

## *Classificação e avaliação da paisagem do bairro Rebouças, Curitiba-PR: subsídios ao Planejamento da Paisagem*

*Classification and evaluation of landscape of Rebouças district, Curitiba-PR: contribution to landscape planning*

*Clasificación y evaluación del paisaje del barrio Rebouças, Curitiba-PR: subsidios a Planificación de la Paisaje*

Manoella Barros Pedreira Ferreira  
Universidade Federal do Paraná  
manuh.geo@hotmail.com

João Carlos Nucci  
Universidade Federal do Paraná  
nucci@ufpr.br

Simone Valaski  
Universidade Federal do Paraná  
simonevalaski@ig.com.br

---

### **Resumo**

Os centros urbanos, neste início de século XXI, concentram grande parte da população mundial, o que torna a situação ambiental desses espaços mais preocupante. Faz-se importante encontrar meios para que a realidade urbana possa coexistir com a natureza, respeitando sua dinâmica e os recursos por ela ofertados. Um bom exemplo de como isso pode ser realizado, é o que vem sendo proposto e efetivado pelo Planejamento da Paisagem, que tem como um de seus propósitos principais a diminuição da poluição ambiental e do consumo de energia. Nesse contexto, a compreensão da paisagem representa um passo importante. Com vista ao planejamento da paisagem, elaborou-se um mapa das unidades de paisagem do bairro Rebouças - município de Curitiba-PR, na escala de 1:15.000, contendo uma chave classificatória com identificação da estrutura da paisagem e inferências sobre sua dinâmica e consequências para a qualidade ambiental. Constatou-se, entre outros resultados, que o bairro apresenta apenas 3% de sua área ocupada por espaços não edificados. Concluiu-se que o bairro Rebouças apresenta baixa qualidade ambiental e

que o método aplicado é de grande importância para a compreensão, inclusive para leigos, da estrutura e do funcionamento das paisagens urbanizadas.

**Palavras-chave:** unidades de paisagem, planejamento urbano, ecologia urbana.

---

### **Abstract**

Urban centers in the beginning of XXI century concentrate a large portion of the world population which makes the environmental situation of these spaces more worrying. Aiming this issue is important to find ways to make urban reality able to coexist with nature, respecting their dynamics and the resources offered by it. A fine example of how this issue can be accomplished is what has been proposed and executed by Landscape Planning, which has as one of its main purposes the reduction of environmental pollution and energy consumption. Within this context, the understanding of the landscape constitutes an important step. Considering the landscape planning, this paper aims to elaborate a map of landscape units in the Rebouças district located in the Curitiba-PR, on the scale 1:15.000, containing a key classificatory with inferences about the landscape, their structure and dynamics and its consequences for environmental quality. It was noticed, among others results, that there is only 3% of the district area occupied with non-built up spaces. It was concluded that the Rebouças district has a low environmental quality and the method applied is very important to understanding, including people with little knowledge about the subject, the structure and the dynamic of the urbanized landscapes.

**Keywords:** landscape units, urban planning, urban ecology.

---

### **Resumen**

Los centros urbanos, en el inicio del siglo XXI, concentran la mayor parte de la población mundial, lo que hace la situación ambiental en estas áreas más preocupante. Es importante encontrar formas para que la realidad urbana pueda coexistir con la naturaleza, respetando su dinámica y las características ofrecidas por el mismo. Un buen ejemplo de cómo esto se puede lograr es lo que se propone y la efectuada por Planificación del Paisaje, que tiene como uno de sus principales propósitos la reducción de la contaminación ambiental y el consumo de energía. En este contexto, la comprensión del paisaje es un paso importante. Con vistas a la planificación del paisaje, se elaboró un mapa de unidades de paisaje en el barrio Rebouças - municipio de Curitiba-PR, en la escala de 1:15.000, que contiene una clave de clasificación con la identificación de la estructura del paisaje y las inferencias acerca de su dinámica y consecuencias para la calidad del medio ambiente. Se constató, entre otros resultados, que ese barrio presenta solamente 3% de su superficie ocupada por los espacios no edificados. Se concluyó, que el barrio Rebouças tiene una baja calidad del medio ambiente y que el método utilizado es de gran importancia para la comprensión, incluso para aquellos que no están familiarizados con el tema, de la estructura y del funcionamiento de los paisajes urbanos.

**Palabras clave:** unidades de paisaje, planificación urbana, ecología urbana.

---

## **Introdução**

Com base na técnica o homem se apropria da natureza e em menor ou maior grau a altera. O atual modo de produção aliado a diversos fatores socioeconômicos e socioambientais têm sido responsáveis, de forma alarmante, pela crescente degradação do meio ambiente. Nos centros urbanos, principalmente em países subdesenvolvidos, esse fato torna-se mais acentuado.

Nesse contexto, o Planejamento da Paisagem apresenta-se como um instrumento capaz de promover a conservação da natureza, em áreas urbanizadas ou não, fornecendo um consistente suporte à tomada de decisão e estruturação territorial. Compreender a paisagem torna-se essencial ao entendimento dos processos que permeiam a apropriação e modificação do território. Assim, a classificação e interpretação da paisagem tornam-se relevantes, fornecendo uma base científica capaz de contribuir aos estudos de paisagem em ambientes urbanos, além de fomentar novos estudos acerca de tais questões.

O presente trabalho foi elaborado tendo como base metodológica os estudos desenvolvidos por Valaski (2013) que se pautou na ideia de que não basta apenas disponibilizar a informação, fazendo-se necessário interpretá-la deixando-se evidente as teorias utilizadas. Acredita-se que a elaboração de uma chave de classificação e interpretação (quadro-legenda) das estruturas das paisagens urbanizadas, em escala de maior detalhe, com uso de imagens de satélite, mapas, esquemas, fotos e textos objetivos e com uso de uma linguagem menos complexa, possa trazer um maior entendimento da população sobre a dinâmica da paisagem. Esse entendimento permitirá à população se posicionar de maneira mais efetiva em relação às ações do poder público no tocante ao uso e ocupação do solo urbano, participando efetivamente do desenvolvimento do município.

O método desenvolvido por Valaski (2013) trouxe um avanço nos estudos de avaliação da qualidade ambiental urbana (NUCCI, 2008), por permitir de modo mais rápido e descomplicado, realizar inferências sobre a dinâmica da paisagem e sua qualidade, por meio de sua estrutura que pode ser descrita com a análise de imagens de satélite, em escala mais detalhada e de fácil acesso pela população.

Com vista ao planejamento da paisagem, este trabalho teve como objetivo elaborar um mapa das unidades de paisagem do bairro Rebouças - município de Curitiba-PR, na escala de 1:15.000, contendo uma chave classificatória com inferências sobre a dinâmica da paisagem, com base em sua estrutura, e as consequências resultantes da cobertura da terra para a qualidade ambiental.

## **Referencial Teórico**

Principalmente a partir da década de 1970, a degradação ambiental passou a ser um problema global. De acordo com Hough (1995, p.5), desde aquela década, vem ocorrendo um processo de transição entre uma sociedade

pautada na exploração e no consumo e outra que tem como prioridade a garantia de um futuro sustentável.

Em meio a crescente preocupação com meio ambiente, há ainda um sério problema em se compreender qual é o papel da natureza nos espaços urbanos. Vivencia-se ainda, uma realidade econômica, tecnológica, política, social, que pouco parece levar em consideração os limites e as aptidões da natureza. Porém, vale lembrar que a paisagem urbana por si só não se mantém, demandando uma gama de recursos naturais para sua manutenção, mas mesmo assim e infelizmente, segundo Hough (1995, p.5), as disciplinas responsáveis pela forma da cidade pouco consideram os valores ecológicos.

No Brasil, a carência de um planejamento urbano que considere a natureza como princípio norteador da gestão e planejamento, fez com que os desenhos urbanos fossem traçados de forma a não respeitar os limites e aptidões da paisagem. Como destaca Santos (2004), no planejamento público urbano brasileiro, a exemplo os Planos Diretores, pouca ou nenhuma importância é dada às paisagens em sua totalidade.

Observa-se, de acordo com Hough (1995, p. 6), que o desenho da paisagem urbana tem em suas bases uma doutrina formalista, que prioriza as questões estéticas, havendo a necessidade de mudanças nas bases do desenho urbano.

Nesse contexto, faz-se importante encontrar meios para que a realidade cidadina possa coexistir com a natureza, respeitando sua dinâmica e os recursos por ela ofertados. Um bom exemplo de como isso pode ser realizado, é o que vem sendo proposto e efetivado pelo Planejamento da Paisagem.

Com origens na Alemanha, no início do século XIX, o Planejamento da Paisagem surge como um eficiente instrumento de planejamento espacial. Inicialmente, eram os aspectos estéticos da paisagem que tinham destaque, porém, ao decorrer dos anos, com o rápido e desordenado crescimento urbano, bem como com a crescente devastação da natureza, o Planejamento da Paisagem passa a voltar-se para as questões ambientais, em área urbanizadas ou não. Consolidado sob influências da Ecologia da Paisagem, o Planejamento da Paisagem “passa a considerar, além das questões estéticas, as inter-relações ecológicas entre os elementos do ambiente” (NUCCI, 2008, p. 8).

De acordo com o órgão responsável pela conservação da natureza na Alemanha (*German Federal Agency for Nature Conservation – Bundesamt für Naturschutz*) o Planejamento da Paisagem representa um instrumento central de planejamento visando à conservação da natureza (HAAREN *et. al.*, 2008), tendo o “objetivo de salvaguardar a capacidade dos ecossistemas e o potencial recreativo da paisagem como partes fundamentais para a vida humana”

(NUCCI, 2008, p.9). Como destacam Estêvez e Nucci (2010, p.170), esse instrumento de planejamento tem se estruturado com vista ao “ordenamento do espaço, seguindo os princípios da Ecologia com o objetivo de promover uma adequada distribuição de usos do solo e dos elementos naturais, resultando no aproveitamento eficiente”.

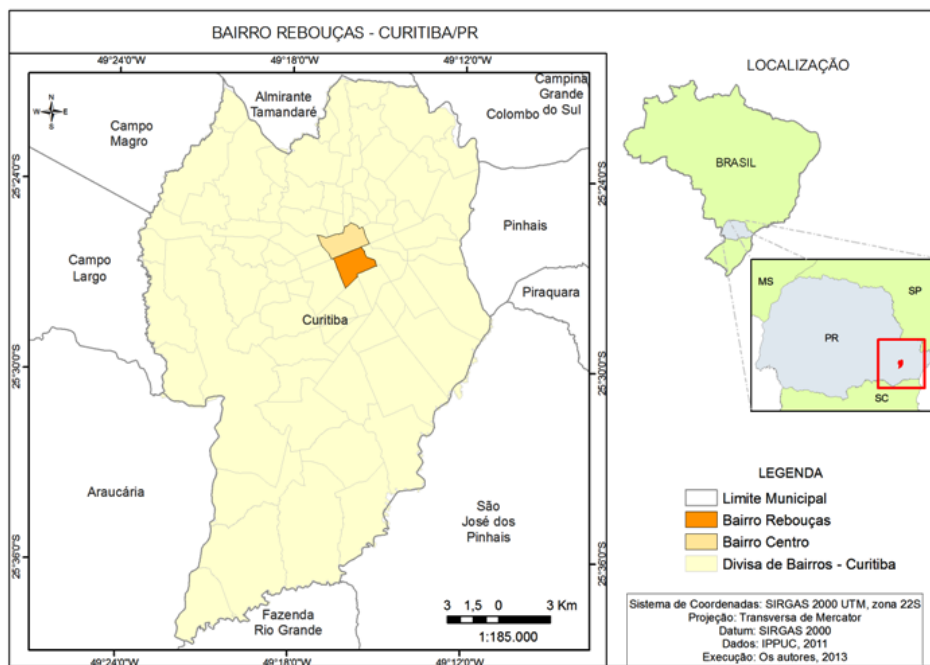
Dessa forma, o Planejamento da Paisagem representa uma tentativa de ordenamento dos usos da terra, com a prioridade de “compatibilizar a apropriação do espaço com a conservação dos recursos naturais” (ESTÊVEZ *et al.*, 2011, p. 430). Visando manter o equilíbrio entre as necessidades da sociedade e a qualidade do meio ambiente, um dos principais propósitos desse planejamento é a diminuição da poluição ambiental e do consumo de energia (NUCCI, 2008; VALASKI, 2013). Assim, a efetivação dos princípios do Planejamento da Paisagem possibilita ao meio ambiente urbano, um planejamento e gestão capazes de atender às necessidades de conservação da natureza, garantindo um desenvolvimento urbano sustentável.

Portanto, planejar a paisagem é um dos mecanismos que surgem atualmente como alternativa à degradação ambiental vivenciada nos centros urbanos, desde pequenas a grandes cidades, na tentativa de melhoria da qualidade ambiental desses espaços. Santos (2004) enfatiza o fato de que a análise e compreensão da paisagem podem contribuir sobremaneira ao entendimento das formas de apropriação e transformação do espaço urbano, ao entendimento dos seus usos e significados. De acordo com Haaren *et. al.* (2008), a compreensão da paisagem urbana apresenta-se como passo fundamental à sua gestão e planejamento, pois fornece suporte à tomada de decisão e intervenção, servindo de auxílio à estruturação territorial.

Classificar as diferentes unidades de paisagem significa pesquisar as discontinuidades objetivas da paisagem, ou seja, delimitar seus setores homogêneos. A representação cartográfica dessas unidades como recurso metodológico aplicado ao Planejamento da Paisagem apresenta-se como um dos passos fundamentais. Dessa maneira, o uso de um sistema de informação geográfico (SIG), representa uma das ferramentas hoje disponíveis ao planejamento, trazendo avanços substanciais, sobretudo por conta da facilidade de atualização dos dados e das possibilidades de análise (HAAREN *et. al.*, 2008, p. 35). Apresentando grande auxílio ao método científico, os SIGs facilitam o armazenamento, a manipulação e a análise de dados do espaço geográfico em ambiente computacional, fornecendo subsídios à replicação do trabalho científico.

## Procedimentos Metodológicos

O bairro Rebouças, vizinho ao bairro Centro do município de Curitiba – Paraná, apresenta área total de 2,98 km<sup>2</sup>, 14.888 habitantes (IBGE, 2010) e sua consolidação esteve vinculada diretamente à primeira estação ferroviária da capital paranaense, que funcionou entre os anos de 1885 e 1972. Devido ao crescimento em função da ferrovia, o bairro Rebouças, concentrava as indústrias de Curitiba, sendo a região em que se localizava a antiga zona industrial do município (Figura 01).



**Figura 01:** Mapa de localização do bairro Rebouças.

O trabalho apresentou as seguintes etapas:

- embasamento teórico à análise científica, por meio de revisão de literatura, levando em consideração artigos, teses, dissertações e demais publicações, relativos tanto à temática abordada quanto ao objeto de estudo;
- aquisição de dados geoespaciais disponibilizadas pelo Instituto de Pesquisa e Planejamento Urbano de Curitiba (IPPUC), referentes aos *shapes* de bairros, quadras e ruas da cidade de Curitiba, do ano de 2011; aquisição de

dados geoespaciais disponibilizados pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) referentes aos *shapes* de limites políticos brasileiro e limites municipais; por fim, aquisição de imagens de satélite disponibilizadas gratuitamente pelo Google Maps, ano de 2013, na escala aproximada de 1:1.500;

c) com base na chave-classificatória desenvolvida por Valaski (2013), realizou-se a classificação da imagem de satélite de modo não automático, no software ArcGIS 10.1. As informações posteriormente foram trabalhadas para a elaboração do mapa final e quantificação das categorias de cobertura do solo. A classificação e escolha dos itens que aparecem na legenda foram realizadas considerando-se o método de avaliação da qualidade ambiental urbana desenvolvido por Nucci (2008) e adaptado por Valaski (2013).

Nessa etapa, a utilização do Google Street View, recurso do Google Maps, serviu de apoio à análise da paisagem, pois esse recurso disponibiliza vistas panorâmicas (360° na horizontal e 290° na vertical) possibilitando a visualização no nível do solo das áreas a serem classificadas. Nesse processo, foi de interesse apenas a cobertura da terra. O uso da terra também é de suma importância para o Planejamento da Paisagem e determinação da qualidade ambiental, porém, devido à complexidade em se considerar o uso e a cobertura do solo urbano conjuntamente, o trabalho focou apenas na cobertura.

d) elaboração do mapa das unidades de paisagem do bairro Rebouças, na escala de 1:15.000;

e) adaptação do quadro-legenda segundo método desenvolvido por Valaski (2013), contendo inferências para cada unidade de paisagem representada, sobre as dinâmicas/processos e qualidade ambiental, com base na estrutura da paisagem; as informações foram organizadas em um quadro de correlações.

## Resultados e Discussão

O mapa de classificação da paisagem do bairro Rebouças (Figura 02) foi elaborado por meio da utilização da chave classificatória proposta por Valaski (2013), desenvolvida com base nas feições de cobertura da terra, sem detalhamento do uso. Tendo por objetivo primeiramente separar os espaços edificados dos não edificados, essa chave de classificação tem sua legenda dividida em quatro classes gerais: espaços edificados, cemitérios, espaços não edificados e tráfego.

As categorias pertencentes aos espaços edificados foram organizadas por Valaski (2013), de acordo com sua qualidade ambiental – conforme definida

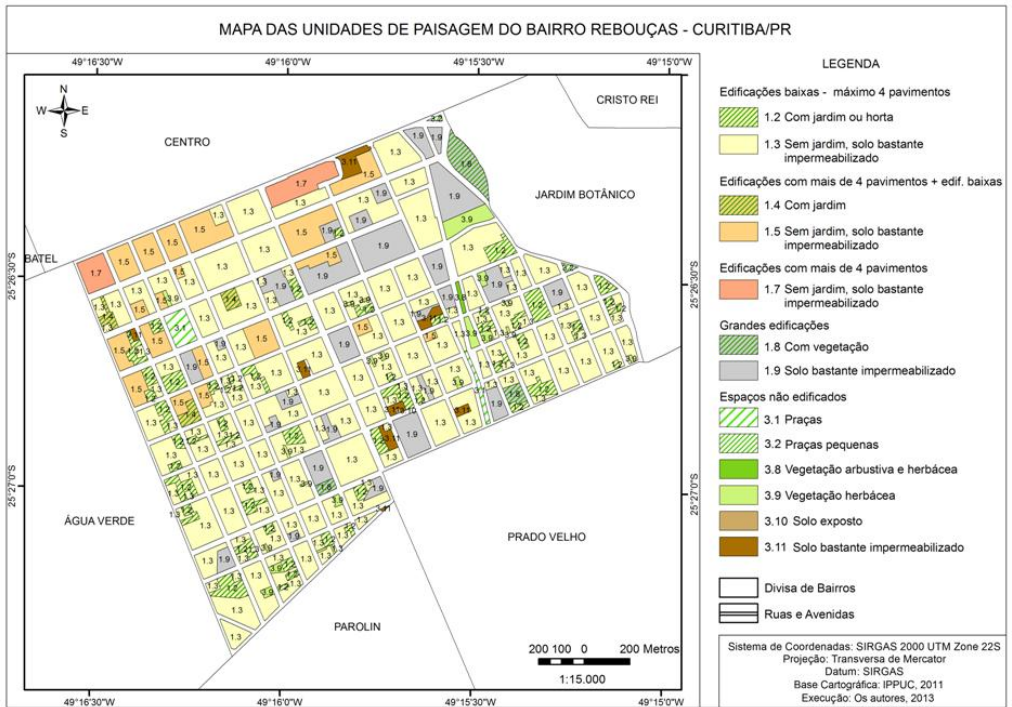
por Nucci (2008), levando-se em consideração a altura das edificações (das mais baixas para as mais altas), a presença ou não de jardim e permeabilidade do solo. Dessa forma, Valaski (2013, p. 88) considerou as seguintes categorias de espaços edificados: edificações baixas, com até quatro pavimentos (com jardim grande, com jardim ou horta, e sem jardim); edificações com mais de quatro pavimentos associadas à edificações baixas (com jardim e sem jardim); e as edificações com mais de quatro pavimentos (com jardim e sem jardim). Aos espaços edificados correspondem ainda, as grandes edificações, como galpões, escolas, igrejas, estádios, hipermercados, shoppings, etc.

Na chave classificatória proposta por Valaski (2013), na categoria espaços não edificados foram criados quatro categorias para os espaços públicos: praças, praças pequenas, parques e bosques, e zoológico. Uma quinta categoria abrange espaços ocupados por estruturas representativas de chácara. Outras quatro categorias abrangem terrenos não edificados que possuem algum tipo de vegetação: arbórea; arbórea, arbustiva e herbácea; arbustiva e herbácea; e herbácea. Também foram criadas categorias equivalentes a terrenos não edificados com solo exposto e com solo intensamente impermeabilizado, e, por fim, categorias referentes a corpos hídricos (cursos d'água e lagos).

De acordo com Valaski (2013, p. 106), “o conjunto de informações (visual e escrita) que compõe a chave classificatória reflete, também, a tentativa de se ‘traduzir’ a linguagem científica em uma linguagem mais acessível, com vistas à participação popular no processo de planejamento urbano”.

Não foi possível verificar, no bairro Rebouças, todas as categorias de cobertura da terra identificadas na chave classificatória desenvolvida por Valaski (2013). A chave classificatória das unidades de paisagem do bairro Rebouças está representada na Figura 03 (a - e).





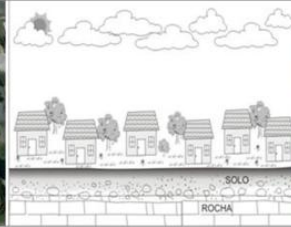
**Figura 02:** Mapa das unidades de paisagem do bairro Rebouças – Curitiba/PR, com base nas imagens de satélite disponibilizadas no Google Maps, 2013.

## ESPAÇOS EDIFICADOS

### Edificações baixas - máximo 4 pavimentos



1.2 Com jardim ou horta

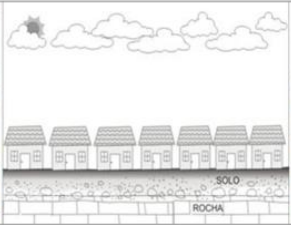


**Estrutura:** Presença de edificações baixas com áreas permeáveis ocupadas por jardim ou horta, com vegetação nos estratos arbóreo, arbustivo e herbáceo.

**Dinâmica:** pouca infiltração da água da chuva; aumento do escoamento superficial; aumento da amplitude térmica; baixa emissão de poluentes na atmosfera; menor variedade de espécies de fauna.



1.3 Sem jardim, solo bastante impermeabilizado



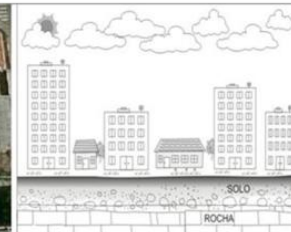
**Estrutura:** Edificações baixas com pouco ou nenhum espaço destinado para jardim ou horta. A vegetação é praticamente inexistente. Solo intensamente impermeabilizado.

**Dinâmica:** Infiltração da água da chuva quase inexistente; alto índice de escoamento superficial; alta amplitude térmica; baixa emissão de poluentes na atmosfera; quase inexistência de espécies da flora e fauna.

### Edificações com mais de 4 pavimentos + edificações baixas



1.4 Com jardim



**Estrutura:** Presença de alguns espaços ocupados por vegetação arbórea, arbustiva e/ou herbácea. A maior parte do solo é impermeável.

**Dinâmica:** infiltração da água da chuva quase inexistente; alto escoamento superficial; alta amplitude térmica; alta emissão de poluentes na atmosfera pelo aumento do tráfego de veículos; quase inexistência de espécie de fauna.

**Figura 03a:** Chave classificatória com inferências

Fonte: Imagens de satélite – Google Maps, 2013, escala aproximada 1:1.500.

Fotos – Google Street View, 2011. Esquema e texto – Os autores, 2013.



**Figura 03b:** Chave classificatória com inferências.

Fonte: Imagens de satélite – Google Maps, 2013, escala aproximada 1:1.500.  
 Fotos – Google Street View, 2011. Esquema e texto – Os autores, 2013.

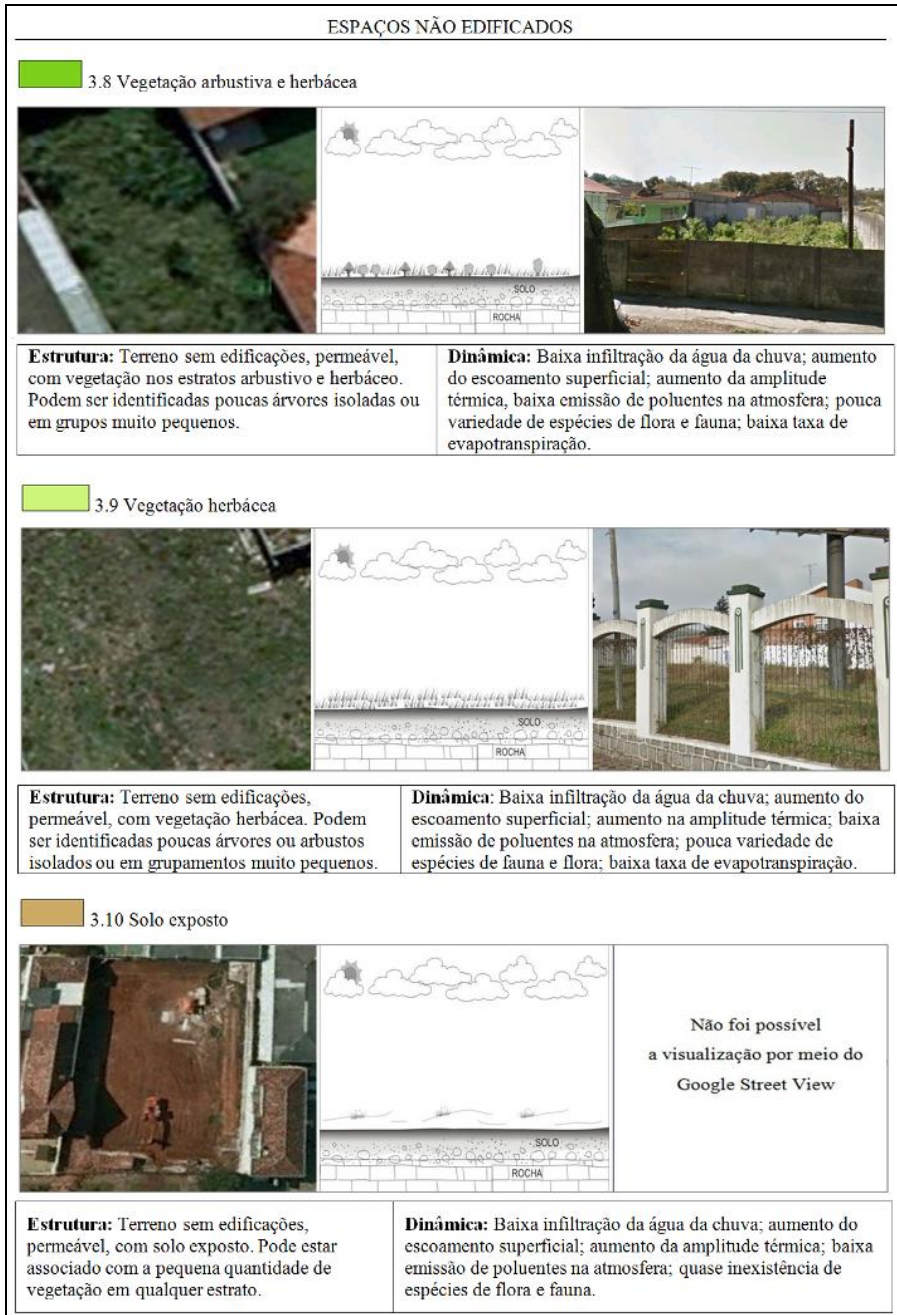




**Figura 03c:** Chave classificatória com inferências.

Fonte: Imagens de satélite – Google Maps, 2013, escala aproximada 1:1.500.

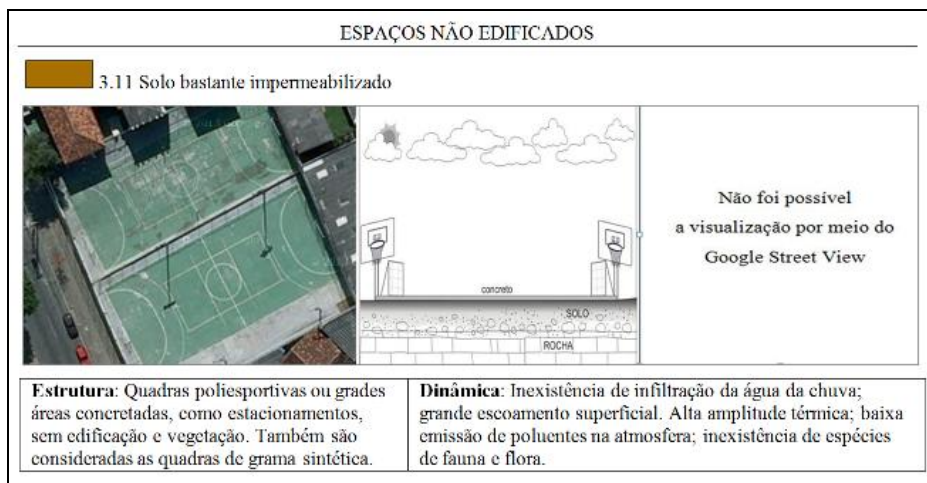
Fotos – Google Street View, 2011. Esquema e texto – Os autores, 2013.



**Figura 03d:** Chave classificatória com inferências.

Fonte: Imagens de satélite – Google Maps, 2013, escala aproximada 1:1.500.

Fotos – Google Street View, 2011. Esquema e texto – Os autores, 2013.



**Figura 03e:** Chave classificatória com inferências.

Fonte: Imagens de satélite – Google Maps, 2013, escala aproximada 1:1.500.

Fotos – Google Street View, 2011. Esquema e texto – Os autores, 2013.

Pelo fato do bairro Rebouças estar localizado na região central do município de Curitiba, onde a ocupação é mais intensa do que nas áreas periféricas, a paisagem, em geral, constitui-se de espaços edificados (Tabela 01).

**Tabela 01:** Categorias gerais de cobertura da terra do bairro Rebouças, Curitiba/PR.

Cobertura da terra	Área km <sup>2</sup>	Porcentagem
Espaços edificados	2,056	68,99%
Espaços não edificados	0,092	3,09%
Ruas e avenidas	0,832	27,92%
<b>Total</b>	<b>2,98</b>	<b>100,00%</b>

Ao discutirem a distribuição dos usos da terra em algumas cidades da Alemanha, Pivetta *et al.* (2005) demonstram que proporcionalmente existe um certo equilíbrio entre as áreas edificadas (incluindo o sistema viário) e não edificadas, considerando que a média de áreas edificadas foi de 51% e de áreas não edificadas, de 49%.

Distante dessa realidade, no bairro Rebouças as unidades de paisagem são representadas majoritariamente por espaços edificados, os quais constituem cerca de 70% da área total do bairro, sem incluir os 27,92% representados pelo sistema viário que possui solo totalmente impermeabilizado (Tabela 01).

Seguindo-se o exemplo do estudo apresentado por Pivetta *et al* (2005), ao incluir-se a área de ruas e avenidas à área de espaços edificados, cujo solo apresenta média/alta taxa de impermeabilização, o total de área sobe para quase 97%. Os espaços não edificados representam uma pequena porcentagem de cerca de 3%. Cabe aqui, o mesmo argumento apresentado por Pivetta *et al*. (2005, p. 385) “é certo que uma comparação entre cidades e bairros, de forma direta e sem detalhadas considerações, pode conduzir a equívocos, mas as diferenças são enormes sendo, portanto, capazes de encobrir qualquer erro”.

Dentro das categorias gerais apresentadas na Tabela 01, a cobertura da terra do bairro Rebouças, encontra-se dividida entre várias subcategorias (Tabela 02).

**Tabela 01:** Categorias de cobertura da terra do bairro Rebouças, Curitiba/PR.

Categorias	Área (km <sup>2</sup> )	Porcentagem (%)
1.2 - Edificações baixas com jardim ou horta	0,180559	6,06%
1.3 - Edificações baixas sem jardim, solo bastante impermeabilizado	1,291096	43,33%
1.4 - Edificações com mais de 4 pavimentos + edificações baixas com jardim	0,017395	0,58%
1.5 - Edificações com mais de 4 pavimentos + edificações baixas sem jardim, solo bastante impermeabilizado	0,210797	7,07%
1.7 - Edificações com mais de 4 pavimentos sem jardim, solo bastante impermeabilizado	0,047623	1,60%
1.8 - Grandes edificações, com vegetação	0,033945	1,14%
1.9 - Grandes edificações, solo bastante impermeabilizado	0,27495	9,23%
3.1 - Praças	0,020436	0,69%
3.2 - Praças pequenas	0,002415	0,08%
3.8 - Vegetação arbustiva e herbácea	0,002292	0,08%
3.9 - Vegetação herbácea	0,037486	1,26%
3.10 - Solo exposto	0,000478	0,02%
3.11 - Solo bastante impermeabilizado	0,028581	0,96%
Ruas e Avenidas	0,831947	27,92%
<b>Total</b>	<b>2,98</b>	<b>100,00%</b>

Apesar de o bairro Rebouças estar localizado na região central do município, as áreas exclusivamente com edificações de mais de quatro pavimentos (1.7) somam apenas 1,6% da área do bairro e possuem solo praticamente todo impermeabilizado. Dentre os espaços edificados, a unidade

de paisagem de maior ocorrência corresponde às edificações baixas sem jardim (1.3), com cerca de 43% da área de cobertura da terra do bairro. O solo em geral encontra-se bastante impermeabilizado, as edificações que possuem jardim ou horta são minoria.

Devido à suas características históricas e estruturais, o bairro Rebouças concentra ainda muitos galpões, em uso ou não, muitos dos quais são herança da época em que o bairro abrigava a área industrial curitibana. Estas edificações correspondem à categoria de grandes edificações (1.8 e 1.9), juntamente com escolas, igrejas, estádios, hipermercados, shoppings, etc., que somam aproximadamente 10% das áreas de cobertura da terra do bairro. As grandes edificações com vegetação (1.8) representam apenas 1,6% da área do bairro, ou seja, o solo apresenta-se intensamente ou totalmente impermeabilizado.

Já os espaços não edificados correspondem a uma ínfima parcela da área total de cobertura da terra, com apenas 3,09%. As praças (3.1 e 3.2) correspondem a somente 1% das áreas de cobertura da terra do bairro Rebouças. As categorias “vegetação herbácea” e “vegetação arbustiva e herbácea” (3.8 e 3.9) equivalem a áreas não edificadas provavelmente em decorrência de especulação imobiliária, e somam cerca de 2% da área do bairro. O solo exposto (3.10), por sua vez, corresponde a terrenos que estão em processo de construção. As áreas de solo bastante impermeabilizado (3.11) englobam grandes áreas concretadas sem edificação e vegetação, como estacionamentos e quadras poliesportivas, também são consideradas as quadras de grama sintética.

De acordo com Marcus e Detwyler (1972), verifica-se que a urbanização acarreta mudanças no clima, como “diminuição da radiação solar, da velocidade do vento e da umidade relativa, e o aumento da temperatura, da poluição, da precipitação e de névoa”. Com o considerável aumento da impermeabilização nas áreas urbanas, “os corpos d'água e os espaços livres vegetados não encontram lugar na luta pelo espaço. A verticalização faz com que a superfície de concreto, com alta capacidade térmica, aumente” (NUCCI, 2008, p. 13). Todos esses fatores, dentre outros, podem ser aplicados à realidade do bairro Rebouças.

Pode-se afirmar, de acordo com estudos sobre Hannover, na Alemanha, que “a qualidade dos fatores ambientais (ar, água, solo e biosfera) de uma cidade é resultante da estrutura e do uso dessas áreas” (NUCCI, 2008, p. 11). Cunico *et al* (2002), em pesquisas sobre os efeitos da cobertura do solo sobre a temperatura no centro de Curitiba, demonstraram que as áreas de maior adensamento urbano apresentaram um aquecimento do ar mais acelerado, e temperaturas mais elevadas, do que as áreas não edificadas com vegetação.



Com base nos resultados obtidos neste estudo, apresentados também no quadro legenda (Figura 3, a-e), observa-se que o bairro Rebouças não apresenta características condizentes com uma qualidade ambiental adequada, visto que grande parte da área total desse bairro corresponde a áreas impermeabilizadas onde a infiltração da água da chuva é quase inexistente, o que aumenta o escoamento superficial; devido ao alto índice de áreas edificadas, a amplitude térmica também é bastante alta, assim como a emissão de poluentes na atmosfera pelo grande tráfego de veículos.

A realidade ambiental do bairro Rebouças cabe na discussão apresentada por Buccheri Filho (2006, p. 6), quando afirma que “uma localidade pode apresentar, por exemplo, uma boa infra-estrutura como rede de telefonia, água, energia elétrica, tv a cabo, escola, etc., mas não apresentar, por exemplo, arborização e áreas verdes”, o que torna sua qualidade ambiental ruim.

## **Conclusão**

A classificação da paisagem, de maneira objetiva e clara, apresenta-se como uma tentativa de representação simplificada da realidade, ou seja, não exprime a realidade em si, em sua total complexidade. Porém, cabe ressaltar que o mapeamento do uso ou cobertura da terra apresenta-se como importante ferramenta ao planejamento, e com ele “podem-se fazer inferências, já que uma boa parte da qualidade ambiental está relacionada com o tipo de utilização do solo” (NUCCI, 2008, p. 11).

Representar a paisagem de forma a não torná-la tão abstrata, faz-se um verdadeiro dilema. Portanto, é necessária a utilização de mecanismos que facilitem o entendimento da paisagem objeto de estudo, tornando-a mais tangível. Nesse sentido, a utilização da metodologia de classificação da paisagem, com chave classificatória, proposta por Valaski (2013), apresentou resultados significativos evidenciando sua eficiência.

Essa metodologia subsidia não apenas a análise e classificação da paisagem, como também, o entendimento de sua dinâmica com base em sua estrutura, além das consequências resultantes da cobertura da terra para a qualidade ambiental, o que pode servir como um instrumento de participação popular no planejamento do espaço urbano. Merece ser destacado que a metodologia adotada pode ser facilmente aplicada a outros trabalhos com paisagem urbana e a outras escalas de detalhe, sem que necessite grandes adaptações.

O mapa de classificação das unidades de paisagem do bairro Rebouças, de acordo com a metodologia adotada, permitiu a análise da forma com que

está estabelecida a cobertura da terra, evidenciando o fato de que esse bairro possui poucas áreas não edificadas, com vegetação. O mapa das unidades de paisagem representa um importante subsídio ao Planejamento da Paisagem apresentando-se um meio para que se estabeleça um melhor ordenamento territorial que tenha em vista a melhoria da qualidade ambiental.

## Referências

BUCCHERI FILHO, A. T. **Qualidade ambiental no bairro Alto da XV, Curitiba/PR**. 2013. 80 f. Dissertação (Mestrado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2006.

CUNICO, C.; GLUFKE, D.; KRÖKER, R.; RAKSSA, M. L.; DANNI-OLIVEIRA, I. M. Episódio Chuvosos e seus impactos em Curitiba/PR (1999 e 2000). In: V SIMPÓSIO BRASILEIRO DE CLIMATOLOGIA GEOGRÁFICA, Curitiba, 2002, **Anais...** V SBCG. Curitiba: Mídia Curitibaana, 2002. v. 1, p. 615-62.

ESTÊVEZ, L. F.; CUNICO C.; MEZZOMO, M. M.; BIESEK A. S.; MAGANHOTTO, R. Análise da paisagem da Bacia Hidrográfica do Rio Marumbi, Morretes-PR: unidades de paisagem, fragilidade potencial e hemerobia. **RA E GA – O Espaço Geográfico em Análise**, v. 23, p. 428-447, 2011.

ESTÊVEZ, L. F.; NUCCI, J. C. Delimitação das unidades de paisagem e hemerobia do bairro Cabral, Curitiba/PR - métodos para o planejamento urbano. **Revista Geografar**, 5, No. 2, p.167-184, 2010.

HAAREN, C. v.; GALLER, C.; OTT, S. **Landscape planning**. The basis of sustainable landscape development. Leipzig: Gebr. Klingenberg Buchkunst – GmbH. Federal Agency for Nature Conservation. Federal Agency for Nature Conservation, Field Office Leipzig. 2008. Disponível em <[http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/landschaftsplanung/landscape\\_planning\\_basis.pdf](http://www.bfn.de/fileadmin/MDB/documents/themen/landschaftsplanung/landscape_planning_basis.pdf)>. Acesso em 13 out. 2013.

HOUGH, M. **Naturaleza y ciudad**. Planificación y procesos ecológicos. Barcelona: Gustavo Gilli, 1998, 315p.

MARCUS, M.G.; DETWYLER, T. R. **Urbanization and environment**. Belmont/Cal., Duxburg Press, 1972, 286p.

NUCCI, J. C. **Qualidade ambiental e adensamento urbano: um estudo de ecologia e planejamento da paisagem aplicado ao distrito de Santa Cecília (MSP)**. Curitiba: Ed. do Autor, 2008. e-book. Disponível em: <[http://www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs/arquivos/qldade\\_amb\\_aden\\_urban\\_o.pdf](http://www.geografia.ufpr.br/laboratorios/labs/arquivos/qldade_amb_aden_urban_o.pdf)>. Acesso em: 12 jun. 2013.

PIVETTA, A.; CARVALHO, J. A.; DALBEM, R. P.; MOURA, A. R.; NUCCI, J. C. Sistema de classificação da cobertura do solo para fins de comparação entre cidades e bairros. In: XI SIMPÓSIO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA FÍSICA APLICADA, São Paulo, 2005. **Anais... XI SBGFA**, São Paulo: 2005, p. 381-392.

SANTOS, E. A. Planejamento e Paisagem. **Paisagens em Debate** – revista eletrônica da área de Paisagem e Ambiente, FAU.USP, n. 02, p. 1-7, 2004.

VALASKI, S. **Estrutura e dinâmica da paisagem: subsídios para a participação popular no desenvolvimento urbano do município de Curitiba-PR**. 2013. 148 f. Tese (Doutorado em Geografia) – Departamento de Geografia, Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2013.

### *Agradecimentos*

Os autores agradecem o apoio financeiro do CNPq pela concessão das bolsas de mestrado ao primeiro autor, de produtividade em pesquisa ao segundo coautor e de doutorado ao terceiro coautor.

---

#### Manoella Barros Pedreira Ferreira

Geógrafa pela Universidade Federal do Paraná.

Mestranda do Programa de Pós-graduação em Geografia da Universidade Federal do Paraná.

Av. Cel. Francisco H dos Santos, 100.

CEP 81531-980 Caixa Postal 19001

Curitiba – Paraná.

E-mail: manuh.geo@hotmail.com

#### João Carlos Nucci

Biólogo e Doutor em Geografia Física pela Universidade de São Paulo.

Professor do Departamento de Geografia da Universidade Federal do Paraná.

Setor de Ciências da Terra

Depto. de Geografia.

Centro Politécnico, Jardim das Américas

C.P. 19 001 CEP.: 81 531 – 980 Curitiba/PR.

E-mail: nucci@ufpr.br

#### Simone Valaski

Geógrafa. Doutora em Geografia pela Universidade Federal do Paraná.

Setor de Educação Profissional e Tecnológica - SEPT

Rua Dr. Alcides Vieira Arco Verde, 1225

Jardim das Américas - Curitiba - PR

CEP: 81.520-260

E-mail: simonevalaski@ig.com.br

---

Recebido para publicação em dezembro de 2013

Aprovado para publicação em fevereiro de 2014