



PARECER ÚNICO Nº 0394001/2015

INDEXADO AO PROCESSO: Licenciamento Ambiental	PA COPAM: 34075/2013/001/2014	SITUAÇÃO: Sugestão pelo Deferimento
FASE DO LICENCIAMENTO: Licença de Instalação Corretiva - LIC		VALIDADE DA LICENÇA: 04 anos

PROCESSOS VINCULADOS CONCLUÍDOS:	PA COPAM:	SITUAÇÃO:
Poço Tubular	03844/2015	Deferido
Poço Tubular	29151/2014	Deferido
Poço Tubular	29054/2014	Deferido
Poço Tubular	32073/2014	Deferido
Poço Tubular	32074/2014	Deferido
Poço Tubular	32075/2015	Deferido
Poço Tubular	09826/2015	Deferido
Poço Tubular	09827/2015	Deferido

EMPREENDEDOR: Bem Brasil Alimentos Ltda	CNPJ: 06.004.860/0003-41	
EMPREENDIMENTO: Bem Brasil Alimentos Ltda		
MUNICÍPIO: Perdizes	ZONA: Rural	
COORDENADAS GEOGRÁFICA (DATUM): SAD 69	LAT 19° 18' 49" LONG 47° 23' 20"	
LOCALIZADO EM UNIDADE DE CONSERVAÇÃO: <input type="checkbox"/> INTEGRAL <input type="checkbox"/> ZONA DE AMORTECIMENTO <input type="checkbox"/> USO SUSTENTÁVEL <input checked="" type="checkbox"/> NÃO		
BACIA FEDERAL: Rio Paranaíba	BACIA ESTADUAL: Rio Araguari	
UPGRH: PN 2		
CÓDIGO: D-01-14-7	ATIVIDADE OBJETO DO LICENCIAMENTO (DN COPAM 74/04): Fabricação de produtos alimentares (batata pré-frita congelada)	CLASSE: 5
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS PELA ELABORAÇÃO DO RCA/PCA: Rosângela Eugênia do Amaral Rios Viviane Lima de Carvalho Isabela Navarro Barbosa José Donizeti Dami Heli Carlos da Silva		REGISTRO: CRBio: 001928/04-D CREA MG – 157775/D CREA MG – 91326/D CREA MG – 47491/D CREA MG – 82306/D
RELATÓRIO DE VISTORIA: 357/2014 e 165495/2015		DATA: 25/07/2014 e 10/04/2015

EQUIPE INTERDISCIPLINAR	MATRÍCULA	ASSINATURA
Alexssandre Pinto de Carvalho – Analista Ambiental (Gestor)		
Ricardo Rosamilia Bello – Analista Ambiental		
Dayane Ap. Pereira de Paula – Analista Ambiental – Form. Jurídica		
De acordo: José Roberto Venturi – Diretor Regional de Apoio Técnico		



1. Introdução

A Bem Brasil Alimentos Ltda, inscrita no CNPJ N° 06.004.860/0003-41, requereu junto a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba - SUPRAM TM AP – a Licença Prévia concomitante com Licença de Instalação para o empreendimento supramencionado.

A formalização do processo ocorreu em 29/04/2014 recebendo a denominação PA COPAM n° 34075/2013/001/2014.

A finalidade do empreendimento é a fabricação de produtos alimentares (batata pré-frita congelada e flocos desidratados de batata) com capacidade instalada de processamento de 600 toneladas/dia de batata. O empreendimento terá área útil construída de 9.600 m² e empregará 300 funcionários, classificando-se assim, como classe 05 de acordo com a DN 74/2004.

No momento da formalização foram apresentados Relatório de Impacto Ambiental RCA e o Plano de Controle Ambiental - PCA elaborados pela Empresa Rosângela Rios Assessoria e Consultoria Ambiental Ltda.

No dia 25/07/2014, a equipe técnica da SUPRAM TMAP realizou vistoria na área do empreendimento. As observações *in loco* que mereceram destaque estão descritas no Relatório de vistoria n°. 357/2014.

No dia 28/07/2014 foi enviado ao empreendedor pedido de Informação Complementar, conforme Ofício n° 2139/2014, anexado ao processo de licenciamento ambiental:

No dia 09/04/2015 as informações complementares foram apresentadas ao órgão ambiental, e após análise técnica foi verificado que as mesmas satisfaziam as exigências necessárias ao prosseguimento da análise do processo de licenciamento ambiental.

No dia 10/04/2015 foi realizada nova vistoria na área do empreendimento, conforme auto de fiscalização n° 165495/2015, e foi verificado que a empresa iniciou a implantação de estruturas necessárias ao desenvolvimento da atividade, tais como: galpões, escritório, caixa d'água, docas etc.

Cabe mencionar que a empresa foi devidamente autuada (auto de infração n° 23626/2015) por instalar atividade efetivamente poluidora do meio ambiente sem a devida licença ambiental, conforme consta no decreto estadual n°44.844/2008. **O processo de licenciamento ambiental foi reorientado para Licença de Instalação Corretiva – LIC.**

2. Caracterização do Empreendimento

O empreendimento será instalado no imóvel denominado Divina Agropecuária Ltda, matrícula n° 5824 do CRI de Perdizes.



A área total do imóvel é de 598,52.65 ha e serão arrendados pela Bem Brasil Alimentos Ltda 40,00 ha para a implantação da Unidade, conforme contrato de arrendamento anexado ao processo de licenciamento ambiental.

O empreendimento será instalado às margens da BR 452 – KM 256, em área atualmente ocupada por cultivo de culturas anuais, distante á cerca de 20 quilômetros da cidade de Perdizes
Fig. 01.



FIGURA 01– Localização da área de implantação da Bem Brasil Alimentos Ltda
Fonte: Google earth, 2015.

O local onde será implantada a fábrica de batatas é uma área já antropizada e que durante anos foi utilizada no plantio de culturas anuais e pastagens.

A área futura do empreendimento teve sua escolha considerando a topografia, a disponibilidade hídrica, logística que facilita o transporte de matéria prima e produto final. A oferta de matéria prima é outro fator considerado na escolha pela área, visto que grande parte da batata utilizada pela empresa é proveniente de áreas plantadas no município de Perdizes/MG e Serra do Salitre/MG.

Conforme RCA, a fábrica de batatas Bem Brasil Alimentos Ltda - Unidade Perdizes operará 24 (vinte e quatro) horas por dia em um regime de 04 (quatro) turnos de 06 (seis) horas. A operação será realizada 07 (sete) dias por semana e 12 (doze) meses por ano.

O quadro abaixo relaciona a matéria prima e demais insumos, inclusive a previsão de consumo, que será utilizada pela Bem Brasil Alimentos Ltda. - Unidade Perdizes.



PREVISÃO DE CONSUMO DE MATÉRIAS PRIMAS E INSUMOS					
MATÉRIAS-PRIMAS PRINCIPAIS	Estado físico	Código para tipo de embalagem ⁽¹⁾	Código para local de armazenamento ⁽²⁾	Consumo mensal previsto	
				Consumo mensal máximo previsto	Consumo mensal médio previsto
Batata	In natura	12 (Caçambas)	VIII (Silos de aço-carbono)	23.442,09 t/mês	16.255,47 t/mês
DEMAIS INSUMOS	Estado físico	Código para tipo de embalagem ⁽¹⁾	Código para local de armazenamento ⁽²⁾	Consumo mensal máximo ⁽¹⁷⁾	Consumo mensal médio
Pirofosfato (Kg)	Sólido	6	I	23.203	10325
Antiespumante (Kg)	Líquido	9	II	4.726	2.809
Dispersante (Kg)	Líquido	9	II	1.953	872
Ácido cítrico (Kg)	Sólido	6	I	234	150
Corante CE – Hidro D-29 (L)	Líquido	9	I	4.530	138
Monodiglicerídeo Dimodan (Kg)	Sólido	6	I	2133	375
Metabissulfito (Kg)	Sólido	6	I	898	298
Palmitato de Ascorbila (Kg)	Líquido	9	I	1.170	476
Dextrose (Kg)	Sólido	6	I	6.953	1.507
Gordura (L)	Líquido	12 – Chega em caminhão dentro de tanques de 35.000 litros	VI	828.328	575.059

Quadro 01. Previsão de consumo de matérias primas e insumos
Fonte: RCA – Bem Brasil Alimentos Ltda, 2014

2.1 - Equipamentos e Sistemas Utilizados

Conforme RCA será instalado um sistema próprio de tratamento de água para uso industrial conforme descrição e fluxograma abaixo.

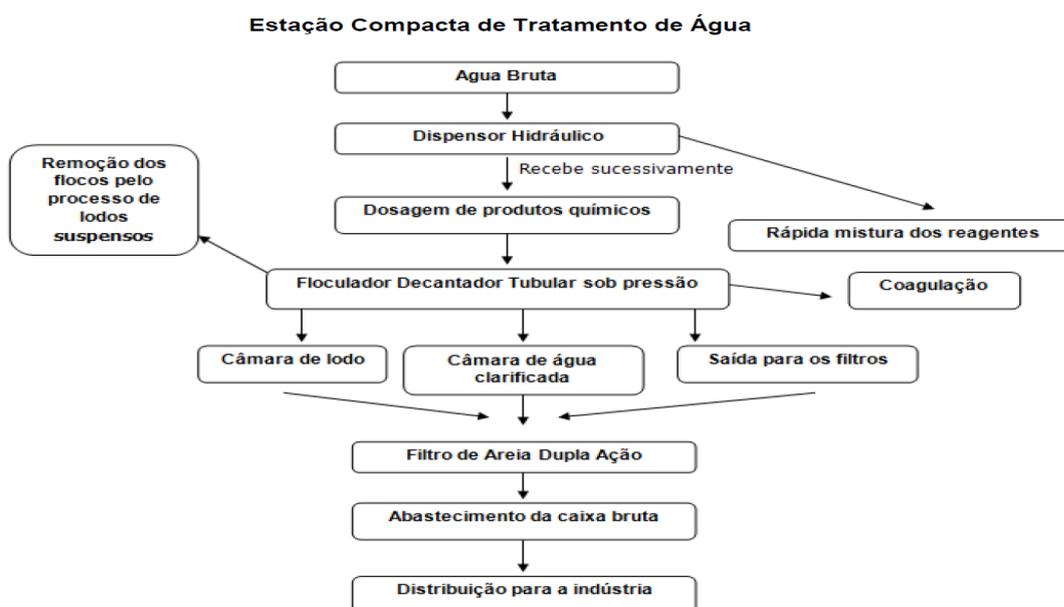


Fig. 02 – Estação de tratamento de Água - ETA
Fonte: RCA – Bem Brasil Alimentos Ltda, 2014



A energia elétrica será fornecida pela CEMIG - Companhia Energética do Estado de Minas Gerais.

O resfriamento para empacotamento das batatas pré fritas congeladas será feito por sistema de refrigeração a base de amônia.

Para a geração de vapor será utilizada uma caldeira abastecida por cavaco de madeira com capacidade de 30.000 kg de vapor/h.

Outros equipamentos que serão utilizados na linha de produção estão descritos no Quadro 02 abaixo:

Demais equipamentos previstos para a linha de produção		
Nome do equipamento / marca / ano de fabricação <u>Linha de produção</u>	Quantidade prevista	Capacidade nominal do equipamento
Steam Peeler / Kiremko e BMA / 2.004	1	25t/h
Pré-Hester / Kiremko e BMA / 2.004	1	25t/h
Pelador de escovas / Kiremko e BMA / 2.004	1	25t/h
Hidrocortador / Kiremko e BMA / 2.004	1	25t/h
Branqueador / Kiremko e BMA / 2.004	2	12,5t/h
Secador / Kiremko e BMA / 2.004	1	25t/h
Túnel de Congelamento / Tecnofrio / 2.004	1	25t/h
Empacotadeira: 4 máquinas / Bosch e Masipack / 2.004	5	5t/h

Quadro 02. Equipamentos da linha de produção.
Fonte: RCA – Bem Brasil Alimentos Ltda, 2014

2.2 – Descrição do processo produtivo

2.2.1 – Batata pré-frita congelada – 25 toneladas/hora.

- Recebimento/Batata “in natura”

As batatas recebidas são lavadas e selecionadas no próprio fornecedor. No recebimento das caçambas é preenchido o formulário de “Recepção de Caçambas”, no qual constam todos os dados



da batata recebida: número da caçamba, variedade, fornecedor, condições de transporte, avaliação visual e quantidade de matéria-prima.

- Abastecimento - Silo Seco

O silo principal (silo seco) é o silo que recebe a batata “in natura” com casca. Este silo é composto de material aço-carbono, dotado de obstáculos internos fixos cuja função é amortecer a queda da batata. O abastecimento prévio deste silo garante o fluxo contínuo de batatas na linha de fritas. A abertura inferior do silo alimenta uma esteira cuja velocidade é regulada para manter o fluxo na linha.

- Pesagem

As batatas chegam à pesagem através de uma correia transportadora. A pesagem é feita na entrada do pelador a vapor por um sistema de pesagem eletrônico. O peso de trabalho para cada batelada de produto pode ser determinado no painel do controlador lógico programável (PLC), onde é monitorada a quantidade total de batata processada por hora.

- Pelagem da Batata a Vapor

No pelador a vapor as batatas são submetidas a vapor sob pressão para que a pele seja despreendida. Devido ao calor do vapor, a camada exterior dos tubérculos é aquecida acima da temperatura de ebulição da água. A pele então se solta em torno dos tubérculos. Este sistema é composto por um vaso giratório de aço-inox que recebe as batatas na saída da balança e depois do tempo programado deixa-as na rosca transportadora, que transportará as batatas para o pelador de escovas.

- Pelagem da Batata por Escovas

Após a pelagem a vapor as batatas são submetidas à ação mecânica para retirada da pele remanescente. O sistema é composto por escovas (cerdas) e esguichos de água à temperatura ambiente, para retirar o restante de pele e amido que ficaram agregados às batatas.

- Classificação de Tamanho

Nesta etapa ocorre a primeira classificação de tamanho. Ao sair do pelador de escovas as batatas passam por um classificador regulável composto de roletes longitudinais de aço-inox onde as batatas pequenas e mais finas caem em uma calha de aço inox, passam para uma correia transportadora e são levadas para o silo de batata que alimenta a linha de flocos. Quando este silo



está cheio, modifica-se a regulagem de abertura do classificador e todas as batatas passam para a seleção manual, alimentando a linha de fritas.

- Seleção Manual

Depois de classificadas por tamanho, as batatas passam por uma esteira de PVC, sendo inspecionadas por um Operador de Produção. As batatas fora do padrão são retiradas do processo, e defeitos pequenos nas batatas são retirados (cortados), sendo a batata colocada novamente na esteira. Batatas compridas (> 20 cm) e/ ou diâmetros maiores que 92 mm são desviadas manualmente para o sistema de corte, constituído por duas facas rotativas (discos de aço-inox). Esse corte é feito com o objetivo de não entupir o hidro cortador e não dificultar a dosagem nos pacotes de peso menor.

- Silo com água/transporte (rosca)

Após a esteira de seleção, as batatas são transportadas para o silo de batata pelada através de correia transportadora, passando por uma calha de aço inox antes de caírem no silo. Neste silo (aço inox) as batatas peladas ficam imersas em água potável clorada para alimentação do hidro-cortador, sendo as batatas conduzidas do silo com água para a etapa de corte através de uma rosca sem-fim, de aço inox, sendo este fluxo contínuo.

- Corte

As batatas transportadas pela rosca sem-fim caem em uma calha de aço-inox tipo caracol. Através desta são conduzidas para o tanque do hidro-cortador (Tanque antes do sistema de corte), sendo transportadas por um circuito fechado por onde circula água para o hidro cortador. Na água deste circuito é feita adição de antiespumante e dispersante (tanque de adição de antiespumante, de aço inox), com o objetivo de evitar cavitação da bomba. As batatas então são bombeadas do tanque para o hidrocortador. Para isto, é utilizada uma bomba de alta pressão que conduz as batatas para o bloco de facas do hidro cortador. O bloco de facas é constituído de polietileno rígido, onde as facas de aço-inox são montadas conforme o tamanho do corte definido (10 x 10 mm ou 7 x 7 mm). O bloco de facas é colocado no sistema de corte conectado a um tubo de aço inox que possui revestimento interno de borracha (tubo direcionador cônico). Este revestimento de borracha se estende além do tubo de inox e promove a vedação entre o bloco de facas e o tubo direcionador. A conexão deste bloco é vedada por borrachas.



Após a batata ser cortada, ocorre grande desprendimento de amido desta devido ao aumento de sua área superficial. Esse amido estando suspenso na água do circuito fechado do hidrocortador, é retirado por um sistema de remoção de amido (Sistema de Remoção do Amido). Este sistema succiona água junto com amido, que aos poucos se deposita no fundo do tanque de adição de antiespumante. O amido suspenso em água é transportado para um desaguador (aço inox) que retira pequenos pedaços de batata carregados junto com o amido. Em seguida a água com amido cai em um compartimento do desaguador onde o amido suspenso decanta, e é conduzido para o tanque de amido (aço inox) por um sistema de três ciclones (constituídos de UHMW), acoplados a uma bomba de sucção. O amido tem como destino final a comercialização com terceiros.

- Classificação de Tamanho/Remoção de Slivers

Após o corte os palitos seguem para o classificador vibratório de três decks (aço inox). Este equipamento é composto por peneiras de classificação, com aberturas na forma de circunferência, sendo que cada peneira possui um tamanho (raio) de abertura diferente (diferentes mesh's). As peneiras são distribuídas em três estágios (decks), onde ocorre a classificação de tamanho dos palitos conforme especificação técnica para o produto final. Os palitos maiores passam direto pelo primeiro deck e seguem para o Visionair através da esteira de PVC, e os palitos de tamanho intermediário caem nas aberturas do primeiro deck, passam pelo segundo e terceiro decks e caem no removedor de slivers. Este é constituído por cilindros de UHMW, dispostos de forma longitudinal ao fluxo de batatas, tendo por função a remoção de slivers. A distância entre os cilindros é regulada para que os slivers passem entre os rolos e sejam enviados para a linha de flocos. Acima do removedor de slivers existe um sistema de jatos de água com a função de remover o amido que permaneceu agregado aos palitos de batata. Os palitos menores passam pelas aberturas dos três estágios e caem em uma esteira vibratória, sendo enviados para a linha de flocos.

- Classificação Óptica de Defeitos (classificador, esteira e tanque)

Os palitos de batata que passam pela classificação de tamanhos são transportados para o classificador óptico. Antes de entrar no classificador o produto passa pelo alinhador vibratório, sendo este responsável pelo espalhamento e alinhamento dos palitos de batata na esteira do classificador, facilitando a visualização dos defeitos pelas câmeras do equipamento.

O classificador é constituído por uma esteira branca de poliuretano com malha contínua, quatro câmeras fotográficas e um sistema de ar comprimido. Os palitos de batata com defeitos grandes, manchas escuras e pontos pretos são removidos pelo jato de ar comprimido, de acordo



com a programação do equipamento para os tamanhos (**Defect Size**) e intensidade da cor (**Threshold**) dos defeitos a serem retirados. Quando uma das câmeras identifica um palito com defeito, ou seja, com cor diferente do padrão de cor da batata (manchas escuras), o sistema compara o tamanho deste defeito com o ajustado no equipamento (**Defect Size**) e, se este defeito for maior que o configurado, o palito será visto como ruim, sendo rejeitado. Neste caso a posição exata do defeito identificado é informada à Unidade de Ejeção, e esta abre os bicos de ar correspondentes para rejeitar o defeito. Para auxílio no ajuste do classificador o operador do classificador coleta amostras de hora em hora do produto que segue para o branqueamento para avaliar se a quantidade de palitos com defeitos está dentro da especificação.

- Branqueamento 1

Depois do classificador óptico, os palitos de batata são submetidos ao pré-cozimento no Branqueador 1 (constituído de aço inox), com a função de interromper a ação enzimática na batata (inativação enzimática) e retirar o excesso de açúcares redutores. O tempo de pré-cozimento no Branqueador 1 varia de 2,0 a 7,8 minutos, com a temperatura variando de 75°C a 80°C. Em relação ao Branqueador 2, o tempo e a temperatura de pré-cozimento da batata no Branqueador 1 são menor e maior respectivamente, em condições normais de operação.

- Branqueamento 2

Após o Branqueamento 1, os palitos de batata são submetidos ao pré-cozimento no Branqueador 2 (constituído de aço inox), com a função de interromper a ação enzimática na batata (inativação enzimática), retirar o excesso de açúcares redutores, e promover a gelatinização do amido da batata. O tempo de pré cozimento no Branqueador 2 varia de 3,8 a 10 minutos, com a temperatura variando de 75°C a 80°C. Em relação ao Branqueador 1, o tempo e a temperatura de pré-cozimento da batata no Branqueador 2 são maior e menor respectivamente, em condições normais de operação.

- Sistema de Imersão (Solução de SAPP)

Depois da etapa de Branqueamento o produto passa por um sistema de imersão em circuito fechado (todo de aço inox), composto por dois tanques e um sistema de tubos de retenção, sendo o primeiro tanque localizado na saída do Branqueador 2 e o segundo próximo ao secador, onde é feita a dosagem de aditivo. Entre os dois tanques circula solução de aditivo pelos tubos de retenção. Os



palitos de batata saem do Branqueador 2 e caem no primeiro tanque, onde são bombeados para a tubulação, permanecendo no sistema de retenção em contato com a solução a uma temperatura e tempo necessários para ação do aditivo. Após a passagem pelo sistema de imersão, os palitos de batata caem no desaguador para retirada do excesso da solução de aditivo antes dos palitos seguirem para o secador.

Neste sistema o produto pode ser tratado com SAPP (Pirofosfato ácido de sódio) e/ou dextrose (açúcar). O SAPP é um estabilizante que minimiza o escurecimento enzimático em batatas antes das etapas de secagem e de fritura. A concentração de SAPP é monitorada de hora em hora pelo laboratório de análises físico-químicas. A dextrose (açúcar) dá aos palitos uma coloração dourada, sendo utilizada para variedades de batata de polpa branca.

- Secagem

Nesta etapa as batatas passam pelo secador. Este equipamento é constituído por quatro seções, duas esteiras de aço inox e entradas e saídas de ar (correntes ascendentes e descendentes de ar quente). Nas seções 2 e 4 há raspadores de nylon no final da esteira para remoção dos palitos que ficam grudados na mesma.

Nas seções 1, 2, 3 e 4, o ajuste da entrada de ar varia de 90 % a 100 %, e a saída de ar de 95 % a 100 %, com a temperatura ficando na faixa de 90°C a 105°C nas seções 1 e 2, e de 80°C a 90°C nas seções 3 e 4. Também para as seções 1, 2, 3 e 4, o tempo de retenção varia de 6,3 a 8 minutos. A temperatura da batata na saída do secador varia de 36°C a 40°C. A secagem do secador varia conforme a variedade e o teor de sólidos da batata. A etapa de secagem promove a remoção de água livre (seções 1 e 2) e perda de umidade (seções 3 e 4) da batata, promovendo uma menor absorção de gordura na etapa de pré-fritura.

- Esteira de Estabilização

Após a secagem o produto passa para uma esteira de estabilização de PVC, onde ocorre a troca de calor entre a batata e o ambiente. Nesta esteira ocorre a eliminação de umidade superficial da batata, minimizando a formação de bolhas na etapa de pré-fritura.

- Pré-fritura (adição de ingrediente/gordura vegetal)

Depois da etapa de secagem, o produto passa para etapa de pré-fritura. As batatas são transportadas da esteira de estabilização para o fritador por uma peneira vibratória, de aço inox. O fritador é do tipo fluxo contínuo (esteira de aço inox). No processo de pré-fritura ocorre a remoção



adicional de umidade dos palitos de batata, melhorando a textura interna e externa do produto final. Após saírem do fritador, as batatas passam por uma esteira vibratória (aço inox) para que a gordura superficial da batata seja removida.

- Resfriamento

Após a etapa de pré-fritura, as batatas passam por um processo de resfriamento (primeira seção do túnel de congelamento: pre-cooler). O produto é transportado por esteiras de aço-inox através do túnel, ocorrendo a troca calor do produto com ar resfriado (água resfriada é o meio utilizado para troca de calor com o ar da seção de resfriamento). Este processo faz com que o produto estando a uma temperatura aproximada de 75°C, seja resfriado para aproximadamente 40°C.

- Congelamento

Após o resfriamento o produto chega ao Freezer (segunda e terceira seções do túnel de congelamento). Nesta etapa ocorre o congelamento rápido e individual dos palitos de batata (congelamento IQF). Os trocadores de calor utilizam amônia como meio de troca de calor. A troca de calor com as batatas é proporcionada por uma corrente de ar frio ascendente com alta capacidade de congelamento, passando pela esteira e fluidizando toda camada de produto. Na segunda seção o produto atinge uma temperatura situada entre 7°C/6°C. Na terceira seção, é formada uma camada sólida mais espessa sobre os palitos de batata onde são resfriados até -18°C/-22°C.

Após a saída da terceira seção do túnel de congelamento, os palitos de batata caem em uma esteira vibratória e passam por um classificador vibratório (aço inox), formado por uma única peneira com aberturas de tamanho definido, com o objetivo de retirar pequenos pedaços de batatas.

- Codificação das Embalagens Secundárias

Na saída do túnel de congelamento os palitos caem em uma esteira bi-direcional de polietileno rígido (PEAD). Em uma das extremidades desta esteira o produto é transportado para a empacotadora em sistema de coleta e alimentação da balança de múltiplos cabeçotes (aço inox). Se direcionado para outra extremidade o produto poderá ser armazenado a granel para empacotamento futuro.

A codificação das embalagens primárias é feita antes do envase por datadoras automáticas (Ink Jet) pré-programadas. Em cada embalagem é registrado o lote, hora, data de fabricação e validade.



- Empacotamento

São utilizadas como embalagens primárias para batatas pré-fritas congeladas bobinas de:

- **Polietileno (PE)** – Sacos plásticos de 2,5 Kg;
- **Polietileno (PE) + Polietileno (PE)** – Sacos plásticos de 700 g e 400 g

A dosagem nos pacotes é feita de forma automática, sendo as empacotadoras constituídas de aço inox, com portas de material acrílico.

- Checação Manual

As bolsas formadas (pacotes com o produto, selados) são conduzidas por esteiras de polietileno rígido. Nesta etapa os operadores do empacotamento fazem a checagem manual de pesos conforme a Portaria do INMETRO nº 74, de 25 de Maio de 1995. Também fazem a checagem das soldas longitudinais e transversais, bem como qualquer outro tipo de problemas de embalagem (lote, data de fabricação, data de validade e impressão).

- Montagem das Embalagens Secundárias

São utilizadas como embalagens secundárias para batatas pré-fritas congeladas caixas de papelão. As caixas são produzidas em chapa única, vincada e entalhada. Os entalhes delimitam as abas do comprimento e da largura, tanto para o topo quanto da embalagem. As abas externas se encontram na metade da largura da caixa.

A montagem das caixas é manual, ou seja, colaboradores acondicionam os pacotes nas caixas de papelão. Após o acondicionamento dos pacotes, as caixas montadas são encaminhadas para a checagem de peso.

- Checação de Peso

Nesta etapa as caixas completas passam pelo “check weight”, equipamento que afere o peso total das caixas. Se o peso estiver acima ou abaixo do pré-determinado, a caixa é rejeitada e os colaboradores conferem o peso de cada pacote, sendo a caixa remontada. Se a caixa for aceita, ela segue nas esteiras de polietileno rígido até a datadora e seladora das caixas, passando por uma esteira vibratória que acomoda melhor os pacotes nas caixas.

- Codificação das Embalagens Secundárias

A codificação das embalagens secundárias é feita após o encaixotamento das embalagens primárias e após o processo de selagem automatizado, por datadoras automáticas (Ink Jet) pré-



programadas. Em cada embalagem secundária é registrado o lote a data de validade. Após serem checados os pesos das caixas, estas passam pelo detector de metais, um equipamento que detecta qualquer corpo metálico que possa estar presente dentro dos pacotes nas caixas, evitando que a qualidade do produto final seja prejudicada.

- Paletização

A paletização será feita de acordo com o folheto informativo de paletização por produto, disponível no empacotamento. Os paletizadores garantem a montagem correta dos pallets para evitar a queda das caixas. Em condições normais são acondicionadas 70 caixas em cada pallet (empilhamento de 7 caixas). Os pallets formados são encaminhados para máquina que os envolve com o filme stretch. Após envolvidos com filme stretch, os pallets são encaminhados para câmara-fria e acondicionados em Drive-in's ou em Push Back's, conforme designado para cada produto.

- Armazenamento

O armazenamento das batatas pré-fritas é feito em câmaras frias, em condições que evitem sua deterioração, protegidas de contaminação, e de modo que não ocorram possíveis danos mecânicos. São mantidas sobre "Push Back's" ou "Drive-in's", separados das paredes e distantes do teto, para permitir a correta higienização do local e circulação de ar. A temperatura da câmara fria é mantida próxima a -18°C.

- Expedição

As batatas pré-fritas congeladas são transportadas em veículo fechado, sob refrigeração a -18°C, com empilhamento máximo de 9 caixas. Os caminhões não transportam batatas pré-fritas congeladas junto com outros alimentos, pessoas, animais ou qualquer elemento que possa contaminar o produto. Os veículos que transportam batatas pré-fritas congeladas são certificados de acordo com a legislação vigente, atendendo os métodos de higiene e desinfecção de acordo com as características das batatas pré-fritas congeladas.

A seguir pode-se verificar o fluxograma do processo de Fabricação de batatas pré-fritas congeladas que será desenvolvido na Bem Brasil Alimentos Ltda. - Unidade de Perdizes.

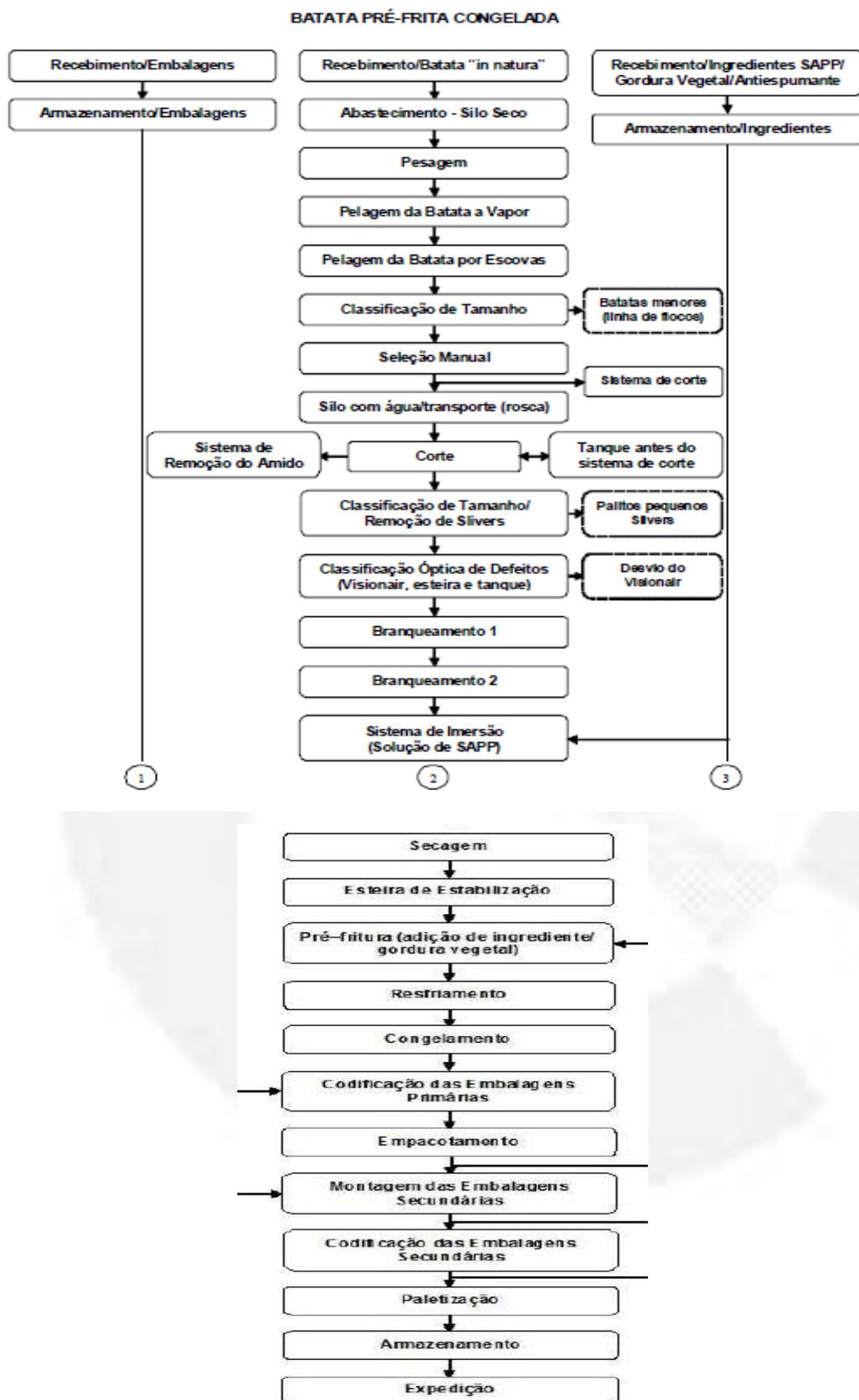


Fig 03. Fluxograma do processo produtivo de batata pré-frita congelada



2.2.2 – Flocos desidratados de batata – 900 kg/hora

Obedece o mesmo fluxograma da batata pré-frita congelada até a etapa de pelagem da batata por escovas.

Classificação de Tamanho

Nesta etapa ocorre a primeira classificação de tamanho. Ao sair do pelador de escovas as batatas passam por um classificador regulável composto de roletes (aço inox), dispostos de longitudinal ao fluxo de batatas, onde as batatas pequenas e mais finas caem em uma calha de aço inox, passam para uma correia transportadora, e são levadas para o silo de batata que alimenta a linha de flocos.

Silo com água

As batatas que chegam a este silo ficam submersas em água potável e clorada. Quando este silo está cheio, modifica-se a regulação de abertura do classificador regulável e todas as batatas passam para a seleção manual, alimentando apenas a linha de fritas. Este silo, constituído de aço inox, tem por função ajudar a controlar a alimentação da linha de flocos. Após saírem do silo, as batatas são levadas por uma esteira (aço inox) ao fatiador.

Corte

As batatas são cortadas em fatias com espessura aproximada de 5/8 polegadas. O fatiador, constituído de aço inox, é composto de um tambor rotativo e uma faca fixa, regulado para a espessura desejada da fatia da batata. Ao girar, o tambor impulsiona as batatas contra a faca, sendo estas fatiadas. O corte das batatas tem por objetivo aumentar a área superficial da batata, fazendo com que os tratamentos térmicos que serão aplicados nas etapas seguintes sejam mais eficazes. Após serem fatiadas, as batatas caem no tanque do fatiador (aço inox) localizado abaixo deste, sendo bombeadas para o desaguador (colméia).

Desaguador (colméia)

O desaguador (colméia) é composto por uma peneira, tendo por objetivo separar a batata da água proveniente do tanque do fatiador. A peneira do desaguador possui a superfície curva e inclinada, de forma que ao serem separadas da água, as batatas caem no Silo Seco, abaixo do desaguador. Ao lado do desaguador que recebe as batatas do fatiador, estão os desaguadores que recebem as batatas desviadas da linha de fritas, sendo que um recebe slivers, e o outro recebe batatas desviadas pelo Visionair, da linha de fritas. A batata desviada da linha de fritas cai no silo



seco, junto com as batatas que vêm do fatiador. Os três desaguadores, bem como suas peneiras, são constituídos de aço inox.

Silo seco/transporte (rosca)

O silo seco, além de receber toda a batata destinada a linha de flocos, tem por função manter a alimentação da linha de flocos. As batatas do silo seco são transportadas por um sistema de rosca sem fim para a balança, sendo que a velocidade da rosca é controlada de acordo com a alimentação da linha desejada. Tanto o silo seco como a rosca são constituídos de aço inox.

Pesagem

As batatas passam pela balança através de uma esteira de PVC, onde o peso é determinado por um sistema de pesagem eletrônico, controlado por um Controlador Lógico Programável (PLC), sendo registrado no painel do operador a quantidade de batata que está passando por hora (Kg/h). Após passarem pela balança, as batatas passam por uma calha (aço inox) e entram no branqueador.

Branqueamento

O produto é submetido ao pré-cozimento no branqueador (aço inox), onde é controlado o binômio tempo/temperatura no qual a batata é submetida, sendo que este é ajustado em torno de 17 minutos/75°C, variando em função da variedade, época de colheita e alimentação da linha. O tempo de retenção é controlado em função da velocidade ajustada para a rosca sem fim do branqueador. A função do branqueador é interromper a ação enzimática, promover a gelatinização do amido, e retirar o excesso de açúcares redutores da batata. Após saírem do branqueador, as batatas passam por uma calha (aço inox) e entram no resfriador.

Resfriamento

O produto é submetido ao resfriamento no resfriador (aço inox), onde é controlado o binômio tempo/temperatura no qual a batata é submetida, sendo que este é ajustado em torno de 12 minutos/14 a 20°C, variando em função da variedade, época de colheita e alimentação da linha. O tempo de retenção é controlado em função da velocidade ajustada para a rosca sem fim do resfriador. A função deste é diminuir a temperatura da batata, selando suas células para que não liberem amido. Após saírem do resfriador, as batatas caem no tanque após o resfriador, são transportadas para um desaguador antes do cozedor (por um sistema com bomba centrífuga) e, em seguida, entram no cozedor.



Cozimento

O cozimento da batata é feito com a utilização de vapor que entra em contato direto com a batata, a uma temperatura que varia de 95 a 96°C, com tempo de retenção variando de 6 a 60 minutos. O tempo de retenção da batata como a temperatura do vapor variam em função da variedade, época de colheita e alimentação da linha, sendo controlado em função da velocidade ajustada para a rosca sem fim do cozedor. Nesta etapa a batata estando no estado sólido é transformada em massa de batatas. Todo o equipamento é constituído de aço inox. Após sair do cozedor, é feita a adição de ingredientes (aditivos) à massa de batatas.

Adição de ingredientes

Após sair pela parte inferior do cozedor, a massa de batatas passa por uma grade (de aço inox, que tem por função reter qualquer tipo de material estranho ao processo), e entra em um sistema de transporte por rosca sem fim, onde segue para o secador. No local onde a batata entra no sistema de transporte citado, é feita a adição dos ingredientes (aditivos), pelas soluções de aditivos (tanques 1, 2 e 3). As três soluções de aditivos são bombeadas e adicionadas à massa por um sistema de dosagem individual (tubos de aço inox), sendo que a vazão de cada solução é ajustada de acordo com a alimentação da linha. Após a adição dos ingredientes, a massa de batatas é transportada para o secador.

Secagem

O processo de secagem é realizado em equipamento drum dryer. Este é composto por um cilindro central (aço carbono) que é aquecido internamente por injeção direta de vapor, sendo que a temperatura e a pressão do vapor, bem como a velocidade do cilindro, são ajustadas em função da matéria prima e da alimentação da linha. A massa de batatas entra no secador pela parte superior, sendo distribuída ao longo do cilindro central de forma uniforme por uma rosca divisora (rosca sem fim, de aço inox). Próximos ao cilindro central estão cinco cilindros (todos de aço inox) de diâmetro menor, sendo que a massa de batatas é transferida do cilindro próximo entrada de massa de batatas (mais alto) ao cilindro próximo à rosca que retira massa de batatas com pontos escuros (massa com impurezas) por raspadores automáticos, e também um raspador manual. Durante essa transferência, vai sendo formada uma fina camada de massa de batatas sobre o rolo principal, que é seca e removida por uma faca raspadora (raspador) atrás do equipamento, de aço rápido, posicionada próxima ao cilindro central. A folha (então formada) é quebrada e transportada por uma rosca sem fim para um sistema de transporte pneumático, que levará a folha de flocos para a sala de empacotamento do flocos, onde este entra no filtro de manga.



Filtro de manga

O filtro de manga tem a função de filtrar o ar utilizado no circuito do sistema que succiona os flocos do secador para a área do empacotamento, não acarretando transformação no produto. É constituído de aço carbono (carcaça externa), com os filtros internos, de pano. Os flocos de batatas entram pela lateral do filtro de manga e sai pela sua parte inferior. Após a passagem pelo filtro de manga, os flocos passam pela mesa de inspeção.

Inspeção

Para a inspeção, os flocos de batatas passam por uma calha vibratória de aço inox, onde um operador de produção retira manualmente possíveis pedaços de folhas úmidas, grumos de folhas, pontos pretos (impurezas) e pequenas massas de batatas. Após a passagem pela mesa de inspeção, o produto entra no moinho.

Moagem

O moinho tem por função diminuir a granulometria dos flocos de batatas, para que fique dentro da especificação para o produto final, em relação à densidade aparente e granulometria. O moinho é constituído de uma tela perfurada, e uma faca trituradora que gira quebra o flocos à medida que este entra no moinho. Tanto a tela perfurada como a faca são constituídas de aço inox. Após sair do moinho, os flocos de batatas caem no silo seco (aço inox) que alimenta a dosadora (válvula rotativa), para ser empacotado.

Empacotamento/Pesagem

O empacotamento dos flocos é realizado por uma dosadora (válvula rotativa) que opera automaticamente em função do peso do pacote programado na balança, na qual o pacote é colocado. À medida que o pacote vai sendo dosado, seu peso vai sendo registrado no visor da balança sendo que, no momento em que o peso mensurado atinge o valor desejado (aproximadamente 20,1 Kg, devido ao peso do saco), a dosadora é automaticamente fechada. Após a dosagem, a saco é vedado, sendo costurado com linha de nylon, e em seguida paletizado.

Expedição

A expedição é realizada no local onde é feito o armazenamento dos pacotes de flocos. O transporte é feito em caminhões, sendo que estes não transportam os flocos junto com outros alimentos, pessoas, animais ou substâncias que possam contaminar o produto. Estes caminhões são



certificados de acordo com a legislação vigente, atendendo os métodos de higiene e desinfecção de acordo com as características dos flocos desidratados de batatas.

2.3. Análise do Zoneamento Ecológico-Econômico de Minas Gerais

A área do empreendimento está inserida na zona ecológica – econômica 1.

Vulnerabilidade Natural: Baixa

Risco potencial a erosão: Médio

Vulnerabilidade do solo: Muito Baixa

Vulnerabilidade de recursos hídricos: Média

Componente Produtivo: Muito favorável.

3. Utilização e Intervenção em Recursos Hídricos

Para atender a demanda hídrica do empreendimento estima-se o consumo de água em **3.437,6 m³/dia**. A finalidade da água explotada é justificada da seguinte maneira:

Consumo humano (300 pessoas): 19,8 m³/dia;

Higienização das instalações: 5,0 m³/dia;

Uso industrial: 3.412,8 m³/dia.

Serão realizadas 08 (oito) captações por meio de poços tubulares, processos de outorga n^{os} **03844/2015, 29151/2014, 29054/2014, 32073/2014, 32074/2014, 32075/2015, 09826/2015, 09827/2015**, os quais se encontram com análise técnica concluída favorável ao deferimento, aguardando apenas a publicação da portaria de outorga.

A vazão total de água a ser fornecida pelos poços tubulares é de **3.782,55 m³/dia**.

4. Autorização para Intervenção Ambiental (AIA)

Não será necessária nenhuma intervenção ambiental para a instalação do empreendimento.

5. Área de Preservação Permanente – APP

O empreendimento não possui áreas consideradas como de preservação permanente.



6. Reserva Legal

Conforme matrícula 5.824 o imóvel possui área total de 598.52,65 ha, necessitando de 20% da sua área total para constituir a área de reserva legal, ou seja, 119,70.53 ha.

A área de reserva legal está averbada na margem da matrícula conforme – Av. 5 – da matrícula 5.824, ficando assim o imóvel regularizado ambientalmente quanto a exigência de reserva legal.

Conforme constatado a área de reserva legal do imóvel parte encontra-se compensada em áreas contíguas a do imóvel em questão; áreas estas caracterizadas por em sua maioria vegetação característica de campo cerrado, locadas contíguas às Áreas de Preservação Permanentes – APP's, e parte encontra-se compensada na matrícula 18.228, lugar denominado Gunga, no município de Ibiá, área caracterizada por vegetação de campo limpo, conforme relatório técnico apresentado pelo biólogo André Eduardo Gusson- CRBio: 076363/04-D.

Cabe mencionar que não é possível definir o quantitativo de área de reserva legal que encontra-se compensada contígua à área do imóvel em questão, e área que foi compensada no município de Ibiá, uma vez que no mesmo termo de responsabilidade de preservação de florestas, feito pelo Instituto Estadual de Florestas - IEF, para averbação de reserva legal contempla outras 03 (três) matrículas do mesmo proprietário à época, sendo assim a averbação foi feita para uma propriedade com 04 (quatro) matrículas, onde consta a matrícula 5.824 objeto deste licenciamento ambiental.

7. Cadastro Ambiental Rural - CAR

O imóvel em questão encontra-se cadastrado junto ao Sistema de Cadastro Ambiental Rural de Minas Gerais – SICAR-MG, conforme recibo de inscrição anexado ao processo de licenciamento ambiental.

8. Impactos Ambientais e Medidas Mitigadoras

8.1 Fase de Instalação

8.1.1- Esgoto Sanitário

Na fase de instalação será gerado esgoto sanitário advindos da frente de obras. Conforme Plano de Controle Ambiental – PCA, na implantação do empreendimento serão utilizados banheiros



químicos e o efluente sanitário gerado será coletado por empresa especializada que realizará o descarte ambientalmente correto.

8.1.2 - Emissões Atmosféricas

O canteiro de obras montado na implantação do empreendimento terá uma contribuição de emissões de particulados e emissões resultantes da queima de combustíveis fósseis. As principais fontes serão a terraplenagem, fundações, manuseio de materiais de construção civil (areia, cascalho, terra, tijolos, madeira, etc.) com geração de poeiras fugitivas. O tráfego de veículos e equipamentos de montagem (tratores, pás-carregadeiras, etc.) será fonte de emissão de poluentes resultantes da queima de combustíveis fósseis.

Conforme PCA as medidas mitigadoras para tratar estes impactos serão: aspersão de pátio e entorno e manutenção preventiva dos veículos e equipamentos movidos a combustíveis fósseis.

8.1.3 - Resíduos Sólidos

Conforme PCA será implantado um sistema de gestão de resíduos sólidos - Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - contemplando a implantação do empreendimento. Estes resíduos são constituídos de: solo resultante da movimentação e implantação de terraplenagem; entulhos de obras civis, ferragens, madeira, embalagens; lixo das áreas administrativas; lixos de refeitórios e sanitários; pallets e embalagens de equipamentos.

Cabe mencionar que todos os resíduos sólidos gerados durante a fase de instalação deverão ter a destinação final adequada. Será condicionado neste Parecer Único (Anexo II) o Programa de Automonitoramento para resíduos sólidos contemplando a planilha de geração e destinação final.

Os resíduos considerados Classe I – ABNT 10.004/2004 (estopas, óleos, lubrificantes, graxas, embalagens de tintas e resinas, etc) deverão ser dispostos corretamente em bacias de contenção e encaminhados á empresas especializadas para a destinação final.

8.2 Fase de Operação

8.2.1 - Emissões Atmosféricas

As emissões atmosféricas serão geradas no sistema de produção de vapor (caldeira), poeiras fugitivas da área de produção e entorno; e veículos movidos a combustíveis fósseis.

Conforme PCA para controle das emissões atmosféricas provenientes da fonte estacionária (Chaminé da caldeira) será instalado um sistema de lavagem de gases e retenção de fuligem (decantador). Esse sistema será composto de retentor de fuligem via úmida do tipo bico Spray, com



fluxo de água em contra corrente ao fluxo de gás e um decantador para separação das partículas sólidas contidas na água. Este sistema foi escolhido por permitir uma excelente limpeza dos gases com baixo consumo de água. A operação se dará em um circuito fechado com recirculação de água sendo a reposição feita em pequenas quantidades para repor apenas as perdas por evaporação.

Com relação ao controle das emissões atmosféricas das fontes móveis (veículos), será condicionado o monitoramento nos termos da Portaria IBAMA nº. 85/1996.

A implantação de uma cortina vegetal auxiliará na contenção da emissão de poeiras fugitivas da área de produção e entorno.

8.2.2 - Efluentes Sanitários

Conforme estudos ambientais levando-se em consideração uma estimativa do número de funcionários que irão trabalhar no empreendimento pode-se calcular o volume de despejos sanitários gerados diariamente, de acordo com as orientações contidas na NBR 7229 da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT. Nº de funcionários: 300 funcionários (a favor da segurança) Despejos sanitários : 70 L/funcionários.dia x 300 = 21.000 L/d Despejos do refeitório : 25 L/refeição.dia x 300 = 7.500 L/d **Total : 28,50 m³/dia.**

Cabe mencionar que os efluentes sanitários serão tratados juntamente com os despejos industriais na Estação de Tratamento de Efluentes – ETE.

8.2.3 - Efluentes Industriais

O empreendimento terá uma capacidade nominal diária máxima de 600 toneladas de batatas.

Conforme PCA na literatura técnica, os valores recomendados para volume de águas residuárias dessa tipologia industrial variam entre 2,0 a 4,0 m³ por tonelada de matéria prima manipulada. Tomando por base a bibliografia técnica e considerando uma produção de 600 toneladas de batata pré-frita congelada por dia, adotou-se, a favor da segurança, o seguinte valor para o cálculo da vazão diária de despejos:

- 5,0 m³/tonelada de produto

Produção total = 600,00 ton/dia Vazão diária Q = 600 ton/dia x 5,0 m³/ton Q = **3.000 m³/dia**

Conforme PCA será implantada uma ETE constituída de tratamento preliminar, um tratamento primário seguido de um secundário (biológico), sendo formados pelas seguintes etapas:

Tratamento preliminar (sanitário+do refeitório+industrial)



- Tanque séptico;
- Caixa de Gordura;
- Caixa separadora de água e óleo;
- Peneiras Estáticas (02 unidades);

Tratamento primário

- Decantadores primários (04 unidades);
- Tanques equalizadores (02 unidades);

Tratamento secundário (biológico)

- Lagoas anaeróbias (02 unidades);
- Lagoa de decantação (02 unidades);
- Lagoa aerada de mistura completa;

TRATAMENTO PRELIMINAR – EFLUENTE INDUSTRIAL

Nesta primeira etapa do tratamento, a partir de operações estritamente físicas removem-se os sólidos maiores carreados nas águas residuárias afluentes à estação de tratamento. Os efluentes do refeitório deverão passar por uma caixa de gordura, sendo posteriormente direcionados para um tanque séptico, onde também deverão ser previamente tratados os despejos sanitários. O efluente industrial deverá passar por peneira estática de malha trapezoidal, para retirada de sólidos grosseiros.

TRATAMENTO PRIMÁRIO

Após o tratamento preliminar, os despejos líquidos serão encaminhados ao tratamento primário, passando por dois tanques equalizadores, cuja função é eliminar as significativas variações de vazão dos despejos assim como promover sua homogeneização. Propõe-se a instalação de um sistema de mistura e aeração no tanque de equalização, visando evitar a acidificação dos efluentes por via anaeróbia. Em seguida o efluente é bombeado para um tanque de flotação para remoção de óleos e graxas bem como de sólidos ainda presentes no efluente.

A flotação é uma operação unitária utilizada para separar partículas líquidas ou sólidas de uma fase líquida. Consegue-se a separação introduzindo pequenas bolhas de gás (geralmente ar) na água residuária. As bolhas aderem-se às partículas e a força ascendente do conjunto partícula-



bolhas é tal, que faz com que as partículas subam até a superfície. Desta forma faz-se ascender até a superfície partículas de densidade maior que a do líquido.

Utiliza-se flotação no tratamento de água residuária tanto na eliminação do material suspenso quanto para concentração do lodo. Sua principal vantagem sobre o sistema convencional de sedimentação é que as partículas muito pequenas que normalmente se depositam lentamente passam a ser removidas rapidamente, uma vez que as partículas boiando na superfície são removidas mediante uma simples operação de raspagem superficial.

Após a passagem pelo flotor, o efluente líquido segue para os decantadores primários para polimento final e remoção de mais uma parcela de sólidos em suspensão, sendo, posteriormente, encaminhado para o tratamento secundário, misturando-se aos despejos sanitários.

TRATAMENTO SECUNDÁRIO

O tratamento biológico será responsável pela etapa final de controle, estabilizando a matéria orgânica. Propõe-se um sistema constituído por duas lagoas anaeróbias seguidas por duas lagoas aeradas e duas lagoas de decantação.

Lagoas Anaeróbias

Escolheu-se que a primeira etapa do tratamento biológico secundário seja feita através de uma etapa anaeróbia, devido a:

- Elevadas concentrações de DBO e DQO, no afluente;
- Remoção de parte de DBO/DQO com eficiência satisfatória;
- Ausência do consumo de energia;
- Baixos custos de instalação e operação.

A estabilização inicial da matéria orgânica, e sua correspondente redução da demanda de oxigênio serão proporcionadas por duas lagoas anaeróbias. A estabilização da matéria orgânica ocorre em todas as zonas da lagoa, sendo a mistura do sistema promovida pelo fluxo ascensional do efluente e das bolhas de gás. O efluente entra pelo fundo e deixa a lagoa pela parte superior da mesma seguindo, então para as lagoas aeradas.

Lagoa Aerada

A complementação do tratamento anaeróbio por lagoa de tratamento aeróbio foi adotada devido a:



- Complementação na remoção de DBO e DQO;
- Remoção de amônia através da conversão do nitrato;
- Eventual remoção do nitrato por conversão a nitrogênio orgânico;
- Menor consumo de energia e produção de lodo que um tratamento aeróbio único, devido ao pré-tratamento anaeróbio.

O processo aeróbio de estabilização da matéria orgânica será realizado através de duas lagoas aeradas, providas de sistema de aeração mecânica.

Lagoas de Decantação

Há a necessidade de duas lagoas de decantação funcionando em paralelo, à jusante das lagoas aeradas de mistura completa, na qual os sólidos em suspensão venham a sedimentar. O efluente das lagoas de decantação sairá com menor teor de sólidos, sendo enviado a um medidor de vazão tipo vertedor triangular.

Cabe ressaltar que o lodo excedente nas lagoas de decantação deverá ser recirculado para as lagoas aeradas.

Medidor da Vazão

Deverão ser instalados vertedores triangulares tipo Thomson para verificação das vazões dos efluentes líquidos. Um vertedor será instalado antes das lagoas anaeróbias, permitindo a verificação da vazão de despejos industriais afluentes ao tratamento secundário. O último vertedor será instalado após a lagoa de decantação permitindo a verificação da vazão final dos despejos.

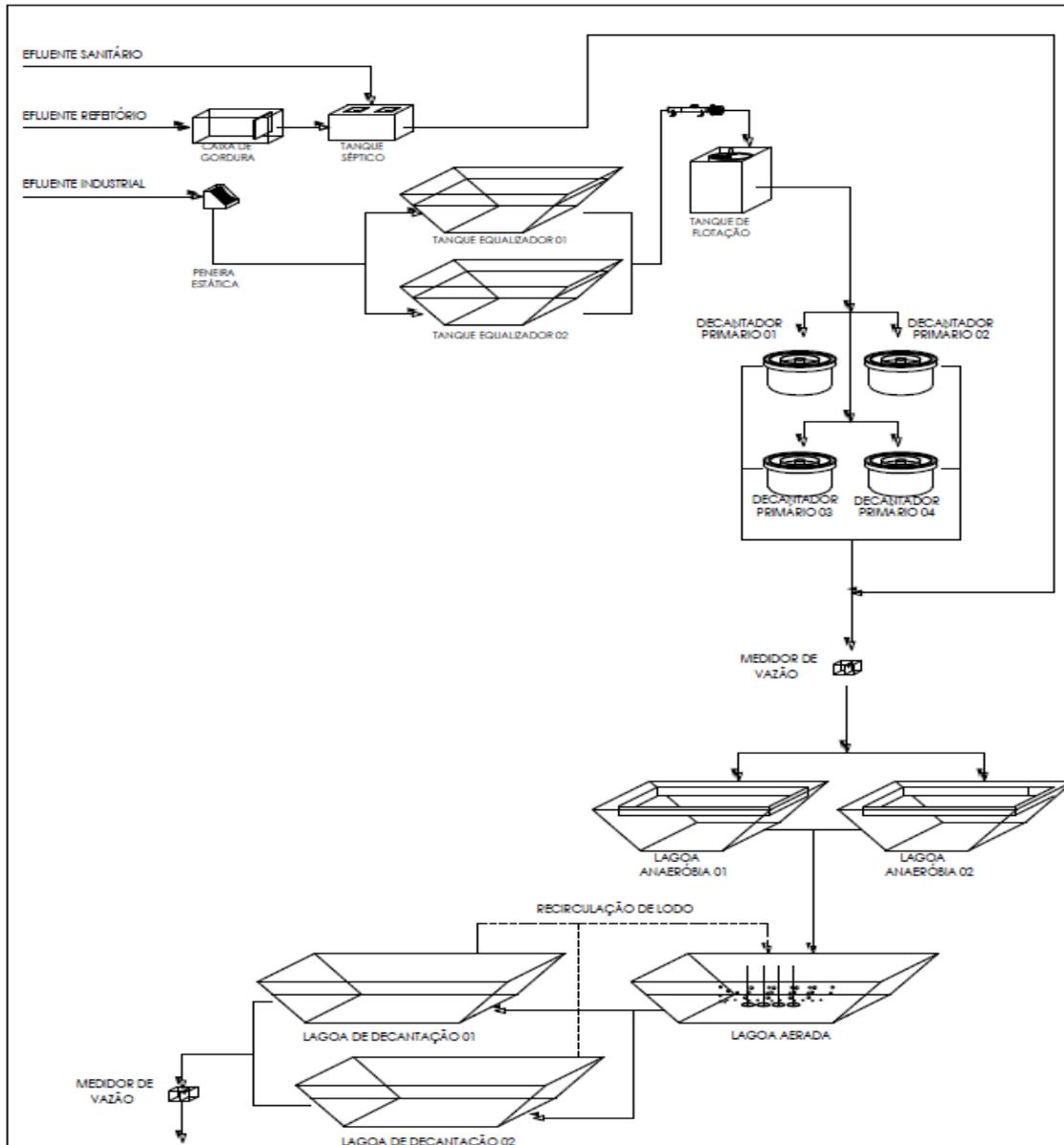


Fig. 03- Fluxograma do tratamento na ETE

O efluente após tratamento na ETE terá como destino final a fertirrigação em áreas contíguas pertencentes a empresa.

Foi apresentado projeto técnico de fertirrigação sob responsabilidade do engenheiro agrônomo e sanitário Artur Tôres Filho CREA: 15.965/D.

O efluente será fertirrigado em 05 (cinco) áreas distintas perfazendo 505, 75 ha que serão cultivados com a cultura do milho e cana de açúcar. Cada área destinada à fertirrigação possuirá um reservatório pulmão para onde será bombeado o efluente industrial tratado.



O sistema de fertirrigação será realizado através de aspersão, e o equipamento a ser utilizado será o sistema autopropelido.

8.2.4 – Resíduos Sólidos

Conforme PCA, os resíduos sólidos serão compostos pela pele da batata, palitos de batata descartados durante o processo de fabricação de batata pré-frita congelada, não aproveitados na linha de flocos, e massa de batata descartada durante o processo de fabricação de flocos desidratados de batata; tais resíduos serão encaminhados à um secador para a redução de umidade e posteriormente serão destinados à alimentação animal (bovinos).

O amido gerado durante as etapas do processo produtivo será comercializado.

Cinzas da caldeira serão utilizadas nas áreas de cultivo como adubo orgânico.

Os resíduos recicláveis (papel, papelão, plástico etc.) serão encaminhados à empresas de reciclagem.

O Lodo da ETE (proveniente de água de batatas) oriundo da etapa de decantação, também será encaminhado à um secador para a redução de umidade e posteriormente será destinado à alimentação animal. Cabe mencionar que o lodo é retirado sem nenhum contato com o efluente sanitário, sendo que todo efluente sanitário e de refeitório entra diretamente na etapa biológica da ETE, que é posterior a retirada deste lodo.

Resíduos classe I, tais como: resíduos contaminados com óleo, lâmpadas etc., serão encaminhados para destinação final adequada em empresas licenciadas ambientalmente.

9. Conclusão

A equipe interdisciplinar da Supram TM/AP sugere o deferimento desta Licença Ambiental na fase de Licença de Instalação Corretiva - LIC, para o empreendimento Bem Brasil Alimentos Ltda para a atividade de fabricação de produtos alimentares (batata congelada pré-frita), no município de Perdizes-MG, pelo prazo de 04 (quatro) anos, vinculada ao cumprimento das condicionantes e programas propostos.

As orientações descritas em estudos, e as recomendações técnicas e jurídicas descritas neste parecer, através das condicionantes listadas em Anexo, devem ser apreciadas pela Unidade Regional Colegiada do Copam Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba.

Oportuno advertir ao empreendedor que o descumprimento de todas ou quaisquer condicionantes previstas ao final deste parecer único (Anexo I) e qualquer alteração, modificação e



ampliação sem a devida e prévia comunicação a Supram TM-AP, tornam o empreendimento em questão passível de autuação.

Cabe esclarecer que a Superintendência Regional de Regularização Ambiental do Triângulo Mineiro e Alto Paranaíba não possui responsabilidade técnica e jurídica sobre os estudos ambientais apresentados nesta licença, sendo a elaboração, instalação e operação, assim como a comprovação quanto a eficiência destes de inteira responsabilidade da(s) empresa(s) responsável(is) e/ou seu(s) responsável(is) técnico(s).

Ressalta-se que a Licença Ambiental em apreço não dispensa nem substitui a obtenção, pelo requerente, de outras licenças legalmente exigíveis. Opina-se que a observação acima conste do certificado de licenciamento a ser emitido.

10. Anexos

Anexo I. Condicionantes para Licença de Instalação Corretiva (LIC) da Bem Brasil Alimentos Ltda.

Anexo II. Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação Corretiva (LIC) da Bem Brasil Alimentos Ltda



ANEXO I

Condicionantes para Licença de Instalação Corretiva (LIC) da Bem Brasil Alimentos Ltda

Empreendedor: Bem Brasil Alimentos Ltda Empreendimento: Bem Brasil Alimentos Ltda CNPJ: 06.004.860/0003-41 Município: Perdizes – MG Atividade: Fabricação de produtos alimentares (batata pré-frita congelada) Código DN 74/04: D-01-14-7 Processo: 34075/2013/001/2014 Validade: 04 (quatro) anos		
Item	Descrição da Condicionante	Prazo*
01	Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando a instalação da Estação de Tratamento de Efluentes-ETE, com todas as suas etapas;	Na formalização da LO
02	Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando a instalação do sistema de controle de material particulado (lavador de gases) gerado durante o funcionamento da caldeira;	Na formalização da LO
03	Apresentar Certificado de Consumidor de Lenha, emitido pelo Instituto Estadual de Florestas – IEF;	Na formalização da LO
04	Apresentar relatório técnico fotográfico comprovando a implantação de cortina vegetal que auxiliará na contenção da emissão de poeiras fugitivas da área de produção e entorno;	Na formalização da LO
05	Apresentar Laudo Técnico, com ART do responsável técnico habilitado, com relatório conclusivo atestando que os resíduos sólidos orgânicos gerados, tais como: pele de batata, lodo, batata descartada após processamento de secagem poderá ser utilizada na alimentação animal.	Na formalização da LO
06	Apresentar Plano de Gerenciamento de Riscos – PGR, com ART do responsável pela elaboração, para a utilização da Amônia;	Na formalização da LO
07	Executar o Programa de Automonitoramento, conforme definido no Anexo II;	Durante a vigência da LIC

* Salvo especificações, os prazos são contados a partir da data de publicação da Licença na Imprensa Oficial do Estado.

Obs. Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.

A comprovação do atendimento aos itens destas condicionantes deverá estar acompanhada da anotação de responsabilidade técnica - ART, emitida pelo(s) responsável (eis) técnico(s), devidamente habilitado(s), quando for o caso;



ANEXO II

Programa de Automonitoramento da Licença de Instalação Corretiva (LIC) da Bem Brasil Alimentos Ltda

Empreendedor: Bem Brasil Alimentos Ltda
Empreendimento: Bem Brasil Alimentos Ltda
CNPJ: 06.004.860/0003-41
Município: Perdizes – MG
Atividade: Fabricação de produtos alimentares (batata pré-frita congelada)
Código DN 74/04: D-01-14-7
Processo: 34075/2013/001/2014
Validade: 04 (quatro) anos

1. Resíduos Sólidos e Oleosos

Enviar SEMESTRALMENTE a Supram-TM/AP, os relatórios de controle e disposição dos resíduos sólidos gerados contendo, no mínimo os dados do modelo abaixo, bem como a identificação, registro profissional e a assinatura do responsável técnico pelas informações.

Resíduo				Transportador		Disposição final			Obs. (**)
Denominação	Origem	Classe NBR 10.004 (*)	Taxa de geração kg/mês	Razão social	Endereço completo	Forma (*)	Empresa responsável		
							Razão social	Endereço completo	

(*) Conforme NBR 10.004 ou a que sucedê-la.

(**) Tabela de códigos para formas de disposição final de resíduos de origem industrial

- 1- Reutilização
- 2 - Reciclagem
- 3 - Aterro sanitário
- 4 - Aterro industrial
- 5 - Incineração
- 6 - Co-processamento
- 7 - Aplicação no solo
- 8 - Estocagem temporária (informar quantidade estocada)
- 9 - Outras (especificar)

Em caso de alterações na forma de disposição final de resíduos, a empresa deverá comunicar previamente à Supram-TM/AP, para verificação da necessidade de licenciamento específico.

As doações de resíduos deverão ser devidamente identificadas e documentadas pelo empreendedor. Fica proibida a destinação dos resíduos Classe I, considerados como Resíduos Perigosos segundo a NBR 10.004/04, em lixões, bota-fora e/ou aterros sanitários, devendo o empreendedor cumprir as diretrizes fixadas pela legislação vigente.



Comprovar a destinação adequada dos resíduos sólidos de construção civil que deverão ser gerenciados em conformidade com as Resoluções CONAMA n.º 307/2002 e 348/2004.

As notas fiscais de vendas e/ou movimentação e os documentos identificando as doações de resíduos, que poderão ser solicitadas a qualquer momento para fins de fiscalização, deverão ser mantidos disponíveis pelo empreendedor.

IMPORTANTE

- Os parâmetros e frequências especificadas para o programa de Automonitoramento poderão sofrer alterações a critério da área técnica da Supram-TM/AP face ao desempenho apresentado;
- A comprovação do atendimento aos itens deste programa deverá estar acompanhada da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART), emitida pelo(s) responsável(eis) técnico(s), devidamente habilitado(s);

Qualquer mudança promovida no empreendimento que venha a alterar a condição original do projeto das instalações e causar interferência neste programa deverá ser previamente informada e aprovada pelo órgão ambiental.

Eventuais pedidos de alteração nos prazos de cumprimento das condicionantes estabelecidas nos anexos deste parecer poderão ser resolvidos junto à própria Supram, mediante análise técnica e jurídica, desde que não altere o seu mérito/conteúdo.