

## 7

### Conclusões e Trabalhos futuros

O objetivo desse trabalho foi mostrar o desenvolvimento de um programa computacional de simulação determinística de sedimentação carbonática. Foi testado em um modelo conceitual para avaliar o comportamento da simulação e verificar a coerência dos resultados. Na modelagem geológica, uma grande dificuldade é a definição dos parâmetros iniciais do passado geológico. Fazendo vários testes com diferentes valores desses parâmetros, é fácil de constatar o quanto eles influem nos resultados finais, necessitando de uma boa calibragem para representar adequadamente um exemplo real.

O modelo conceitual de atol de Handford e Loucks (1993) foi testado em as principais etapas dos ciclos de nível de mar e as comparações foram satisfatórias durante os ciclos de LST inicial e TST. Porém para os ciclos de HST e LST final, apesar de mostrar coerências, a falta de um algoritmo que leve em conta os efeitos dinâmicos é bastante percebida. Todavia, esse modelo já proporciona uma ótima maneira de estudar e testar os principais controles pra evolução de plataformas carbonáticas: as flutuações de nível do mar e a posição relativa na plataforma. Geometrias bastante convincentes são recriadas, sofrendo com excesso de simetria o que retira um pouco da credibilidade do modelo. Um dos principais trabalhos futuros é o desenvolvimento de um módulo que leve em conta os efeitos dinâmicos em uma plataforma carbonática, como efeito das ondas e de correntes (provocadas por ventos), que causem erosão subaquosa e façam o transporte de sedimentos pela plataforma.

Já que o objetivo primário desse trabalho foi de implementar uma modelagem direta, não houveram muitas menções sobre o uso de modelagem estocástica para modelos carbonáticos. Porém, é de grande interesse para futuros trabalhos o estudo e a implementação de modelos estocásticos aliados a modelos determinísticos para gerar resultados mais completos.

Parte do objetivo desse trabalho também foi testar as possibilidades de desenvolvimento no ambiente MATLAB e esse se mostrou uma excelente

ferramenta para o presente tipo de aplicação. Além de apresentar um código fácil de entender e de programar, a imensidade de funções pré-definidas ajuda muito no desenvolvimento de qualquer programa computacional no meio científico. Aliado a isso estão as poderosas ferramentas gráficas para visualização de resultados, oferecendo inúmeras opções para fácil adaptação de qualquer tipo de problema. Por fim, se obtém um programa computacional completo e, se programado corretamente, com desempenho não muito longe de outras linguagens de programação como C e C++, servindo como um excelente ambiente para desenvolvimento de protótipos.