Sistemas - Fundamentos da Teoria Geral de Sistemas

Alunos Integrantes:  
- João Pedro Barbosa da Silva: 24007268

- Vitor Hugo Barbosa da Silva: 24018852

1) Qual objetivo/propósito deste sistema?

* Produzir açúcar à partir da recepção da matéria de transformação (cana de açúcar)

2) Que tipo(s) de entrada(s) é ou são realizada(s) neste sistema?

* A matéria de transformação (cana de açúcar) e os produtos químicos necessários em cada etapa (Ácido cítrico: Às vezes, o ácido cítrico é adicionado para ajudar na formação de cristais e controlar seu tamanho. Enzimas: Alguns processos podem envolver a adição de enzimas para auxiliar na cristalização. Cal (hidróxido de cálcio): O cal é frequentemente usado para aumentar o pH do caldo, facilitando a coagulação das impurezas. Ácido fosfórico: Às vezes, o ácido fosfórico é adicionado para ajudar na coagulação e na remoção de impurezas.)

3) Qual é o processo de transformação principal deste sistema?

* A transformação da cana de açúcar em açúcar

4) Que saída(s) é ou são gerada(s) por ele?

* A principal saída é o açúcar, porém nesse processo existem várias saídas relacionadas aos produtos utilizados e que precisam de descarte adequado. Isso tudo sem contar com as partes da cana de açúcar que não são utilizadas no processo.

5) Que controles e avaliações devem ser previstos para que a sua eficiência não seja comprometida, citar pelo menos 3 tipos?

* Manutenção das máquinas: aspecto importante para descobrir se existe vazamentos e ou alguma perda relacionada ao mau funcionamento de alguma máquina. Verificação da qualidade dos produtos químicos utilizados no processo. E principalmente verificação da qualidade da cana de açúcar que vai ser transformada.

6) Que tipo(s) de retroalimentação (mecanismo) podem ser adotadas para correçõesno sistema no sentido de adequar suas entradas e saídas e reduzir os desvios (riscos)?

* A fiscalização da manutenção das máquinas é fundamental para identificar vazamentos ou qualquer mau funcionamento que possa resultar em perdas. Também é essencial fiscalizar a qualidade dos produtos químicos utilizados no processo. Além disso, a fiscalização da qualidade da cana-de-açúcar que será transformada é de suma importância para garantir a eficiência e a qualidade do produto final.

7) Que subsistemas fazem parte deste sistema (interagem com ele), explique suas relações com cada um destes subsistemas?

* O sistema da indústria de químicos, da extração de metais (produção das máquinas), o mercado consumidor, o sistema de extração da cana de açúcar e o de descarte dos restos da produção de maneira adequada.

8) Em qual ambiente(s) este sistema está inserido?

* Este sistema está presente na indústria de alimentícios, especificamente na produção de açúcar em usinas de açúcar localizadas em áreas rurais onde a cana-de-açúcar é cultivada em larga escala.

9) Quais são as fronteiras deste sistema com o ambiente externo, e que tipo de restrições (regras) estas podem gerar

* Fornecedores de Matéria-Prima: A cana-de-açúcar é uma matéria-prima essencial para o processo. Portanto, as usinas de açúcar dependem dos fornecedores de cana-de-açúcar para obter sua matéria-prima. Restrições podem surgir em termos de disponibilidade, qualidade e preço da cana-de-açúcar fornecida.- Regulamentações Governamentais: O sistema está sujeito a uma variedade de regulamentações governamentais que abrangem desde questões ambientais até segurança alimentar e padrões de qualidade. Restrições podem incluir limitações sobre o uso de certos produtos químicos, disposição de resíduos e emissões, bem como padrões de qualidade e rotulagem para o produto final.- Mercado de Açúcar: As usinas de açúcar estão sujeitas às flutuações do mercado de açúcar, incluindo preços de commodities e demanda do mercado. Restrições podem surgir em termos de competitividade com outras usinas de açúcar, variações sazonais na oferta e demanda, e políticas comerciais internacionais.- Comunidades Locais: As usinas de açúcar estão localizadas em áreas rurais e podem ter interações significativas com as comunidades locais em termos de emprego, infraestrutura e meio ambiente. Restrições podem incluir preocupações com a poluição do ar e da água, impactos no uso da terra e relações com as comunidades locais em termos de emprego e desenvolvimento econômico.