

ESTUDO DE PERDAS DE CARGA EM UMA USINA DE CANA-DE-AÇÚCAR (APOIO UNIP)

Aluno: Felipe Antonio Campanholi

Orientador: Prof. André Luis Antunes de Almeida

Curso: Engenharia Mecânica

Campus: Bauru

A usina estudada iniciou sua trajetória em 1946 e produz energia elétrica com bagaço e palha da cana-de-açúcar desde 1997. Durante os processos industriais, os produtos fabricados estão sujeitos a diversas formas de perda de energia, o que aumenta o custo final dos mesmos. Essa perda de energia se dá de duas formas: distribuída (ao longo dos condutos) e localizada (conexões). Assim, tem-se como objetivo principal estudar a perda de carga e a eficiência de equipamentos no processo de produção nessa usina e propor melhorias, com o orientador Prof. André Luís Antunes de Almeida, para aperfeiçoar o processo de produção. Foi realizado um estudo em determinada área da usina, com problemas de perda de energia no transporte do produto, que destinava o mesmo a duas linhas de produção. Em um processo objetivava-se diluir Mel A com condensado, água quente proveniente do vapor utilizado na fábrica de açúcar. No tanque de água quente, têm-se duas bombas sendo uma reserva e outra em operação utilizada em outra linha além da diluição de Mel A. Na linha que destina a água quente para a diluição, constatou-se uma variação na vazão da bomba, provocada pela queda de pressão quando a mesma bomba destina a água quente para outra linha de produção. Observou-se a necessidade de incluir uma nova bomba centrífuga, para deixar o transporte independente em cada processo. Com a instalação da nova bomba, dimensionou-se o conduto até o destino final dessa linha de produção, diminuindo a perda de carga no transporte do produto e o transporte passou a ser independente em cada processo, ocasionando melhora significativa.