

## 5

### CONCLUSÕES E SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

#### 5.1

##### CONCLUSÕES

- O ciclo Rankine orgânico devido a mexer com uma temperatura máxima mais baixa que o ciclo Rankine tradicional possui uma eficiência térmica naturalmente baixa. Dada esta realidade a eficiência isentrópica do expensor determina, em boa medida, uma eficiência melhorada. Então este se constitui no principal componente neste tipo de projeto.
- Para maiores radiações incidentes no plano do coletor a eficiência do conjunto aumenta. A escolha de um lugar onde se tenha maior disponibilidade de altos níveis de radiação direta levará a ter uma planta mais eficiente e produtiva.
- A implementação de um sistema de armazenamento se impõe como indispensável num sistema solar térmico. Na ausência deste, é praticamente impossível garantir a geração constante de potência a qualquer nível. Com bons níveis de radiação, a energia solar não se poderia aproveitar ao máximo potencial e a planta não trabalharia numa faixa horária importante.
- A opção de ter um ciclo Rankine orgânico vs. um tradicional deve ser avaliada com atenção. No tema da eficiência o orgânico perde por natureza, mas, para este tipo de aplicações solares o tradicional requer processos adicionais, como reaquecimentos e múltiplos passos por turbinas ou expansores. Para grandes projetos o tradicional seria mais favorável, entretanto, se a eficiência não é tão importante e o projeto é de pequeno porte, o orgânico se apresenta como opção válida.
- Os coletores concentradores parabólicos que têm sistema de movimento amplificam a radiação dos níveis que existiriam para um coletor fixo no

plano. Sob condições meteorológicas aceitáveis estes dispositivos conseguem melhorar o aproveitamento da radiação solar.

## 5.2

### SUGESTÕES PARA TRABALHOS FUTUROS

- Considerar com maior atenção a utilização do ciclo Rankine clássico (que utiliza água como fluido de trabalho) para aplicações solares, especialmente aquelas com potências de geração maiores à do presente trabalho.
- Os aspectos econômicos com certeza poderiam influenciar a conveniência ou não de se construir sistemas solares com ciclo Rankine, igualmente com ênfase para grandes projetos. O presente trabalho não abordou este aspecto e seria recomendável um estudo neste aspecto.
- Pesquisar mais sobre expansores ou turbinas adequadas para ciclos Rankine orgânicos no caso que se decida manter este tipo de ciclo de geração de potência. Este componente é o parâmetro determinante neste tipo de ciclo.
- Em geral, estudar sistemas de geração de energia solar que apresentem as melhores eficiências e vantagens técnicas e para o meio ambiente. Estes projetos de sistemas energéticos seriam atrativos nos aspectos antes mencionados.