



## Mapeamento do uso e ocupação da terra urbana: proposta de um sistema de classificação com sensoriamento remoto

*Thiago Azevedo<sup>1</sup>*

*Lindon Fonseca Matias<sup>2</sup>*

O processo de urbanização brasileiro reorganiza o território nacional há mais de um século e, atualmente, a ascensão do meio técnico-científico-informacional acelerou esse processo, conferindo ao urbano alto grau de complexidade. A variedade de usos e ocupações inseridos na terra urbana são expressão dessa complexidade e o estudo dessas formas por meio de um sistema de classificação é imprescindível, mas muitos dos sistemas atuais não são capazes de capturar essa complexidade, condensando-a. Essa característica demonstra que elementos urbanos são de difícil distinção e classificação, surgindo a necessidade de um sistema com alto grau de detalhamento, visando um planejamento urbano mais adequado à realidade das cidades e sociedade.


















Este trabalho tem como objetivo a proposta de um sistema de classificação de uso e ocupação terra urbana, que consiga demonstrar as multiplicidades do espaço urbano por meio de sensoriamento remoto, tendo como base os dados do sensor WPM, do satélite sino-brasileiro CBERS 04A. Para o cumprimento deste objetivo, os procedimentos metodológicos estão centrados no levantamento dos elementos visuais das imagens de sensoriamento remoto, por meio de interpretação visual, visando os relacionar com cada classe de uso e ocupação do sistema proposto. Com isso, foi desenvolvido um sistema de classificação que abrange o espaço urbano em 18 classes, distribuídas em dois níveis de detalhamento, demonstrando que a metodologia proposta é eficaz em levantar informações acerca dos distintos usos e ocupações urbanos.

**Palavras-chave:** CBERS 04A. Classificação de uso e ocupação da terra. Espaço urbano. Sensoriamento remoto.

---

<sup>1</sup> Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Geografia, Universidade Federal de Alagoas. E-mail: robson.almeida@igdema.ufal.br



Classes		Elementos Visuais								C Ó D.	Cor de Representação (RGB)
		Cor		Tamanho	Textura	Padrão	Forma	Sombra	Sitio, Situação e Associação		
		RGB	RGB NIR								
Área Urbana	Área Agrícola Urbana	Verde ou Marrom	✘	Médio ou Grande	Lisa	Sistemático	Linear, Quadrada Lisa ou oval	Não	Presença de solo exposto e áreas de cultivo, inserida em regiões periféricas da malha urbana.	1.1	 C5E0B4
	Comercial e Serviços em Lote Médio	Branca, Cinza e Marrom	Branca, Cinza e Marrom	Médio	Intermediária	Sistemático	Retangular	Sim	Estruturas similares, em área de fácil acesso, que são maiores e com telhados diferentes das casas de entorno.	1.2	 C00000
	Comercial e Serviços em Lote Grande	Branca e Cinza	Cinza e Marrom	Grande	Intermediária	Sistemático	Retangular, Quadrada, Circular ou Elíptica	Sim	Grandes centros de compras ou de serviços, composto por muitas estruturas, com grande estacionamento e fácil acesso.	1.3	 FC9E9E
	Industrial	Branco e Cinza	Branco e Cinza	Grande	Mista	Aleatório	Retangular	Sim	Áreas grandes e bem demarcadas, com estruturas grandes dispersas e espaçadas, estacionamento e próximo a áreas residenciais.	1.4	 94888D
	Mineração	Cinza e Marrom Claro	Azul Claro e Marrom Escuro	Grande	Rugosa	Aleatório	Amorfa	Sim	Áreas com solo exposto em níveis (escavação), com estabelecimentos pequenos nos limites, maquinário visível. Inserido em áreas periféricas.	1.5	 000000
	Residencial Plurifamiliar em Lote Privado	Cinza	Azul Escuro e Preto	Médio	Rugosa	Sistemático	Quadrada	Sim	Prédios com grandes sombras, em quadras cortadas por malha viária, sem padrão estabelecido, com telhados heterogêneos.	1.6	 FFC000
	Residencial Plurifamiliar em Condomínio Fechado	Laranja e Cinza	Azul Escuro e Preto	Médio	Intermediária	Sistemático	Quadrados e Retangulares	Sim	Conjuntos de prédios, em área cercada por muros, tendo entrada unificada, com edificações que seguem um mesmo padrão estrutural e de telhado.	1.7	 BF9000
	Residencial Plurifamiliar Informal	Cinza e Marrom Clara	Azul, Branca e Preta	Pequeno	Rugosa	Aleatório	Amorfas	Não	Lotes pequenos em zonas periféricas, com predominância de vias de terra e telhados cinzas (RGB)	1.8	 FFE699
	Residencial Unifamiliar em Lote Privado	Laranja	Azul	Pequeno	Rugosa	Sistemático	Retangulares ou Lineares	Não	Conjunto de casas distribuídas em quadras e cortadas por malha viária.	1.9	 A9D18E
	Residencial Unifamiliar em Condomínio Fechado	Branca e Laranja	Azul e Branca	Pequeno	Mista	Aleatório	Retangular e Linear	Não	Conjunto de casas, distribuídas espaçadamente em área delimitada por muros, com entrada unificada e pavimentada.	1.10	 70AD47
	Malha Viária	Cinza	✘	Médio	Lisa	Sistemático	Linear ou Circular	Não	Concreto disposto em áreas bem definidas, ou solo exposto linear, compondo malhas viárias.	1.11	 D9D9D9
	Aeroporto	Cinza e Branca	Azul, Branca e Cinza	Grande	Mista	Sistemático	Retangular	Sim	Grandes estruturas dispostas ao lado de uma grande pista, de fácil acesso e com aviões na área.	1.12	 7030A0
	Cemitério	Marrom Clara	Azul e Branca	Muito Pequenos	Rugosa	Sistemático	Pontilhada	Não	Área com vegetação rasteira ou solo exposto, com objetos muito pequenos e poucos estabelecimentos na área.	1.13	 C28ABA
	Equipamento Urbano	Branca e Verde	Branca e Preta	Médio ou Grande	Mista	Aleatório	Aleatória	Não	Parques em áreas residenciais, com lagos, vias de caminhada e pequenos estabelecimentos.	1.14	 416529
	Lote Desocupado	Marrom ou Verde	✘	Variante	Intermediária	Sistemático	Quadrada ou Retangular	Não	Superfícies que rompem com o padrão do seu entorno, com acesso por malha viária, recoberta por vegetação baixa ou solo exposto.	1.15	 FFFFFF
	Cobertura Vegetal	Verde	✘	Variante	Rugosa	Aleatório	Amorfa	Sim	Superfícies com vegetação média ou baixa, sem padrão de distribuição definido e ausência de construções em sua área.	1.16	 00B050
	Corpos Hídricos	Verde Escuro ou Preto	✘	Variante	Lisa	Aleatório	Amorfa	Não	Superfícies lisas, envoltas por vegetação ou solo exposto.	1.17	 0070C0

