

1 Objetivo

Os objetivos gerais do sistema proposto são (1) Maximizar os resultados da venda dos suprimentos de gás disponíveis em atendimento às demandas do Distribuidor; (2) Mitigar a exposição aos riscos de multas contratuais por parte dos agentes envolvidos na cadeia do negócio de gás natural sob condições contingenciais de redução de capacidade de transporte devido a falhas de equipamentos ou de redução de suprimento de gás. No caso do Transportador, o risco de não transportar a totalidade dos volumes de gás nominados e, no caso do Carregador, o risco por não entregar os volumes de gás nominados pelo Distribuidor; (3) Quantificar o nível de disponibilidade e a capacidade firme de transporte de gás através de (i) simulações Monte Carlo para identificar a frequência de falhas de componentes do sistema de transporte, de (ii), simulações termohidráulicas de escoamento de gás na malha de gasodutos (iii) de avaliação técnica e econômica do nível ótimo de disponibilidade a ser adotado para o sistema de transporte e de (iv) programação linear para a gestão dos cortes de entrega de gás sob cenário de restrições de oferta ou demanda.

A figura 1 apresenta o diagrama funcional do SGLT contemplando sua aplicabilidade a Projetos de Gasodutos, Operação de Gasodutos sob Restrições e Otimização de Nominação de Gás.

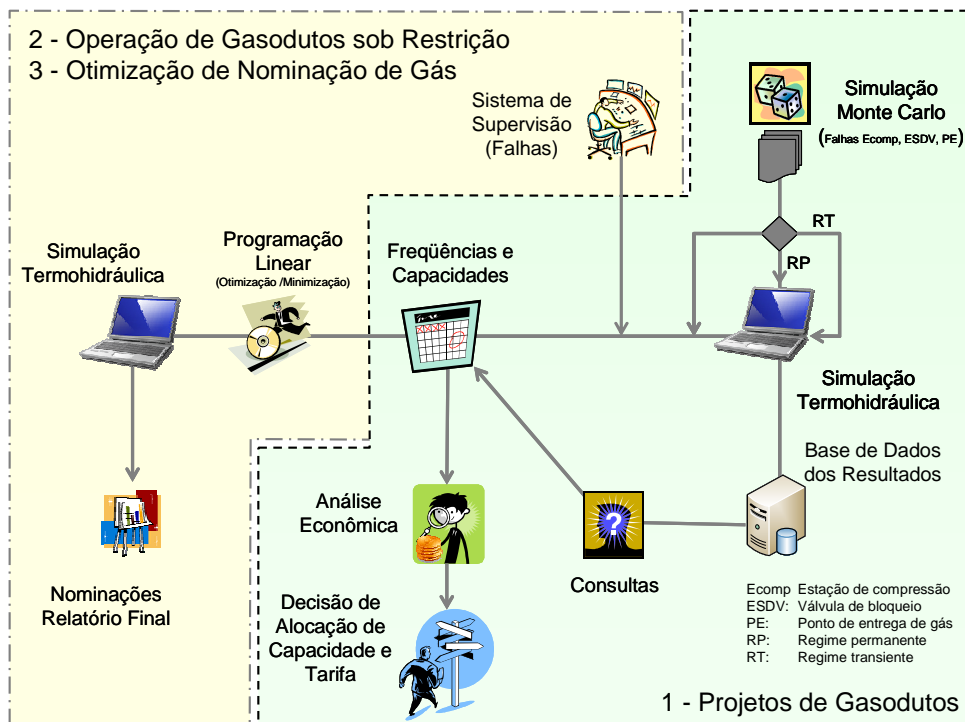


Figura 1 - Diagrama Funcional do SGLT

Para projetos de novos gasodutos é necessário identificar a capacidade de transporte que pode ser comprometida, em base firme contratual, e a tarifa de transporte correspondente que remunere os investimentos a uma taxa de retorno esperada pelos patrocinadores do projeto e considerando uma vida econômica do gasoduto de cerca de vinte anos. As simulações Monte Carlo de falhas de equipamentos e as simulações termohidráulicas são fundamentais para a identificação, quantificação e mitigação dos riscos e para a tomada de decisão de investimento que incorpore um adequado nível de redundância através da instalação de equipamentos reservas.

Para a mitigação dos riscos de perdas de receita e penalidades contratuais, devido a entregas parciais de gás ao Distribuidor, também se faz necessário simulações Monte Carlo e termohidráulicas como explicado no parágrafo anterior. O suprimento de gás efetivamente disponível para um dado dia de operação deve ser alocado de tal forma a atender às demandas contratadas para aquele dia segundo critérios (restrições) que assegurem uma alocação ótima dos recursos em face de redução de capacidade de transporte ou de suprimento de gás. As

eventuais reduções contingenciais de entrega de gás ao Distribuidor devem seguir critérios consistentes e devem constar de relatórios que sustentem tais decisões.

Para a otimização da nominação é utilizado um processo de maximização dos resultados da operação comercial de venda do suprimento de gás disponível. O objetivo é atender de forma ótima às demandas do Distribuidor, que normalmente estão acima do suprimento disponível. Condições contratuais de volumes e preços de gás são levadas em consideração.

1.1 Objetivos Específicos

O sistema proposto deve (1) conceber um sistema de gestão de logística de transporte de gás natural que incorpore os processos fundamentais ao negócio do gás natural envolvendo Produtor, Carregador, Transportador e Distribuidor. O relacionamento entre esses agentes ocorre através do processo de nominação de gás em que o Produtor oferece ou confirma volumes de gás requisitados pelo Carregador; o Transportador declara a capacidade máxima de transporte de gás disponível da malha de gasodutos; o Distribuidor solicita volumes de gás ao Carregador para atendimento ao mercado consumidor e o Carregador exerce a função de otimizar o sistema de gestão de modo a maximizar a alocação de recursos procurando melhor atender as necessidades dos agentes envolvidos no processo; (2) ser capaz de otimizar a alocação do suprimento de gás natural disponível a usos que melhor atendam às necessidades da sociedade e aos requisitos contratuais entre os agentes, sob uma ótica coerente e consistente de rentabilidade; (3) permitir a gestão de situações contingenciais de suprimento, transporte e mercado, mitigando seus efeitos negativos, em conformidade com procedimentos previamente estabelecidos e transparentes.