

IMPLEMENTAÇÃO DE INDÚSTRIA ALIMENTÍCIA PRODUTORA DE SANDUÍCHES VEGANOS CONGELADOS¹

Aurora Britto de Andrade²
Fernanda Antonia de Souza Oliveira³
Hevelynn Franco Martins⁴
Dr^a. Geany Peruch Camilloto⁵

Resumo

A iniciativa para implementação da Indústria *Vegan Alimentos S.A.* visa atender a uma demanda crescente por parte dos consumidores brasileiros no sentido de evitar carnes, laticínios, ovos e outros produtos de origem animal. O presente projeto refere-se a implementação de uma indústria alimentícia produtora de sanduíches veganos semi-prontos congelados com seis variedades distintas, que diferenciam-se de acordo com os sabores dos pães em tradicional e integral e os sabores dos hambúrgueres vegetais. Para atender ao público vegetariano, vegano e simpatizantes do estado da Bahia, a *Vegan Alimentos S.A.* pretende distribuir seus produtos no município de Feira de Santana e a capital Salvador, que possui o maior número de vegetarianos, veganos e simpatizantes do estado. Sendo assim, foi desenvolvido um plano de construção abrangendo

1 Material referente ao Trabalho de Conclusão de Curso de Engenharia de Alimentos, da Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS), 2018.

2 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos da Universidade Federal da Bahia - UFBA.
E-mail: aurora-andrade@hotmail.com;

3 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Ciência de Alimentos da Universidade Federal da Bahia - UFBA.
E-mail: fernandaasouzaoliveira2@gmail.com;

4 Mestranda do Programa de Pós-Graduação em Biotecnologia da Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS.
E-mail: hevelynn_martins@hotmail.com;

5 Professora orientadora: Doutora, Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS.
E-mail: geanyperuch@yahoo.com.br.

layout, fluxo de produção, mapa de risco e localização dos extintores de incêndio, visando máxima qualidade do produto elaborado e segurança dos funcionários da empresa. Com posterior estimativa de custos fixos para construção e retorno financeiro, a partir dos indicadores econômicos: lucratividade, rentabilidade e prazo de retorno.

Palavras-chave: Construção, Inovação, Sanduíches, Semi-prontos, Veganos.

Introdução

O veganismo é uma prática de vida motivada por convicções éticas com base nos direitos animais. Procura evitar a exploração ou o abuso dos mesmos, através do boicote às atividades e aos produtos considerados especistas (ALMEIDA et al., 2017). A filosofia do veganismo define o não consumo de qualquer produto, que gere sofrimento ou exploração animal, baseando-se nos pilares essenciais de ética, saúde, meio ambiente e sociedade.

É um segmento no qual as condições de retorno positivo são promissoras, pois esta necessidade evidente promove a abertura de um novo mercado consumidor (FERREIRA et al, 2017). Além dos vegetarianos, veganos e simpatizantes, outro nicho consumidor que pretendemos atingir com a elaboração do produto em questão, são os consumidores de alimentos semi-prontos congelados, os intolerantes a lactose e os alérgicos à proteína da clara de ovo e à proteína do leite. Segundo o Sebrae (2017), o Brasil é considerado o maior consumidor de alimentos congelados da América Latina, onde 61% preferem esse tipo de alimento devido sua praticidade. A escolha do produto se deu através de pesquisas, onde pode-se observar que o sanduíche tipo hambúrguer é o mais consumido e preferido pela população brasileira e mundial.

O produto pão, faz parte do cotidiano da sociedade brasileira, apresentando um crescimento de 3,08% em 2016, que equivale a um faturamento de 87,24 bilhões ao ano, indicando ser um produto de fácil escoamento no mercado, por este motivo, foi decido produzir um pão vegano para posterior montagem do sanduíche congelado hot veg, que por sua vez, não possui nenhum concorrente de forma direta. A iniciativa para implementação desta unidade beneficiadora se deu pela necessidade de atender ao público vegano, que ainda encontra dificuldade em adquirir produtos nas gôndolas dos supermercados, quando comparado a variedade disposta aos onívoros. De acordo estudos e projetos, o local destinado a instalação da indústria *Vegan Alimentos S. A.* é o município de Feira de Santana-BA, pelo fácil escoamento da carga, além da isenção de impostos e mão de obra disponível. Os produtos elaborados serão distribuídos e comercializados pelo município de Feira de Santana e Salvador, com enfoque na capital Salvador, que possui o maior número de vegetarianos, veganos e simpatizantes do estado.

Desta forma, o presente trabalho tem como objetivo a elaboração de um projeto industrial, no qual a indústria desenvolvida produzirá um pão de hambúrguer para a posterior montagem de sanduíches congelados hot

veg com preparado vegetal de proteína texturizada e preparado vegetal de castanha de caju, que para fins de entendimento neste projeto, serão denominados como hambúrguer vegetal e queijo vegano respectivamente.

Metodologia

O presente projeto obedece as Resoluções da Diretoria Colegiada fundamentada pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária quanto a edificação e instalação industrial. Conforme a Resolução RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004, que dispõe sobre Regulamento Técnico de Boas Práticas para Serviços de Alimentação (BRASIL, 2004).

De acordo com estudos e projetos, o local destinado a instalação da indústria *Vegan Alimentos S.A.*, produtora de pães de hambúrguer sabores tradicional e integral, com montagem de sanduíches congelados com hambúrgueres vegetais e queijo vegano será no município de Feira de Santana (BA), pelo fácil escoamento da carga, além da isenção de impostos e mão de obra disponível. O município possui um importante polo industrial, o Centro Industrial do Subaé (CIS), que contém um grande número de indústrias de diversos setores, inclusive o alimentício. Diante disso, a indústria deverá situar-se num dos núcleos do CIS, em um terreno de 600 m². Dá-se preferência ao núcleo que se situa na BR 324 (que liga Feira de Santana a Salvador) devido à uma maior facilidade de fluxo de transporte nesta via, tendendo a diminuir problemas de demora de aquisição de matérias primas e transporte de produtos.

Para o estudo de implementação da indústria *Vegan Alimentos S.A.* foi elaborado um layout da área construída, onde foi identificado a posição de móveis e equipamentos para distinção dos fluxos de entrada e saída de funcionários, veículos e caminhões; percurso da matéria prima, insumos, produtos acabados e resíduos sólidos, além da linha de processamento e montagem dos sanduíches elaborados; assim como um mapa de risco, onde foi possível posicionar adequadamente os extintores de incêndio para garantir a segurança dos funcionários da empresa; e o método mais adequado para o tratamento de efluentes gerados pela empresa e destinação dos resíduos sólidos. Por fim, foi realizado a estimativa de custos fixos para a concretização do projeto e o levantamento dos dados necessários, para estimativa de todos os gastos envolvidos com a construção, manutenção, custos de produção como matéria prima e insumos e possível retorno futuro, após início das atividades da referida empresa, visando avaliar a viabilidade do projeto.

Resultados e discussão

O local escolhido, um terreno de 600 m² localizado no CIS, na cidade de Feira de Santana (BA), possui serviços de abastecimento de água pela Empresa Baiana de Água e Saneamento (EMBASA) e energia pela Companhia de Eletricidade do Estado da Bahia (COELBA). Neste terreno foi decidido construir 273 m², para organização das diferentes áreas identificadas no layout da área construída (Figura 1).

O município de Feira de Santana foi escolhido devido à facilidade de distribuição de mercadorias para regiões próximas, pois o município está localizado no maior entroncamento rodoviário das regiões norte e nordeste do país, e o segundo maior do Brasil, sendo um importante ponto de circulação de matérias primas e produtos acabados. Segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2017), Feira de Santana, com área de 1.337,993 km² e 108 quilômetros de distância da capital do Estado, Salvador, ocupa a 15^a posição no ranking de municípios mais populosos do Brasil, indicando uma população de 627.477 habitantes em 2017 (IBGE, 2017). Feira de Santana é o principal centro urbano, político, educacional, tecnológico, econômico, imobiliário, industrial, financeiro, administrativo, cultural e comercial do interior da Bahia e um dos principais do Nordeste, exercendo influência sobre centenas de municípios do estado.

Em sua construção a indústria *Vegan Alimentos S.A.* possui as áreas de recepção com banheiro social (13,6 m²), escritório (17,56 m²), cozinha (9,6 m²) e refeitório (25,14 m²), depósito de produtos de limpeza (3,6 m²), laboratório de análises físico-químicas e microbiológicas e laboratório de esterilização (11,4 m²), banheiros femininos e masculinos para funcionários (11,4 m²), área de processamento (28 m²) e montagem (28 m²), áreas de armazenamento de matérias primas e insumos (19,6 m²) e embalagens (14,7 m²), câmaras frias para armazenamento de insumos (12,74 m²) e produtos finalizados (12,74 m²) e depósito de lixo (2,48 m²). Para acesso das áreas descritas, existem três corredores internos que totalizam a área construída.

A área externa é de alvenaria com pintura em tinta acrílica anti-mofo e o piso é pavimentado com material antiderrapante e impermeável. Nessa área não há focos de contaminação ou insalubres, objetos em desuso ou estranhos ao ambiente e de animais (inclusive de insetos e roedores) na vizinhança. Toda a área externa em volta da empresa é pavimentada, sem a presença de áreas empoeiradas, água estagnada ou depósitos de lixo.

Todas as dependências onde se realizam trabalhos de recebimento, manipulação e preparo de matérias-primas e produtos comestíveis, são construídas em alvenaria industrial com pé direito de 7 metros, que atende as especificações mínimas da legislação, dispondo de luz natural e/ou artificial abundantes.

A iluminação natural está presente em todas as dependências da indústria. As áreas de recepção, escritório, cozinha e refeitório, depósitos, laboratórios e banheiros também são construídas em alvenaria industrial, porém, com pé direito de 4 metros.

Na área interna destinada a produção, a iluminação artificial se dá através de lâmpadas fluorescentes com proteção contra queda e explosão. Toda instalação elétrica é embutida. A ventilação é suficiente em todas as suas dependências, havendo áreas refrigeradas durante o processamento, assim como nas câmaras frias e na área administrativa. O piso industrial será impermeabilizado do tipo Granilite de alta resistência e com declividade entre 1,5 e 3% para facilitar a coleta das águas residuais e sua drenagem para a rede de esgotos, apresentando também adequado para o escoamento das águas utilizadas na limpeza e desinfecção durante o processamento. Os ângulos entre pisos e paredes são arredondados a fim de evitar o acúmulo de sujidades e permitir uma melhor higienização.

Figura 1: Layout da Área Construída.



Fonte: As autoras.

Todas as janelas e portas possuem telas milimétricas e as portas possuem ainda, vedações de borracha impedindo o acesso de insetos. As janelas e portas são de superfícies lisas para facilitar a higienização.

As portas dentro da indústria serão do tipo “vai e vem” para evitar que os funcionários toquem em maçanetas. Já as portas de entrada das áreas de processamento e montagem, assim como a porta interna de acesso às duas áreas e a porta de entrada das câmaras frias, possuirão cortinas de ar que agem como uma barreira de vento para garantir uma isolamento térmica, impedindo que o ar refrigerado escape e evitar a entrada de poeira, fumaça, insetos e outras partículas.

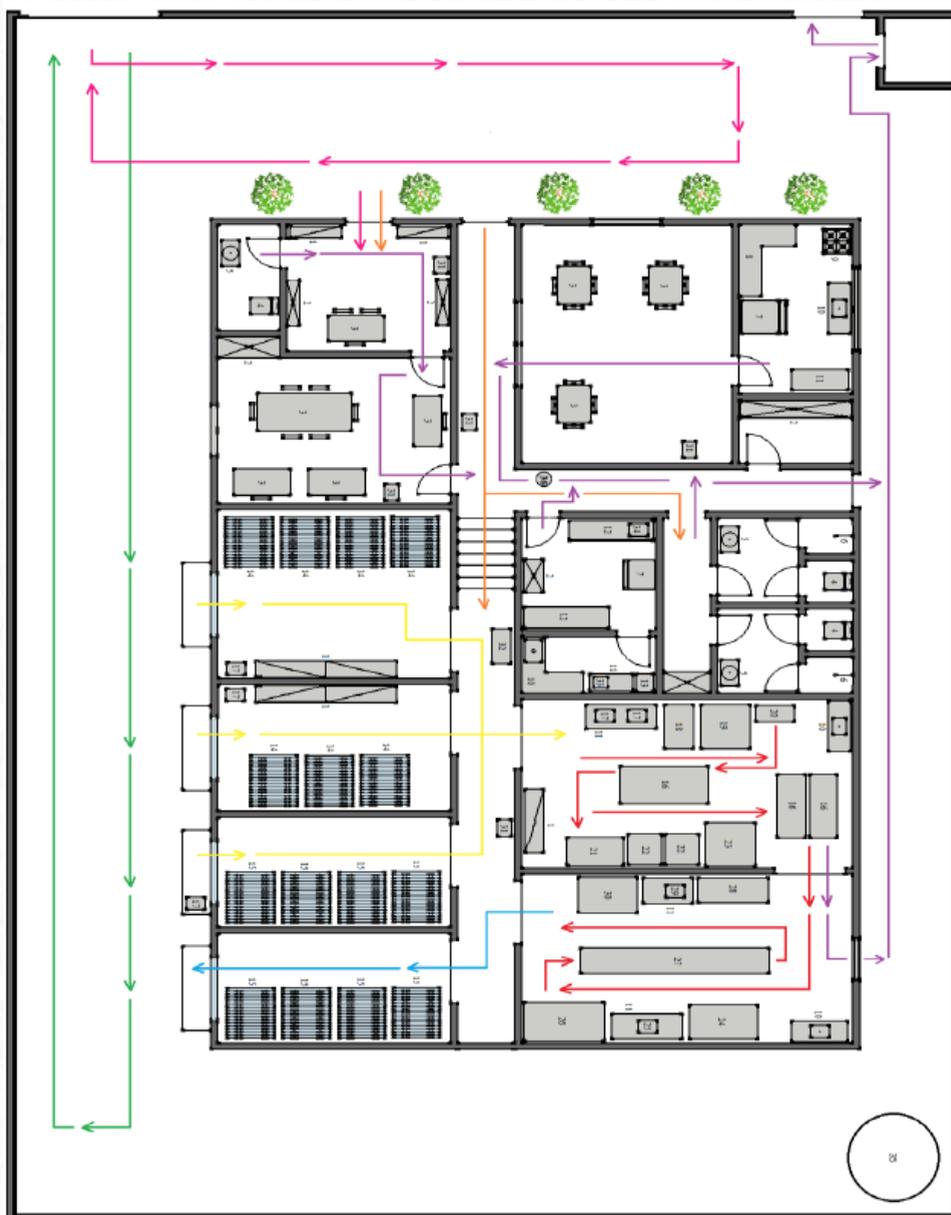
A instalação sanitária e os vestiários, com banheiro masculino e feminino distintos, estão localizados isolados da área de produção e atendem às exigências da NR-24. O estabelecimento possui ainda uma cozinha/refeitório, laboratório de qualidade destinado a análises físico-químicas e microbiológicas das matérias-primas e dos produtos acabados, depósito para o estoque de produtos de limpeza isolada da área de processamento, uma recepção/escritório e um depósito de lixo, localizado de forma isolada de todas as outras áreas construídas.

Na entrada da área de produção haverá um lavador de botas integrado com lavatório de mãos para higienização, para que, sempre que necessário, o manipulador faça a correta higienização das mãos, evitando uma contaminação do produto. O mesmo para os visitantes que deverão usar vestimenta adequada (touca, jaleco descartável, máscara e capacete), além de realizar a higienização para a entrada na área de processamento quando permitido.

A limpeza e sanitização da instalação serão realizadas ao final do processo de cada área, por um funcionário responsável. Os equipamentos e utensílios deverão ser higienizados antes e após o uso ou quando houver necessidade, mantendo o ambiente de trabalho sempre limpo e organizado. Em todas as dependências da instalação haverá lixeiras com tampa acionadas por pedal, para evitar o contato com o manipulador. O lixo será recolhido ao final do dia, após o término das operações.

A organização dos equipamentos e objetos utilizados, bem como os fluxos de acesso e processo em suas respectivas áreas, estão indicados na Figura 2. Os fluxos indicados em rosa representam a entrada e saída de carros; verde representa a entrada e saída de caminhões; laranja representa a entrada de funcionários; roxo representa o percurso do lixo (retirado ao fim do dia); amarelo simboliza o percurso da matéria prima e insumos; azul simboliza o percurso de produtos acabados e vermelho simboliza a linha de processamento e montagem.

Figura 2: Fluxo de Linha de Processo.



Legenda: 1. Estante; 2. Armário; 3. Mesa; 4. Vaso sanitário; 5. Pia de Banheiro; 6. Chuveiro; 7. Geladeira; 8. Armário de Cozinha; 9. Fogão; 10. Pia Inox; 11. Bancada; 12. Bancada com Tampo de Mármore; 13. Autoclave; 14. Paletes de Madeira; 15. Paletes de Plástico; 16. Mesa Inox; 17. Balanças; 18. Amassadeira; 19. Cilindro Laminador; 20. Divisora; 21. Geladeira Industrial; 22. Câmara de Fermentação; 23. Forno Turbo Elétrico; 24. Grelhador Elétrico; 25. Cortador de Frios; 26. Ultra-Congelador; 27. Esteira Transportadora; 28. Embaladora Flow Pack; 29. Datador automático; 30. Fechadora de Caixas; 31. Bebedouro; 32. Lavador de Botas com Lavatório Integrado; 33. Estufa de Esterilização; 34. Estufa Incubadora; 35. UASB e 36. Chuveiro e lavador de olhos.

Fonte: As autoras.

A indústria *Vegan Alimentos S. A.* obedecerá todas às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho, além de outras medidas de segurança para garantir a integridade física e psicológica de seus funcionários.

Para minimizar qualquer fonte de riscos, a indústria exercerá controle desde a chegada e vestimenta de funcionários até sua saída. Todos os funcionários deverão estar fardados de acordo com suas atribuições. Basicamente as vestimentas da área de produção e cozinha, serão compostas por blusa de manga e calça branca e bota PVC branca, enquanto que o funcionário de serviços gerais usará a mesma vestimenta, contudo, na cor azul marinho e bota PVC preta. O funcionário de carga e descarga, ao trabalhar na câmara fria, utilizará jaqueta e calça térmica. Os demais funcionários usarão blusas padronizadas na cor verde, com botões frontais e logomarca da empresa, além de ser obrigatório a todos a utilização dos equipamentos de proteção individual (EPIs) (Tabela 1), regulamentados pela NR 6, assim como sua guarda e conservação e a retirada de adornos não permitidos pela empresa, tal qual a utilização de perfumes e maquiagem. Todos os funcionários receberam três fardamentos enumerados, para a garantia da higienização dos uniformes.

Inicialmente a indústria contará com 12 funcionários, cujas disposições serão: 1 (um) auxiliar administrativo; 1 (um) auxiliar de serviços gerais; 1 (um) auxiliar para a área de produção; 1 (um) auxiliar para carga e descarga de matéria prima; 1 (um) cozinheiro; 3 (três) diretoras; 1 (um) engenheiro de alimentos; 1 (um) motorista classe D; 1 (um) padeiro e 1 (um) promotor de vendas.

Como a empresa possui menos de 20 funcionários, não será obrigatório a constituição da NR 5, que discorre sobre a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes (CIPA), objetivando a prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho, de modo a tornar compatível permanentemente o trabalho com a preservação da vida e a promoção da saúde do trabalhador. Contudo, foi desenvolvido um mapa de risco (Figura 3), o qual consiste numa representação gráfica de um conjunto de fatores presentes nos locais de trabalho, capazes de acarretar prejuízos à saúde dos trabalhadores como os acidentes e doenças de trabalho, levando-se como base a planta baixa da indústria.

Para tanto, os riscos encontrados foram classificados em grupos distintos de acordo com sua cor específica e suas respectivas intensidades indicadas pelo tamanho do diâmetro do círculo, obedecendo a NR 5.

Tabela 1: Lista de EPIs, EPCs e Extintores com respectivo local e/ou usuário.

LISTA DE SEGURANÇA	USUÁRIOS/ LOCAL
EPIs	
Capacete	Funcionário*/Visitante
Avental	Operador**
Óculos	Operador/ Laboratório
Luvas Nitrílicas	Laboratório
Luvas Descartáveis	Laboratório
Tocas	Operador/ Laboratório
Protetor auricular	Funcionário/Visitante
Máscaras	Operador/ Laboratório
Botas	Operador
Botinas	Funcionário
Fardamento	Funcionário
Jaleco	Laboratório
Japona e Calça Térmica	Operador
EPCs	
Sinalização de Segurança	Por toda a fábrica
Chuveiros e lavador de olhos	Laboratório
Detectores de fumaça	Por toda a fábrica
Kit Primeiro Socorros	Laboratório/ Recepção
Extintores	
Classe A	Por toda a fábrica
Classe B e C	Por toda a fábrica

*Funcionário: todo e qualquer integrante da empresa;

**Operador: funcionário que se encontra no setor de processamento.

Fonte: As autoras.

Por se tratar de uma empresa de produção de alimentos é imprescindível que a saúde dos funcionários esteja em conformidade. Para garantir que nenhum colaborador se encontre com a saúde comprometida ou venham a se comprometer enquanto exercem suas funções, esta empresa irá elaborar e implementar o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO) com o objetivo de promoção e preservação da saúde do conjunto dos trabalhadores, obedecendo a NR 7 e a NR 17, que dispõe sobre Ergonomia. Nesta mesma linha de prevenção a saúde dos colaboradores a *Vegan Alimentos S.A.* irá implementar o Programa de Prevenção a Riscos Ambientais (PPRA) obedecendo a NR 9, com intento similar ao anterior onde será feito avaliações de riscos à saúde através da antecipação, reconhecimento, avaliação e conseqüente controle da ocorrência de riscos ambientais existentes ou que venham a existir no ambiente de trabalho, tendo em consideração a proteção do meio ambiente e dos recursos naturais.

Para a segurança geral na indústria, haverá extintores com classes de incêndio A, B e C (Figura 4), obedecendo a NR23.

Figura 3: Mapa de Risco.



Fonte: As autoras.

Os extintores classe A (identificados em azul), utilizados para materiais de fácil combustão, devem estar nas áreas de depósitos e armazenamento e recepção. Os extintores de classe B/ C (identificados em vermelho) são utilizados quando ocorrem incêndios com líquidos inflamáveis e em equipamentos elétricos energizados como motores, transformadores, quadros de distribuição e fios, ou seja, os equipamentos de fábrica na área de produção e na área externa. Todos estes equipamentos terão suas devidas sinalizações e verificações em dia, e os funcionários serão previamente treinados para a correta utilização destes dispositivos de segurança, através de treinamentos fornecidos periodicamente pela empresa, com emissão de certificados.

De acordo com SENAI (2007) o setor de panificação se caracteriza como um gerador de resíduos sólidos não perigosos e a maior parte desses resíduos são inertes, quanto a geração de efluentes, estes assemelham-se a muitos dos efluentes domésticos, sendo composto com relativa carga orgânica, aparência de óleos e graxas e falta de compostos tóxicos metálicos. Por este fato, o tratamento de efluentes desta atividade é de modo relativamente simples e o destino é a rede de coleta de esgoto da cidade. Em relação às emissões atmosféricas, compõem-se principalmente em vapor d'água derivado do processo de cozimento dos pães.

No setor administrativo, os únicos resíduos gerados provêm de papéis, papelão e itens gerais de escritório, ou seja, apenas resíduos sólidos. Nos laboratórios, haverá descarte de reagentes e amostras durante a finalização das análises, assim como possíveis vidrarias quebradas e papéis. A cozinha resultará em resíduos como restos de alimentos, embalagens e produtos que perderam a validade. Outras fontes de resíduo sólidos, serão os banheiros. Percebe-se então, que os resíduos gerados pela indústria *Vegan Alimentos S. A.* são distintos e passíveis de controle e tratamento. Os resíduos sólidos orgânicos e inorgânicos serão separados à coleta de reciclagem e aterros sanitários, enquanto que os efluentes líquidos serão pré-tratados na própria empresa e depois destinados a Empresa Baiana de Água e Saneamento (EMBASA). Por perceber que a quantidade das sobras de embalagens será mínima as mesmas serão designadas como resíduo sólido.

O efluente gerado pela indústria possui moderada carga orgânica, composta de carboidratos, gorduras, farinhas, pedaços de queijo vegano e hambúrguer vegetal, oriundos da lavagem diária das máquinas, das superfícies dos equipamentos, utensílios e do piso da indústria. A presença destes compostos faz com que o efluente apresente uma moderada carga de Demanda Química de Oxigênio (DQO), Demanda Bioquímica

de Oxigênio (DBO), óleos e graxas, bem como a presença de sólidos e nutrientes como fósforo e nitrogênio (PAGLIOSA, 2013). Por este motivo, se faz necessário o tratamento destes efluentes, visando-se a diminuição da matéria orgânica até que esta atinja níveis aceitáveis, como os dispostos na Seção II das Condições e Padrões de Lançamentos de Efluentes (CONAMA n°. 430, 2011), podendo ser devolvida ao meio ambiente sem prejudicá-lo ou ser reaproveitada no próprio processo (OLIVATTO, 2009).

Figura 4: Localização dos Extintores de Incêndio.



Fonte: As autoras.

Como a vazão de efluentes gerada pela indústria *Vegan Alimentos S.A.* é moderada, seu tratamento ocorrerá pelo uso do reator de fluxo ascendente com manta de lodo *Upflow Anaerobic Sludge Blanket* (UASB). O UASB, é apontado como o biodigestor de elevada eficiência mais estudado e aplicado em todo o mundo (LAMO, 1991), abrange como atributos pequenas áreas ocupadas, alta eficiência de degradação da matéria orgânica, pequena geração de lodo excedente e produção de gás combustível, porém, para sua total eficiência se faz necessário um período de adaptação pelo lento desenvolvimento das bactérias metanogênicas (PAOLIELLO, 2006). Após tratamento a água será enviada para Empresa Baiana de Águas e Saneamento (EMBASA), a qual cobra para sistemas convencionais de esgotamento sanitário, um correspondente a 80% do valor da conta de abastecimento de água.

Por fim, foi realizado a estimativa de custos fixos para a concretização do projeto de implementação da indústria *Vegan Alimentos S.A.* O investimento fixo corresponde aos bens necessários para implantação de um negócio, bem como uma indústria. Neste caso, como é projetado a implementação de uma indústria alimentícia, o investimento fixo refere-se a soma de equipamentos, terreno, construção civil e tratamento de efluentes, necessários para o funcionamento da empresa. Tais itens e seus respectivos custos podem ser identificados na Tabela 2.

Tabela 2: Custo de Implantação da *Vegan Alimentos S.A.*

CUSTO DE IMPLANTAÇÃO	
ITENS	VALOR
Equipamentos	R\$ 474.907,36
Terreno	R\$ 25.000,00
Construção	R\$ 438.450,00
Tratamento de efluentes	R\$ 10.885,60
TOTAL	R\$ 949.242,96

Fonte: As autoras.

O valor da construção da indústria *Vegan Alimentos S.A.* foi baseado no Custo Unitário Básico de Construção (CUB/m²), calculado de acordo com a Lei Fed. nº. 4.591, de 16/12/64 e com a Norma Técnica NBR 12.721: 2006 da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e é correspondente ao mês de agosto/2017. Verifica-se que o investimento fixo total para implementação da indústria é de R\$ 949.242,96.

Após o levantamento dos dados necessários para estimativa de todos os gastos envolvidos com o investimento inicial, operação e manutenção, e também as receitas geradas durante um determinado período de tempo, o fluxo de caixa relativo à atividade de venda foi obtido, permitindo o cálculo dos indicadores econômicos conseguidos com esse empreendimento. Para adquirir os recursos necessários para o investimento, poderão ser utilizados financiamentos junto a instituições de crédito ou junto a programas governamentais, como o Programa de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF). Para finalizar o estudo, os indicadores econômicos que permitem avaliar a atividade da empresa foram obtidos, são eles: Lucratividade, Rentabilidade e Prazo de Retorno.

A lucratividade é dada em percentual e indica o ganho obtido sobre as vendas realizadas, ou seja, se as vendas são suficientes para pagar os custos e despesas e ainda gerar lucro de forma imediata em um período específico (PAULA, 2014). Já a rentabilidade corresponde ao grau de êxito econômico de uma empresa em relação ao capital nela aplicado, enquanto que o prazo de retorno é um indicador usado para calcular o período de retorno de investimento do projeto. Os valores obtidos para os indicadores econômicos da *Vegan Alimentos S.A.*, descritos acima, estão indicados na Tabela 3.

Tabela 3: Indicadores Econômicos da *Vegan Alimentos S.A.* no período de dez anos.

ITENS	ANO 1 - 3	ANO 4 - 5	ANO 6 - 10
Lucratividade	20%	33,33%	41,18%
Rentabilidade	47%	105%	172%
Prazo de retorno	71%	22%	4%

Fonte: As autoras.

Com base nos dados obtidos, percebe-se que a empresa apresenta dados satisfatórios a partir do sexto ano, com maiores valores de lucratividade e rentabilidade e baixo prazo de retorno, demonstrando que a empresa é próspera e interessante para possíveis investimentos.

Considerações finais

As análises realizadas ao longo do projeto sinalizam a viabilidade de implantação dessa unidade de produção de sanduíches veganos, frente ao mercado consumidor que revela-se cada vez mais promissor. Segundo a Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002, conforme as Boas

Práticas de Fabricação, à área externa de uma indústria de alimentos não deve possuir focos de contaminação como animais, materiais em desuso e lixos. Sua via de acesso deve ser pavimentada e não se deve compartilhar seu uso com habitações. Desta forma, de acordo com o memorial descritivo, percebe-se que a indústria *Vegan Alimentos S.A.* está em conformidade com a legislação.

Referências

ALMEIDA, M. F. et al. A influência da moda sustentável no consumo de acessórios femininos de origem não animal. **Facit Business and Technology Journal**, v. 1, n. 2, p. 119-138 2017. Disponível em:<http://revistas.faculdefacit.edu.br/index.php/JNT/article/view/171/187>. Acesso em: agosto de 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução - RDC nº 216, de 15 de setembro de 2004. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**. Brasília, DF. Disponível em: <http://www.saude.al.gov.br/wp-content/uploads/2017/02/RDC-N%C2%B0-216-ANVISA-Ag%C3%Aancia-Nacional-de-Vigil%C3%A2ncia-Sanit%C3%A1ria.pdf>. Acesso em: agosto de 2019.

BRASIL. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA). Resolução RDC nº 275, de 21 de outubro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico de Procedimentos Operacionais Padronizados aplicados aos Estabelecimentos Produtores/ Industrializadores de Alimentos e a Lista de Verificação das Boas Práticas de Fabricação em Estabelecimentos Produtores/Industrializadores de Alimentos.

BRASIL, Resolução CONAMA nº430, de 13 de maio de 2011. Condições e padrões de lançamento de efluentes. Publicado no D.O.U. nº 92, de 16/05/2011, pág. 89. Disponível em:<http://www.mma.gov.br/port/conama/res/res11/res43011.pdf>. Acesso em: agosto de 2019.

BRASIL, Ministério da Saúde. **Portaria n.º 2.914, de 12 de Dezembro de 2011**. Dispõe sobre normas de potabilidade de água para o consumo humano. Brasília: SVS, 2011

BRASIL. Ministério do Trabalho. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Norma Regulamentadora 5 - Comissão Interna de Prevenção de Acidentes. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 1978, atualizada pela Portaria nº 247 de 12 de julho de 2011. Disponível em:<http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR5.pdf>. Acesso em: agosto de 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Norma Regulamentadora 6 – Equipamentos de Proteção Individual.

Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, 1978; atualizada pela Portaria MTb n.º 870, de 06 de julho de 2017. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR6.pdf>. Acesso em: agosto de 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Norma Regulamentadora 7 – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 1978; atualizada pela Portaria MTE n.º 1.892, de 09 de dezembro de 2013. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR7.pdf>. Acesso em: agosto de 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Norma Regulamentadora 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 1978; atualizada pela Portaria MTb n.º 871, de 06 de julho de 2017. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR9.pdf>. Acesso em: agosto de 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Norma Regulamentadora 17 – Ergonomia. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 1978; atualizada pela Portaria SIT n.º 13, de 21 de junho de 2007. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR17.pdf>. Acesso em: agosto de 2019.

BRASIL. Ministério do Trabalho. Portaria GM n.º 3.214, de 08 de junho de 1978. Norma Regulamentadora 23 – Proteção Contra Incêndios. **Diário Oficial da República Federativa do Brasil**, Brasília, 1978; atualizada pela Portaria SIT n.º 221, de 06 de maio de 2011. Disponível em: <http://trabalho.gov.br/images/Documentos/SST/NR/NR23.pdf>. Acesso em: agosto de 2019.

FERREIRA, G. X. et al. Moda e vestuário vegan: atuação de empresas e demandas de consumidores. **5º CONTEXMOD**, v. 1, n. 5, p. 308-316, 2017. Disponível em: http://www.contextmod.net.br/index.php/quinto/article/view/596/pdf_57. Acesso em: agosto de 2019.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). População estimada na cidade de Feira de Santana. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ba/feira-de-santana/panorama>. Acesso em: agosto de 2019.

LAMO, P. de. Sistema produtor de gás metano através de tratamento de efluentes industriais. Piracicaba: Codistil, 1991.

OLIVATTO, L. Análise da eficiência de Estação de Tratamento de Efluentes em indústria de extração de óleo de soja e proposições de novas metodologias de análises e tratamentos. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado para obtenção do título de Bacharel em Ciências Biológicas, Universidade Federal de São Carlos, 2009.

PAGLIOSA, M. K. Avaliação da eficiência da estação de tratamento de efluentes de uma indústria de panificação da região de Erechim - RS. Trabalho de conclusão de curso de Engenharia Ambiental. Universidade de Passo Fundo, Rio Grande do Sul, 2013. Disponível em: <http://usuarios.upf.br/~engeamb/TCCs/2013-1/Mateus%20Kurek%20Pagliosa.pdf>. Acesso em: agosto de 2019.

PAOLIELLO, J. M. M. Aspectos ambientais e potencial energético no aproveitamento de resíduos na indústria sucroalcooleira. Dissertação (Mestrado em Engenharia Industrial) Universidade Estadual Paulista, São Paulo, 2006. Disponível em: http://www.udop.com.br/ebiblio/pagina/arquivos/tese_mestrado_jose_maria.pdf. Acesso em: agosto de 2019.

PAULA, G. B. de, Lucratividade e Rentabilidade – Você sabe a diferença e porque isto é importante? Treasy- Planejamento e controladoria, 2014. Disponível em: <https://www.treasy.com.br/blog/rentabilidade-x-lucratividade-voce-sabe-a-diferenca>. Acesso em: agosto de 2019.

SERVIÇO BRASILEIRO DE APOIO ÀS MICRO E PEQUENAS EMPRESAS-SEBRAE, **Ideias de Negócio: Alimentos Congelados**, 2017. Disponível em: <https://www.sebrae.com.br/sites/PortalSebrae/ideias/como-montar-um-servico-de-alimentos-congelados,0a187a51b9105410VgnVCM-1000003b74010aRCRD>; Acesso em: agosto de 2019.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM INDUSTRIAL- SENAI Departamento Regional do Rio Grande do Sul. **Produção Mais Limpa em Padarias e Confeitarias**. Porto Alegre: Centro Nacional de Tecnologias Limpas SENAI, 2007. 74p. il. Disponível em: <https://pt.scribd.com/doc/65807533/Producao-mais-Limpa-em-Padarias-e-Confeitarias-SENAI>. Acesso em: agosto de 2019.