

INCERTEZAS DOS IMPACTOS DAS MUDANÇAS CLIMÁTICAS NOS RECURSOS HÍDRICOS

CAROLINA NATEL DE MOURA; MIRIAM RITA MORO MINE

carolina.natel@gmail.com

PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE RECURSOS HÍDRICOS E AMBIENTAL



INTRODUÇÃO

O Laboratório de Hidrologia e Estudos Energéticos (LABHEE) do Programa de Pós-Graduação em Recursos Hídricos e Ambiental (PPGERHA) desenvolve pesquisas na área de Hidrologia Estocástica, Hidrologia Determinística, Planejamento Energético e Mudanças Climáticas, tema no qual esta pesquisa enquadra-se. As mudanças climáticas poderão afetar a disponibilidade hídrica e a ocorrência de eventos hidrológicos extremos no futuro. Por isso, se faz necessário o estudo aprofundado de seus impactos nos recursos hídricos, a fim de prover bases para planos de adaptação e mitigação. Atualmente, uma das abordagens existentes para avaliar os impactos das mudanças consiste em realizar projeções hidrológicas com base em cenários de modelagem climática futura. Contudo, existem diversas fontes de incerteza que podem ser consideradas nesse método, provenientes dos cenários de emissões de gases do efeito estufa, dos modelos climáticos, da técnica de pós-processamento e da modelagem hidrológica, que podem impactar nos resultados obtidos, e consequentemente, interferir na qualidade das ações e planos de adaptação.

OBJETIVOS

O objetivo desta pesquisa é realizar a quantificação e análise das incertezas dos impactos hidrológicos das mudanças climáticas, e propor um método para a redução da incerteza em estudos futuros.

MATERIAIS E MÉTODOS

A área de estudo será a bacia hidrográfica do Alto Canoas. O estudo abrangerá as incertezas destacadas na Figura 1.

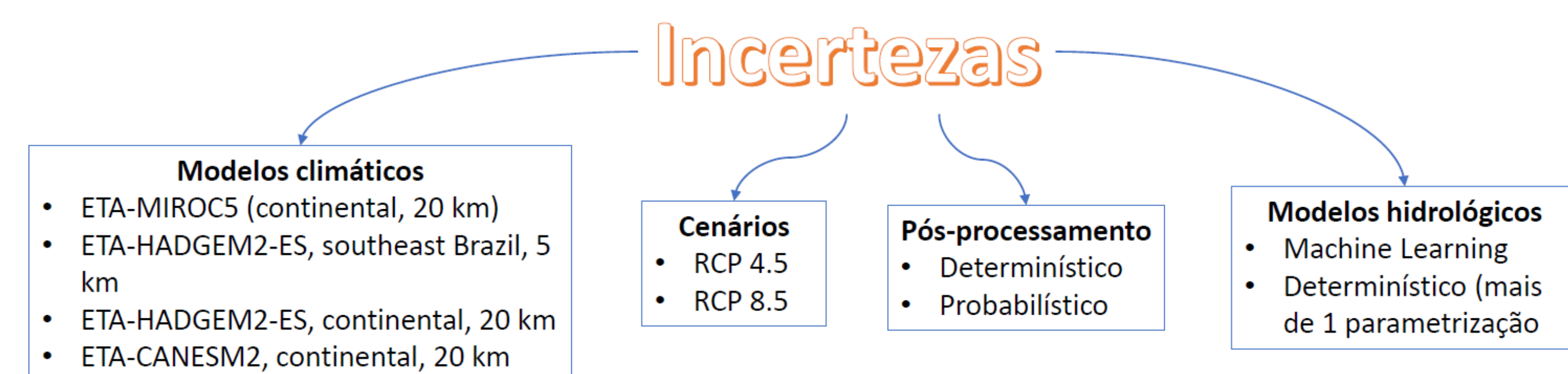


Figura 1 – Incertezas relacionadas ao impacto das mudanças climáticas nos recursos hídricos.

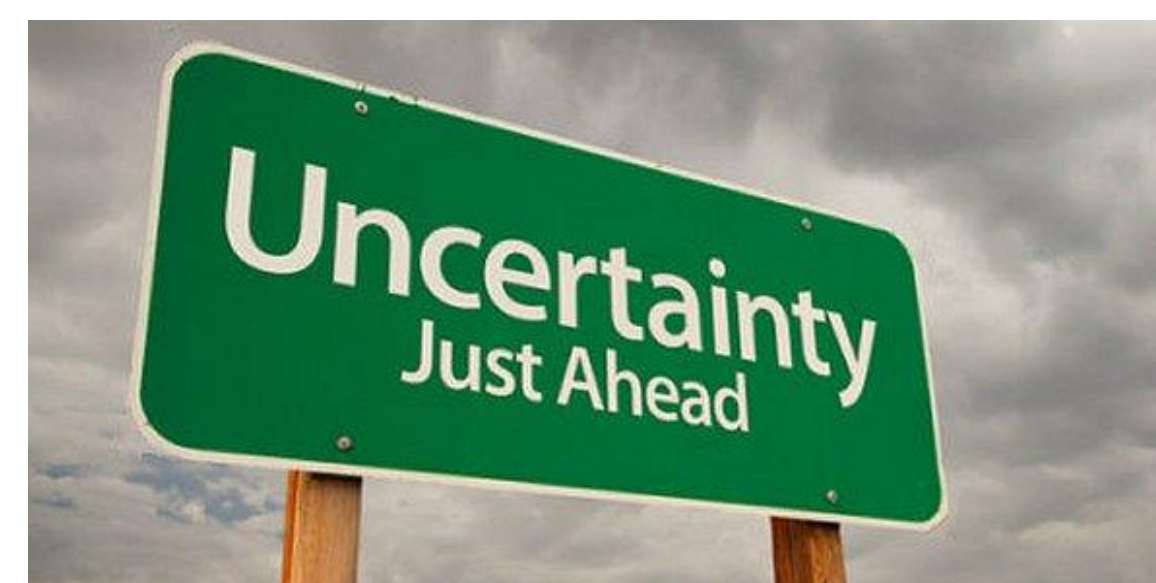
Os resultados obtidos por cada uma das fontes de incerteza serão avaliados em termos de alteração (%) nas vazões médias de longo período, máximas e mínimas anuais e vazões de permanência (Q10, Q50, Q90 e Q95) em relação ao período base (cenário atual).

A metodologia a ser empregada envolve inicialmente a análise dos resultados das simulações provenientes de cada uma das fontes de incerteza comparadas de maneira isolada, e em seguida, de maneira combinada. A análise individual permitirá avaliar qual das fontes de incerteza agrega maior variação ao resultado final e a análise combinada quantificará a incerteza total associada aos estudos de impactos de mudanças climáticas. Por fim, será necessário testar métodos para reduzir a maior fonte de incerteza.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Processos que não são totalmente compreendidos, e cujos resultados não podem ser previstos com precisão, frequentemente são denominados incertos. A incerteza é atribuída à falta de informações perfeitas sobre os fenômenos, processos e dados envolvidos na definição e resolução de um problema, condição gerada pela falta de controle sobre a ocorrência de determinados eventos

A partir dos resultados, espera-se proporcionar bases científicas para a determinação da importância da abordagem das incertezas em estudos futuros de impactos de mudanças climáticas, desenvolver uma estrutura de análise e quantificação das incertezas, assim como propor estratégias para redução destas nas simulações e projeções no futuro.



CONCLUSÃO

Apesar da análise das incertezas não ser um tema recente na área de mudanças climáticas e hidrologia, muitos estudos não incluem essa análise em seus resultados. No entanto, sem a inclusão desse fator, os estudos podem indicar variações que não representem as condições futuras, e acabar por prejudicar a gestão dos recursos hídricos.

Essa abordagem deveria ser considerada padrão para os estudos de impactos de mudanças climáticas nos recursos hídricos a fim de melhorar a qualidade e confiabilidade dos resultados obtidos, e consequentemente, os planos e ações desenvolvidos pelos tomadores de decisão.

