

Andrigueti, N.B.; Heck, T.M.S.; Staggemeier, R.; Rocha, S.; Ritzel, R.G.F.; Stauder, G.Z.; Soliman, M.C.; Fleck, J.D.; Spilki, F.R. Almeida, S.E.M.

Laboratório de Microbiologia Molecular, Universidade Feevale, RS 239 n° 2755, Novo Hamburgo, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Os microrganismos são considerados bons indicadores biológicos de poluição ambiental por origem antrópica e animal. Os vírus entéricos são excretados em grandes quantidades nas fezes de humanos e animais infectados. Podem se depositar no solo ou na água, sendo muito resistentes tanto no trato gastrointestinal, quanto no ambiente, resistindo por longos períodos, trazendo riscos à saúde humana de quem consome as águas provindas destas fontes. Dentre os vírus entéricos, o adenovírus (AdV) destaca-se por apresentar maior resistência e estabilidade ao ambiente. Este vírus pertence a família *Adenoviridae*, possui genoma de fita dupla de DNA e não contém envelope em seu envoltório. A ação antrópica tem afetado de modo significativo a qualidade do solo agravando a contaminação do ambiente.

## OBJETIVOS

O presente estudo visou determinar a contaminação ambiental de origem fecal existente em amostras de solos, através da detecção molecular de AdV Humano (HAdV), nos meses de janeiro, março e maio de 2013, dos arroios de quatro microbacias hidrográficas pertencentes aos municípios de Campo Bom (Arroio Schmidt), Novo Hamburgo (Arroio Luiz Rau e Arroio Pampa), Estância Velha e Portão (Arroio Estância Velha/Portão), no Vale do Rio dos Sinos, de modo a avaliar a qualidade do solo através do uso de biomarcadores moleculares.

## METODOLOGIA

Para a análise, foi realizada a extração do DNA viral das amostras de solo, seguido da detecção viral através do método da reação em cadeia da polimerase quantitativa (qPCR).

## CONCLUSÃO

Desta forma, pode-se observar uma expressiva contaminação nos meses analisados demonstrando um impacto antrópico importante dos arroios da Bacia Hidrográfica do Rio dos Sinos.

## REFERÊNCIAS

- \*FIGUEIREDO JAS, DRUMME E, RODRIGUES MAS, SPILKI FR. The Rio dos Sinos watershed: an economic and social space and its interface with environmental status. *Braz J Biol*. 70 (4): 1131-1136, 2010.
- \*JIANG SC & CHU W. PCR detection of pathogenic viruses in southern California urban rivers. *J Appl Microbiol*. 97:17-28, 2004.
- \*KATAYAMA H, SHIMASAKI A, OHGAKI S. Development of a Virus Concentration Method and Its Application to Detection of Enterovirus and Norwalk Virus from Coastal Seawater. *J Appl Environ Microbiol*. 68: 1033-1039, 2002.
- \*SANTAMARÍA J & TORANZOS GA. Enteric pathogens and soil: a short review. *Int Microbiol*. 6(1): 5-9, 2003.
- \*SCHWARTZBROD L. Virus humain et santé publique: conséquences de l'utilisation d'eaux usées et des boeues en agriculture et conchyliculture, 2000. Disponível online em: <www.who.int/entity/water\_sanitation\_health/.../virus.pdf>. Acesso em: 04/10/2014.
- \*SHENK T. Adenoviridae: The viruses and their replication. In: *Virology*, p. 2111-2148. Fields BN, Knipe DM, Howley PM, Chanock RM, Melnick JL, Monath TP, Roizman B, Straus SE (eds). Vol.2. Lippincott-Raven, 3rd ed., Philadelphia, USA, 1996.

## RESULTADOS

Das 51 amostras analisadas de solo, encontramos ao final dos três meses um total de 39,2% (20/51) de amostras positivas para HAdV (Tabela 1). Das amostras coletadas no mês de janeiro os arroios Estância Velha/Portão e Luiz Rau apresentaram o mesmo resultado, ou seja, 11,8% (2/17) de amostras positivas, as do arroio Pampa 0% (0/17) e as do arroio Schmidt 5,9% (1/17). Já no mês de março todos os arroios apresentaram o mesmo percentual de positividade (5,9%, 1/17). E maio foi o mês que apresentou maior quantidade de amostras positivas sendo 11,8% (2/17) do arroio Estância Velha/Portão, 17,6% (3/17) do arroio Luiz Rau, 11,8% (2/17) do arroio Pampa e 11,8% (2/17) do arroio Schmidt. No total dos três meses analisados constatou-se uma maior contaminação nos arroios Luiz Rau e Schmidt (ambos com 11,8%, 6/51), seguidos pelos arroios Estância Velha/Portão (9,8%, 5/51) e Pampa (5,9%, 3/51), como pode-se visualizar no gráfico 1.

Tabela 1. Resultados positivos por mês de coleta.

Mês de coleta	Amostras positivas/Amostras coletadas
Janeiro	7/17
Março	4/17
Maio	9/17
Total	20/51

Gráfico 1. Resultados positivos por mês e por arroio.

