

5 Conclusões e sugestões para trabalhos futuros

5.1. Conclusões

Diante dos resultados obtidos nos testes com CO₂ para determinar as mudanças de fase e seu índice de refração, podem-se estabelecer as seguintes conclusões:

1. Quando não se tem controle das grandezas de pressão e temperatura, não é possível medir a fase na zona de transição porque a substância coexiste em duas fases e como consequência disso ocorrem fortes flutuações enquanto o sensor procura identificar a fase.
2. Foi demonstrado que com resfriamento rápido até -40 °C seguido por um aquecimento lento, controlando-se a temperatura é possível detectar a fase e o índice de refração com facilidade.
3. Quando se trabalha com temperaturas relativamente baixas e um aumento progressivo da pressão, se observa uma relação direta destas duas grandezas físicas.
4. As avaliações da tecnologia de fibra óptica, para o monitoramento da mudança de fase de substâncias, em condições de temperaturas baixas e pressões na faixa de 0 a 56 bar, foi alcançada uma boa exatidão.
5. Com a tecnologia empregada foi possível obter repetitividade e continuidade nas medidas realizadas.

5.2. Sugestões para trabalhos futuros

Para trabalhos futuros, apresentam-se as seguintes sugestões:

1. Melhorar a bancada experimental com o auxílio de equipamentos para o controle de temperatura e pressão, e aquisição automática da pressão.
2. Fazer testes com equipamentos que facilitem o trabalho a pressões de 200 bar e temperaturas acima da ambiente.
3. Desenvolver outra câmara que permita inserir no mínimo dois sensores ópticos de índice de refração, posicionados em diferentes alturas dentro da câmara, para melhor conferir os resultados obtidos.