

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

JOHNNY HERBERT SIQUEIRA

SOLUÇÕES INTEGRADAS DE FACILITIES EM UMA AGROINDÚSTRIA COMO
ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL PARA MELHORIA DAS INSTALAÇÕES,
ELIMINAÇÃO DE RISCOS E AUMENTO DA SEGURANÇA OPERACIONAL

CURITIBA

2024

JOHNNY HERBERT SIQUEIRA

SOLUÇÕES INTEGRADAS DE FACILITIES EM UMA AGROINDÚSTRIA COMO
ESTRATÉGIA ORGANIZACIONAL PARA MELHORIA DAS INSTALAÇÕES,
ELIMINAÇÃO DE RISCOS E AUMENTO DA SEGURANÇA OPERACIONAL

Artigo apresentado à disciplina de Trabalho Final de Curso como requisito parcial à conclusão do MBA em Gestão do Agronegócio, Setor de Ciências Agrárias, da Universidade Federal do Paraná.

Orientador: Prof. Dr. Romeu Rössler Telma

CURITIBA

2024

Soluções Integradas de Facilities em uma agroindústria como estratégia organizacional para melhoria das instalações, eliminação de riscos e aumento da segurança operacional

Johnny Herbert Siqueira

RESUMO

As agroindústrias vêm crescendo cada vez mais ao longo dos anos, com subsídios dos governos, além de grandes investimentos próprios na ampliação e modernização de suas unidades. No entanto, fiscalizações e desastres, em especial nos silos de armazenamento, ainda vitimam trabalhadores e mancham a imagem de muitas cooperativas, trazendo o estereótipo de um segmento que muitas vezes negligencia ou não sabe gerir seus ativos prediais. Este artigo discorre sobre a importância que soluções integradas de *Facilities*, aplicadas ao setor, podem representar um fator de mudança positiva, que deve ser cultivada e implementada desde a alta direção na montagem do planejamento corporativo, passando pelo arcabouço estratégico, tático e operacional, para que assim atuem em sinergia as políticas internas de segurança e normativas externas, à luz da missão, visão e valores. Traz em detalhes ferramentas de campo, que o gestor predial pode utilizar para o mapeamento dos pontos críticos, e de como ele traz esse histórico para discussões com a alta gestão, mantendo-os no centro das tomadas de decisões relacionadas a temas sensíveis e solicitações de novos recursos. Mostra também a importância que a gestão predial e de projetos, atuando de forma coordenada, traz na montagem de planos de investimentos que reflitam a real necessidade resultem em um portfolio coerente que irá resolver gargalos, buscar soluções inovadoras e sustentáveis e contribuir na melhoria dos resultados em geral.

Palavras-chave: Soluções Integradas de *Facilities*. Eliminação de riscos. Controle de Processos. Segurança operacional. Gestão de Projetos

ABSTRACT

Agribusinesses has been growing increasingly over the years, along with government subsidies in addition to large investments in the expansion and modernization of their units. However, inspections and disasters, especially in storage silos, are still victimizing workers and tarnishing the image of many cooperatives, creating a stereotype about a segment that often neglects or does not know how to manage its building assets. This article discusses the importance of integrated facilities solutions applied to the sector as a factor for positive change, which must be developed and incorporated by the top management in its corporate planning, including the strategic,

tactical and operational framework, so that it can act in synergy with internal security policies and external requirements, considering its mission, vision and values. It details field tools that building managers can use to map critical points, and help them in bringing this issues into discussion with top management, keeping them at the center of decisions related to sensitive issues and requests for new resources. It also shows the importance that building and project management working together can bring to the creation of coherent investment plans and a project portfolio that will resolve bottlenecks, discover better solutions and contribute to improving results in general.

Key words: Facilities Integrated Solutions. Elimination of risks. Process control. Operational safety. Project management.

1. INTRODUÇÃO

Nos dias atuais, com o Agronegócio cada vez mais forte e produzindo safras recordes no campo, é importante que as agroindústrias, em especial as cooperativas que realizam algum tipo de processamento ou mesmo armazenamento dessas commodities (como também não commodities), estejam melhor preparadas e estruturadas em termos de gestão integrada dos recursos financeiros, materiais, processuais e de investimentos, focados aqui nas instalações prediais.

Trazendo mais especificamente para o cenário do Estado do Paraná, os números mostram essa franca evolução da agroindústria. Em 2023, por exemplo, estima-se que as 225 cooperativas do estado vinculadas ao Sistema Ocepar poderiam atingir um faturamento de R\$ 202 bilhões, um crescimento de 8,6% em relação a 2022. E os investimentos do setor em 2023, em especial na infraestrutura produtiva das agroindústrias, também foram bastante relevantes, chegando um patamar de cerca de R\$ 6,4 bilhões (AZEVEDO, 2023).

Então, quando se fala que uma agroindústria deste tipo deve estar mais bem estruturada, é algo que envolve a alta direção faz parte do contexto estratégico e do planejamento corporativo dessa organização. E a nível tático e operacional isto significa primeiramente estar apta para eliminar o risco de acidentes e desastres, tanto com os próprios colaboradores (acidentes de trabalho, condições insalubres e ergonômicas), como também ao prédio/instalações, por exemplo, devastações climáticas, incêndios, explosões, vazamentos, perda de máquinas e equipamentos;

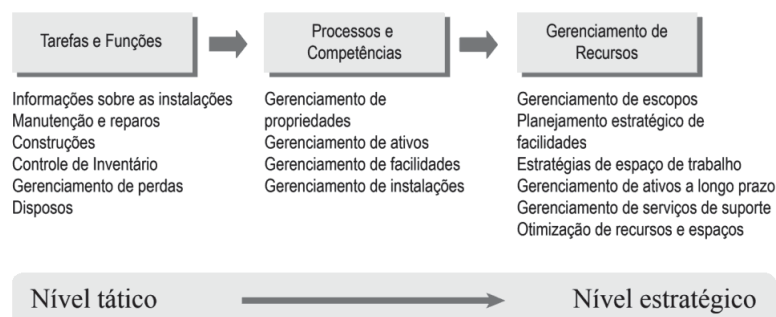
e em segundo lugar, mitigar o risco de segurança sanitária do produto, tais como contaminações diretas e cruzadas, perda de lotes ou volumes produtivos, etc.

Além disso, é essencial que a organização esteja bem preparada e disposta, tanto em termos de recursos técnicos qualificados, quanto de capital, para investir em projetos multidisciplinares que tragam soluções e tendências tecnológicas e sustentáveis. Tais soluções, existentes hoje no mercado como um todo, e não somente no universo agro, vêm proporcionando vantagens competitivas na redução de custos econômicos do processo, e na maleabilidade da sua capacidade produtiva, aumentando a eficiência de seus fatores de produção.

Cruz (2019), afirma que a organização como um todo deve se envolver no planejamento estratégico, pois é ele que irá mostrar o caminho que a companhia deve seguir antes de realizar as ações operacionais necessárias para atingir suas metas. E realizar a correta determinação destes objetivos a serem alcançados é fundamental, pois caso contrário o planejamento estratégico pode falhar, já que os recursos e investimentos alocados não seriam suficientes para atingir as metas.

E aqui vale citar um modelo de perfil integrador da Gestão de Facilities no planejamento estratégico das empresas, idealizado por Then (1999, apud Nicoletti e Quinello, 2006, p. 53), que engloba as atividades desde o nível tático até o estratégico, sendo que a diferencia entre ambas é a linha do tempo das ações. Enquanto no nível tático as respostas são voltadas para o curto prazo, a fim de operacionalizá-las e resolver gargalos, no nível estratégico as decisões são de caráter analítico que exigem “um olhar para o futuro”.

FIGURA 1 – Funções práticas da gestão de *Facilities* a nível tático e estratégico



FONTE: Then (1999, apud Nicoletti e Quinello, 2006, p. 53).

Porém, sabe-se que muitas dessas unidades de armazenamento do agronegócio ainda sofrem da falta de procedimentos mais bem fundamentados quando o assunto se refere a instalações prediais (*Facilities*); além de mão de obra

desqualificada, que somada a essa falta de gestão com os bens e ativos, resulta em graves brechas de segurança operacional e do trabalho. Isto historicamente tem resultado em conhecidos exemplos de desastres e incidentes que, além de perdas materiais e de reputação, também resultaram, infelizmente, em perdas humanas.

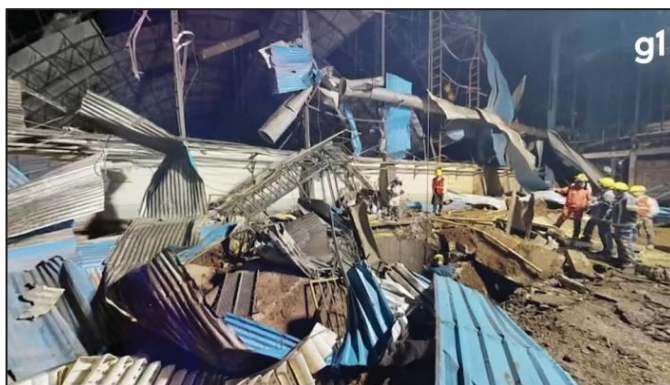
Para justificar rapidamente essa problemática não é necessário ir muito longe. Há dois exemplos dentro do Estado do Paraná, reveladores de que uma gestão adequada e integrada de *Facilities* (conservação) e projetos (soluções) poderia ter evitado indesejáveis eventos a estas indústrias, situações estas muitas vezes com elevados prejuízos financeiros, humanos e danos à integridade da “imagem” e valores da corporação. Um deles, o acidente em um silo de secagem de milho numa Cooperativa de grãos em Palotina/PR, que deixou 10 mortos e 11 feridos em julho de 2023. O outro, se refere à auditoria feita pelo Ministério do Trabalho e Emprego (MTE) em abril de 2024 no porto de Paranaguá/PR que encontrou diversos riscos à saúde e segurança dos trabalhadores, além de máquinas e instalações prediais em péssimo estado de conservação e sem as manutenções/investimentos adequados.

Destes dois eventos, vale salientar algumas conclusões evidenciadas nas investigações e fiscalizações das autoridades competentes, primeiro no caso do acidente em Palotina e segundo na auditoria do MTE no porto de Paranaguá:

Uma perícia feita pela Polícia Científica mostrou que as explosões foram causadas pelo "excesso de poeira no ar em conjunto faíscas geradas pelo contato de ferramentas metálicas" [...]. Conforme o delegado, a polícia obteve um relatório apontando "diversas falhas e ineficiência" do sistema de desempoeiramento dos túneis. (Portal G1, 2024).

De acordo com a Auditoria Fiscal do Trabalho, foram achadas falhas na segurança do local, como a falta de equipamentos de combate a incêndio e a existência de buracos abertos sem sinalização, o que traz o risco de queda para os trabalhadores. Em um dos galpões vistoriados pela equipe de fiscalização, foram encontradas instalações elétricas em estado precário de conservação, com pouca manutenção. No mesmo galpão, são descarregadas diversas toneladas de grãos, o que gera excesso de poeira de grãos em suspensão. (Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho – SINAIT, 2024).

FIGURA 2 – Situação após explosão de silo de secagem de grãos em Palotina/PR



FONTE: PORTAL G1 (2024).

FIGURA 3 - Falta de manutenção e acúmulo de poeira em esteira do Terminal de Exportação do Corredor Leste – Porto de Paranaguá



FONTE: TRIBUNA DO PARANÁ (2024).

Analisando-se a causa raiz destes eventos - aqui não entrando na parte técnica de como o acidente aconteceu, nem dos fatores físico-químicos que possam ter provocado algo igualmente grave – constata-se, justamente, o fato de gestores muitas vezes omitirem ou negligenciarem a realização da conservação mínima necessária conforme as normas, além de investimentos e melhorias nas instalações.

Portanto, graves acidentes ou descobertas em forma de auditorias e fiscalizações como estas, que ainda são noticiadas na grande mídia, evidenciam que esse paradoxo precisa ser mudado. Novas formas de gestão integrada, inserindo também na estratégia do negócio a gestão de projetos, precisam ser implementadas para colocar essas agroindústrias numa nova realidade e induzi-las a sair desse *modus operandi* com infraestruturas e processos auxiliares internos arcaicos, precários e inseguros, com reduzido olhar crítico e senso de investimento para o que há de tendências e inovações vindas do mercado.

Assim, o objetivo de ilustrar como essa gestão integrada focada em *Facilities* representa uma importante estratégia numa cooperativa ou agroindústria, é mostrar

que ela deve estar presente em todos os níveis do planejamento organizacional: Estratégico, Tático e Operacional. E que ela é sim relevante e deverá ir muito além do que apenas evitar perdas e desastres, tornando-se um elemento de redução de custos e ganho de vantagens competitivas, interferindo positivamente na gestão dos recursos humanos, financeiros e até nos conceitos de visão e valores da empresa perante a sociedade, clientes e acionistas.

2. DESENVOLVIMENTO

Com o agronegócio crescendo nas safras colhidas no campo, cresce também no Estado o número de empresas e cooperativas que fazem algum tipo de armazenagem ou processamento desses produtos vindos da lavoura, assim como também se eleva a capacidade de ampliação de receitas e investimentos destas. Segundo o ranking da Forbes, em 2021, o Paraná teve 12 empresas entre as 100 maiores do agronegócio brasileiro. (CBN LONDRINA, 2023)

Outro dado relevante que mostra o tamanho e representatividade que as cooperativas do estado tomaram, é o estudo econômico feito pelo *World Cooperative Monitor* (Monitor Cooperativo Mundial), que classifica as maiores empresas associativistas em termos de faturamento, número de cooperados ou pela movimentação financeira comparada à renda per capita dos associados. O resultado mostrou que 11 cooperativas paranaenses, ligadas ao setor agroindustrial, ficaram entre as maiores do mundo. (Agência Estadual de Notícias - AEN / PR, 2023).

Trazendo em termos de investimentos em novas estruturas, falando mais especificamente de silos de armazenagem, citado anteriormente nos dois casos da reportagem, a tendência de ampliação também se repete. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), o Paraná tinha o terceiro maior número de estabelecimentos de armazenagem do país (2.214) no 1º semestre de 2023, e continuava a receber incentivos fiscais do governo para reduzir o problema do déficit na capacidade de armazenagem de grãos: (AGÊNCIA IBGE NOTÍCIAS, 2023).

O governo do Estado liberou R\$ 250 milhões em créditos no programa para armazenagem através da Invest Paraná, agência de negócios vinculada à Secretaria Estadual da Indústria, Comércio e Serviços [...]. Outros R\$ 250 milhões estão liberados para projetos de silos que serão implantados no ano que vem (2024). (PORTAL SOU AGRO.NET, 2023).

Porém, mesmo com todos estes investimentos por parte das empresas e subsídios através do governo, aliados com os avanços tecnológicos que também vem sendo aplicadas na maioria das agroindústrias; a quantidade de acidentes registrados (fora os inúmeros que não chegam a ser registrados nos órgãos trabalhistas ou vinculados na grande mídia) ainda preocupa, e acende um alerta para o perigo deste cenário das agroindústrias: Os acidentes em silos em 2023, como a explosão registrada em Palotina, por exemplo, somam ao menos 14 mortes de trabalhadores deste segmento (DAMÁSIO; MACIEL, 2023).

Isto mostra que, embora necessário em todo o tipo de indústria, a correta gestão e o cuidado com os ativos prediais e equipamentos (*Facilities Management*), não vêm sendo devidamente implementados, ou pior, algumas vezes vêm sendo deixados de lado por alguns gestores de empresas do agronegócio. Muitos empresários focam tanto em conhecer e dominar os fatores que afetam a qualidade dos grãos armazenados, que acabam deixando de lado a avaliação sistemática e periódica das condições prediais de onde o produto está alocado. Nicoletti e Quinello (2006) ilustram essa problemática e abrem um interessante questionamento, a respeito de como o gestor de *Facilities* conseguiria demonstrar internamente a real necessidade de se investir em um departamento focado nisso, considerando que as companhias em geral estão sempre falando em redução de despesas e obtenção dos “famosos *savings*”, enquanto que, em contrapartida, precisam destas atividades e equipes facilitadoras dentro do seu *core business*.

Lea Lobo (2024) destaca que “Esse campo, fundamental, mas frequentemente subestimado, está desempenhando um papel crucial na modernização, eficiência e sustentabilidade [...] do agronegócio brasileiro”.

E quando se fala em modernização e eficiência, a gestão de projetos é fator fundamental dentro de uma agroindústria. Ter uma equipe técnica e multidisciplinar que trabalhe bem os recursos disponíveis alinhada com a estratégia organizacional e visão de mercado da empresa representa uma importante vantagem competitiva. Ela irá atuar na eliminação dos riscos internos, isto é, dos riscos físicos inerentes às instalações prediais, na busca por melhoria contínua dos processos auxiliares e na identificação de oportunidades ou diferenciais no segmento de atuação como também em outros ainda não explorados, com reflexos positivos nos resultados da companhia como um todo, não somente dentro daquela unidade fabril ou armazenista que está sendo modernizada.

Corroborando, Cardoso e Rübensam (2018) afirmam que um projeto não se resume somente a uma simples descrição de novas instalações e equipamentos ou a uma mera constatação da viabilidade econômica do mesmo. E de forma resumida, apresentam uma estrutura básica para a elaboração de projetos em agroindústrias:

FIGURA 4 – Componentes de uma estrutura de projetos para agroindústrias

1. TÍTULO (conforme o tipo de projeto: instalação, ampliação, adequação ou diversificação) e AUTORES (aluno(s) do PLAGEDER) 2. DENOMINAÇÃO DO ESTABELECIMENTO 3. IDENTIFICAÇÃO DOS PROPONENTES (conforme personalidade jurídica adotada: empresa, cooperativa ou microprodutor rural) 4. JUSTIFICATIVA 5. CARACTERIZAÇÃO DO MERCADO, COMERCIALIZAÇÃO E DISTRIBUIÇÃO 6. OBJETIVOS 6.1. Objetivo geral 6.2. Objetivos específicos 7. METAS (Resultados esperados) 8. ASPECTOS LEGAIS 8.1. Fiscais/Tributários 8.2. Sanitários 8.3. Ambientais	9. INFRAESTRUTURA EXISTENTE E/OU A SER INSTALADA, PROCESSAMENTO, HIGIENE, TRATAMENTO DE EFLUENTES E RESÍDUOS 9.1 Localização 9.2 Edificações 9.3 Equipamentos 9.4 Abastecimento de água potável 9.5 Instalações sanitárias 9.6 Denominação do(s) produto(s), fluxograma(s) e descrição dos processos de produção 9.7 Aproveitamento de subprodutos 9.8 Tratamento de efluentes e resíduos 10. MATÉRIA-PRIMA 11. FORÇA DE TRABALHO (Mão de obra) 12. ORÇAMENTO (Investimentos/Custos) 13. CRONOGRAMA FÍSICO/FINANCEIRO 14. REFERÊNCIAS
---	--

FONTE: CARDOSO, RÜBENSAM (2018).

E aqui é importante ressaltar que a gestão de projetos de *Facilities* numa agroindústria não deve ser aplicada apenas no sentido de implementar algo para consumir tal investimento ou subsídio, de forma desconectada da real situação estrutural ou da vida útil dos componentes prediais. É essencial que a gestão de projetos ande estreitamente junto com a área de manutenção predial, e que se somem a ambas as áreas como recursos humanos, tecnologia da informação e a própria operação, para que assim estes agentes analisem sob as perspectivas micro e macro da planta como um todo. É preciso considerar o passado, o presente e o futuro do empreendimento, para que aí sim, se otimize aquilo que realmente é necessário para atender à conservação predial e às necessidades dos colaboradores, seguindo fielmente todas as especificações técnicas, normas regulamentadoras, práticas inovadoras, sustentáveis e legislações vigentes (sejam trabalhistas, ambientais, sanitárias, etc.).

E nesse sentido, a aplicação de um modelo estratégico em específico, que ainda não é tão difundido e aplicado neste tipo de indústria do agronegócio, se faz extremamente necessário, para que se tenha essa conexão e sinergia de “forças” visando à correta gestão das instalações prediais e atividades facilitadoras: a Gestão Integrada de *Facilities* (*Integrated Facilities Management*, da sigla em inglês IFM).

Quando o gestor tiver o mapeamento e controle num único espaço (seja via planilhas ou softwares de gerenciamento, de forma própria ou terceirizada), de uma variedade de serviços como manutenção predial, segurança patrimonial, limpeza, jardinagem, gestão de resíduos, utilidades dentre outras, ele será capaz de coordenar os esforços da equipe em identificar, de forma proativa, os pontos prioritários sem deixar nada pra trás. Num universo Agro onde cada vez mais se fala em gestão integrada ponta a ponta visando a melhor margem, o melhor preço, o melhor insumo ou o melhor produto, olhar também dessa forma para as instalações é fator crucial para otimizar os processos e evitar danos e prejuízos causados por acidentes ou grandes desastres, ainda frequentes neste tipo de indústria e com causas raízes bem semelhantes.

Partindo para as táticas de planejamento e gestão operacional dessa estrutura integrada de *Facilities*, uma ferramenta importante no mapeamento e controle das condições de infraestrutura predial consiste no *logbook*, um termo derivado do inglês que se trata de uma espécie de diário de bordo mais “sensível” do gestor de manutenção, que contem o registro das informações e eventos relevantes de tal edificação, equipamento ou processo que abrange o seu escopo de *Facilities*.

Com estes registros, fica mais fácil de identificar falhas constantes e críticas em determinado ponto, e programar uma manutenção ou ajuste de processo; fica mais fácil planejar ações preventivas em itens cujo fim da vida útil ou ciclo de falhas se aproximem; fica mais fácil de identificar datas/eventos importantes e tomar ações como revisão de laudos ou documentações normativas, criando uma trilha transparente para auditorias; dentre outros vários benefícios ao controle organizacional dessa área e a segurança operacional dessa agroindústria.

Além de utilizar este *logbook* para mapeamento interno com a equipe predial (comparando com o *backlog* do setor), podem ser utilizadas outras ferramentas da qualidade e gestão, como por exemplo, os 5 Porquês e 2 “Como” para identificação do problema, e posteriormente o PDCA integrado com o 5W2H para montagem de planos de ação. O gestor responsável pode e deve levar este *logbook* para discussões mais abrangentes dentro da organização, pois todos os eventos registrados neste documento geram indicadores (por meio de tabelas ou gráficos) que são de extrema importância serem analisados e debatidos em reuniões gerenciais. Desta forma, de maneira matricial e sistêmica todos os dirigentes estarão cientes deste histórico, que explicita a realidade das condições de infraestrutura da

empresa e assim, sem omissões, possam ser tomadas decisões que vão impedir danos no curto, médio ou longo prazos, seja no âmbito material, seja no relativo aos seus colaboradores.

Em grandes empresas que possuem uma gestão bem aplicada de *Facilities* com os demais setores estratégicos do negócio, este tipo de reunião costuma denominar-se *Hot Issues*, na qual somente os temas realmente sensíveis do ponto de vista das instalações prediais e condições de equipamentos ou processos são levados para discussão com os gestores de outras áreas e diretoria (ou os principais stakeholders). Em conjunto, estes agentes auxiliam e dão novas coordenadas ao gestor predial na tomada de decisão, montagem de planos de ações e guiam os próximos passos para a resolução destes problemas críticos.

A depender do tamanho da empresa ou quantidade de ativos prediais com alguma operação “ativa” (produção ou somente armazenamento), esta reunião pode ser realizada semanalmente ou quinzenalmente para acompanhamento das ações tomadas e evolução dos temas discutidos (resolução ou surgimento de novos *hot issues*), sempre registrado em atas. Portanto, mesmo que muitos gestores destas agroindústrias não possuam conhecimento técnico ou mesmo tempo hábil para se aprofundar no tema, e este nem seria o objetivo, visto que muitos focam sua rotina exclusivamente em gerir os contratos e volumes de entrada e saída (o seu *core business*), é extremamente importante que apliquem esta metodologia de trabalho e participem ativamente destas discussões juntamente com o gestor de *Facilities*.

FIGURA 5 – Exemplo de um *logbook* com temas da área de *Facilities*

() Governance Logbook												
N	Topic	Region	Country	Description	Priority	Date Closed (DD/MM/YY)	Interim Progress	Status	Action Owner	Owned By Company	Closure Status	Closure Note
####	Operations	South America	Brazil	Logística: Pintor asfalto danificado PPS; Piso de danificar veículo;	High	12/Oct/23	09/10 - abertura chamado 09/10 - Alinhado com cliente e operação a melhor data e modo para a manutenção corretiva (programado dias 11 e 12). 10/10 - Aplicação de asfalto de forma paliativa para diminuir impacto na operação; 12/10 - Recorte do piso e aplicação de concreto na área; 22/10 - Revisar relatório e montar plano de ação; 04/12 - PDCA em andamento;	Closed				
22	Audit Preparation	South America	Brazil	Security guide line	High		20/12 - Revisar PDCA com apontamentos pós AUDIT e executar ações; 30/01/24 - PDCA em execução; apresentação semanal	In Progress				
34	Projects	South America	Brazil	Fechamento do masterplan PG	High		28/11 - Alinhar e concluir com projetos o Masterplan de PG; 18/12 - Reunião realizada, revisão em processo; 30/01 - Reunião mensal, revisão em processo	In Progress				
####	Operations	South America	Brazil	HVAC - Vazamento em 3x equipamentos (Vestibulo maso/ Ambulatório/ Supervisão)	High		23/12/23 - Vazamento em 3x equipamentos não climatizando os locais 23/12/23 - Custo compra de um novo TR; 12/01/24 - Manutenção realizada;	Closed				
53	Operations	South America	Brazil	Compra de um gerador portátil/móvel	High		14/02/23 - Queda de energia (resp.) queimou equipamentos de entrada de energia da fábrica. Ideal a compra de um gerador móvel (10kva) para plano de contingência; motivos: gerador alugado não estava disponível; Restar entre teste de proteínas (gelar); Manutenção - solicitou desligar gerador de iluminação de emergência para teste e análise da sala técnica. Ao religar o gerador, um componente queimou. Esse gerador portátil móvel pode ser usado como backup em casos parecidos; 26/02 - Custo por locação 2,8k. Custo para compra aprox 9k. 08/03/24 - Reprovado o orçamento por falta de evidência e informação	Closed				

FONTE: Empresa Prestadora de Serviços Corporativos e Soluções Integradas de *Facilities*, que atua dentro de um cliente do ramo de embalagens localizado na região dos Campos Gerais - PR (2024)

Continuando no âmbito da aplicabilidade das soluções integradas de *Facilities* dentro da agroindústria, quando se tem a correta gestão dos ativos prediais e seu

estado de conservação / vida útil monitorada; via registral através dos indicadores, documentações técnicas e do *logbook*; além do devido envolvimento processual e rotineiro dos principais *stakeholders* da corporação via reuniões de *hot issues* citadas acima, outra importante ferramenta de mapeamento e planejamento que deve ser cultivada é o Plano de 5 anos (*five year plan*, em inglês), ou mais anos a depender da metodologia adotada, integrando a gestão de projetos nesse contexto.

Essa interconexão pode ser mais bem detalhada: Ao longo dos meses, o *logbook* e outros indicadores da operação predial proporcionam aos gestores a visão de onde a situação está ficando crítica, e onde haveria necessidade de intervenção maior (investimentos fora do orçamento), já que algum item pode estar ficando obsoleto, fora de norma, ou oferece riscos caso continue em operação. Tal ponto é então registrado no Plano de Investimentos, o qual é sucessivamente alimentado com os outros problemas identificados, sempre com um olhar técnico e alinhado em resolver as “dores” do setor administrativo, produtivo ou logístico da empresa.

Novas solicitações de projetos ou melhorias se intensificam em qualquer companhia, sendo investimentos das mais variadas naturezas e refletindo as perspectivas operacionais de cada área, dentro e fora da planta. Porém, sabe-se que a decisão de investir em determinado conjunto de melhorias, treinamentos, novos equipamentos ou ativos, tem sua origem na alta administração mediante o que fora definido no planejamento corporativo, o qual tem implicações estratégicas, táticas e operacionais em todos os setores, não somente na área de *Facilities* (predial). E colocar tudo isso em prática, através da gestão de projetos utilizando metodologias de atuação, é o que representa o último “elo” dessa cadeia decisória.

Até se encontram exemplos desta ação estratégica aplicada nas agroindústrias, mas ainda não focando exclusivamente na parte predial. O que se vê muito são planejamentos de projetos focados apenas na relação comercial, volume de vendas e margens de lucro do negócio, mas essa visão generalista e financeira é de certa forma perigosa e impede que a alta direção enxergue o tamanho e representatividade (\$) da área de *Facilities* e as reais necessidades / demandas que seus bens e ativos prediais carecem quando se fala de melhorias ou investimentos.

Forma-se então uma grande “lista de desejos” que representaria o “mundo ideal”, mas sabe-se que nem todos os pontos virarão projetos, pois o volume de solicitações quase sempre não é compatível com os resultados financeiros do negócio. Então se começa a priorizar a curto, médio e longo prazos, visando montar

o portfólio, quais projetos devem ser executados já no próximo ano, quais no ano seguinte, quais no terceiro ano e quais ficariam para os anos posteriores.

Novamente entra em ação o planejamento estratégico e tático da organização, e aqui no plano de investimentos da área predial é o momento em que junto com essa análise histórica se usa muito a gestão de riscos, olhando para todos os departamentos e suas inter-relações. Ponderar na balança quais investimentos em *Facilities* irão ampliar a capacidade produtiva, de armazenamento ou até mesmo humana; quais vão eliminar alguma fraqueza ou gargalo próximo e quais vão atacar alguma oportunidade de mercado ainda não identificada (um resumo da matriz SWOT). Alinhar essa priorização de recursos com os objetivos de segurança em toda sua abrangência e com as políticas internas e externas, como missão, visão e valores (a integridade da imagem da cooperativa), também é crucial para que não se invista em algo que fuja muito do real contexto no qual a empresa está inserida, reduzindo as incertezas que rondam o negócio e consequentemente evitando quaisquer estranhamentos do mercado, de acionistas, de clientes, ou da sociedade.

Gelinski Junior (2024) reforça que o processo de Gestão de Riscos numa empresa deva ser integrado na estrutura, operações e processos da organização, e que seja parte integrante da gestão do negócio e da tomada de decisão, aplicando-a nos níveis institucional (estratégico), intermediário (estrutural), operacional (processos e métodos), tanto de programas como de projetos.

Assim, se tem o planejamento de investimentos de cinco (ou mais) anos da empresa, focado aqui nos ativos prediais. Desta forma, a área de projetos atua de maneira mais objetiva e alinhada no campo operacional (sem entregar “elefantes brancos”), e consegue já buscar e passar à alta direção as primeiras estimativas de custos para compor o montante total de cada ano (o ciclo de investimento), já com o devido histórico e justificativa do porquê tal investimento é essencial em tal ano e assim por diante, ou seja, apresentar as propostas de forma estruturada e documentada, formalizando o termo de abertura de cada projeto (*Charter*).

Outro ponto importante se refere à abrangência e inter-relação de projetos. Em alguns momentos a empresa pode adotar um programa, que é bem mais abrangente que somente um projeto, projeto este que também pode ser composto de subprojetos. Todavia, uma organização pode montar um portfólio, composto por projetos e programas, sendo que os seus níveis de complexidade podem variar de acordo com cada caracterização e hierarquia dadas a eles. (FREDERICO, 2024).

É claro que diante de mudanças bruscas ou acontecimentos relevantes no cenário interno ou externo da empresa, novos projetos não mapeados poderão vir à tona e assumirão prioridade máxima na liberação de recursos financeiros frente aos demais já aprovados. Mas de qualquer forma, com o plano criado e em aplicação, o gestor e toda a equipe de projetos terão maior possibilidade em se antecipar às mudanças de cronograma, e terão a consciência das próximas frentes de trabalho.

FIGURA 6 – Exemplo de um Plano de Investimento de Projetos com temas da área de *Facilities* (*)
(*Contém filtros e ocultações em linhas, colunas e valores para melhor didática e visualização).

DECISÕES E APROVAÇÕES			ELEMENTOS DE PRIORIZAÇÃO (GESTÃO DE RISCOS)			ORÇAMENTO APROVADO PARA EXECUÇÃO DO PORTFÓLIO		PREVISÃO DE GASTOS ANO A ANO NO PLANEJAMENTO				
Project Decision	Country	Site	Project Name	Mandatory project	Project Driver	Priority (A-B-C)	Budget 2024 (€ K)	Forecast 2024	Forecast 2025	Forecast 2026	Forecast 2027	Forecast 2028
Approved 23	Brazil	BR006	CCTV Retrofit site	Y	IFS_Working environment	A	0	0	50	50	0	
Approved 23	Brazil	BR006	Boiler kitchen / dressing room	N	IFS_Asset Excellence	B	0	0	0	0		
Approved 23	Brazil	BR006	Increase rest room factory	Y	IFS_Working environment	A	0	0	0	0		
Approved 23	Brazil	BR006	Line of life - site	Y	IFS_Working environment	A	0	0	0	0	0	0
Approved 23	Brazil	BR006	New furniture for meeting rooms and offices	N	IFS_Working environment	B	0	0	0	20	0	0
Approved 23	Brazil	BR006	HVAC equipment replacement - end of life	N	IFS_Working environment	A	0	0	50	0		
Approved 23	Brazil	BR006	Refurbishment of TOTENS factory entrance	N	IFS_Working environment	A	0	0				
Approved 23	Brazil	BR006	Factory evacuation alarm improvement	Y	IFS_Working environment	A	0	0				
Approved 23	Brazil	BR006	Refurbishment of the filter cleaning room	Y	IFS_Working environment	B	0	0				
Approved 24	Brazil	BR006	Access Control site - Global Lenel	Y	IFS_Working environment	A1	65	69	0	0	0	
Approved 24	Brazil	BR006	Sewage Treatment Station	Y	IFS_Working environment	A1	35	37	0	0	0	0
Approved 24	Brazil	BR006	New Employee entry coverage	N	IFS_Working environment	A	150	159	0	0	0	0
Approved 24	Brazil	BR006	Reception area Refurbishment	N	IFS_Working environment	A1	50	53	0	0	0	0
Approved 24	Brazil	BR006	SDAI complement	Y	IFS_Working environment	A1	80	85	80	0	0	0
Approved 24	Brazil	BR006	Office refurbishment	N	IFS_Working environment	A1	50	53	50	20	20	
Approved 24	Brazil	BR006	Replacement of obsolete water pipes	N	IFS_Working environment	A	45	47	65	40	20	
Approved 24	Brazil	BR006	Refurbishment of the maintenance area	N	IFS_Working environment	A	55	55	208	0	0	
Approved 24	Brazil	BR006	Fork-lift Shop floor adequacy	Y	IFS_Working environment	A	50	50	0	0	0	
Approved 24	Brazil	BR006	Lifting platform acquisition	N	IFS_Asset Excellence	A	80	80	0	0	0	
Approved 24	Brazil	BR006	Perimeter fence - AEO Legal Requirements	Y	IFS_FM Global / Insurance	A	100	0	0	0	0	0
	Brazil	BR006	Sealing plates for warehouse walls	N	IFS_Working environment	B	0	0	0	0		
	Brazil	BR006	Factory high leveling floor 1,000m²	N	IFS_Working environment	B	0	0	0	0		
	Brazil	BR006	Rainwater reuse	N	IFS_Working environment	B	0	0	0	0		
	Brazil	BR006	Generator for building offices / Kitchen	Y	IFS_Working environment	B	0	0	0	0		
	Brazil	BR006	Additional sprinklers Factory - FM Global Audit	Y	IFS_FM Global / Insurance	B	0	0	0	0		
	Brazil	BR006	Lorry road scale refurbishment	N	IFS_Working environment	A	0	0	57	0		
	Brazil	BR006	Renovation Electrical panels NR-10	Y	IFS_Working environment	A	0	0	0	0	15	
	Brazil	BR006	Factory club renovation	N	IFS_Working environment	C	0	0	45	0	0	0
	Brazil	BR006	Access to roofs	N	IFS_Working environment	A	0	0	0	30	35	0
	Brazil	BR006	New biometric reader for the data center	Y	IFS_Working environment	A	0	0	5	0	0	0
	Brazil	BR006	IT Optical Fiber redundancy - Site	N	IFS_Working environment	A	0	0	50	50		
	Brazil	BR006	IT Racks Replacement - Obsolete	N	IFS_Working environment	A	0	0	28	0		
	Brazil	BR006	Replacement of factory ceilings	N	IFS_Working environment	A	0	0	330	500		
	Brazil	BR006	External expansion joint renovation	N	IFS_Working environment	A	0	0	100	200		
	Brazil	BR006	Factory asphalt renovation	N	IFS_Working environment	A	0	0	200	200		
	Brazil	BR006	Supervision Room Furniture	N	IFS_Asset Excellence	A	0	0	55			
	Brazil	BR006	New Auditorium	N	IFS_Working environment	A	0	0	60			
	Brazil	BR006	Replacement of lamps (LED) for Factory building	N	IFS_Sustainability Excellence	A	0	0	50	50		
	Brazil	BR006	Refurbishment of PM factory cabins	N	IFS_Working environment	A	0	0	40			
	Brazil	BR006	Captation Water Condensed	N	IFS_Sustainability Excellence	A	0	0	40	100		
	Brazil	BR006	Inlet water pipe replacement (Sanepar)	N	IFS_Service Excellence	A	0	0	40			
	Brazil	BR006	Furniture for rest area	Y	IFS_Working environment	B	0	0	30			

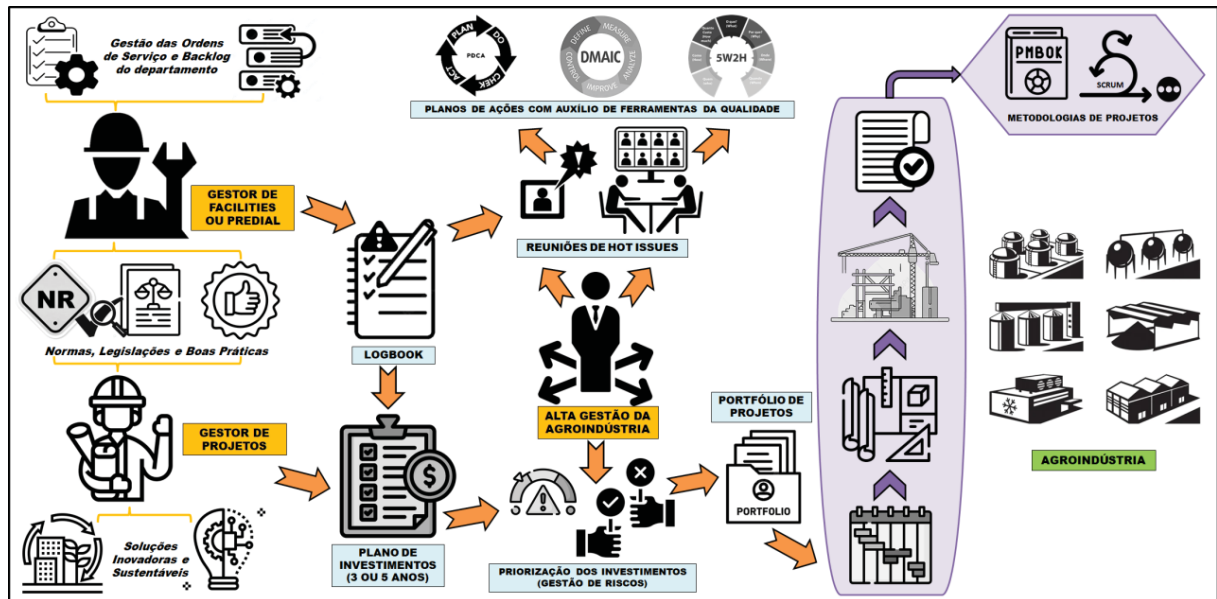
FONTE: Empresa Prestadora de Serviços Corporativos e Soluções Integradas de *Facilities*, que atua dentro de um cliente do ramo de embalagens localizado na região dos Campos Gerais - PR (2024)

Portanto, essa relação mostra a importância da comunicação entre o gestor de *Facilities* e os gestores de projetos que participarão de alguma melhoria ou novo empreendimento dentro da empresa. Segundo Edum-Fotwe (2003, p. 49, apud FERREIRA, 2005, p. 58), quem consegue incorporar os mandamentos da gestão de *Facilities* na etapa de projeto e construção, tem obtido impactos significativos, que melhoraram este processo bem como a operação do ativo predial como um todo.

Assim, a gestão de *Facilities* que normalmente representa de 25 a 50% do total de bens de uma empresa, vem tendo impactos profundos e diretos na rentabilidade da organização. Portanto, fica claro aos executivos das agroindústrias

que zelar por todos os ativos relacionados à edificação, por mais que seja uma atividade-meio e não uma atividade-fim, precisa ser gerida como um negócio, buscando a melhoria contínua e investimentos no curto, médio e longo prazos (FERREIRA, 2005, p. 44).

FIGURA 7 – Fluxograma simplificado de um modelo sugerido de integração entre a gestão de Facilities/Predial e Projetos numa agroindústria



FONTE: O AUTOR (2024)

Há diversas literaturas e metodologias de especialistas e institutos que definem procedimentos e critérios para a montagem de um coerente portfólio de projetos, que tenham sinergia e interajam entre si rumo aos mesmos benefícios e resultados para a corporação. Porém, como foco em uma agroindústria que irá armazenar algum produto agropecuário (como o exemplo dos silos citados no começo deste artigo), um bom portfólio de projetos da parte predial deve conter:

- Projetos de manutenção para manter a operação do prédio: Reformas de telhados, de escadas de acesso/emergência, acessibilidade de túneis, paredes (juntas de dilatação) e estruturas laterais (pré-moldados metálicos); impermeabilização e tratamento de pisos de concreto; troca de esteiras transportadoras, motores, cabos de sustentação, aquecedores, exaustores e ventiladores de ar; dentre outros.
- Projetos de mitigação de riscos para evitar algum impacto negativo à estrutura ou operação do prédio: Sistemas de detecção e alarme contra incêndio (SDAI); Sistemas de combate fixos (extintores, hidrantes, sprinklers); Sistemas integrados de

controle de acesso e monitoramento por câmeras CFTV; sistemas sensoriais e medidores de níveis de peso, volume, temperatura, umidade, fuligem; dentre outros.

- Projetos de melhoria da eficiência operacional do prédio: Novas rampas de acesso ou esteiras transportadoras; secadores; Sistemas de iluminação e geração de energia mais sustentáveis e econômicos; indicadores de comunicação visual a longa distância; sistemas integrados de controle de medidas/parâmetros do produto com equipamentos de ar/aquecimento; novos equipamentos de pré-limpeza e limpeza de grãos mais precisos e que reduzam a exposição humana ao risco; dentre outros.

- Projetos de “Compliance”, ou atendimento a legislações: Adequação de rampas, escadas, linhas de vida, túneis e acessos visando dentre outras normas, a NR 35 e 33; Adequação do tratamento e destinação dos dejetos gerados; Adequação da estrutura predial para propiciar maior segurança e conforto térmico à operação; Implementação de controle de pragas mais rígidos para garantir aspectos de vigilância sanitária; dentre outros.

Neste ponto referente às legislações, é importante ressaltar que por mais que eventualmente ocorram graves acidentes em agroindústrias deste tipo e que ainda se encontrem ativos prediais antigos e sem a correta conservação e manutenção, algumas leis e regulamentações recentes buscam ajudar o setor a mudar esse estereotipo e propiciar a execução de projetos de silos corretamente dimensionados, além de prover orientações para operações, beneficiamento ou armazenamento da produção mais seguras para seus colaboradores e demais envolvidos no processo.

Dois bons exemplos podem ser citados:

Primeiro, a Norma Brasileira Regulamentadora **NBR 17066 - Silos metálicos de chapas corrugadas**, norma publicada em 2022, que foi um marco importante para o segmento e veio para eliminar os problemas e riscos existentes da falta de normalização e padronização no projeto e na fabricação de silos. Ela fornece um consenso técnico único em âmbito nacional sobre o tema, e uma segurança operacional maior para este tipo de estrutura tão delicada, em termos de dimensionamento de forças e pressões atuantes, devido às constantes cargas e descargas de toneladas de grãos (Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos - ABIMAQ, 2022).

Adicionalmente, a Norma de Procedimento Técnico **NPT 027 - Unidades de armazenamento e/ou beneficiamento de produtos agrícolas e insumos**, do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Paraná, de 2020, que é importante referência normativa para as empresas do segmento quanto às medidas de segurança e proteção contra incêndios, explosões e outros sinistros graves. Ela determina os procedimentos para estrutura, saídas e acessos aos silos, elevadores e túneis; assim como a conformidade para com as rotinas e procedimentos de limpeza, e também com os sistemas de proteção e combate a sinistros e desastres, exigindo as devidas comprovações documentais e administrativas (Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Paraná – CBM/PR, 2020).

3. CONCLUSÃO

Com base nos temas e levantamentos apontados neste artigo, é possível concluir que a aplicação de uma estratégia integrada entre gestão de processos e projetos focados nas instalações prediais e atividades auxiliares de uma agroindústria (*Facilities Management*), em especial aqui focando nas que possuem silos de armazenamento, constitui uma importante ferramenta para mudar o disseminado estereótipo do segmento de que seriam locais sujos, insalubres, antigos, sem manutenção e mal conservados, com elevada probabilidade de acidentes e tragédias como os abordados nesse trabalho.

A visão aqui discutida preconiza que este tipo de olhar e tratamento mais especial e focado nos ativos prediais e equipamentos auxiliares de apoio ao processo, mas não necessariamente do processo, não deveria ser estratégia apenas de empresas de alto faturamento ou de setores mais “finos”, sensíveis (em grau de precisão ou padrões) ou industrializados, como por exemplo, a indústria alimentícia, farmacêutica, hospitalar ou automobilística.

Aplicar essa metodologia de trabalho representa um elemento facilitador na tomada de decisões importantes visando manter a excelência em conservação predial e a aplicação das melhores práticas em soluções de *Facilities*, como parte da engrenagem que contribuirá para a melhoria da segurança operacional, produtividade, modernidade, satisfação dos colaboradores, qualidade assegurada da mercadoria (mesmo que seja uma *commodity* bruta), dentre outros fatores.

Isso permitirá que os gestores tenham condições de apresentar à alta direção das agroindústrias projetos altamente técnicos, trabalhando em conjunto com a área predial desde a identificação dos problemas críticos, elaboração de planos de ações até a aplicação do investimento em prol da sua solução definitiva.

Mesmo que os integrantes da alta administração ou demais stakeholders não tenham o foco nem o conhecimento técnico de assuntos prediais e de conservação, eles poderão ser convencidos a contemplar, no seu planejamento de recursos materiais e humanos, uma gestão de projetos multidisciplinar, ativa e integrada com a área predial, o que permitirá incorporar soluções inovadoras e trazer um melhor retorno financeiro a organização com um time integrado de manutenção.

Por fim, é possível concluir que devido à alta representatividade dos ativos prediais e imobilizados nas agroindústrias, seria um grande erro da alta direção não olhar com o devido carinho para a questão central da segurança, sendo necessário colocar esse departamento no contexto da elaboração do planejamento estratégico e das decisões de melhorias e investimentos. Pior ainda quando negligencia ou entrega essa gestão a terceiros desqualificados tecnicamente, estando fadado assim a acidentes e desastres.

REFERÊNCIAS

Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos - ABIMAQ. **Nota Informativa - Consulta Nacional de Norma de Silos Metálicos de Chapas Corrugadas**. Comissão Técnica - Câmara Setorial de Equipamentos para Armazenagem de Grãos da ABIMAQ [CSEAG/ABIMAQ]. *Blog*. São Paulo, 2022. Disponível em: <https://abimaq.org.br/blogmaq/1367/nota-informativa-consulta-nacional-de-norma-de-silos-metalicos-de-chapas-corrugadas>. Acesso em: 12 ago. 2024.

AZEVEDO, Gabriel. **Faturamento das cooperativas do Paraná supera R\$ 202 bilhões em 2023**. Portal Canal Rural, 2023. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/economia/cooperativas-do-parana-faturam-mais-de-r-202-bilhoes-em-2023/>. Acesso em: 10 jun. 2024.

BRASIL. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE. **CAPACIDADE de armazenagem agrícola cresce 4,8% e chega a 201,4 milhões de toneladas no 1º semestre de 2023**. Agência De Notícias IBGE, 2023. Disponível em: <https://agenciadenoticias.ibge.gov.br/agencia-sala-de-imprensa/2013-agencia-de->

[noticias/releases/38305-capacidade-de-armazenagem-agricola-cresce-4-8-e-chega-a-201-4-milhoes-de-toneladas-no-1-semester-de-2023](#). Acesso em: 11 jun. 2024.

CARDOSO, Susana; RÜBENSAM, Jane Maria. **Elaboração e avaliação de projetos para agroindústrias** – 2. ed. rev. - dados eletrônicos. – Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2018. 84p. pdf. Disponível em: <https://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad402.pdf>. Acesso em: 18 jun. 2024.

CRUZ, Tadeu. **Manual de planejamento estratégico**: ferramentas para desenvolver, executar e aplicar. São Paulo: Atlas, 2017.

DAMAZIO, Nicolas; MACIEL, Julia. **Com explosão na C. Vale, acidentes em silos somam, ao menos, 14 mortes em 2023; relembre outros casos**. Portal Globo Rural, 2023. Disponível em: <https://globo rural.globo.com/agricultura/noticia/2023/07/com-explosao-na-c-vale-acidentes-em-silos-somam-ao-menos-14-mortes-em-2023-relembre-outros-casos.ghtml>. Acesso em: 13 jun. 2024.

DANZA, Marcelo Oliveira. **Modelo decisório para gestão de portfólio de projetos CAPEX aplicado em uma cooperativa do agronegócio**. 2023. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Ponta Grossa, 2023. Disponível em: <http://repositorio.utfpr.edu.br/jspui/handle/1/33328>. Acesso em: 11 ago. 2024.

FERREIRA, F. P. **Gestão de Facilities**: estudo exploratório da prática em empresas instaladas na região metropolitana de Porto Alegre. 2005. 152 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia Civil) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia Civil, UFRGS, Porto Alegre. Disponível em: <https://lume.ufrgs.br/bitstream/handle/10183/6527/000486510.pdf>. Acesso em: 11 ago. 2024.

FREDERICO, Guilherme. **Apostila Disciplina Gestão Projetos**: MBA em Gestão do Agronegócio. Curitiba: UFPR, 2024. *E-book*.

Gerentes e analista são indiciados por homicídio culposo por explosão que matou 10 pessoas em cooperativa de Palotina. Portal G1, 2024. Disponível em: <https://g1.globo.com/pr/oeste-sudoeste/noticia/2024/03/25/policia-civil-indicia-tres-pessoas-por-explosoes-que-mataram-10-pessoas-em-cooperativa-em-palotina.ghtml>. Acesso em: 10 jun. 2024.

GELINSKI JUNIOR, Eduardo. **Apostila Disciplina Gestão de Riscos Rurais**: MBA em Gestão do Agronegócio. Curitiba: UFPR, 2024. *E-book*.

LOBO, Lea. **Integração da indústria do agronegócio e a atividade de Facility Management**. Portal Infra FM, 2024. Disponível em: <https://infrafm.com.br/Textos/5/23548/Integracao-da-industria-do-agronegocio-e-a-atividade-de-Facility-Management>. Acesso em: 17 jun. 2024.

NICOLETTI, José Roberto; QUINELLO, Robson. **Gestão de Facilidades**: Aprenda como a integração das atividades de infraestrutura operacional de sua empresa pode criar vantagem competitiva. São Paulo: Novatec Editora, 2019.

OPORTUNIDADE: Governo do Paraná libera R\$ 250 milhões para construção de silos. Portal Sou Agro, 2023. Disponível em: <https://souagro.net/noticia/2023/08/oportunidade-governo-do-parana-libera-r-250-milhoes-para-construcao-de-silos/>. Acesso em: 11 jun. 2024.

PARANÁ tem 12 empresas entre as 100 maiores do agronegócio brasileiro. Portal CBN Londrina, 2023. Disponível em: <https://cbnlondrina.com.br/materias/parana-tem-12-empresas-entre-as-100-maiores-do-agronegocio-brasileiro->. Acesso em: 11 jun. 2024.

PARANÁ. Corpo de Bombeiros Militar do Paraná. **Norma de Procedimento Técnico nº 27** – Unidades de armazenamento e/ou beneficiamento de produtos agrícolas e insumos. Curitiba, 2020. Disponível em: [https://www.fiepr.org.br/relacoes-governamentais/uploadAddress/Corpo-de-Bombeiros\[93584\].pdf](https://www.fiepr.org.br/relacoes-governamentais/uploadAddress/Corpo-de-Bombeiros[93584].pdf). Acesso em: 12 ago. 2024.

PARANÁ. Secretaria de Estado de Agricultura e Abastecimento. **Estudo coloca 11 cooperativas agrícolas paranaenses entre as maiores do mundo.** Agência Estadual De Notícias – AEN/PR, 2023. Disponível em: <https://www.aen.pr.gov.br/Noticia/Estudo-coloca-11-cooperativas-agricolas-paranaenses-entre-maiores-do-mundo>. Acesso em: 12 jun. 2024.

PARANÁ. Sistema OCEPAR. **Cooperativas do Paraná: produtos e serviços.** Paraná's cooperatives: products and services. Curitiba: Sescop/ PR, 2016. 80 p. Disponível em: https://www.paranacooperativo.coop.br/ppc/images/Comunicacao/2017/publicacoes/catalogo_produtos_servicos/Catalogo_Produtos_Servicos_Ocepar.pdf. Acesso em: 10 jun. 2024.

RISCO de explosão! Porto de Paranaguá tem esteira de grãos interditada por auditores. Portal Tribuna do Paraná, 2024. Disponível em: <https://www.tribunapr.com.br/noticias/curitiba-regiao/risco-de-explosao-porto-de-paranagua-tem-esteira-de-graos-interditada-por-auditores/>. Acesso em: 13 jun. 2024.

VAZ, Dâmares. **PR: Inspeção do Trabalho verifica irregularidades em segurança e saúde do trabalho no Porto de Paranaguá.** Sindicato Nacional dos Auditores Fiscais do Trabalho – SINAIT, 2024. Disponível em: <https://www.sinait.org.br/noticia/21826/pr-inspecao-do-trabalho-verifica-irregularidades-em-seguranca-e-saude-do-trabalho-no-porto-de-paranagua>. Acesso em: 10 jun. 2024.