

## AVALIAÇÃO DA FRAGILIDADE AMBIENTAL DE ÁGUAS LINDAS DE GOIÁS/GO

Isadora Ferreira de Carvalho (IC), Ana Fernanda Marques Machado (IC), Renato Welmer Veloso (PQ)

PIBIC-EM

Câmpus Águas Lindas

\* [renato.veloso@gmail.com](mailto:renato.veloso@gmail.com)

**Palavras Chave:** Geoprocessamento, Vulnerabilidade, Uso da terra, Análise Multicritério.

### Introdução

O crescimento da urbanização acentuou a ocupação desordenada e expôs a população a riscos geoambientais. Nessa situação, a criação do Distrito Federal (DF) se tornou um polo de desenvolvimento econômico no Cerrado brasileiro, que estimulou o surgimento de algumas cidades no território goiano, como foi o caso de Águas Lindas de Goiás, que surgiu sem planejamento urbano adequado. Nesse contexto, a aplicação de técnicas de geoprocessamento com a identificação da fragilidade ambiental são fundamentais para gerar subsídios à gestão do território, através da análise temporal da mudança da vulnerabilidade ambiental do município. Objetiva-se identificar a fragilidade ambiental do município de Águas Lindas de Goiás para os anos de 1985 e 2020.

### Metodologia

Os dados cartográficos foram processados no programa QGIS e os mapas obtidos foram padronizados para sistema de referência, SIRGAS2000, e projeção, UTM, fuso 22S. Foi avaliado o efeito da mudança de uso e ocupação do solo sobre a fragilidade ambiental através do método de análise hierárquica de processos (AHP) para os anos de 1985 e 2020.

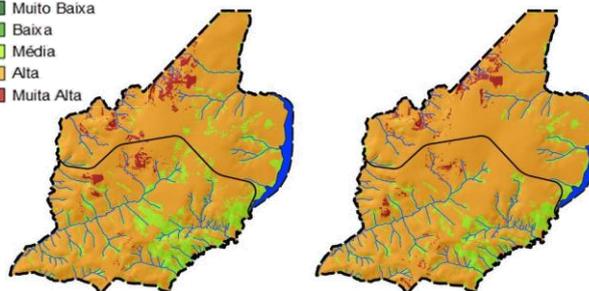
**Figura 1.** Área e percentual do uso e cobertura da terra do município de Águas Lindas de Goiás (GO), para os anos de 1985 e 2020.

Uso e Ocupação do Solo	Área (1985)		Área (2020)	
	km <sup>2</sup>	%	km <sup>2</sup>	%
Formação Florestal	32,4	16,8	25,3	13,1
Formação Natural não Florestal	77,5	40,3	40,4	21,0
Infraestrutura Urbana	15,8	8,2	53,3	27,7
Solo Exposto	62,9	32,7	69,8	36,3
Corpo d'água	3,7	1,9	3,6	1,9
Total	192,4	100,00	192,4	100,00

Não houve área classificadas como de “muito baixa” fragilidade ambiental. Contudo, houve um aumento de 4,11% das áreas identificadas como alta fragilidade, com 81,5% em 2020 (Figura 1B), devido à diminuição de 7 km<sup>2</sup> (3,63%) das áreas de baixa e média fragilidade (Figura 1). O aumento das áreas com alta fragilidade ambiental está relacionado a substituição da formação vegetal por solo exposto e por ocupações populacionais (Tabela 1). O crescimento populacional de Águas Lindas de Goiás foi um dos principais fatores responsáveis pelo aumento da fragilidade, com um crescimento de

262%, entre 1991 (CODEPLAN, 2015) e 2021 (IBGE, 2022).

**Fragilidade Ambiental**  
 Muito Baixa  
 Baixa  
 Média  
 Alta  
 Muita Alta



**Figura 1.** Mapa de fragilidade ambiental de Águas Lindas de Goiás para os anos de 1985 (A) e 2020 (B).

A maior parte das áreas identificadas como de baixa fragilidade ambiental nos anos avaliados, estavam distribuídas próximas à rede hidrológica. Estas áreas podem corresponder as áreas de preservação permanente (APP) (Figuras 1).

### Conclusões

A classe alta de fragilidade ambiental foi a predominante no município de Águas Lindas de Goiás em ambos períodos avaliados. As áreas com menor índice de vulnerabilidade estão distribuídas próximas à rede de drenagem fluvial, que correspondem às áreas de preservação permanente (APP). Diante do exposto pode-se perceber a importância da manutenção da cobertura natural do solo para a proteção e o equilíbrio do ecossistema.

### Agradecimentos

Ao Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia de Goiás e ao CNPq.

BRASIL. Lei nº 12.651, de 25 de maio de 2012. Dispõe sobre a proteção da vegetação nativa. Disponível em: <https://bit.ly/3PEiTqP>. Acesso em: Mar de 2022

CODEPLAN. PMAD – Pesquisa Metropolitana por Amostra de Domicílios - 2015, Águas Lindas de Goiás. Disponível em: <https://bit.ly/3bwhyCq>. Acesso em: Mar 2022.

IBGE, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Cidades e Estados. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/go/aguas-lindas-de-goias/panorama>. Acesso em: mar. 2022.