central é delimitada por grandes avenidas da cidade de Londrina, tendo ao norte a Avenida Dom Geraldo Fernandes, popularmente conhecida como “Leste-Oeste”, por contar a cidade nesses dois sentidos. A oeste e seguindo ao sul tem-se a Avenida Juscelino Kubitschek, ao extremo noroeste, em pequena extensão, se encontra a Avenida Rio Branco. Já a leste da região central se localiza a Avenida Dez de Dezembro, mais conhecida como “Via Expressa”.

Metodologia

Para analisar essa região utilizamos uma metodologia cartográfica desenvolvida pelo professor André Journaux (1978), geógrafo da Faculdade de Caen na França. Esta metodologia foi realizada com a experiência de construção de cartas na escala de 1:50 000, elaboradas para representar a estrutura e a dinâmica do meio ambiente (tanto do meio natural quanto do meio transformado pela ação do homem), analisando as interrelações entre os seguintes elementos: ar, água e solo, as degradações do ambiente e os trabalhos que poderiam ser realizados para a recuperação dessa degradação.

Esta metodologia teve grande repercussão e foi adotada na França (pela Comissão Nacional de Cartografia do Meio Ambiente e de sua Dinâmica e pelo Comitê Nacional Francês de Geografia) nos anos de 1980 como padrão para mapear todas as regiões desse país, sendo utilizadas posteriormente para trabalhos de planejamento do uso e ocupação do solo.

Journaux em sua metodologia abrange desde a análise de temas relativamente simples até as sínteses mais complexas. Suas cartas classificam-se em três tipos principais: Cartas de Análise, de Sistemas e de Síntese. Estas cartas são produzidas por meio da superposição e justaposição da representação dos dados do meio ambiente e da dinâmica ambiental, podendo ser confeccionadas de maneira analógica ou digital.

A legenda é dividida em duas partes, a dos elementos do meio ambiente que representam os elementos naturais estáveis como ar, água e solo utilizando cores cinza, azul, laranja, marrom, verde e incluindo também o branco, e a dinâmica do meio ambiente, sendo essa reservada para a representação dos fenômenos de modificações e degradação do ambiente, na qual acrescentam-se os trabalhos de recuperação e proteção do meio ambiente, representados pelas seguintes cores: vermelho, lilás, roxo e o preto.

Adaptação da Legenda


A “Legenda Geral do Mapa Ambiental da área central de Londrina” foi elaborada a partir de estudos realizados sobre a cidade de Londrina, na qual adaptou-se a legenda produzida pelo professor Journaux para a representação dos dados e da realidade do meio ambiente e de sua dinâmica na área central de Londrina.

Legenda Geral do Mapa Ambiental da Área Central de Londrina


Cartografia Integrada do Meio Ambiente e de sua Dinâmica

I. Dados do Meio Ambiente

Toponímia e Topografia (cinza)

600	Cotas Altimétricas	—	Divisão de Bairro	RIO	Nome de Curso d'água
	Curvas de Nível	BAIRRO	Nome de Bairro		

Hidrografia (azul)

 Curso d'água



Ar e Direção dos Ventos (branco)

	Sentido Norte - Sul		Sentido Nordeste - Sudoeste		Ilha de Calor
---	---------------------	---	-----------------------------	---	---------------

Espaços Construídos (laranja)

	Igreja		Subestação de Energia
	Cemitério		Escola
	Monumento		Instituição de Ensino Superior
	Caixa d'água		Malha Viária

Espaços Verdes (verde)




	Áreas Verdes
	Praças

II. Dinâmica do Meio Ambiente

Degradação do Solo (vermelho)

	Impermeabilização por Asfaltamento
---	------------------------------------

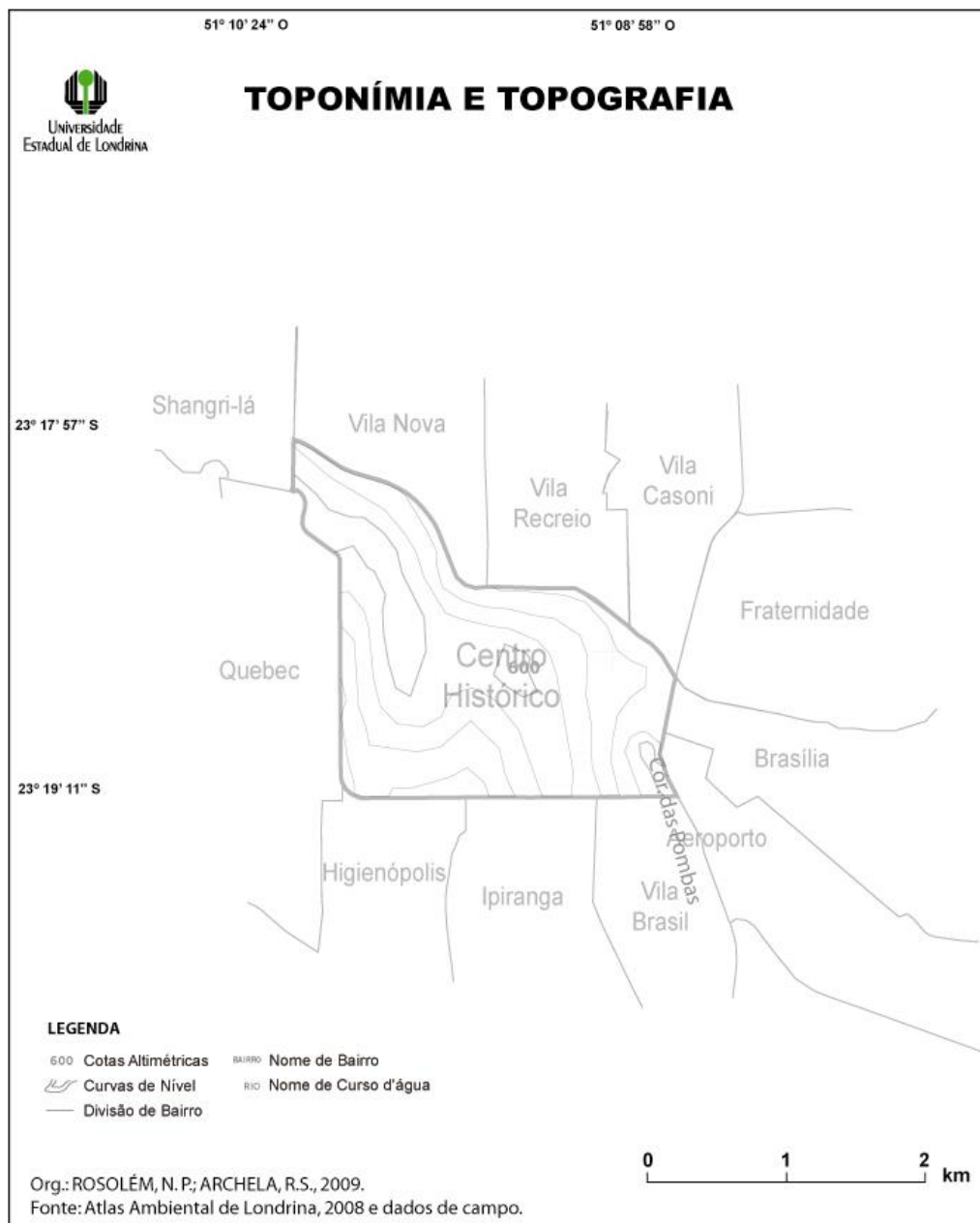
Poluição do Ar (violeta)

Formas de Poluição do Ar	Fontes de Poluição do Ar
 Fumaça	 Ruído Urbano
 Barulho	

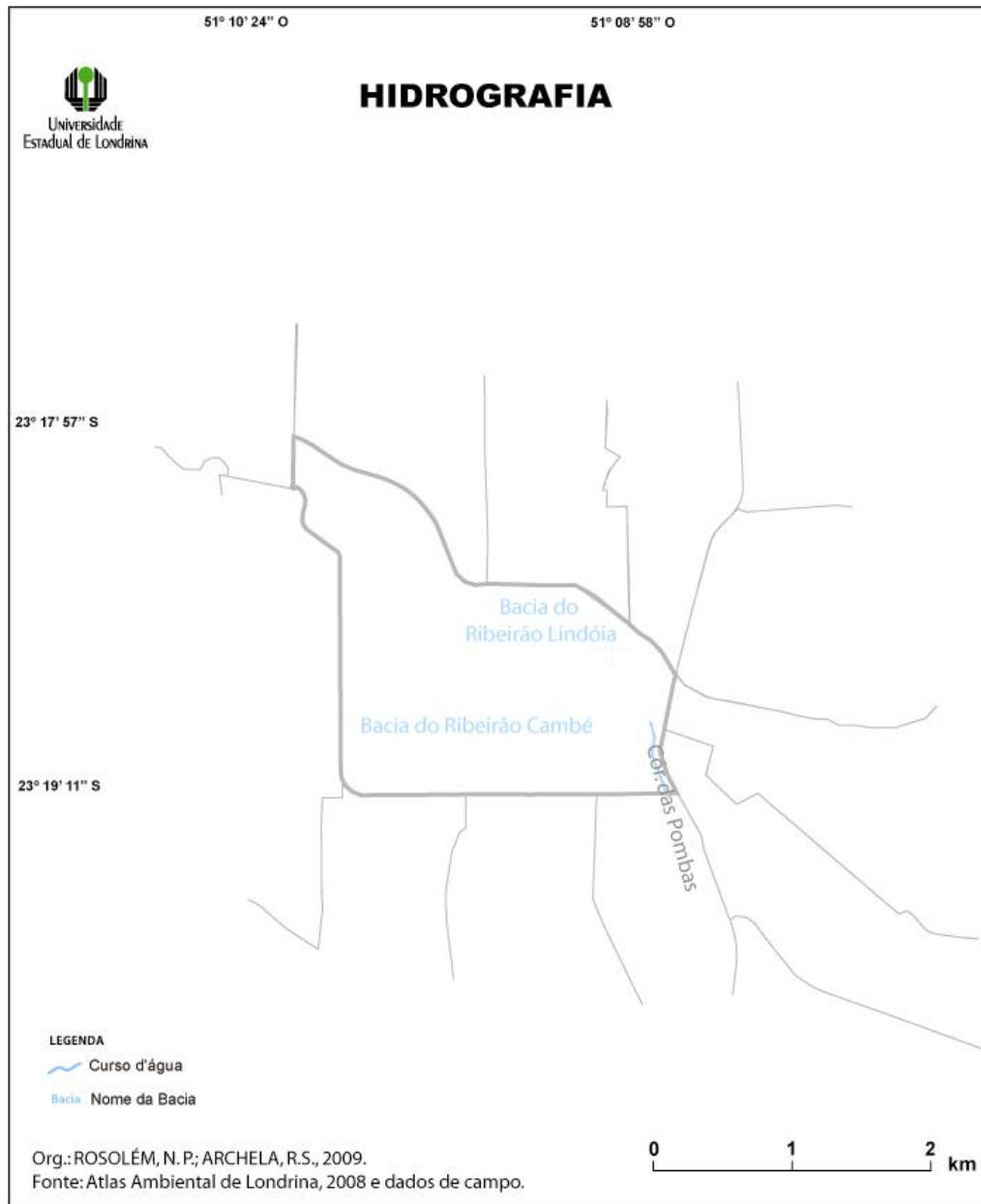
Adaptado de JOURNAUX, 1979.
Org.: ROSOLÉM, N. P.; ARCHELA, R. S., 2009

Os Mapas

Os mapas construídos foram apresentados separadamente para facilitar a visualização de cada variável e de cada classe de variável visual obtendo assim uma melhor expressão da informação transmitida. Ao final de todos os mapas será apresentado um mapa de síntese contendo a sobreposição de todas as informações pesquisadas.

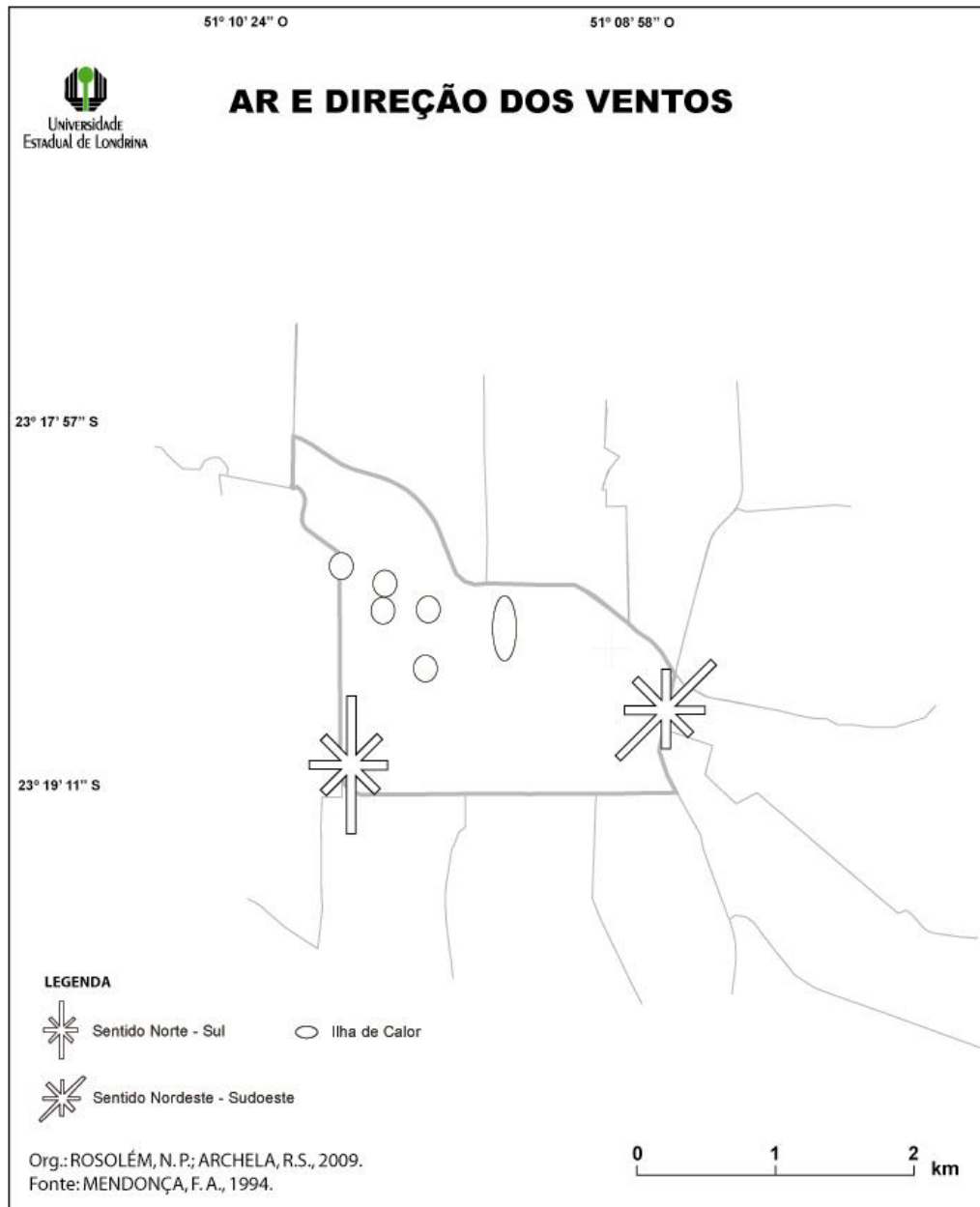


No mapa de toponímia e topografia podemos fazer um destaque na amostragem do relevo, sendo uma das regiões mais elevadas da cidade de Londrina, apresentando um divisor de águas que corta o seu a região central praticamente pela metade.

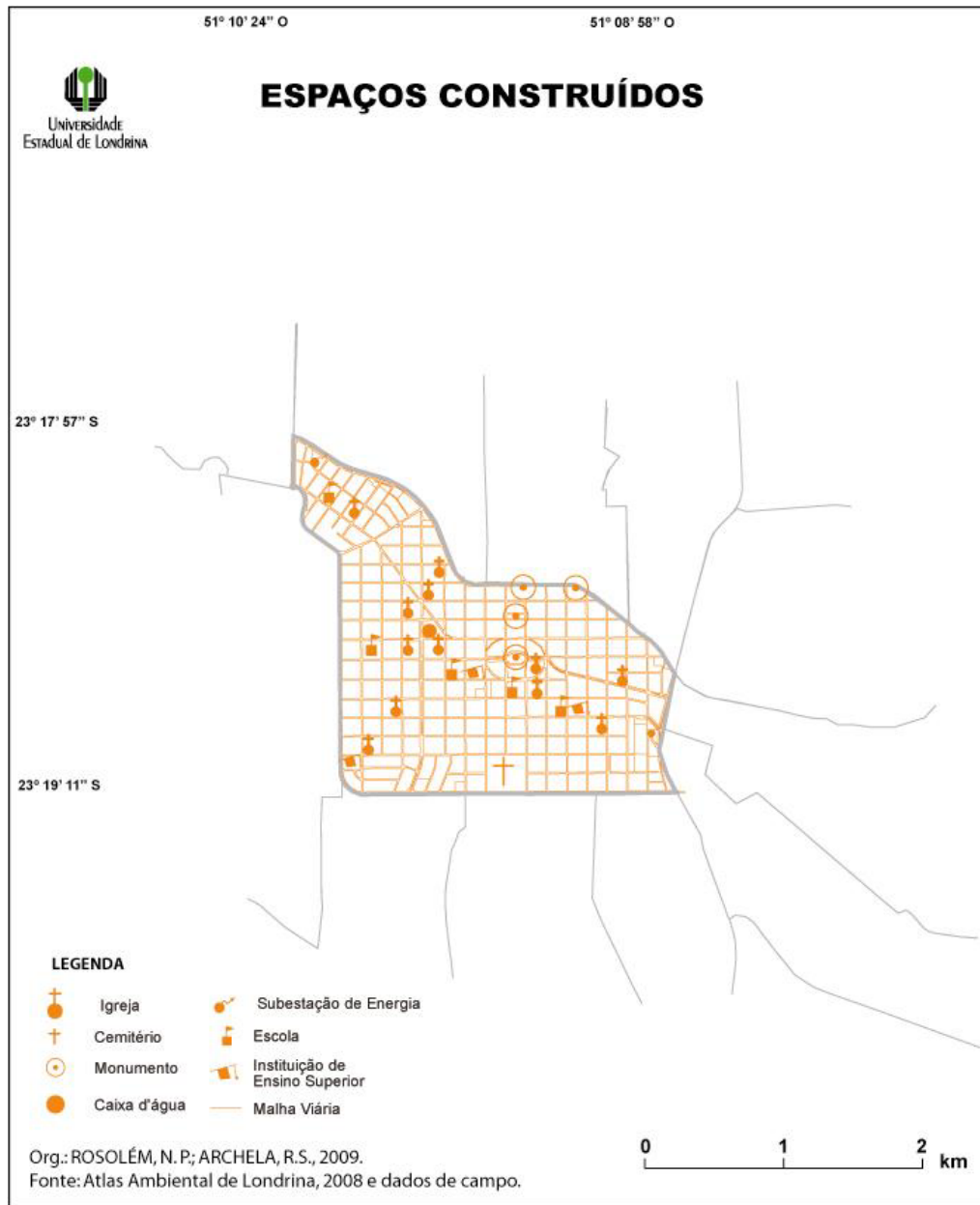


O Centro Histórico está localizado exatamente sobre o divisor de águas de duas bacias hidrográficas importantes: a bacia do Ribeirão Lindóia ao norte e a bacia do Ribeirão Cambé ao sul.

No extremo sudeste podemos destacar a montante do Córrego das Pombas, que deságua no Ribeirão Cambé ao sul do bairro Centro Histórico.



No mapa do Ar e direção dos ventos podemos observar em destaque a presença de ilhas de calor na porção noroeste de nossa área de estudo, onde predominam ventos em direção norte-sul e nordeste-sudoeste.



No mapa dos espaços construídos podemos observar uma grande quantidade de símbolos que representam: igrejas, escolas, instituições de ensino superior, monumentos históricos, caixa d'água, subestação de energia e cemitérios e em vetorial a malha urbana da cidade.

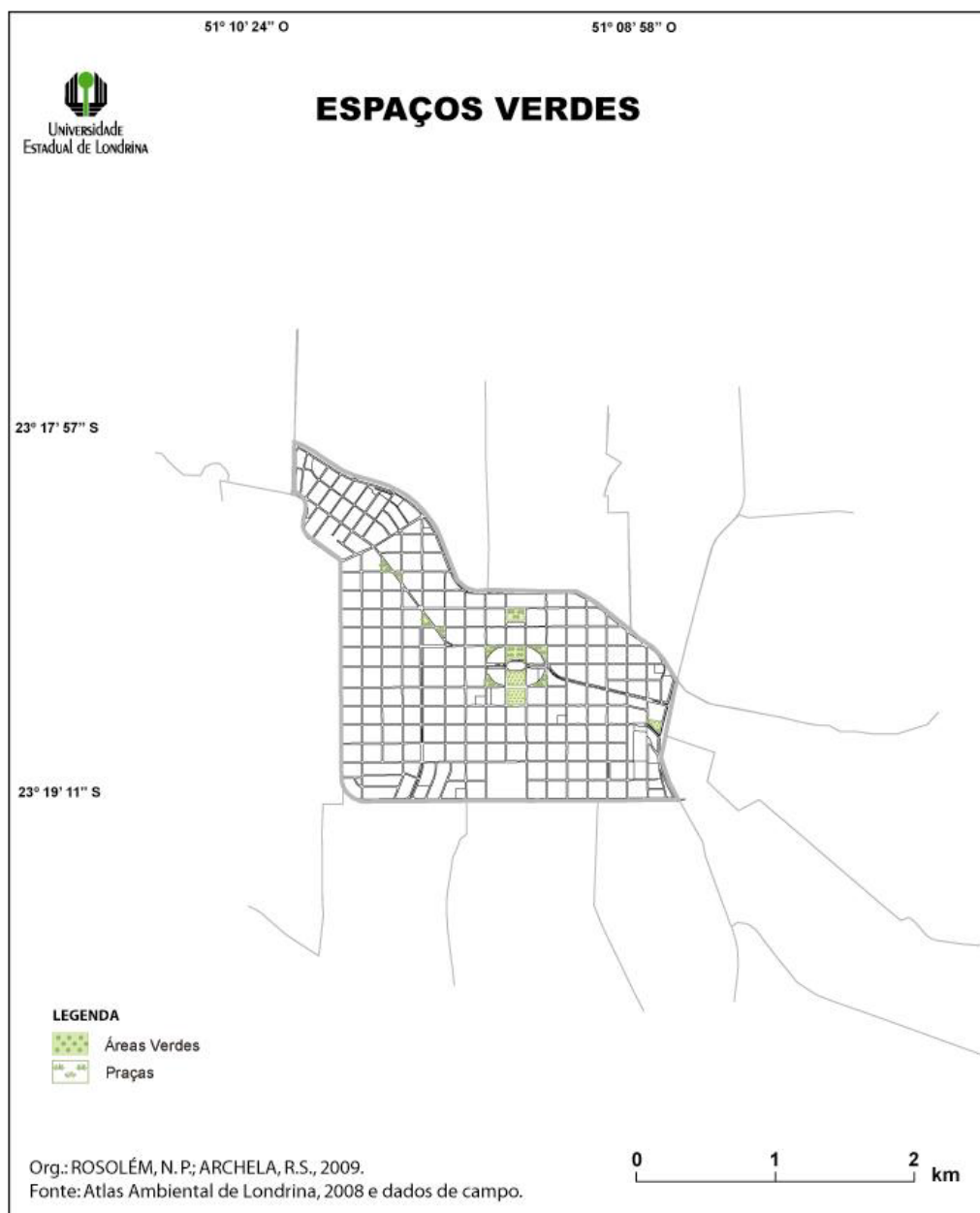
Quanto à presença de instituições de ensino superior no bairro, foram indicadas as extensões da Universidade Estadual de Londrina como a Clínica Odontológica e o Escritório de Aplicação de Assuntos Jurídicos. Há ainda a sede do Centro Universitário Filadélfia cujas extensões encontram-se em outros bairros da cidade.

Com relação às escolas foram destacadas somente as de ensino fundamental e médio estaduais e particulares.

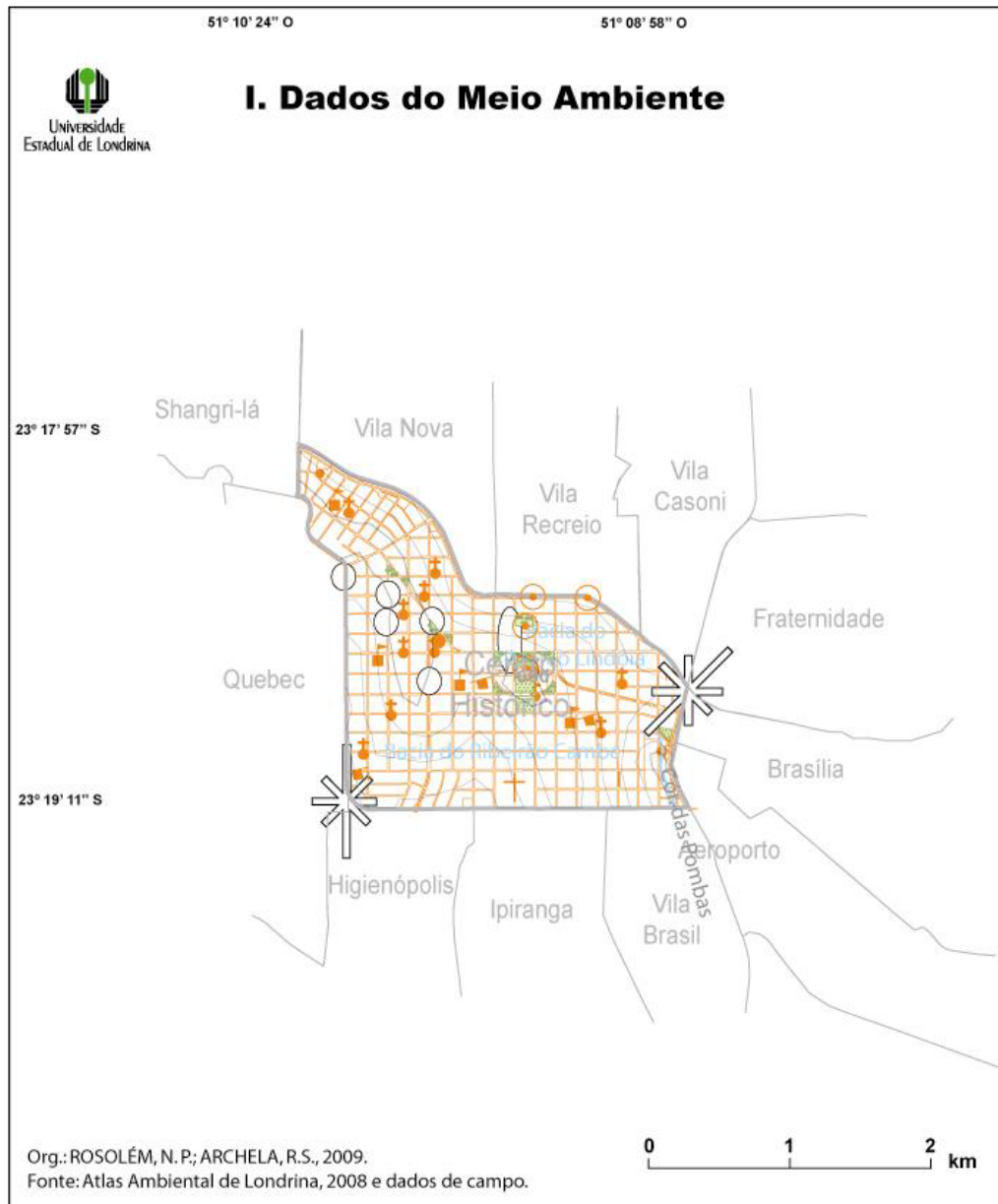
Os monumentos históricos encontrados são o Museu Histórico da cidade, antiga estação ferroviária, o museu de arte que antes foi a primeira rodoviária, a Praça Tomi

Nakagawa, inaugurada em 2008, em comemoração aos 100 anos da imigração japonesa e a catedral, Paróquia Sagrado Coração de Jesus, localizada ao sul da área de estudo.

Analisando o mapa, podemos observar a malha urbana, em forma de um tabuleiro de xadrez, com quarteirões de tamanhos iguais, tendo ao centro a catedral e as praças. As principais avenidas recortam e delimitam todo o bairro Centro Histórico.



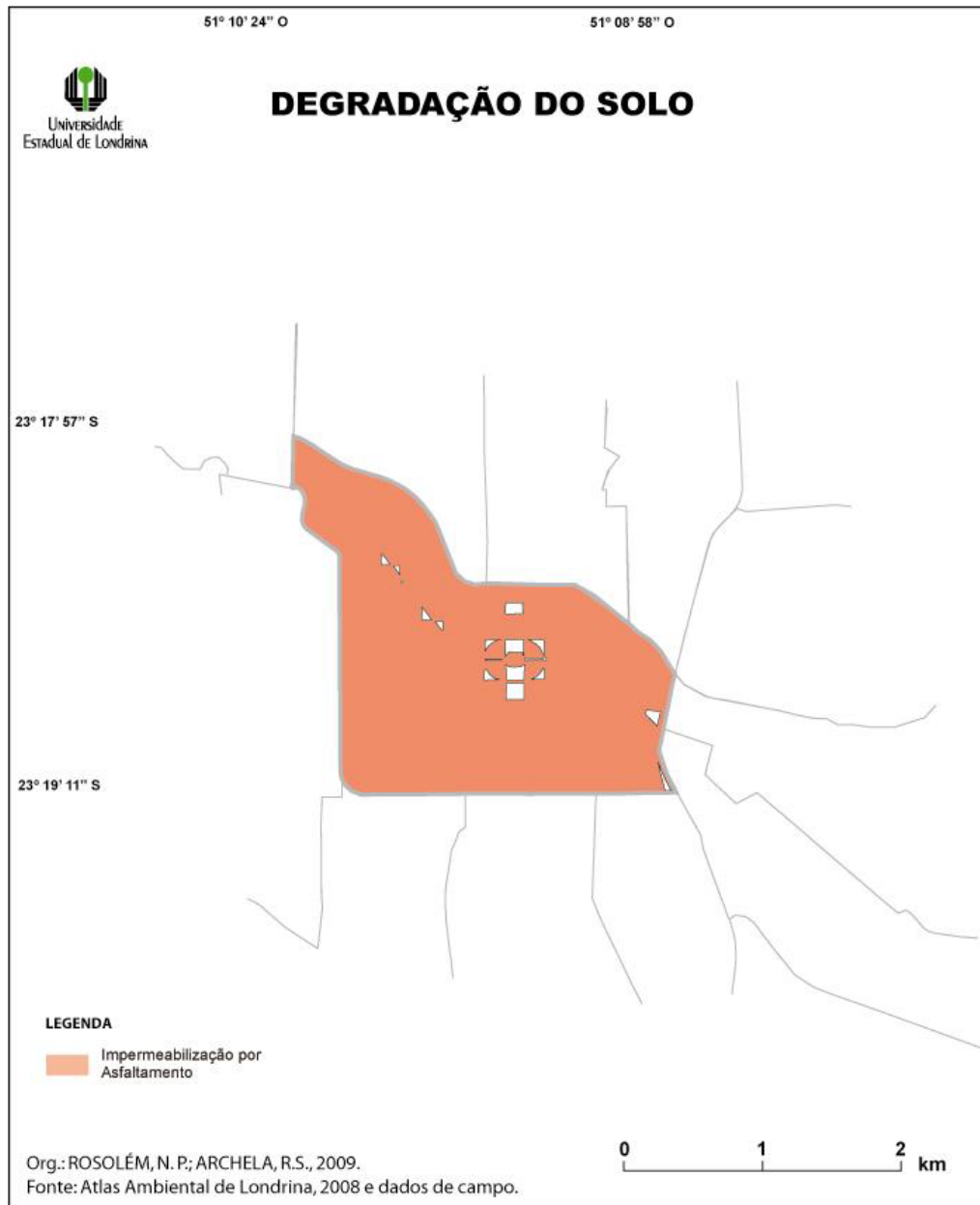
O mapa de espaços verdes representa as praças públicas e os bosques, utilizados pela população para o lazer, como apresentam uma exuberante vegetação possuem um significado importante na valorização desse espaço central como também ajudam a suavizar o calor e a poluição encontrada nesta região.



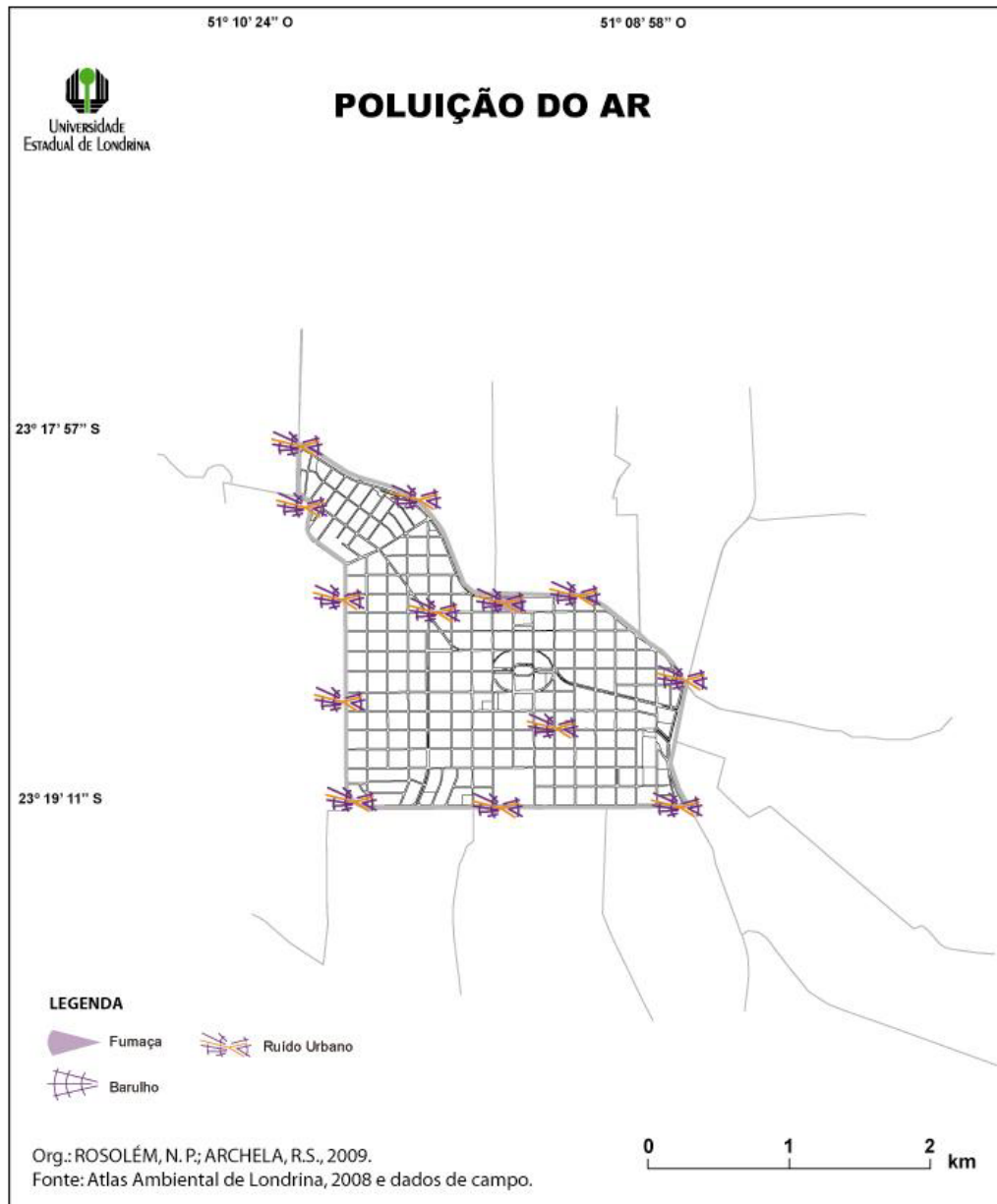
O mapa “Dados do Meio Ambiente” apresenta uma sobreposição dos mapas analíticos apresentados e elaborados anteriormente, que sobrepostos, formam este mapa de correlação.

Nele podemos observar a concentração dos espaços construídos principalmente na região mais elevada da cidade e conseqüentemente, a presença de ilhas de calor.

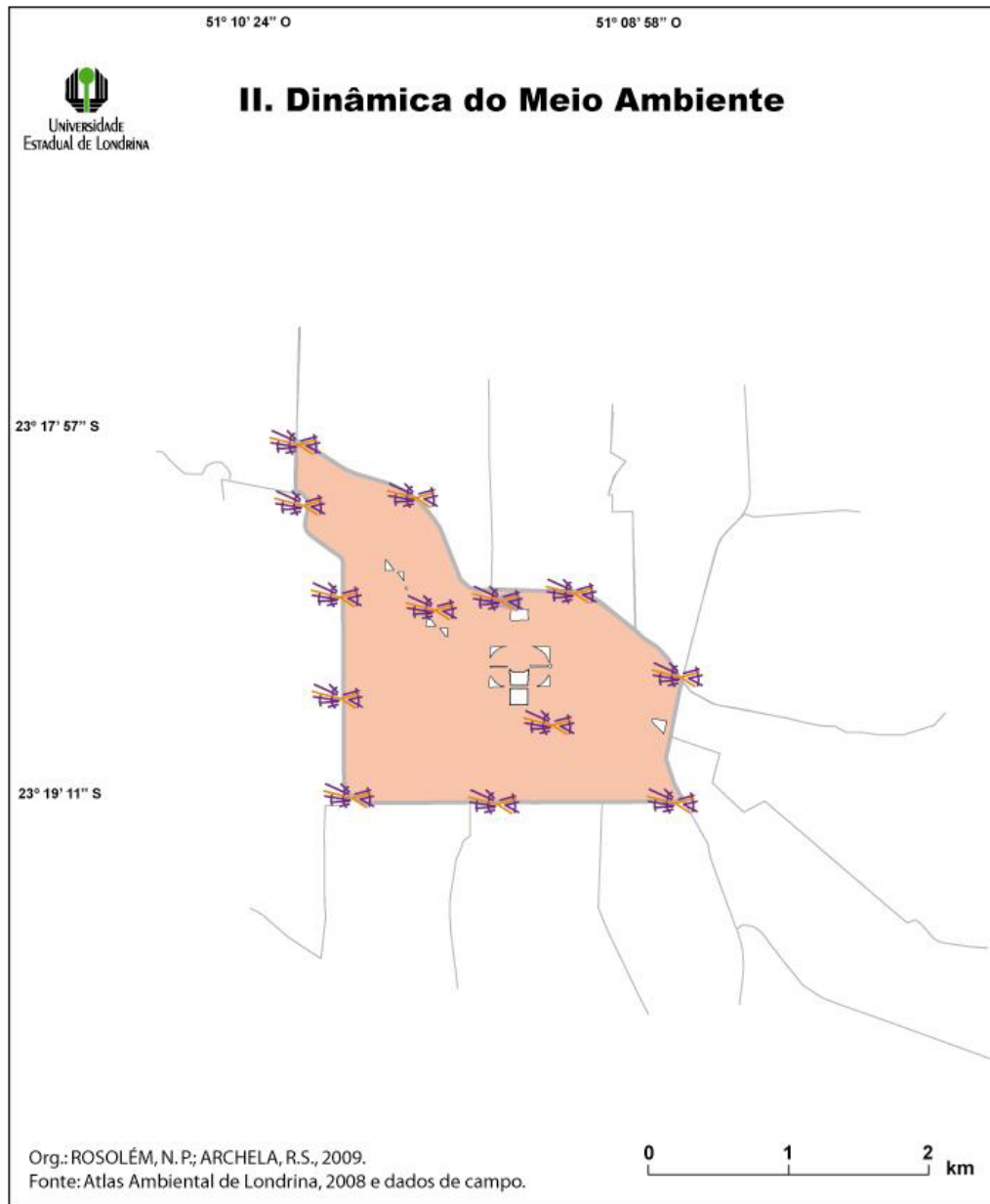
Na região central do bairro há a presença de praças, voltadas para o lazer, assim como se destacam os monumentos históricos como a catedral, o museu de arte de Londrina e o museu histórico.



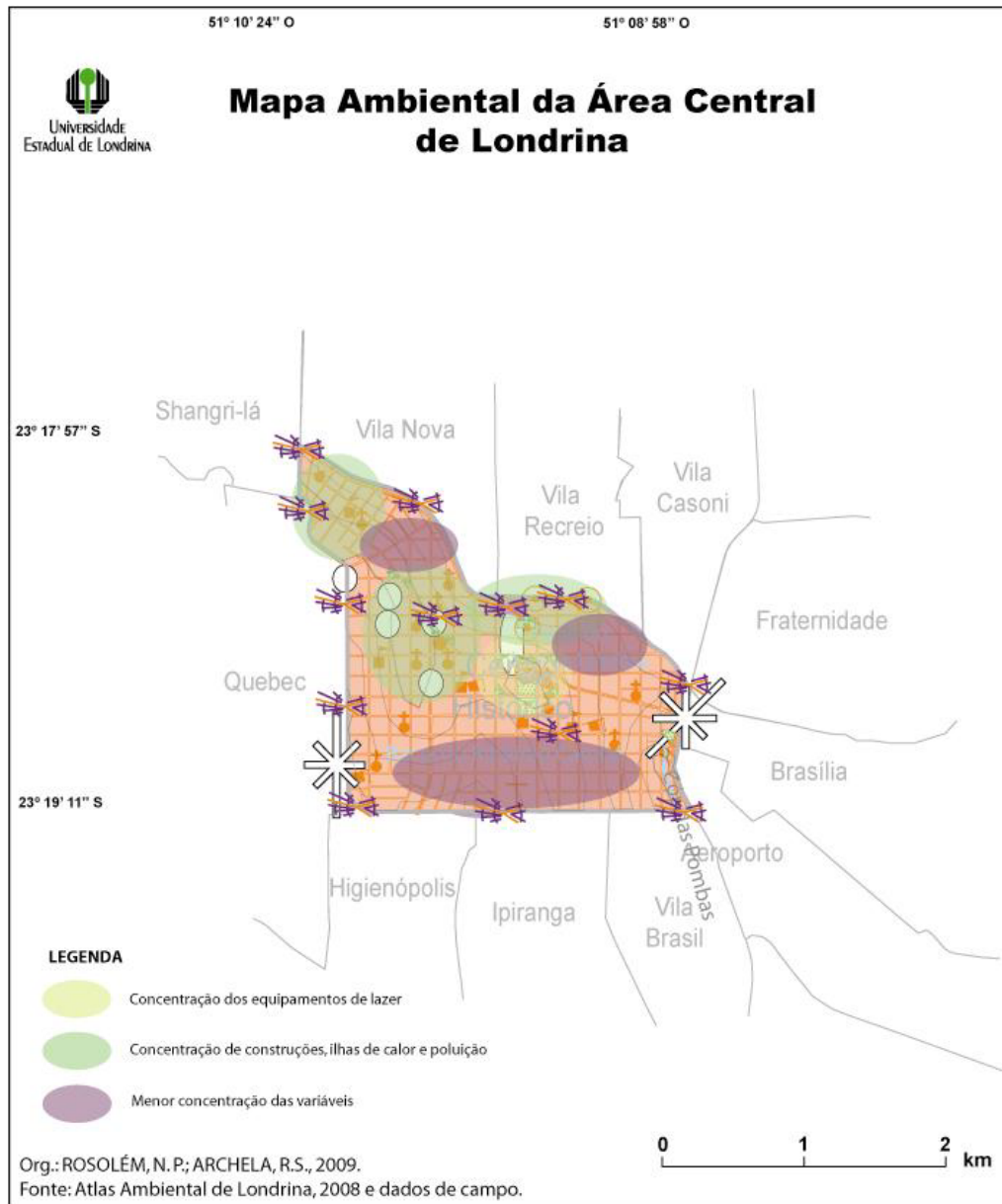
Já no mapa da degradação do solo, podemos observar o grande comprometimento ambiental desta região, onde a maioria do bairro encontra-se impermeabilizado exceto as regiões em branco que representam as praças e o bosque.



A presença de ruído causado por veículos em cruzamentos nas principais avenidas é um dos maiores problemas ambientais sonoros encontrados na região central da cidade, com destaque para o terminal urbano que devido a grande movimentação de ônibus ocasiona uma maior poluição por fumaça e também por barulho.



O mapa “II. Dinâmica do Meio Ambiente”, também apresenta a sobreposição dos dois mapas analíticos anteriores formando um mapa de correlação, que representa os dados de poluição sonora e degradação do solo por meio do processo de impermeabilização.



Finalmente, o “Mapa Ambiental da Área Central de Londrina” apresenta um esboço de mapa de síntese no qual se destacaram três regiões específicas sendo a primeira a área central do bairro onde se concentram os equipamentos de lazer; a segunda a área de concentração de construções, ilhas de calor e poluição sonora, localizadas à noroeste e norte do bairro; e a terceira, as áreas que se encontram vazias, com menor concentração das variáveis estudadas.

Considerações Finais

A aplicação desta metodologia cartográfica resultou na elaboração de uma coleção de sete mapas analíticos: “Toponímia e Topografia; Hidrografia; Ar e Direção dos Ventos;

Espaços Construídos; Espaços Verdes; Degradação do Solo; Poluição do Ar” dois mapas de correlação: “I. Dados do Meio Ambiente” e “II. Dinâmica do Meio Ambiente”, elaborados com a junção dos dados de cada grupo e finalmente o mapa de síntese “Mapa Ambiental da Área Central de Londrina” que aponta três grupos distintos que permite uma visualização geral da dinâmica ambiental apresentada na área central de Londrina.

Bibliografia

ALONSO, Juan J. G. *Cartografía Ambiental. Desarrollo y propuestas de sistematización*. Disponível em:

<http://www.ucm.es/BUCEM/revistas/cca/11391987/articulos/OBMD0202110047A.PDF>.

Acesso em 26 mar 2008.

ARCHELA, Rosely S. et al. Abordagem metodológica para a cartografia ambiental. In: *Geografia*, Londrina, v 11, p 57-65, jan./jun. 2002.

ARCHELA, Rosely S.; BARROS, Miriam V. F. (org). *Atlas Ambiental de Londrina*.

Disponível em: www.uel.br/atlasambiental. 2008. Acesso em 26 nov. 2008.

CETESB. *Baixada Santista* : Carta do Meio Ambiente e sua Dinâmica. São Paulo, 1985.

JOURNAUX, André. Legende our une Carte de L'environnement et de sa dynamique.

Symposium Internacional sur la Cartographie de L'environnement et de sa dynamique, Caen, UGI, 1984.

JOURNAUX, André. Legende our une Carte de L'environnement et de sa Dinamique. *Notes Techniques du MAB*, 16, UNESCO, 1985.

MARTINELLI, M. Cartografia Ambiental: uma cartografia diferente? *Revista do Departamento de Geografia*. São Paulo, n 7 p 61-80, 1994.

MENDONÇA, Francisco de A. *O Clima e o Planejamento Urbano de cidades de Porte médio e pequeno – proposta metodológica para estudo e sua aplicação à cidade de Londrina – PR*. (Tese de Doutorado em Geografia). São Paulo, 1994.