

Unidades Armazenadoras – Impactos Ambientais¹

Por: Luís César da Silva

Unidade Armazenadora de Grãos – UA pode ser definida com um empreendimento do setor agroindustrial que tem por objetivo a guarda e o beneficiamento de produtos úmidos e com impurezas provenientes das áreas de cultivo. Para tanto, são conduzidas operações unitárias que objetivam o recebimento, limpeza, secagem, armazenagem e expedição.

Para o perfeito funcionamento das Unidades Armazenadoras são demandados: (1) capital; (2) recursos humanos; (3) energia elétrica; (4) fonte de energia calorífica – lenha, gás natural ou gás GLP; (5) água; (6) recursos de comunicação, (7) defensivos para o controle de roedores, insetos e pássaros; e (8) ar ambiente.

Especificamente, o ar ambiente é empregado em operações como a limpeza da massa de grãos, secagem, aeração e resfriamento. Na limpeza dos grãos o ar é utilizado nas máquinas MVP (Máquinas Ventilador Peneira) com o objetivo de carrear as impurezas menores que os grãos.

No processo de secagem o ar tem por funções: (a) transferir calor a massa de grãos e (b) carrear para o ambiente a quantidade de água removida da massa de grãos. No processo de aeração o ar é utilizado para uniformizar a temperatura e umidade da massa de grãos e remover odores. E no resfriamento o ar propicia a retirada de calor dos grãos armazenados.

Por esses usos o ar, um recurso natural, pode ser contaminado por odores indesejáveis e materiais particulados. O que constitui um impacto ambiental negativo.

Abstract

Grain storage facility – Environment Impacts

(Federal University of Espírito Santo - Food Engineering Department - Technical Bulletin: AG: 09/05 - 10/22/2005, Revised: 06/16/2015)

This extension bulletin shows consideration about environmental impacts. According to Brazilian law is considered environmental impact any human activity that promotes changes in physical, chemical and biological environment. Environmental impacts associated with the operation of commercial storage facilities in Brazil are: (a) direct and indirect, (b) positive and negative, (c) cyclical - because most of them occur in harvest time, (d) local, and (e) Long-term - for the lifetime of this type of enterprise is 30 years and (f) reversible.

Dr. Luís César Silva – website: www.agais.com

¹ Artigo Publicado na Revista: Grãos Brasil: Da Semente ao Consumo, Ano IV, nº XXI, Out. de 2005, p. 16 -18.

Conforme a legislação brasileira é considerado impacto ambiental qualquer atividade humana que promova alterações das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente. Isso pode decorrer na geração de formas de energia ou de matéria que direta ou indiretamente venham a afetar: *“(1) a saúde, a segurança e o bem estar da população; (2) as atividades sociais e econômicas; (3) a biota: flora e fauna; (4) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente; e (5) a qualidade dos recursos ambientais”* (Resolução CONAMA 001, de 23.01.1986).

É importante ressaltar que o fato de “afetar” implica no surgimento de grandezas que podem configurar como: (i) impactos ambientais negativos e (ii) impactos ambientais positivos. Por exemplo, o fato de lançar material particulado no ar é considerado impacto ambiental negativo. No entanto, a construção e operação de unidades armazenadoras são promovidos impactos ambientais positivos, como: geração de empregos, agregação de valor a produção e ampliação da arrecadação de impostos em favor do município.

Para que um empreendimento impactante venha a ser implantado e operado, conforme a legislação brasileira faz-se necessário o licenciamento ambiental. E este é promovido mediante a concessão de três tipos de licenças denominadas: (i) Licença Prévia, (ii) Licença de Instalação e (iii) Licença de Operação.

A Licença Prévia constitui a primeira fase do licenciamento ambiental. Esta deve ser requerida na etapa preliminar do planejamento do empreendimento. A licença será concedida mediante a análise da localização e concepção, sendo necessária observância dos planos ambientais municipais, estaduais ou federais para a área de abrangência do empreendimento.

A Licença de Instalação, segunda fase do licenciamento ambiental, é concedida mediante a análise e aprovação dos projetos executivos de controle de poluição. Esta licença permite a instalação e, ou, ampliação do empreendimento. Sendo assim, pode ser implantado o canteiro de obras, movimentado os volumes de terra necessários, construídas as vias de acesso, edificado a infraestrutura e instalado os equipamentos.

A Licença de Operação autoriza a operação do empreendimento. Isso é feito após a verificação do efetivo cumprimento do que consta da Licença Prévia e de Instalação.

Os principais documentos empregados em Processos de Licenciamento Ambiental no Brasil são o EIA/RIMA, o PCA/RCA e o PRAD.

O EIA/RIMA denominado Estudos de Impactos Ambientais acompanhado do Relatório de Impacto Ambiental são aplicados aos empreendimentos e atividades impactantes citados no segundo artigo da Resolução CONAMA 001/86, como também, aos definidos por agências licenciadoras estaduais e municipais. O EIA trata do estudo detalhado sobre os impactos ambientais. Para tanto, são utilizados diversos recursos

científicos e tecnológicos. Fato que resulta na elaboração de textos técnicos com farto jargão técnico.

Desse modo, o EIA presta-se a análises técnicas a serem elaborados pelo Órgão Licenciador. Enquanto o RIMA, que é um resumo do EIA, deve ser elaborado de forma objetiva e adequada à compreensão por pessoas leigas. Cópias do RIMA devem ser colocadas a disposição de entidades e comunidades interessadas.

O PCA/RCA denominados Planos de Controle Ambiental acompanhado do Relatório de Controle Ambiental são exigidos para empreendimentos que não tem grande capacidade de geração impactos ambientais. Porém, a estruturação dos documentos possui escopo semelhante aos do EIA/RIMA. No entanto, não são demandados altos níveis de especificidade em suas elaborações. Basicamente, a maioria das Unidades Armazenadoras comerciais enquadrariam na exigência da elaboração do PCA/RCA. O que deverá ser definido pelo Órgão Licenciador afeto.

Quanto ao PRAD - Plano de Recuperação de Áreas Degradadas aplica-se basicamente a empreendimentos que envolvem a exploração mineral.

No estudo de impactos ambientais é requerido identificar aos possíveis impactos que poderão surgir com a implantação e operacionalização do empreendimento impactante.

Os impactos ambientais são normalmente classificados de acordo com aos seguintes critérios: (a) Ordem - diretos ou indiretos; (b) Valor - positivo (benéfico) ou negativo (adverso); (c) Dinâmica - temporário, cíclico ou permanente; (d) Espaço - local, regional e, ou, estratégico; (e) Horizonte Temporal - curto, médio ou longo prazo; e (f) Plástica - reversível ou irreversível. Por meio dessa classificação, o que se busca é a implantação de procedimentos para: (i) minimizar (mitigar) os impactos ambientais negativos e (ii) maximizar (potencializar) os impactos positivos.

Importante: os documentos supracitados devem ser elaborados por equipes multidisciplinares com membros que não pertençam aos quadros da empresa responsável pelo empreendimento.

De forma geral, os impactos ambientais associados à operação de unidades armazenadoras comerciais no Brasil são: (a) diretos e indiretos, (b) positivos e negativos, (c) cíclicos – pois a maioria deles ocorre nas épocas de colheita, (d) locais, (e) de longo prazo - pois a vida útil desse tipo de empreendimento é de 30 anos e (f) reversíveis. São destacadas a seguir as principais formas de ocorrências de impactos ambientais negativos e positivos associados ao empreendimento unidade armazenadora.

Impactos Ambientais Negativos e Formas de Mitigação

Na operacionalização de uma unidade armazenadora a granel de médio e grande porte podem ocorrer os seguintes impactos ambientais negativos:

- 1) Emissão de material particulado pelos secadores tipo cascata. Mitigação: proceder à instalação de filtros nas saídas dos ventiladores e plantar árvores entorno da unidade.
- 2) Emissão de odores indesejáveis pela queima de lenhas verdes ou de má qualidade. Mitigação: regular adequadamente as fornalhas para que ocorra a combustão perfeita, usar lenha seca, adquirir lenha de qualidade e plantar árvores entorno da unidade.
- 3) Produção de ruídos – a principal fonte de ruído decorre do funcionamento dos elevadores, principalmente, os que abastecem e descarregam os secadores. Mitigação: providenciar uma estrutura de isolamento acústico a ser instalado junto à cabeça dos elevadores.
- 4) Concentração e aumento da população de roedores em locais próximos a unidade. Mitigação: implantar medidas para controle da população de roedores.
- 5) Proliferação de insetos comuns à massa de grãos. Mitigação: implantação de programa MIP – Manejo integrado de pragas.
- 6) Utilização de recursos florestais. No Brasil a principal fonte de produção de energia calorífica é a lenha que em algumas regiões provém de reservas naturais. Mitigação: a empresa responsável pela unidade pode planejar o cultivo de madeira para estes fins, considerando a quantidade de produtos a receber ao longo da vida útil do empreendimento.
- 7) Aglomeração de veículos nas vias públicas próximas a unidade. Mitigação: organizar o pátio de estacionamento e melhorar o fluxo operacional como medidas como: aumento das capacidades de secagem e de estocagem dos silos-pulmões.
- 8) Explosão – há o risco de ocorrência de explosão devido principalmente ao acúmulo de pó. Mitigação: instalar filtros e sistemas de captação de pó, implantar o programa MIP e elaborar programas de treinamento para evitar e explosões e como proceder caso estas ocorram.

Impactos Ambientais Positivos e Formas de Potencialização

Os principais impactos positivos são:

- 1) Geração de postos de empregos diretos e indiretos: gerentes operacionais, secretários, classificadores, vigilantes, auxiliares de serviço gerais. Potencialização: ofertar cursos regulares para aumentar a qualificação. Fatos positivos: aumenta a satisfação do colaborador, o que traduz em melhor serviço de atendimento, o uso racional e otimizado dos recursos necessários ao funcionamento da unidade e a redução de perdas.
- 2) Agregação de valor a produção regional. Com a existência da unidade armazenadora a produção não necessitará ser transportada a outras localidades, o que implica em perdas de qualidade e quantidade de produto, como também, aumento do custo de produção com a incorporação do preço do frete.
- 3) Redução das perdas de quantidade e de qualidade. Potencialização: promover cursos de treinamento sobre os procedimentos para a condução da colheita e sobre os tratamentos que são aplicados ao grão colhido. Ou seja, treinar os agricultores para atuarem de forma racional na condução da colheita e comercialização da produção.
- 4) Aumento da arrecadação de tributos, tais como: ICMS, imposto de renda e outros. Potencialização: cabe as autoridades arrecadadoras informar sobre as formas de ocorrência de tributação e qual a importância da arrecadação e o emprego dos recursos capitados.
- 5) Comercialização em época oportuna. Isso possibilita aos agricultores proceder à comercialização no momento adequado. Potencialização: treinar os agricultores sobre a estrutura do mercado de commodities agrícolas e disponibilizar sistema de informação sobre a cotação de produtos.

Ponderações Finais

Antes de proceder à implantação ou a ampliação de unidades armazenadoras consulte os órgãos ambientais de seu estado e município. Informe-se sobre as exigências e normas ambientais que são peculiares a sua localização. Assim serão evitados transtornos, embargos de operação e pagamentos de multas. E o mais importante, a sua empresa será apresentada à sociedade como “ecologicamente correta”.

Referências

BROOKER, D. B., BAKKER ARKEMA, F. W., HALL, C. W. Drying Cereal Grains. The Avi Publishing Company, Inc. Westport: Connecticut. 1974. 256 p.

SILVA, L. C. Stochastic Simulation of the Dynamic Behavior of Grain Storage Facilities. Viçosa: UFV. (Tese Doutorado). 2002.

WEBER, E. A. Armazenagem Agrícola. Editora. Livraria e Editora Agropecuária, Guaíba: RS. 2001. 396 p.