

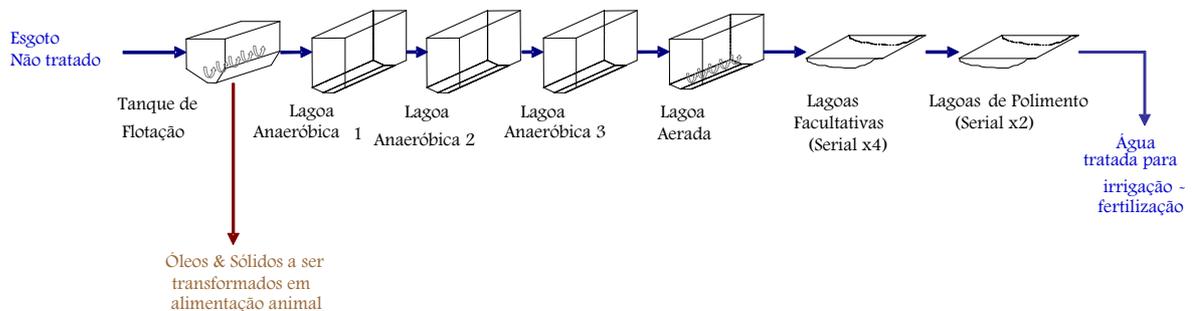
Cooperativa Lar, tratamento de águas residuais e geração de energia.

Anexo III da Resolução nº. 1 da CIMGC “Contribuição da Atividade de Projeto para o Desenvolvimento Sustentável”

As companhias Cooperativa Agroindustrial Lar e Zeroemissions do Brasil Ltda., participantes do projeto “**Cooperativa Lar, tratamento de esgotos e geração de energia**”, em atendimento à Resolução nº. 1 da Comissão Interministerial de Mudanças Globais do Clima vem declarar que a referida atividade de projeto contribui para o desenvolvimento sustentável no que diz respeito aos seguintes aspectos:

Introdução

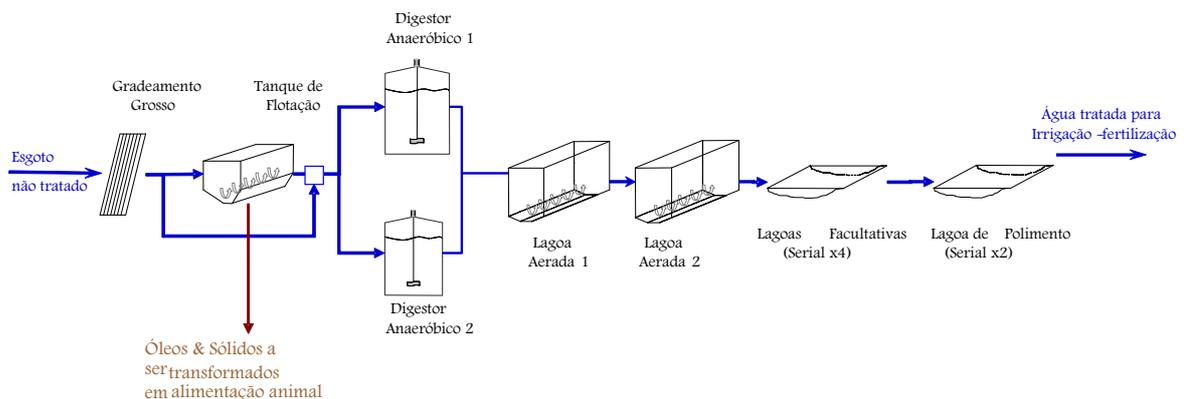
O objetivo do projeto é a substituição do atual sistema de tratamento de efluentes do abatedouro de frangos que a Cooperativa Agroindustrial Lar tem no município de Matelândia (PR), consistente em três lagoas anaeróbicas abertas e uma lagoa areada.



Sistema atual de tratamento de efluentes do abatedouro.

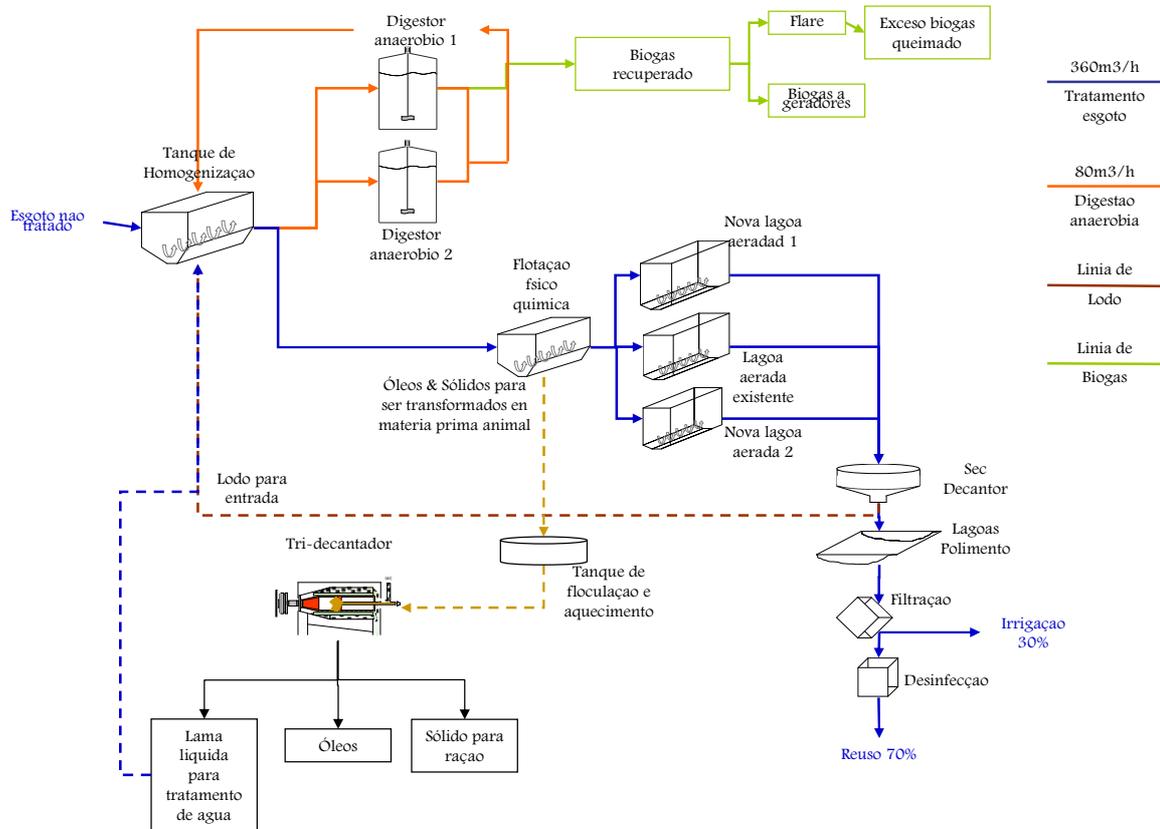
O projeto será implantado em duas etapas:

Estágio 1: Instalação de digestores anaeróbios com sistemas de recuperação de metano.



Primeiro estágio de implementação da atividade do projeto. O influxo de água é anaerobicamente tratado em ambos digestores. É recuperado o metano gerado a partir da degradação anaeróbica de água em digestores. Depois da digestão, a água flui para uma nova lagoa aerada e é finalmente descarregada na primeira lagoa facultativa existente.

Estágio 2: Depois da expansão da produção na Unidade Industrial de Frango da Lar.



Quando a capacidade de produção aumenta, do fluxo de água de entrada, 80m³/h do influxo de esgoto são conduzidos para digestão anaeróbia. Depois da digestão, esse influxo de água encontra o fluxo de água remanescente no tanque de homogeneização, antes de entrar no tanque de flotação físico-química. Depois desse passo de tratamento, o esgoto é conduzido para as novas lagoas aeradas recém-equipadas em serie, onde o fluxo de água é tratado através da oxidação da matéria orgânica, evitando assim a geração de metano e a liberação descontrolada para a atmosfera. Depois de implementado esse novo tratamento, a água é finalmente descarregada na lagoa facultativa nº2, transformada em um decantador secundário. O biogás recuperado nos biodigestores é queimado em motores a biogás para gerar eletricidade a ser consumida pelo equipamento de projeto ou exportada para a rede. Os resíduos sólidos separados por flotação no tanque de flotação PC serão secados e tratados para serem usados como matéria-prima animal. Os óleos são tratados para serem reutilizados em outras indústrias. O lodo líquido é redirecionado para tratamento de água de forma a manter o nível necessário de bactérias no tanque de homogeneização garantindo um tratamento aerado apropriado.

a) Contribuição para a sustentabilidade ambiental local.

As três lagoas anaeróbias decompõem a matéria orgânica dos efluentes do abatedouro, emitindo metano à atmosfera. O novo tratamento do esgoto eliminará as emissões incontroladas de metano, mitigando assim os riscos potenciais que essas emissões supõem.

Mediante a instalação dos sistemas de cobertura das lagoas anaeróbias e a recuperação do biogás produzido durante a decomposição anaeróbia do esgoto, os cheiros que atualmente se desprendem das lagoas sumirão e a qualidade da vida e do ar na área claramente vão melhorar.

O biogás capturado nos biodigestores será utilizado para geração de eletricidade em três motores, que cobrem as necessidades internas do abatedouro. Dessa forma, o projeto ajuda a reduzir as emissões de gases de efeito estufa da rede brasileira de eletricidade através da geração limpa de energia.

No caso de não usar todo o biogás disponível para geração elétrica, um *flare* queimará o excesso. De essa forma, o projeto evita qualquer emissão de carbono à atmosfera e propicia uma melhoria da qualidade do ar na localidade.

O novo sistema de tratamento é mais eficiente do que o anterior e possibilita o reuso da água dos efluentes para o processo de produção do abatedouro. Assim, o projeto reduz o impacto ambiental da atividade do abatedouro no ecossistema da região mediante:

- **Mitigação de emissão descontrolada de GEE a partir das lagoas:** pela recuperação do metano que está atualmente sendo emitido a partir das lagoas anaeróbias abertas e pela geração de eletricidade a partir do metano recuperado, o projeto contribui diretamente para as reduções de emissões de GEE. Pela recuperação de emissões de metano atualmente descontroladas, a atividade do projeto reduzirá também as emissões dos sulfetos gerados. Além disso, ao alterar o atual tratamento anaeróbio para um tratamento aerado bem gerido, as emissões de metano do tratamento anaeróbio serão evitadas.
- **Mitigação de odores desagradáveis e melhoria da qualidade do ar:** com a instalação de sistemas de cobertura e do equipamento de recuperação de metano nas lagoas anaeróbias abertas existentes, os odores emanados atualmente quase desaparecerão e a qualidade do ar será melhorada.
- **Mitigação de riscos potenciais de segurança a partir das emissões descontroladas de metano, que é altamente combustível:** com a recuperação do metano gerado a partir da degradação anaeróbia de esgoto, esse metano será queimado em uma tocha de segurança ou será usado em motores para geração de eletricidade, assim o risco de explosão será mínimo levando em conta que o biogás será recuperado e monitorado de uma forma controlada;
- **Redução de demanda de água para irrigação:** Com a implementação da atividade do projeto, o esgoto do abatedouro será tratado e parcialmente reutilizado para fins de irrigação (30% da água de saída), reduzindo assim a demanda de água na região.
- **Redução de demanda de água para fins industriais:** a água tratada será parcialmente reutilizada para fins industriais (70% da água tratada). O processo industrial desenvolvido em Lar consome grandes quantidades de água. Com a implementação do projeto proposto, a demanda por água do processo industrial será significativamente reduzida em decorrência da reutilização de água, o que de outra forma não seria possível.

b) Contribuição para o desenvolvimento das condições de trabalho e a geração líquida de empregos.

Criação de emprego local de mão de obra qualificada em fabricação, instalação, operação e manutenção de equipamento específico, contribuirá para aumentar as taxas de emprego do local. Além disso, o projeto fará com que os operadores e o pessoal da administração da Lar adquiram novos conhecimentos técnicos e novas rotinas de operação, mais respeitosas com o meio ambiente. O tratamento de água recentemente concebido exigirá de fato uma operação e procedimentos de manutenção mais complexos e diferentes do que o atual tratamento anaeróbio em lagoas abertas.

c) Contribuição para a distribuição de renda.

O novo tratamento do esgoto e a recuperação do biogás produzido para geração de eletricidade requerem funcionários especializados para a sua operação e manutenção. O projeto resulta em uma utilização mais eficiente de recursos de água e produtos ao transformar um produto residual do tratamento de esgoto em uma fonte de energia que também substituirá a demanda de eletricidade da rede. Além de melhorar a qualidade do emprego, os lucros gerados no projeto contribuem à distribuição da renda na região.

O projeto contribui para a distribuição de renda mediante a repartição dos insumos gerados pela introdução de uma tecnologia inovadora, entre a ampla variedade de participantes, que tem alguma atividade e participação no projeto:

- Empregados diretos da Cooperativa: O projeto precisará de uma melhor especialização, e um aporte do empregado que esteja envolvido mais específico. Finalmente, isto gerará mais valor no trabalho dos empregados diretos, e conseqüentemente a renda obtida aumentará.
- Cooperados pertencentes à Cooperativa Lar: O desempenho econômico da cooperativa melhorará, incluindo o crédito de carbono no projeto, assim como a conscientização dos cooperados para o desenvolvimento sustentável.
- Pequenas e médias empresas envolvidas no projeto: Aquelas empresas fornecedoras de equipamentos ou serviços, terão, mediante a sua participação no projeto, uma fonte de retorno direta, sendo o mais importante, a oportunidade de fornecer e mostrar a sua tecnologia a um projeto inovador, o que proporcionará grandes oportunidades de negócio futuro e desenvolvimento.
- Para a região: a instalação do projeto e as possibilidades de replicação no oeste de Paraná têm o potencial de converter a região num pólo de energia renovável e desenvolvimento sustentável, o qual poderá gerar novas oportunidades de negocio e conseqüentemente trazer desenvolvimento ao comércio local.

O procedimento anterior de tratamento de efluentes não repercutia em nenhuma das anteriores partes afetadas pelo projeto, pelo que se estima que a instalação contribua eficazmente na distribuição de renda na região.

d) Contribuição para capacitação e desenvolvimento tecnológico.

As indústrias de processamento de frango e carne no Brasil não têm obrigação de mitigar as emissões de gases produzidas pela sua atividade. O sistema mais habitual no setor para tratamento dos esgotos são as lagoas anaeróbicas, pois é uma solução que requer baixo investimento e não precisa de investimento em nenhuma tecnologia.

O projeto da Cooperativa Lar contribui ao desenvolvimento tecnológico do setor sendo pioneiro na instalação de equipamentos que possibilitam a utilização eficiente dos recursos, a recuperação das águas residuais e o aproveitamento do biogás para geração de energia.

Com a instalação de novos equipamentos de recuperação de metano e geração de energia aparece também a necessidade de capacitação profissional para assistência técnica na região. Essa assistência é prestada por profissionais locais, contribuindo assim ao desenvolvimento tecnológico da região.

e) Contribuição para a integração regional e a articulação com outros setores.

O projeto da Cooperativa Lar supõe novas oportunidades de negócio para a indústria avícola brasileira através da integração com o setor energético, através da geração de eletricidade a partir do biogás recuperado nas lagoas anaeróbicas, e com os mercados de carbono.

O desenho, construção, operação e manutenção do sistema de tratamento de efluentes requerem também a compra de equipamentos e a contratação de serviços ligados principalmente à engenharia e construção, fomentando assim a interação com diferentes setores da indústria nacional.