

## **XXIII SIMPÓSIO BRASILEIRO DE RECURSOS HÍDRICOS**

### **A UTILIZAÇÃO DO TERMO BACIA DE ORDEM ZERO NO BRASIL**

*João Vicente Zancan Godoy<sup>1</sup> & Masato Kobiyama<sup>2</sup>*

#### **INTRODUÇÃO**

No Brasil as regiões montanhosas abrigam importantes atividades econômicas e culturais, além de comporem muitas áreas de preservação ambiental. Desta maneira o estudo em regiões de cabeceira possui sua devida relevância em âmbito nacional. Estas áreas são comumente suscetíveis a movimentos de massa e acelerada produção de sedimento.

Dentro das bacias de cabeceira existe o termo bacia de ordem zero (Tsukamoto, 1973) utilizado para nomear um conjunto de encostas onde há a convergência de escoamento. Estes locais exercem mutuamente o papel de encosta e rede fluvial (Tsukamoto *et al.*, 1982; Sidle *et al.*, 2018), sendo fonte de escoamento, sedimento, nutrientes e local de deflagração de movimentos de massa.

No Brasil o termo é ainda pouco utilizado, tendo sua primeira aparição na literatura nacional apenas em 1992. O presente trabalho busca contextualizar o uso do termo "Bacia de ordem zero" no Brasil, analisando como o uso do termo foi empregado em periódicos, congressos e monografias nacionais.

#### **A FORMULAÇÃO DO TERMO “BACIA DE ORDEM ZERO”**

Em questão de classificação hierárquica, este conceito foi criado adaptando-se da classificação de Strahler (1957), utilizado para a rede fluvial. Entretanto, o conceito de bacia de ordem zero se encontra em um conjunto de encostas, as quais a topografia configura a convergência do escoamento. Desta maneira as bacias de ordem zero encontram-se a montante de canais de primeira ordem ou nas laterais de canais de primeira ordem ou de ordem superior (Tsukamoto e Minematsu, 1987).

---

1) Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS, joao.godoy@ufrgs.br 51 3308-7518

2) Professor do Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Saneamento Ambiental da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), Av. Bento Gonçalves, 9500, Porto Alegre, RS, masato.kobiyama@ufrgs.br, 51 3308-7518

## O TERMO “BACIA DE ORDEM ZERO” NO BRASIL

De forma geral, o termo bacia de ordem zero foi mais empregado por hidrólogos no Brasil, muitas vezes tendo o enfoque de geomorfologia, outras vezes analisando a parte da hidrologia pura. O termo também foi empregado em estudos de qualidade da água, outras vezes também presente no estudo de desastres naturais, sendo aplicado por hidrólogos e geólogo. Enquanto isto, na área da geografia o assunto mais recorrente foi a geomorfologia, tendo também participação na gestão territorial. A Tabela 1 apresenta os temas dos trabalhos realizados no Brasil por cada área de atuação dos pesquisadores.

Tabela 1 – Área de atuação do primeiro autor e tema dos trabalhos que utilizam o termo “Bacia de Ordem Zero” no país.

Grande Área	Número de estudos em bacias de ordem zero		Temática	Número de estudos por tema	
	Absoluto	Percentual		Absoluto	Percentual
Engenharia	12	71%	Desastres naturais	1	8%
			Geomorfologia	2	17%
			Hidrologia	4	50%
			Hidrossedimentologia	1	8%
			Qualidade da água	2	17%
Geografia	4	24%	Geomorfologia	3	75%
			Gestão territorial	1	25%
Geologia	1	6%	Geomorfologia	1	100%

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O termo “Bacia de ordem zero” vem sendo utilizado no mundo a fim de estudar a hidrologia, geomorfologia, hidrogeomorfologia, etc. No país o termo ainda deve ser muito explorado pelos meios de hidrologia, geomorfologia e ecologia, podendo contribuir para estudos hídricos relacionados a sedimento, nutrientes e movimentos de massa.

## REFERÊNCIAS

- SIDLE, R.C.; GOMI, T.; TSUKAMOTO, Y. (2018). *"Discovery of zero-order basins as an important link for progress in hydrogeomorphology"*. Hydrological Processes 32, pp.3059–3065.
- STRAHLER, A. N. (1957). *"Quantitative analysis of watershed geomorphology."* Eos, Transactions American Geophysical Union 38(6), pp.913-920.
- TSUKAMOTO, Y. (1973). *"Study on the growth of stream channel (I). Relationship between stream channel growth and landslides occurring during heavy storm."* Journal of Japan Erosion Control Society 25(4), pp.4-13. (em japonês).
- TSUKAMOTO, Y.; MINEMATSU, H. (1987) *"Hydrogeomorphological characteristics of a zero-order basin."* IAHS-AISH publication, n. 165, p. 61-70.
- TSUKAMOTO, Y; OHTA, T; NOGUCHI, H. (1982) *"Hydrological and geomorphological studies of debris slides on forested hillslopes in Japan."* IAHS Publication 137, pp.89-98.