

INTRODUÇÃO

Os Campos de Cima da Serra apresentam uma situação rara no mundo em termos de associação de campos e mata de araucária (Figura 1). A análise de imagens de satélite de datas distintas permite a detecção das mudanças na cobertura da terra, auxiliando no entendimento da dinâmica da vegetação. O sensoriamento remoto obtém informações de determinado espaço e gera, entre outras possibilidades, classificações quanto ao uso e cobertura da terra.



Figura 1: Paisagem característica dos Campos de Cima da Serra.

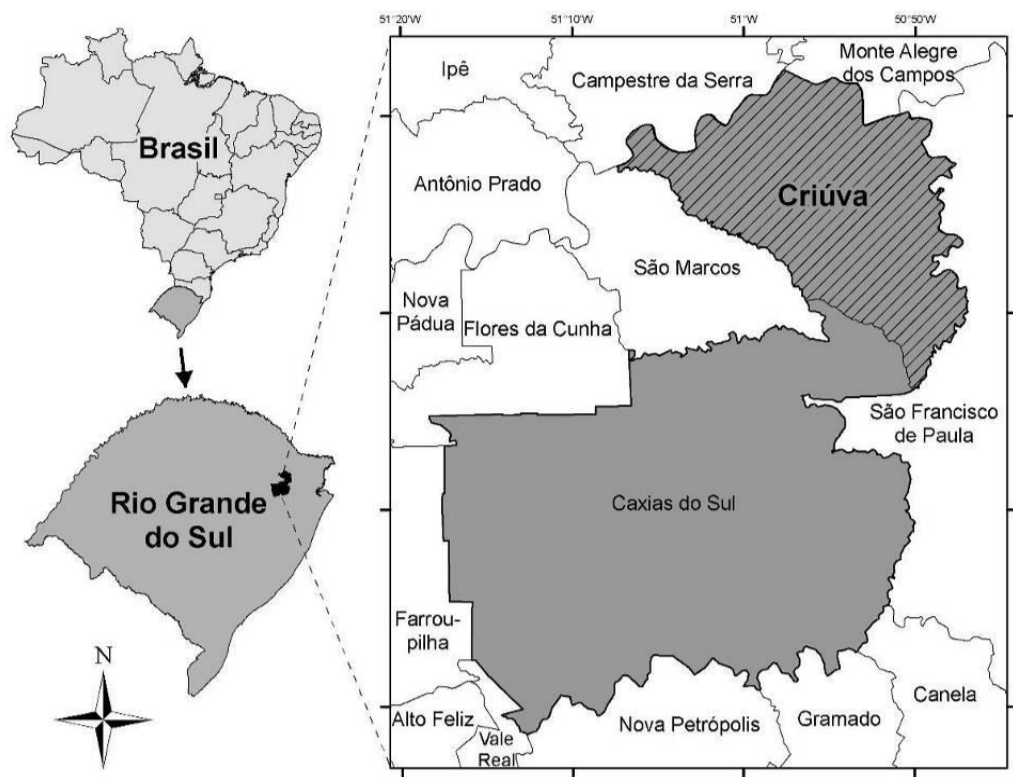


Figura 2: Localização do distrito de Criúva no município de Caxias do Sul.

OBJETIVO

O objetivo deste trabalho foi analisar o uso e cobertura da terra e as mudanças ocorridas entre os anos de 1986 e 2009, com ênfase na distribuição das formações campestres e sua dinâmica espacial na área de estudo.

MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo consiste no distrito de Criúva, com 457 km², pertencente ao município de Caxias do Sul, RS (Figura 2). Foram utilizadas imagens Landsat TM 5, órbita-ponto 221/80 de 11/06/1986 e 13/04/2009. Para o georreferenciamento foi empregada a base cartográfica digital da Serra Gaúcha. Através da classificação não supervisionada, definiram-se as regiões a serem verificadas a campo. Foram realizadas visitas à área de estudo e a fotodocumentação dos tipos de uso e cobertura da terra. As verdades de campo, as composições de bandas e o NDVI foram utilizados para a seleção das amostras da classificação supervisionada Máxima Verossimilhança gaussiana.

RESULTADOS

Foram identificadas as seguintes classes de uso e cobertura da terra: campo nativo, capoeira, mata, campo antrópico, cultivos agrícolas, silvicultura e água (Figura 3). Foram gerados mapas temáticos do uso e cobertura da terra (Figura 4) e calculada a extensão das classes (Tabela 1), bem como a variação entre as datas amostradas (Figura 5). O gráfico da figura 6 mostra a variação relativa das classes entre as datas amostradas.



Figura 3: Classes de uso e cobertura da terra definidas no trabalho.

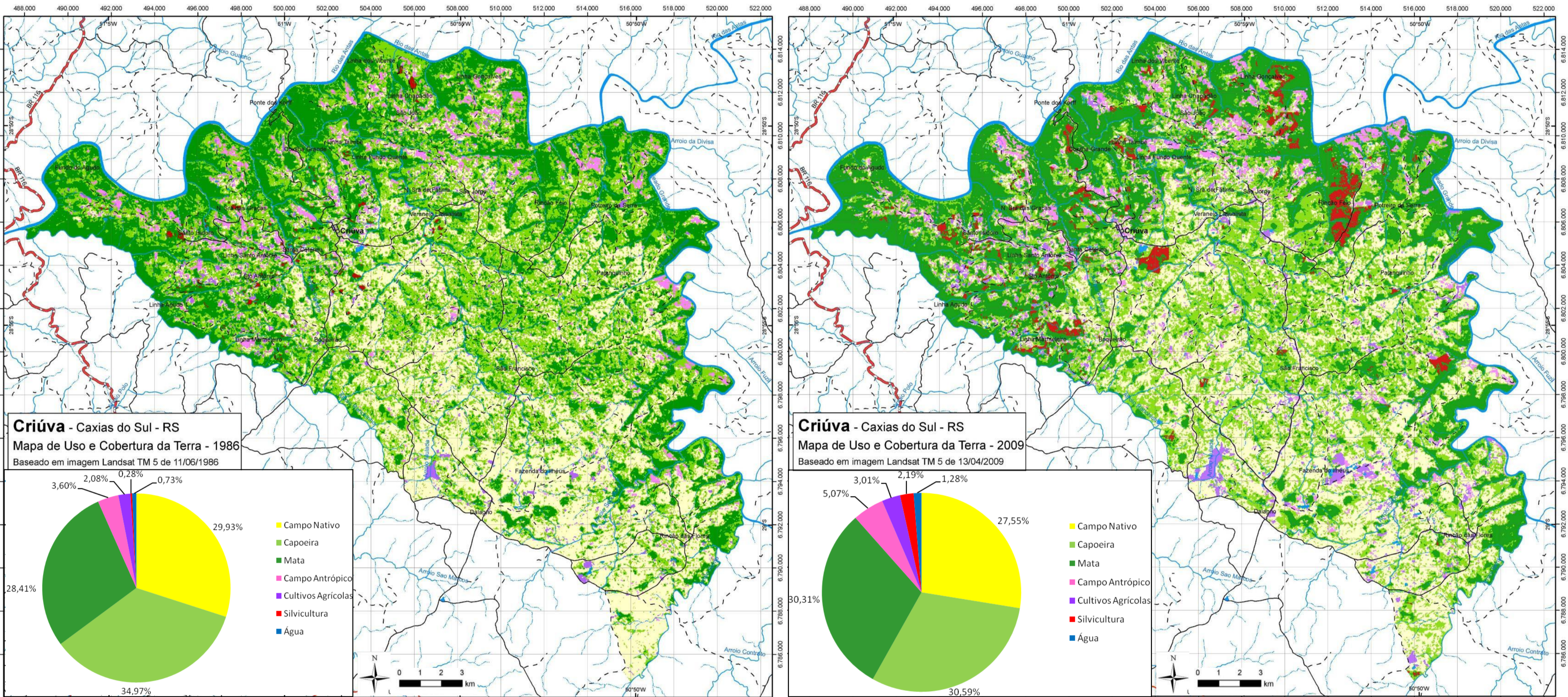


Figura 4: Classificações supervisionadas do uso e cobertura da terra do distrito de Criúva - Caxias do Sul - RS, dos anos de 1986 (E) e 2009 (D).

Tabela 1: Extensão das classes de uso e cobertura da terra.

Classe de Uso da Terra	1986		2009	
	km ²	%	km ²	%
Campo Nativo	136,99	29,93	126,10	27,55
Capoeira	160,07	34,97	140,00	30,59
Mata	130,04	28,41	138,71	30,31
Campo Antrópico	16,46	3,60	23,22	5,07
Cultivos Agrícolas	9,52	2,08	13,78	3,01
Silvicultura	1,27	0,28	10,00	2,19
Água	3,35	0,73	5,85	1,28

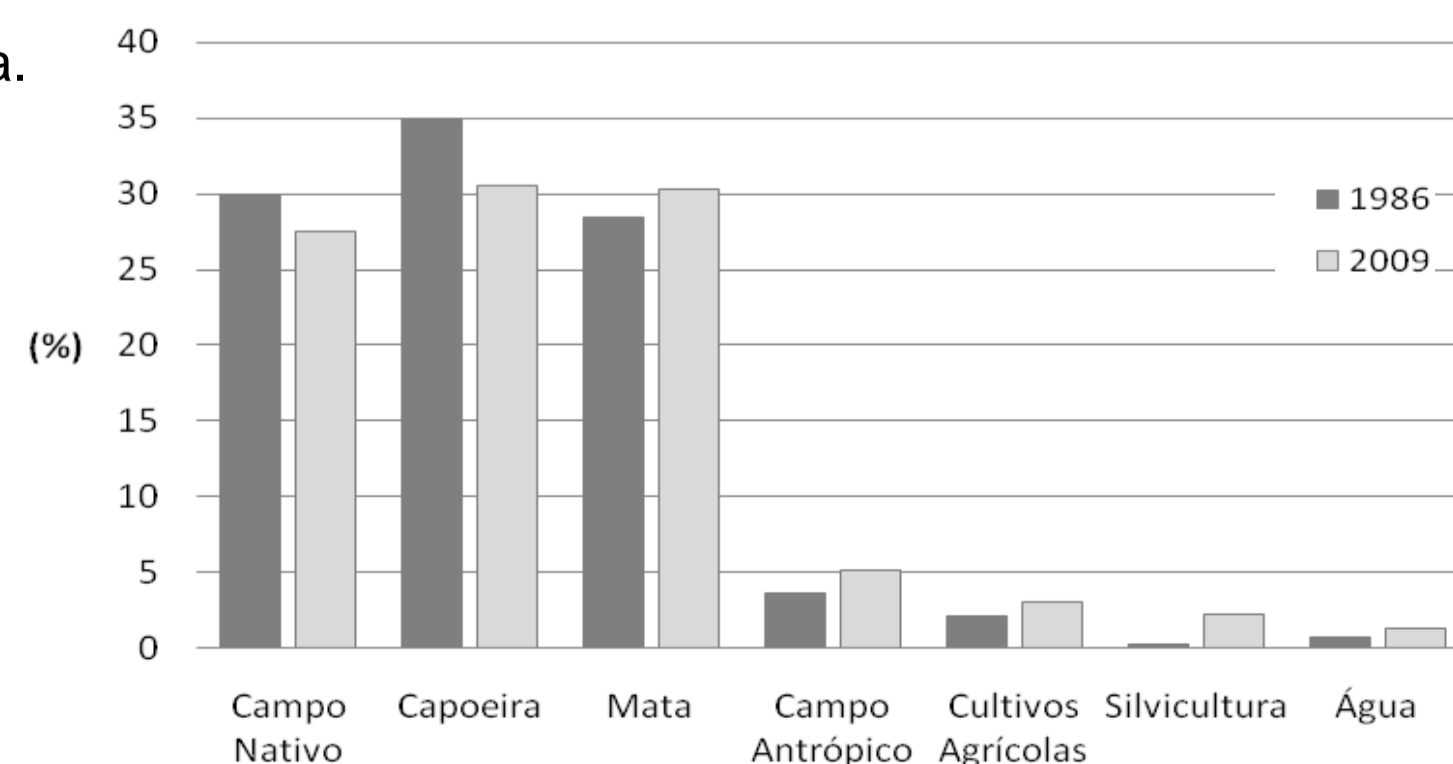


Figura 5: Variação das classes entre 1986 e 2009.

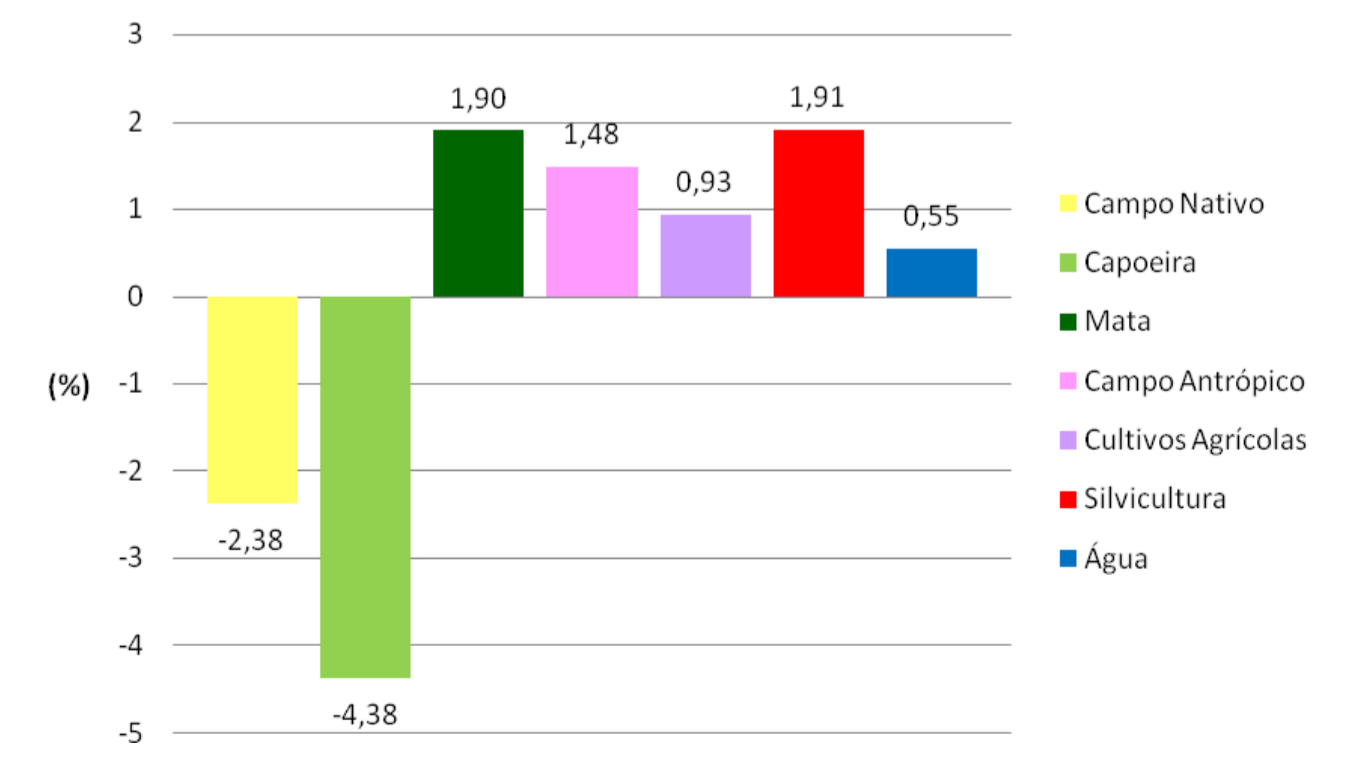


Figura 6: Variação relativa das classes de uso e cobertura da terra entre as datas amostradas.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Para este estudo, as classificações de Lindman foram as que melhor se adaptaram à determinação das classes de uso e cobertura da terra. Foi possível identificar, por sensoriamento remoto, as duas formações campestres da área estudada: campo nativo e campo antrópico. Também foi distinguido o estágio intermediário de sucessão natural (capoeira) do estágio avançado (mata). A distribuição espacial das classes manteve-se semelhante entre as datas de 1986 e 2009, constatando-se, porém, redução das classes campo nativo e capoeira, evidenciando a ameaça para estes ecossistemas (Figura 6).