



Evento	Salão UFRGS 2014: SIC - XXVI SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
Ano	2014
Local	Porto Alegre
Título	Bacia hidrográfica do arroio Cavalhada: análise da relação entre o uso do solo e a qualidade da água
Autor	DANIELA SANTOS DA ROCHA
Orientador	LUIS ALBERTO BASSO

O processo de urbanização mal planejado nas cidades brasileiras provoca impactos ambientais negativos como a poluição das águas. O presente trabalho é parte do projeto de pesquisa “Avaliação da Qualidade da Água de Bacias Hidrográficas da Região Metropolitana de Porto Alegre – RS” e tem como objetivo principal avaliar a qualidade da água na bacia hidrográfica do arroio Cavalhada (BHAC) de aproximadamente 24 km², localizada na zona sul do município de Porto Alegre (RS), a partir da aplicação do Índice de Qualidade da Água (IQA), relacionando-o com o uso e a ocupação do solo. A escolha da bacia deve-se principalmente pelo fato de que ela faz parte do Projeto Integrado Socioambiental de Porto Alegre (PISA), cuja meta é ampliar a capacidade de tratamento de esgoto de 27 para 77% do município. Nela, realizaram-se obras de drenagem, viárias e de remoção de famílias em situação de risco às margens do arroio Cavalhada. As amostras de água foram coletadas mensalmente: de agosto de 2013 a janeiro de 2014. Na primeira etapa selecionaram-se três pontos de amostragem: P1, próximo às nascentes; P2, intermediário entre a nascente e a foz e; P3, próximo à foz no Lago Guaíba, todos localizados no curso principal. Em uma segunda etapa, realizaram-se duas amostragens mensais (em março e abril de 2014) em mais três pontos de arroios afluentes do arroio Cavalhada: P4, arroio Passo Fundo; P5, arroio Teresópolis; e P6, arroio Manresa, todos os pontos localizados na desembocadura no arroio Cavalhada. As amostras foram coletadas manualmente e conservadas em caixa de isopor até a análise feita no Laboratório Químicoambiental. Determinaram-se nove parâmetros estabelecidos pela Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental, SP (CETESB) que compõem o IQA: Temperatura da amostra, pH, Oxigênio Dissolvido (OD), Demanda Bioquímica de Oxigênio (DBO), Coliformes termotolerantes (*E. coli*), Nitrogênio total, Fósforo total, Sólidos Totais e Turbidez. Com o auxílio do software Microsoft Office Excel® 2010, elaboraram-se gráficos que mostram o comportamento dos parâmetros de qualidade da água ao longo de período de estudo, que, também, foram relacionados com os limites estabelecidos pela Resolução 357/2005 do Conselho Nacional do Meio Ambiente (CONAMA). Posteriormente, foram confeccionados mapas da qualidade da água e de uso e ocupação do solo da BHAC através do software ESRI ArcGis®. Isso possibilitou verificar que a qualidade da água é melhor na sub-bacia P1 onde cerca de 79% da sua área corresponde a áreas vegetadas (matas e campos). Nela, o IQA sempre teve o conceito “bom”. Pelo contrário, a categoria de uso do solo “área construída” (casas, edifícios, submoradias, indústrias, etc.) alcançou 38% da área total da sub-bacia P2 e 60% da sub-bacia P3. Consequentemente, o IQA nessas sub-bacias obteve conceito “péssimo” (em 5% das campanhas), ruim (em 67%) e regular (em 28%). Estes resultados evidenciaram que há degradação da qualidade da água das nascentes em direção à foz no lago Guaíba. Os valores do IQA variaram de 64,7 (água boa) no P1 (próximo das nascentes) até 17,7 (água péssima) no P3 (próximo da foz). Os afluentes (arroios Passo Fundo, Teresópolis e Manresa) do arroio Cavalhada também apresentaram valores baixos de IQA (média de 27,8: água ruim), o que contribui para a deterioração do curso d’água principal da bacia. As concentrações médias de OD decresceram de 8,8 mg L⁻¹ (P1 nas nascentes), até 3,5 mg L⁻¹ (P3 próximo da foz), valor que classifica as águas do arroio Cavalhada nesse último ponto como classe 4, conforme a Resolução 357/2005 do CONAMA. As águas no P3 são adequadas apenas para os usos menos nobres: navegação e harmonia paisagística. Em síntese, a qualidade da água da bacia é ruim devido ao lançamento de esgotos domésticos sem tratamento nos cursos d’água. Os dados e resultados obtidos consistem em importantes subsídios ao órgão municipal de controle da qualidade da água, além de retratarem as atuais condições ambientais da bacia, antes da implementação de todas as obras previstas pelo PISA, que prevê a balneabilidade do lago Guaíba para os próximos anos.