



MASTER PLAN



Rodadas Tecnológicas para o setor
Agroalimentar

PROGRAMA PARA
DESENVOLVIMENTO
DA INDÚSTRIA

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. JUSTIFICATIVA.....	3
3. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS	7
4. ESPECIFICAÇÃO.....	8
4.1. Requisitos.....	8
4.2. Premissas.....	8
4.3. Restrições	8
5. MAPEAMENTO DE ATORES.....	9
6. LEVANTAMENTO DE RISCO DO PROJETO	11
7. COMUNICAÇÃO DO PROJETO.....	11
8. MONITORAMENTO	12
9. ARTEFATOS DO PROJETO.....	13
10. CRONOGRAMA.....	13
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	14

1. INTRODUÇÃO

O setor agroalimentar congrega os segmentos de fabricação de produtos alimentícios e fabricação de bebidas, onde o Brasil ocupa a 4ª colocação no que se refere a produção com cerca de 5% do total mundial.

Com um mercado tão amplo e tão competitivo é comum que as empresas busquem inovação tecnológica para solucionar gargalos, e ou ampliar o potencial de entrada em novos nichos da economia mundial.

Apesar da crise econômica e o momento político pelo qual o Brasil passa, as empresas precisam buscar inovações para serem competitivas frente a um mercado cheio de mudanças.

Portanto, com o objetivo de contribuir para a construção de uma doutrina sobre a gestão empresarial no estado do Ceará, contribuir para os processos de transformação de nossas universidades e demais centros de conhecimento e desenvolvimento do capital humano, e contribuir para o processo de reconstrução da estrutura de gestão do estado e de sua capacidade para desenhar e impulsionar política específica de desenvolvimento da sinergia entre conhecimento e produção, o presente trabalho incentiva a realização de rodadas tecnológicas sobre o setor agroalimentar com o intuito de tornar as indústrias e empresas competitivas frente a um mercado tão amplo e agressivo.

2. JUSTIFICATIVA

O setor agroalimentar congrega os segmentos de fabricação de produtos alimentícios e fabricação de bebidas. A fabricação de produtos alimentícios contempla o abate e fabricação de produtos de carne, preservação do pescado e fabricação de produtos do pescado, fabricação de conserva de frutas, legumes e outros vegetais, fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais; laticínios, moagem, fabricação de produtos amiláceos e de alimentos para animais, fabricação e refino de açúcar, torrefação e moagem de café e fabricação de outros produtos alimentícios. No que se refere à fabricação de bebidas, esta abrange a fabricação de bebidas alcoólicas e bebidas não alcoólicas.

Segundo análise desenvolvida pelo Programa para Desenvolvimento da Indústria da FIEC, no estudo das Rotas Estratégicas da Indústria Agroalimentar em 2016, a participação do setor de agricultura e pecuária do Ceará em relação ao Brasil apresentou pouca variação nos últimos cinco anos no que se refere a produção, mercado de trabalho e exportação. Já a aquicultura cearense destacou-se nacionalmente, ocupando o primeiro lugar, tanto na produção, como na geração de emprego, com aproximadamente 21% e 18% de representatividade, respectivamente. Já em relação às vendas externas, nota-se crescimento, porém o estado ainda ocupa a oitava posição no Brasil, o que demonstra que o principal destino é o mercado interno.

Ao analisar os segmentos industriais do setor, observa-se que o valor da transformação industrial (VTI) de alimentos permaneceu no entorno de 1,5 % em cinco anos, garantindo o 12º lugar nacional, enquanto o indicador para bebidas caiu de 4,8% para 2,6% ocupando atualmente a décima colocação no País.

Em perspectiva mundial, o país com maior participação no valor adicionado da Agricultura mundial é a China, com quase 28% do setor. O ranking com os maiores produtores, composto por países populosos, evidencia também a relação entre população e valor adicionado na atividade. O Brasil ocupa a 5ª colocação com produção avaliada em U\$ 3,3 trilhões, ou seja 3,4% do valor global.

Do mesmo modo que na agricultura, a China também ocupa a primeira posição no ranking de produção industrial de alimentos e bebidas, com 22% do setor. O Brasil, por sua vez, fica em 4º lugar, com cerca de 5% do total mundial.

Com um mercado tão amplo e tão competitivo é comum que as empresas busquem inovação tecnológica para solucionar gargalos, e ou ampliar o potencial de entrada em novos nichos da economia mundial.

Apesar da crise econômica e o momento político pelo qual o Brasil passa, as empresas precisam buscar inovações para serem competitivas frente a um mercado cheio de mudanças.

No fim dos anos 80 as biotecnologias eram vistas como exemplo paradigmático de *technology push* que estava na contramão da evolução da demanda. Em contraposição, a tecnologia de informação (logística e código de barras) mostrou-se eminentemente afinada com a revolução organizacional que estava redesenhando o sistema agroalimentar a partir da demanda. Estas tecnologias também viabilizavam, agora, sistemas de rastreabilidade que são a garantia *par excellence* de mercados de qualidade e de especialidades. No final dos anos 90, as biotecnologias chegam ao mercado, confirmando, pelo menos parcialmente, a sua imagem de uma inovação com receptividade entre os usuários imediatos (*farmers*) mas de aceitação mais problemática entre os atores à jusante na cadeia e, sobretudo, entre os usuários finais e consumidores. Por outro lado, as promessas da terceira geração de produtos, e, princípio, colocariam as biotecnologias no centro da descomoditização e do desenvolvimento de especialidades. (Wilkinson, 2000)

Ainda segundo Wilkinson (2000), os estudiosos tinham razão de chamar atenção do impacto da informática sobre a coordenação e a distribuição do poder econômico ao longo da cadeia agroalimentar, bem como da transformação que ela viabilizou nas relações entre produção e consumo. No entanto, o desafio da informática centra-se na questão da promoção de capacidades e na identificação de parcerias entre os ofertantes especializados de *know how*. As biotecnologias, por outro lado, colocam em questão a forma tradicional de conduzir P&D na agricultura e até levantam dúvidas sobre a capacidade autônoma do setor público a medida em que as empresas nacionais e os recursos genéticos são apropriados pelas mega-empresas multinacionais de sementes, que experimentam a fase, talvez final, de fusões e aquisições que começavam nos anos 70. Tanto a informática como as biotecnologias caracterizam-se por serem inovações polivalentes e constituem-se em instrumentos de base para todas as áreas de P&D. Por outro lado, ganhos em produtividade, a otimização de sistemas de produção diversos, a adaptação de cultivos a novos ambientes, o constante esforço de lidar com novos ambientes, com novos desequilíbrios e mesmo a adequação de sistemas produtivos às novas exigências de qualidade, não requerem, necessariamente, a presença da fronteira tecnológica. Os mercados emergentes de orgânicos, como também a valorização de produtos naturais e artesanais, exigem novos esforços de pesquisa, alguns eminentemente em âmbito regional, explorando rotas alternativas ao modelo químico dominante, sem recorrer a novo paradigma das biotecnologias.

Os estudos setoriais exploram tanto as demandas em torno das biotecnologias e da informática quanto demandas para tecnologias mais tradicionais, e as novas rotas e, torno do "natural", identificando a sua incidência por tipo de ator, por etapa da cadeia e por sua abrangência local, nacional ou regional. (Wilkinson, 2000)

O desenvolvimento da ciência e a tecnologia tem sido, também, tema de referência, embora em menor grau, para aqueles ocupados na política industrial, agrícola, e até segurança e defesa do estado e, é claro, enunciado chave da política dos organismos diretamente responsáveis da educação superior. O tema tem chegado até os congressos e as rodadas de discussão sobre convênios de integração econômica da região. Também tem merecido a atenção por parte de algumas câmaras empresariais em diversos países e de uns poucos empresários de destaque da região, que em distintas épocas tem colocado o assunto do desenvolvimento tecnológico nacional via de um matrimônio entre acadêmicos e empresários. (Nunes & Mercado, 2000)

No entanto, é conveniente assinalar que este não é um fenômeno exclusivamente latino-americano. Incluso nos países mais avançados, o assunto tem sido objeto de intensa e permanente preocupação por parte de instituições públicas e privadas e por especialistas de diversas disciplinas, o que tem gerado grande quantidade de informes, foros e publicações. Europa, em particular, tem sido

muito ativa neste tema, especialmente para enfrentar os problemas de integração econômica entre países com diversos níveis de desenvolvimento. (Nunes & Mercado, 2000)

Segundo Nunes e Mercado (2000), todos os países dão grande importância ao assunto do conhecimento e sua relação com a produção de bens e serviços, isto na medida de identificar os obstáculos que tem encontrado para criar ou aproveitar a sinergia e complementaridade entre as atividades de geração de conhecimento e formação de recursos humanos, com a produtiva.

De forma similar ao resto do mundo, na América Latina também tem-se tentado de tudo. Porém, lamentavelmente, os sucessos não são muitos, embora a quantidade de esforços de ordem distinta e magnitude diferentes. Podemos apontar três obstáculos básicos que impedem este matrimônio na América Latina; A maioria de nossas empresas privadas, e em geral quase toda nossa estrutura de produção de bens e serviços, possui um baixo nível de desenvolvimento, tecnológico e organizacional, uma escassa disposição ao risco e uma cultura empresarial pouco dinâmica e atada a visões de curto prazo; As universidades e centros de pesquisa nacional, em geral, não conhecem realmente a dinâmica empresarial; O longo processo de deterioração institucional e político que têm padecido, impede-lhes desenvolver ou manter mecanismos eficientes para captar adequadamente as necessidades desse outro mundo e para oferecer coerentemente sua capacidade de serviços. (Nunes & Mercado, 2000)

No entanto um novo marco legal de Ciência, Tecnologia e Inovação foi instituído devido a promulgação da Lei Nº 13.243/2016, que incentiva a inovação, a pesquisa científica e tecnológica no ambiente produtivo, com vistas à capacitação tecnológica, ao alcance da autonomia tecnológica e ao desenvolvimento do Sistema produtivo nacional e regional do País. (Brasil, 2016)

Utilizando-se portanto dessa abertura temporal, é imprescindível então, contribuir para a construção de uma doutrina sobre a gestão empresarial no estado do Ceará, contribuir para os processos de transformação de nossas universidades e demais centros de conhecimento e desenvolvimento do capital humano, e contribuir para o processo de reconstrução da estrutura de gestão do estado e de sua capacidade para desenhar e impulsionar política específica de desenvolvimento da sinergia entre conhecimento e produção.

Diante do exposto, na tentativa de reunir projetos compatíveis para parcerias em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias na área agroalimentar, este projeto, proposto por um grupo de especialistas do setor na reunião do projeto Masterplan da Federação das Indústrias do Estado do Ceará, prevê a realização de rodadas tecnológicas para o setor da indústria agroalimentar que está ligado direta e indiretamente às ações propostas no seu *roadmap*, de acordo com o quadro abaixo:

Ações diretamente contempladas	Ações indiretamente contempladas
1 – Incentivar benchmarking e transferência tecnológica no setor;	1 – Incentivar nacionalização de tecnologias para o setor;
2 – Incentivar aproximação e articulação entre as empresas e entidades representativas do setor;	2 – Intensificar missões técnicas para transferência de tecnologia;
3 – Adequar formação acadêmica e profissionalizante à inovação e novas tecnologias para o setor;	3 – Firmar ambiente de inovação e tecnologia na Indústria Agroalimentar;

Vale ressaltar ainda que este projeto pretende contribuir para o alcance da visão de futuro construída pelos especialistas do setor no painel da Rota Estratégica do Setor da Indústria Agroalimentar, a saber “Inovação e tecnologia a serviço da produtividade e sustentabilidade da Indústria Agroalimentar”.

3. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS

O objetivo geral deste projeto é: reunir projetos compatíveis para parcerias em pesquisa e desenvolvimento de novas tecnologias na área agroalimentar, tendo como metodologia rodadas tecnológicas.

Como objetivos específicos:

- Garantir espaço de discussão periódico sobre o setor;
- Disseminação de ações exitosas;
- Incentivar o desenvolvimento de novas tecnologias;
- Incentivar a interação entre Academia e indústria;
- Incentivar interação entre os diversos entes do setor no estado.

4. ESPECIFICAÇÃO

4.1. Requisitos

- Sensibilização por parte dos empresários;
- Espaço Físico para a realização do Evento;
- Fomento para realização do evento;
- Levantamento de entraves, gargalos e dados sobre o setor;

4.2. Premissas

- Deve ser um evento de abrangência regional;
- Possuir previsibilidade de recursos financeiros;
- Atrair todos os entes do setor;
- Periodicidade;

4.3. Restrições

- Fomento aos eventos;
- Não engajamento dos atores do setor;
- Capital Intelectual.

5. MAPEAMENTO DE ATORES

Os atores (instituições) mais indicados a participarem da elaboração da rodada tecnológica, são apresentados no quadro a seguir com o papel da instituição no Programa bem como o seu grau de impacto:

Atores
Federação das Indústrias do Estado do Ceará – FIEC
Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará – FAEC
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE
Universidade Federal do Ceará – UFC
Universidade de Fortaleza – UNIFOR
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE
Secretaria da Agricultura, Pesca e Aquicultura do Estado do Ceará – SEAPA
Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará – ADECE
Secretaria do Desenvolvimento Econômico – SDE
Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP
Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC
Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE
Secretaria do Meio Ambiente – SEMA
Secretaria de Desenvolvimento Agrário – DAS
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará – EMATERCE
Instituto Agropolos do Ceará – IAC
Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Ceará – ADAGRI
Parque de Desenvolvimento Tecnológico Universidade Federal do Ceará – Brasil - PADETEC
Banco do Brasil
Banco do Nordeste do Brasil
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará – CREA
Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão – FUNEP

Atores
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq
Sindicato das indústrias de águas, cervejas e bebidas em geral no estado do Ceará – SINDBEBIDAS
Sindicato das indústrias de torrefação e moagem de café no estado do Ceará – SINDCAFÉ
Sindicato das indústrias refinadoras de cera de carnaúba no estado do Ceará – SINDCARNAÚBA
Sindicato da indústria da extração de fibras vegetais e do descaroçamento do algodão no estado
Sindicato das indústrias da alimentação e rações balanceadas no estado do Ceará
Sindicato das indústrias do açúcar e de doces e conservas alimentícias do estado do Ceará
Sindicato das indústrias de papel, papelão, celulose e embalagens em geral no estado do Ceará
Sindicato das indústrias de frio e pesca no estado do Ceará – SINDFRIO
Sindicato das indústrias e empresas de instalação, operação e manutenção de redes, equipamentos e sistemas de telecomunicação do estado do Ceará – SINDIMEST
Sindicato das indústrias de extração de óleos vegetais e animais no estado do Ceará – SINDOLEO
Sindicato da indústria de laticínios e produtos derivados no estado do Ceará – SINDLACTICÍCIOS
Sindicato das indústrias de massas alimentícias e biscoito no estado do Ceará – SINDMASSAS
Sindicato das indústrias de panificação e confeitaria no estado do Ceará – SINDPAN
Sindicato das indústrias da extração do sal no estado do Ceará – SINDSAL
Sindicato das indústrias de sorvetes do estado do Ceará – SINDSORVETES
Sindicato das indústrias do trigo nos estados do Pará, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte - SINDTRIGO

6. LEVANTAMENTO DE RISCO DO PROJETO

Os riscos mensuráveis no projeto, são apresentados no quadro a seguir com suas possíveis causas e prováveis efeitos:

Risco	Causas possíveis	Efeitos prováveis
1. Não captar recurso para o evento	Falta de interesse por parte dos empresários e/ou entidades fomentadoras	Não realização do Evento
2. Não engajamento por parte da academia e entidades do setor de TIC	Falta de visibilidade por parte do segmento sobre a importância do Evento para o mesmo	Falta de representatividade de parte do segmento

7. COMUNICAÇÃO DO PROJETO

O plano de comunicação exposto a seguir apresenta cada tipo de comunicação bem como seus objetivos, meios de comunicação, frequência, públicos envolvidos, responsáveis e entregas:

Tipo de Comunicação	Objetivo	Meio	Frequência	Público	Responsável	Entregas
Apresentação do Projeto nas Câmaras Temáticas do Setor	Apresentar importância do evento para os diversos setores que atuam na área	Presencial	Uma vez	Câmaras Temáticas do Caju, Frutas, leite, Mel, ovinocaprinocultura e Trigo	FIEC	Plano de ação

Tipo de Comunicação	Objetivo	Meio	Frequência	Público	Responsável	Entregas
Reunião para estudo prospectivo dos temas a serem abordados no evento	Analisar temas de estudo e definir principais pontos de abordagem nas rodadas tecnológicas	Presencial	Quantas reuniões forem necessárias	Coordenador do Projeto/ NEE -FIEC	Coordenação do projeto	Programa do Evento
Reunião para Análise de atores e formas de envio de convites	Mapeamento e mobilização de atores para evento	Presencial	Quantas reuniões forem necessárias	Coordenador do Projeto/ NEE -FIEC	Coordenação do projeto	Lista de Participantes e formato do convite
Realização do Evento	Evento realizado	Presencial	Uma vez	NEE - FIEC	FIEC	Evento Realizado

8. MONITORAMENTO

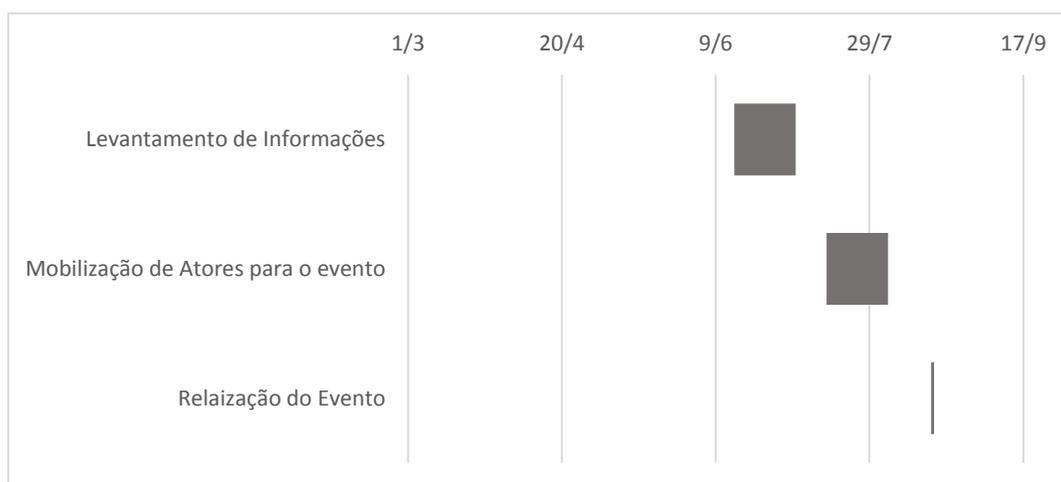
Apresenta-se, a seguir, os indicadores de monitoramento do projeto, bem como sua fórmula para cálculo e frequência de mensuração:

Indicador	Fórmula	Frequência de mensuração
Percentual realizado de eventos	Reuniões de Planejamento realizadas	Mensal
Percentual utilizado por evento	Custo utilizado (em reais) / Custo previsto (em reais)	Anual

9. ARTEFATOS DO PROJETO

- Plano de Comunicação
- Plano de Risco
- Plano de Gerenciamento de Escopo do Projeto

10. CRONOGRAMA



11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL, 2016. Lei N° 13.243 de 11 de Janeiro de 2016. Dispõe sobre estímulos ao desenvolvimento científico, à pesquisa, à capacitação científica e tecnológica e à inovação. Brasília, DF, Janeiro de 2016.

FIEC (Federação das Industriais do Estado do Ceará). Rotas Estratégicas Setoriais 2025. Indústria Agroalimentar, Ceará, Fortaleza, (2017). Disponível em: <https://arquivos.sfipec.org.br/nucleoeconomia/files/files/rotas_estrategicas/AgroalimentarRota.pdf> Acesso em: 24/04/2018.

NUNES, Adelaide & MERCADO, Alexis. A aprendizagem tecnológica no Brasil: a experiência da indústria química e petroquímica – Rio de Janeiro: *E-papers* Serviços Editoriais, 2000. 314 p.: il. Escola de Química da Universidade Federal do Rio de Janeiro.

WILKINSON, John. Demandas tecnológicas, competitividade e inovação no sistema agroalimentar do Mercosul ampliado/ John Wilkinson – Montevideo: PROCISUR, BIO. 2000, 36 p. (Série Documentos, 9).

REALIZAÇÃO:



PARCERIA:



APOIO





MASTER PLAN



Levantamento e Mapeamento das Potencialidades da Indústria Agroalimentar

PROGRAMA PARA
DESENVOLVIMENTO
DA INDÚSTRIA

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. JUSTIFICATIVA.....	4
3. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS	6
4. ESPECIFICAÇÃO.....	6
4.1. Requisitos.....	6
4.2. Premissas.....	7
4.3. Restrições	7
5. MAPEAMENTO DE ATORES.....	7
6. LEVANTAMENTO DE RISCO DO PROJETO.....	10
8. MONITORAMENTO	11
9. ARTEFATOS DO PROJETO	11
10. CRONOGRAMA.....	12
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	13

1. INTRODUÇÃO

O setor agroalimentar pode ser caracterizado pelo conjunto de atividades de transformação de bens agrícolas e alimentares, ocupando um espaço importante na economia mundial. (Sousa, 2014)

A dinâmica do setor agroalimentar brasileiro na década de 1990 e seguinte, foi marcada mais pelo amadurecimento dos investimentos realizados nas décadas de 1970 e 80, do que pela dinâmica da abertura e desmonte da ação do Estado da década de 1990. No período 1990-98, o crescimento médio do PIB agropecuário foi de apenas 1,7% ao ano, inferior ao crescimento do PIB Total, de 1,9%. No entanto, no período após a desvalorização cambial de 99 a 2004, do "boom" do agronegócio, o crescimento médio anual do PIB agropecuário foi de 5,3% ao ano, contra 2,3% do PIB Total. (Medeiros, 2009)

Como analisou Rangel (1982), enquanto nos países centrais a saída da crise ocorre pela gestação e propagação do novo padrão tecnológico, o nosso ciclo médio, em condições tecnológicas dadas exogenamente, depende em maior grau de inovações institucionais, que "sensibilizam certos grupos de atividades suscitando, afinal, investimentos que elevam a conjuntura e permitem melhor utilização da capacidade excedente, deixada pelos ciclos anteriores". (Rangel, 1982)

A análise da estrutura, da conduta, e da performance dos mercados é uma questão tradicional em economia industrial. Enquanto que é certo que a análise do comportamento das empresas tem vindo a ganhar cada vez mais peso enquanto foco de atenção, também se reconhece que a estrutura da indústria é um aspecto deveras importante, determinante para se compreender, por exemplo, o grau e tipo de concorrência. Em específico, a estrutura do mercado, refletida em indicadores tais como o número e dimensão média das empresas, é determinante para explicar o grau de poder de mercado. (Sousa, 2014)

Portanto com o objetivo de contribuir para o desenvolvimento do setor da indústria agroalimentar o presente trabalho prevê o levantamento e mapeamento das potencialidades do setor.

2. JUSTIFICATIVA

O setor agroalimentar, caracterizado pelo conjunto de atividades de transformação de bens agrícolas e alimentares, ocupa um espaço importante na economia mundial. (Sousa, 2014)

A população mundial está crescendo exponencialmente. O consumo mundial de alimentos crescerá 70% até 2050 em um contexto em que os recursos são ainda mais escassos. Ao mesmo tempo, hoje em dia, as demandas dos consumidores estão crescendo na indústria agroalimentar: no campo da saúde, no preço e na preservação do meio ambiente. O desafio da indústria agroalimentar é conciliar todas essas expectativas, além de melhorar a atratividade de seus produtos, o valor ou a imagem da sua marca para poder contribuir com o crescimento econômico da sua atividade.

Em um mundo de contradições e contrassensos o deslocamento entre a produção e o consumo de alimentos soma-se às contradições mais evidentes. Por um lado, as décadas finais do século XX assistiram à formação de um sistema agroalimentar que logrou sua internacionalização e hoje influencia a produção, a distribuição e o consumo de alimentos, chegando ao estágio de ditar dietas alimentares para amplos estratos da população urbana. Por outro lado, percebe-se consumidores cada vez mais confusos e incertos com suas dietas alimentares e o que Bauman (2007) chamou de conveniência e a moda do consumerismo, pelo qual a identidade dos indivíduos já não se dá mais por sua posição na divisão social do trabalho, mas pelo padrão de consumo. (Triches & Schneider, 2015)

Davis e Goldberg (1957) enunciaram o conceito de agribusiness como sendo "a soma das operações de produção e distribuição de suprimentos agrícolas, das operações de produção nas unidades agrícolas, do armazenamento, processamento e distribuição dos produtos agrícolas e itens produzidos a partir deles. "

Segundo esses autores, a agricultura não pode mais ser abordada de maneira dissociada dos outros agentes responsáveis por todas as atividades que garantem a produção, a transformação, a distribuição e o consumo de alimentos. Eles consideram as atividades agrícolas como fazendo parte de uma extensa rede de agentes econômicos que vão da produção de insumos até a transformação industrial, armazenagem e distribuição de produtos agrícolas e derivados. (Toledo *et al*, 1997)

A dinâmica do setor agroalimentar brasileiro na década de 1990 e seguinte, foi marcada mais pelo amadurecimento dos investimentos realizados nas décadas de 1970 e 80, do que pela dinâmica da abertura e desmonte da ação do Estado da década de 1990. No período 1990-98, o crescimento médio do PIB agropecuário foi de apenas 1,7% ao ano, inferior ao crescimento do PIB Total, de 1,9%. No entanto, no período após a desvalorização cambial de 99 a 2004, do "boom" do agronegócio, o crescimento médio anual do PIB agropecuário foi de 5,3% ao ano, contra 2,3% do PIB Total. (Medeiros, 2009)

Como analisou Rangel (1982), enquanto nos países centrais a saída da crise ocorre pela gestação e propagação do novo padrão tecnológico, o nosso ciclo médio, em condições tecnológicas dadas

exogenamente, depende em maior grau de inovações institucionais, que “sensibilizam certos grupos de atividades suscitando, afinal, investimentos que elevam a conjuntura e permitem melhor utilização da capacidade excedente, deixada pelos ciclos anteriores”.

A análise da estrutura, da conduta, e da performance dos mercados é uma questão tradicional em economia industrial. Enquanto que é certo que a análise do comportamento das empresas tem vindo a ganhar cada vez mais peso enquanto foco de atenção, também se reconhece que a estrutura da indústria é um aspecto deveras importante, determinante para se compreender, por exemplo, o grau e tipo de concorrência. Em específico, a estrutura do mercado, refletida em indicadores tais como o número e dimensão média das empresas, é determinante para explicar o grau de poder de mercado. (Sousa, 2014)

O Mapeamento de processos é uma técnica geral utilizada por empresas para entender de forma clara e simples como uma unidade de negócio está operando, representando cada passo de operação dessa unidade em termos de entradas, saídas e ações. Esse exercício de compreensão e documentação é fundamental para diversas metodologias de melhoria de processos, como o Seis Sigma e o Lean Manufacturing: é a partir de um mapa bem estruturado do processo que sugestões de melhoria e pontos de atuação dessas metodologias podem ser elencados e observados em mais detalhe. (Rodrigues *et al*, 2015)

Diante disto, o presente trabalho de Levantamento e Mapeamento das Potencialidades da Indústria Agroalimentar, proposta por um grupo de especialistas do setor na reunião do projeto Masterplan da Federação das Indústrias do Estado do Ceará, está ligado direta e indiretamente às ações propostas no *roadmap* do setor, de acordo com o quadro abaixo:

Ações diretamente contempladas	Ações indiretamente contempladas
1. Mapear e divulgar potencialidades regionais para expansão da atividade agroindustrial;	1. Realizar estudo para implementação de imagem de marca para produtos de origem do Ceará;
2. Mapear cadeias produtivas da Indústria Agroalimentar no Estado;	2. Realizar estudo de disponibilidade e risco de escassez da matéria-prima utilizada no processo produtivo;
3. Mapear tecnologias disponíveis que atendam às potencialidades do setor e peculiaridades do Estado.	3. Realizar mapeamento dos recursos humanos da Indústria Agroalimentar no Estado.

Vale ressaltar ainda que este projeto pretende contribuir para o alcance da visão de futuro construída pelos especialistas do setor no painel da Rota Estratégica do Setor da Indústria Agroalimentar, a saber: "Indústria Agroalimentar competitiva, com cadeias produtivas integradas e sustentáveis, valorizando as potencialidades e peculiaridades do Ceará".

3. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS

O objetivo geral deste projeto é: mapear potencialidades e oportunidades do setor da indústria agroalimentar para conferir poder competitivo das empresas cearenses frente ao mercado mundial.

Como objetivos específicos:

- Apontar potencialidades do setor no estado;
- Favorecer o desenvolvimento da cadeia produtiva de forma organizada e estruturada;
- Fortalecer a comercialização de produtos locais;
- Favorecer o setor de PD&I dentro das empresas e indústrias do setor.

4. ESPECIFICAÇÃO

4.1. Requisitos

- Existência de dados primários;
- Sensibilização do setor sobre a importância do projeto;
- Equipe multidisciplinar;
- Fomento para realização do levantamento.

4.2. Premissas

- Desenvolver o mapeamento com recursos tecnológicos com vistas a inovações para empresas;
- O levantamento deve possuir um caráter solucionador de problemas para empresas da área.

4.3. Restrições

- Falta de capital intelectual;
- As empresas não entenderem a importância do documento;
- Recurso financeiro.

5. MAPEAMENTO DE ATORES

Os atores (instituições) mais indicados a participarem do Projeto, são apresentados no quadro a seguir:

Atores
Federação das Indústrias do Estado do Ceará – FIEC
Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará – FAEC
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE
Universidade Federal do Ceará – UFC
Universidade de Fortaleza – UNIFOR
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE
Secretaria da Agricultura, Pesca e Aquicultura do Estado do Ceará – SEAPA
Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará – ADECE

Atores
Secretaria do Desenvolvimento Econômico – SDE
Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP
Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC
Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE
Secretaria do Meio Ambiente – SEMA
Secretaria de Desenvolvimento Agrário – DAS
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará – EMATERCE
Instituto Agropolos do Ceará – IAC
Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Ceará – ADAGRI
Parque de Desenvolvimento Tecnológico Universidade Federal do Ceará – Brasil - PADETEC
Banco do Brasil
Banco do Nordeste do Brasil
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará – CREA
Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão – FUNEP
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq
Sindicato das indústrias de águas, cervejas e bebidas em geral no estado do Ceará – SINDBEBIDAS
Sindicato das indústrias de torrefação e moagem de café no estado do Ceará – SINDCAFÉ
Sindicato das indústrias refinadoras de cera de carnaúba no estado do Ceará – SINDCARNAÚBA
Sindicato da indústria da extração de fibras vegetais e do descaroçamento do algodão no estado
Sindicato das indústrias da alimentação e rações balanceadas no estado do Ceará
Sindicato das indústrias do açúcar e de doces e conservas alimentícias do estado do Ceará
Sindicato das indústrias de papel, papelão, celulose e embalagens em geral no estado do Ceará
Sindicato das indústrias de frio e pesca no estado do Ceará – SINDFRIO
Sindicato das indústrias e empresas de instalação, operação e manutenção de redes, equipamentos e sistemas de telecomunicação do estado do Ceará – SINDIMEST
Sindicato das indústrias de extração de óleos vegetais e animais no estado do Ceará – SINDOLEO
Sindicato da indústria de laticínios e produtos derivados no estado do Ceará – SINDLACTICÍCIOS
Sindicato das indústrias de massas alimentícias e biscoito no estado do Ceará – SINDMASSAS

Atores
Sindicato das indústrias de panificação e confeitaria no estado do Ceará – SINDPAN
Sindicato das indústrias da extração do sal no estado do Ceará – SINDSAL
Sindicato das indústrias de sorvetes do estado do Ceará – SINDSORVETES
Sindicato das indústrias do trigo nos estados do Pará, Paraíba, Ceará e Rio Grande do Norte - SINDTRIGO

6. LEVANTAMENTO DE RISCO DO PROJETO

Os riscos mensuráveis no projeto para levantamento e mapeamento de potencialidades para o setor agroalimentar, são apresentados no quadro a seguir com suas possíveis causas e prováveis efeitos:

Risco	Causas possíveis	Efeitos prováveis
1. Falta de dados primários	Inexistência de pesquisas desenvolvidas em certas áreas	Levantamento incompleto
2. Cadeia desestruturada	Falta de diálogo entre alguns atores do setor	Dificuldade na obtenção de dados precisos
3. Não engajamento por parte da academia e entidades do setor	Falta de visibilidade por parte do segmento sobre a importância do levantamento e mapeamento	Eficiência do estudo comprometida
4. Não captar recurso para o estudo	Falta de interesse por parte dos empresários e/ ou entidades fomentadoras	Não realização do documento

7. COMUNICAÇÃO DO PROJETO

O plano de comunicação exposto a seguir apresenta cada tipo de comunicação bem como seus objetivos, meios de comunicação, frequência, públicos envolvidos, responsáveis e entregas:

Tipo de Comunicação	Objetivo	Meio	Frequência	Público	Responsável	Entregas
Apresentação do Projeto nas Câmaras Temáticas do Setor	Apresentar importância do estudo para os diversos setores que atuam na área	Presencial	Uma vez	Câmaras Temáticas do Caju, Frutas, leite, Mel, ovinocaprinocultura e Trigo	FIEC	Plano de ação
Reunião para estudo prospectivo dos indicadores a serem abordados no estudo	Analisar temas de estudo e definir principais pontos de abordagem no levantamento	Presencial	Quantas reuniões forem necessárias	Coordenador do Projeto/ NEE -FIEC	Coordenação do projeto	Escopo do Documento
Realização do Estudo	Estudo realizado	Presencial	Mensal	NEE - FIEC	FIEC	Documento Elaborado

8. MONITORAMENTO

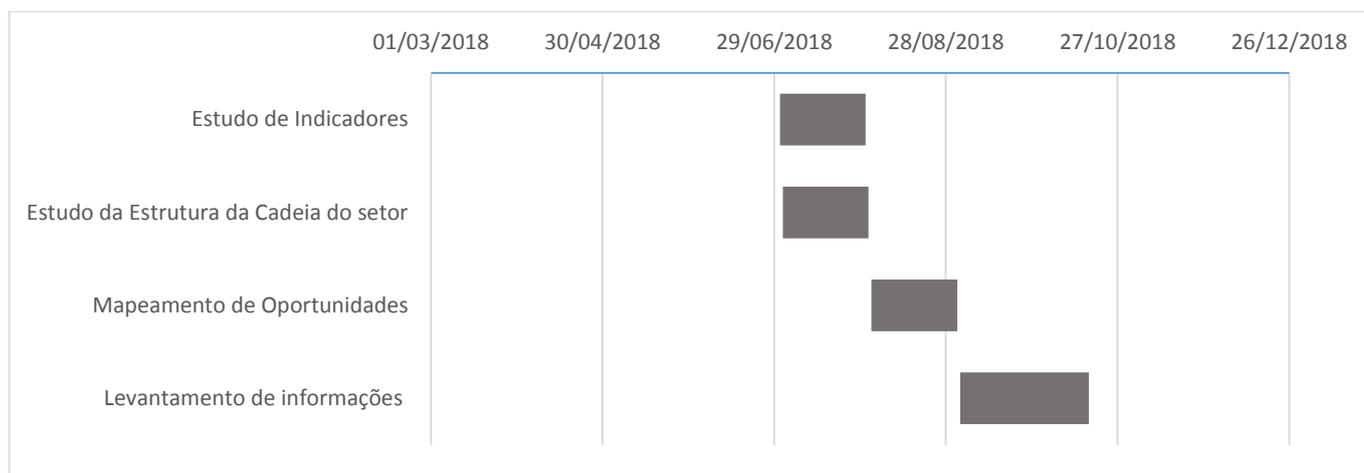
Apresenta-se, a seguir, os indicadores de monitoramento do projeto, bem como sua fórmula para cálculo e frequência de mensuração:

Indicador	Fórmula	Frequência de mensuração
Percentual realizado de reuniões e articulação com o setor	$\frac{\text{Andamento realizado (em meses)}}{\text{Previsão do projeto e ações (em meses)}}$	Mensal
Elaboração do levantamento e do mapeamento	$\frac{\text{Andamento realizado (em meses)}}{\text{Previsão de texto concluído (em meses)}}$	Mensal

9. ARTEFATOS DO PROJETO

- Plano de Comunicação
- Plano de Risco
- Plano de Gerenciamento de Escopo do Projeto

10. CRONOGRAMA



11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BAUMAN, Zygmunt; 1925 – Vida para consumo: a transformação das pessoas em mercadorias/ Zygmunt Bauman; Tradução Carlos Alberto Medeiros, - Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2007.

DAVIS, J. H., GOLDBERG, R. A. *A concept of agribusiness*. Boston: Harvard University, 1957. (Division of Research. Graduate School of Business Administration).

MEDEIROS, M. C. A geografia Econômica do Setor Agroalimentar Brasileiro: Investimentos, Recursos Ociosos e Dinâmica Cíclica (1990-2007) Dissertação do Departamento de Geografia. Universidade de São Paulo, 2009.

RANGEL, Ignácio. *Ciclo Tecnologia e Crescimento*. Rio de Janeiro: Civ. Brasileira, 1982.

RODRIGUES, P.M.F; SILVA, N.G.A; FERREIRA, V.E.S. Mapeamento da cadeia produtiva do APL de moda íntima de Frecheirinha – CE. Ver. FAE, Curitiba, v.18, n.2, p.144-161, jul./dez.2015.

SOUSA, Cindy Santos. Uma análise do setor agroalimentar português: estrutura empresarial e exportações. Dissertação do Departamento de Economia, gestão e Engenharia Industria. Universidade de Aveiro, Portugal.2014.

TOLEDO, J. C. Gestão da qualidade na agroindústria. In: BATALHA, M. O. *Gestão agroindustrial*. São Paulo: Atlas, 1997. vol. 1, cap. 8.

TRICHES, R., & SCHNEIDER, S. (2015). Alimentação, sistema agroalimentar e os consumidores: novas conexões para o desenvolvimento rural. Cuadernos de Desarrollo Rural, 12(75), 55-75. <http://dx.doi.org/10.11144/Javeriana.cdr12-75.asac>

REALIZAÇÃO:



PARCERIA:



APOIO





MASTER PLAN



Cursos de formação e capacitação para o
setor da Indústria Agroalimentar

PROGRAMA PARA
DESENVOLVIMENTO
DA INDÚSTRIA

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. JUSTIFICATIVA.....	3
3. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS	4
4. ESPECIFICAÇÃO.....	5
4.1. Requisitos.....	5
4.2. Premissas.....	5
4.3. Restrições	5
5. MAPEAMENTO DE ATORES.....	6
6. LEVANTAMENTO DE RISCO DO PROJETO	7
7. COMUNICAÇÃO DO PROJETO.....	7
8. MONITORAMENTO	9
9. ARTEFATOS DO PROJETO	9
10. CRONOGRAMA.....	10
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	11

1. INTRODUÇÃO

O vasto mercado popular brasileiro, embora de baixo poder aquisitivo, tem poder de consumo, e permite, inclusive, que toda uma gama de produtos viva quase exclusivamente dele. A esmagadora maioria de seus integrantes trabalha, ou pelo menos vive, na periferia dos grandes centros urbanos, nas pequenas cidades do interior ou na zona rural (Schneider, 1979).

O Brasil apresenta, de forma agravada, algumas características próprias de países em desenvolvimento, entre as quais a enorme desigualdade na distribuição da renda e imensas deficiências no sistema educacional. A grande maioria dos funcionários da indústria agroalimentar não possuem educação básica de qualidade.

Devido a tais características, o presente trabalho objetiva a formação e capacitação básica dos trabalhadores da indústria agroalimentar, com o foco no desenvolvimento humano e na segurança alimentar dos produtos oriundos de tal setor.

2. JUSTIFICATIVA

Em um mercado globalizado, tão acirrado pela concorrência, e com consumidores cada vez mais exigentes, as empresas de alimentos têm se preocupado com a qualidade sanitária dos produtos que oferecem o que pode em casos extremos, refletir-se pelo bloqueio às exportações, perdas de mercado, penalidades e procedimentos sanitários (PEREIRA *et al*, 2015).

O aumento da produção de alimentos gera uma preocupação inevitável com a segurança alimentar, uma vez que podem ser veiculadores de doenças representando um risco à saúde pública (SAMULAK, et al.,2011).

O Brasil apresenta, de forma agravada, algumas características próprias de países em desenvolvimento, entre as quais enorme desigualdade na distribuição da renda e imensas deficiências no sistema educacional. A grande maioria dos funcionários da indústria agroalimentar não possuem educação básica de qualidade.

Segundo o *Codex Alimentarius* (2006), uma capacitação ou instrução insuficiente representa uma ameaça potencial à segurança dos alimentos e a sua adequação para o consumo. O treinamento envolve transmissão de conhecimentos específicos relativos ao trabalho, atitudes frente a aspectos da organização, da tarefa e do ambiente, e desenvolvimento de habilidades.

Campos *et al* (2004), em estudo sobre capacitação profissional em empresas paulistas, verificou que o treinamento vem sendo utilizado com o objetivo geral de desenvolver pessoas, tanto na aprendizagem de novas habilidades quanto na ampliação daquelas já existentes, uma vez que as pressões socioculturais, tecnológicas, econômicas e políticas obrigam as empresas a se adaptarem às exigências do mercado.

Diante disto, na tentativa de permitir a viabilização de cursos de formação e capacitação para o setor da Indústria Agroalimentar, este projeto proposto por um grupo de especialistas do setor, na reunião do projeto Masterplan da Federação das Indústrias do Estado do Ceará, está ligado direta e indiretamente às ações propostas no *roadmap* do setor, de acordo com o quadro abaixo:

Ações diretamente contempladas	Ações indiretamente contempladas
1 - Levantar demandas por formação qualificada e continuada;	1 - Incentivar empresas a promoverem cursos de capacitação em línguas estrangeiras para os colaboradores;
2 - Ampliar oferta de cursos de capacitação em gestão da qualidade;	2 - Estimular investimentos do empresariado na capacitação dos seus colaboradores;
3 - Garantir formação e capacitação de profissionais para atender exigências dos mercados nacionais e internacionais.	3 - Promover qualificação e capacitação de profissionais em vigilância sanitária.

Vale ressaltar ainda que este projeto pretende contribuir para o alcance da visão de futuro construída pelos especialistas do setor no painel da Rota Estratégica do Setor da Indústria Agroalimentar, a saber: "Ceará, provedor de produtos agroalimentares reconhecidos por sua qualidade e competitividade nos mercados nacional e internacional".

3. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS

O objetivo geral deste projeto é: A realização de cursos de formação e capacitação para o setor da Indústria Agroalimentar, com foco tanto na aprendizagem de novas habilidades, quanto na ampliação daquelas já existentes.

Como objetivos específicos:

- Aumentar competitividade frente a um mercado globalizado;
- Aumento da qualidade de produtos;
- Aumento da segurança alimentar;
- Aumento da Segurança do Trabalho;
- Aumento do desenvolvimento de Capital Humano especializado.

4. ESPECIFICAÇÃO

4.1. Requisitos

- Parcerias entre empresas e instituições de ensino;
- Estudo dos recursos humanos e das necessidades existentes para o setor agroalimentar;
- Existência de mediador;
- Realização de evento prévio para debate de lacunas e entraves existentes.

4.2. Premissas

- Existência da intenção de interação academia/empresa;
- Apoio do governo, do setor e de órgãos de fomento;
- Sensibilização e apoio das instituições de ensino.

4.3. Restrições

- Fomento ao projeto;
- Infraestrutura física para realização do evento e das capacitações;

5. MAPEAMENTO DE ATORES

Os atores (instituições) mais indicados a participarem do Projeto, são apresentados no quadro a seguir:

Atores
Federação das Indústrias do Estado do Ceará – FIEC
Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará – FAEC
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE
Universidade Federal do Ceará – UFC
Universidade de Fortaleza – UNIFOR
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE
Secretaria da Agricultura, Pesca e Aquicultura do Estado do Ceará – SEAPA
Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará – ADECE
Secretaria do Desenvolvimento Econômico – SDE
Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP
Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC
Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE
Secretaria do Meio Ambiente – SEMA
Secretaria de Desenvolvimento Agrário – SDA
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará – EMATERCE
Instituto Agropolos do Ceará – IAC
Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Ceará – ADAGRI
Parque de Desenvolvimento Tecnológico Universidade Federal do Ceará – Brasil - PADETEC
Banco do Brasil - BB
Banco do Nordeste do Brasil - BNB
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará – CREA
Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão – FUNEP
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq

6. LEVANTAMENTO DE RISCO DO PROJETO

A tabela a seguir demonstra alguns riscos prováveis ou não, que possam ocorrer na implementação do projeto de formação e capacitação básica para o setor da Indústria Agroalimentar, são apresentados no quadro a seguir com suas possíveis causas e prováveis efeitos:

Risco	Causas possíveis	Efeitos prováveis
Não adesão ao projeto por parte das entidades integrantes do setor	Falta de visão estratégica por parte das empresas, e falta de sensibilização, no que se refere a necessidade de formação e capacitação de colaboradores.	Paralisação do projeto e insucesso no que se refere a formação de capital humano.
Falta de informações por parte das empresas no que se refere a necessidade de cursos de formação e/ ou qualificação profissional.	Falha no processo de gestão de pessoas e/ ou recursos humanos das empresas.	Cursos inadequados a realidade demandada.

7. COMUNICAÇÃO DO PROJETO

O plano de comunicação exposto a seguir apresenta cada tipo de comunicação bem como seus objetivos, meios de comunicação, frequência, públicos envolvidos, responsáveis e entregas:

Tipo de Comunicação	Objetivo	Meio	Frequência	Público	Responsável	Entregas
Reunião com o Coordenador	Consolidar projeto e firmar parceria	Presencial	Uma vez	FIEC/Iniciativa privada	FIEC	Projeto

Tipo de Comunicação	Objetivo	Meio	Frequência	Público	Responsável	Entregas
eleito no Painel de Especialistas	junto a empresas do setor					
Apresentação do Projeto nas Câmaras Temáticas do Setor	Apresentar importância do projeto para os diversos entes do setor	Presencial	Uma vez	Câmaras Temáticas	FIEC	Escopo do projeto
Reunião com empresários do Setor para definir cursos	Sensibilizar os Mesmos para a necessidade de formação e qualificação de seus profissionais	Presencial	Quantas reuniões forem necessárias	Iniciativa privada/ FIEC/ Coordenador	FIEC	Escopo do Projeto
Reunião para compilar o projeto	Organizar as etapas anteriores a realização dos cursos	Presencial	Quantas reuniões forem necessárias	Coordenação do projeto/FIEC	Coordenação do projeto/ FIEC	Projeto Técnico

8. MONITORAMENTO

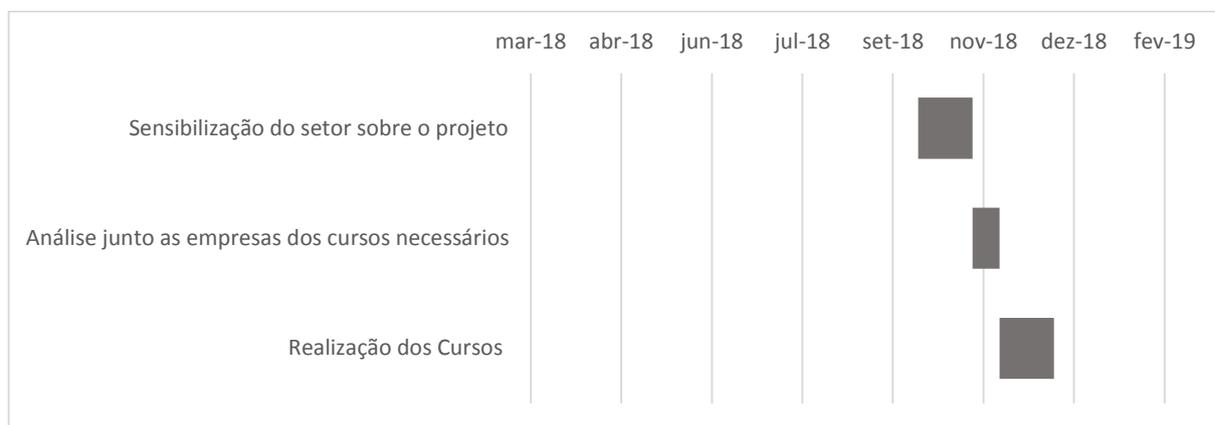
Apresenta-se, a seguir, os indicadores de monitoramento do projeto, bem como sua fórmula para cálculo e frequência de mensuração:

Indicador	Fórmula	Frequência de mensuração
Quantidade de ações já desenvolvidas seguindo-se o cronograma proposto	Andamento realizado (em meses) / Previsão de projetos e ações (em meses)	Mensal
Percentual realizado de custo de cursos e palestras, e projetos desenvolvidos	Custo realizado (em reais) / Custo previsto (em reais)	Trimestre

9. ARTEFATOS DO PROJETO

- Plano de Comunicação
- Plano de Risco
- Plano de Gerenciamento de Escopo do Projeto

10. CRONOGRAMA



11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

CAMPOS, K. C. L. et al. **Avaliação do Sistema de Treinamento e Desenvolvimento em Empresas Paulistas de Médio e Grande Porte**. *Psicologia: Reflexão e Crítica*, v.17, n.3, p.435- 446, 2004.

CODEX ALIMENTARIUS. **Higiene dos alimentos – Textos básicos**. Programa Conjunto Organização Pan-Americana da Saúde/Organização Mundial da Saúde (OPAS/OMS) e a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa), 2006.

PEREIRA, T. L.; BITTENCOURT, F.C.M; **Eficácia de Treinamentos Sobre as boas práticas de fabricação no setor agroalimentar**. *Archives of Veterinary Science*. V.20.,n.3, p.30-x, 2015.

SAMULAK, R. L.; ZANETTI, G. F.; RODRIGUES, S. A.; BITTENCOURT, J. V. M. **Condição higiênico - sanitária de abatedouro frigorífico e fábrica de embutidos no estado do Paraná**. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*. P, 408-417, 2011.

SCHNEIDER, C. R. **A indústria de alimentos e o mercado popular: uma oportunidade mal explorada?** *Rev. adm. empres.* vol.19 no.3 São Paulo July/Sept. 1979. In:< <http://dx.doi.org/10.1590/S0034-75901979000300007>>.

REALIZAÇÃO:



PARCERIA:



APOIO





MASTER PLAN



**Ampliação da Rastreabilidade de Produtos
e Processos**

PROGRAMA PARA
DESENVOLVIMENTO
DA INDÚSTRIA

Sumário

1. INTRODUÇÃO.....	3
2. JUSTIFICATIVA.....	3
3. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS	6
4. ESPECIFICAÇÃO.....	7
4.1. Requisitos.....	7
4.2. Premissas.....	7
4.3. Restrições	7
5. MAPEAMENTO DE ATORES.....	8
6. LEVANTAMENTO DE RISCO DO PROJETO.....	9
7. COMUNICAÇÃO DO PROJETO.....	10
8. MONITORAMENTO	11
9. ARTEFATOS DO PROJETO	11
10. CRONOGRAMA.....	12
11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	13

1. INTRODUÇÃO

A rastreabilidade é uma ferramenta de controle dos processos e insumos agregados aos produtos. Ela tem a capacidade de reconstruir a história de um produto por meio das informações coletadas e registradas para este fim (ANIE/CONEX MAR, 2004). Ter um sistema de rastreabilidade de um produto significa ser capaz de transmitir e guardar informações sobre o produto em cada entrega ou operação que realize com ele (AESA, 2004).

Dessa forma, a grande competitividade no fornecimento de alimentos tem forçado o setor privado a implementar mais e mais requisitos específicos de controle, para assegurar a qualidade e segurança dos seus produtos e processos (FAO, 2006).

Diante disso, e pensando no desenvolvimento da indústria cearense o presente trabalho visa a ampliação do sistema de rastreabilidade de produtos e processos.

2. JUSTIFICATIVA

O consumo de alimentos contaminados foi apontado pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como uma das principais causas de doenças no Mundo. Durante a 53ª Assembléia Mundial de Saúde realizada em 2000, a OMS propôs aos estados membros o reconhecimento da inocuidade dos alimentos como uma função essencial da saúde pública, pois a disponibilidade de alimentos inócuos melhora a saúde da população, além de ser um direito humano básico (WHO,2002).

Dessa forma, a grande competitividade no fornecimento de alimentos tem forçado o setor privado a implementar mais e mais requisitos específicos de controle, para assegurar a qualidade e segurança dos seus produtos e processos (FAO, 2006).

Segundo Lima (2018), a rastreabilidade é a capacidade de identificar matérias-primas, insumos, materiais ou componentes de determinado produto ou serviço nas etapas do processo (recepção, produção, transformação e distribuição). A rastreabilidade também pode garantir que a segurança dos produtos e atributos de qualidade foram verificados (país de origem, espécie do alimento ou material e se todos os componentes estão liberados para a produção e qualidade comprovada).

A experiência demonstrou que o funcionamento do mercado interno do setor alimentar pode ficar comprometido se for impossível detectar a origem. É necessário estabelecer um sistema exaustivo de rastreabilidade, de modo a possibilitar retiradas do mercado de forma orientada e precisa, ou a

informar os consumidores ou os funcionários responsáveis pelo controle, evitando-se assim perturbações desnecessárias em caso de problemas com SA.

A rastreabilidade é uma ferramenta de controle dos processos e insumos agregados aos produtos. Ela tem a capacidade de reconstruir a história de um produto por meio das informações coletadas e registradas para este fim (ANIE/CONEX MAR, 2004). Ter um sistema de rastreabilidade de um produto significa ser capaz de transmitir e guardar informações sobre o produto em cada entrega ou operação que realize com ele (AESA, 2004).

Além disso, a ferramenta rastreabilidade é fortemente exigida nos principais países do mundo, incluída em suas legislações. Na União Europeia, a rastreabilidade é referenciada em seu regulamento CE 178/2002 que determina os princípios e normas gerais da legislação alimentar (CE, 2002). Nos Estados Unidos, a rastreabilidade é requerida em sua lei antiterrorismo, "*Public Health Security and Bioterrorism Preparedness and Response Act of 2002*" (FAO, 2006).

O protocolo brasileiro, desenvolvido para atender a estas exigências, foi criado como um projeto inicialmente denominado Produção Integrada de Frutas (PIF). O Projeto de Produção Integrada de Frutas foi instituído pelo Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) com o objetivo de fomentar a produção nacional, gerando produtos de comprovada qualidade, através de certificados emitidos por organismos de certificação acreditados pelo Inmetro, e teve seu Marco Legal institucionalizado em 11 de setembro de 2001, em conjunto com a Logomarca PIF Brasil, a PIF Maçã e seu respectivo Selo de Conformidade. Posteriormente, baseado no marco legal instituído para a maçã, a PIF foi ampliada com a inclusão de projetos para outras frutas, como a manga, a uva de mesa, o mamão, o melão, o caju a uva para vinho, a laranja, o abacaxi, entre outras. Com o crescimento da PIF, o MAPA promoveu a ampliação do projeto, transformando-o em um Sistema Agropecuário vinculando ao Departamento de Sistemas de Produção e Sustentabilidade (Depros) da Secretaria de Desenvolvimento Agropecuário e Cooperativismo (SDC), incorporando outras áreas de produção agropecuária, como horticultura, bovinocultura de corte e leite, caprino e ovinocultura, apicultura, grãos, raízes e tubérculos, integração lavoura-pecuária, flores, dentre outras, originando o atual Sistema Agropecuário de Produção Integrada (SAPI), o qual continua mantendo a mesma metodologia da PIF (ASSIS, 2008).

Rastreabilidade foi um conceito inicialmente desenvolvido para a área de engenharia industrial como uma ferramenta para garantir a qualidade de produtos e da produção. No ambiente empresarial, ele surgiu através da necessidade de identificar a localização de um produto, matéria-prima, mercadoria, embalagem, entre outros, dentro da cadeia de suprimentos além de, também, ser muito utilizado para manter padrões de controle de qualidade.

Esse rastreamento é feito por meio de um código, que pode ser o código de barras, por exemplo e, através dele, é possível saber informações sobre o item: o que é, quais são suas origens,

seu destino e em que ponto da cadeia logística ele se encontra. Sendo assim, para conseguir aplicar o rastreamento é necessário possuir três dados fundamentais: A identificação do produto, que é feita através de um código. Dessa forma é possível identificar, com mais precisão, o que está sendo procurado; A informação de origem, de onde o produto vem; E por fim qual é o seu destino, para onde o produto vai.

Existem diversas formas de rastreabilidade de produtos que auxiliam no controle do processo produtivo, no acompanhamento do fluxo de materiais e no controle de qualidade das atividades realizadas.

O gerenciamento de ativos em uma indústria é um deles. Ativos são classificados como qualquer bem físico que a empresa possui e pode controlar que podem ser máquinas, ferramentas, equipamentos, paletes, entre vários outros. O acompanhamento desses bens consiste em acompanhar o seu ciclo de vida e seus níveis de depreciação.

A rastreabilidade também permite controlar quaisquer mudanças de localização, avaliar a disponibilidade e a ociosidade de cada um. A intenção disso é conseguir aprimorar os níveis de produtividade e aumentar os índices de aproveitamento desses bens.

Existem sistemas que auxiliam e registram a evolução de determinado produto desde seu estado de matéria prima, até quando ele se torna o produto final. Isso fornece um controle muito grande sobre o processo produtivo, sua evolução, a utilização de insumos e recursos, etc. Nesse controle produtivo, os códigos de barras e as etiquetas RFID, por exemplo, são utilizados como forma de rastreamento.

Essas informações permitem planejar e organizar melhor as etapas de uma manufatura, mesmo que as linhas de produção estejam direcionadas para a fabricação de linhas de produtos diferentes, visto que o controle de rastreabilidade permite acompanhar o desempenho e as necessidades de cada processo de produção.

Dessa forma, podemos dizer que as principais vantagens que a rastreabilidade proporciona para as empresas são: Maior garantia de qualidade e segurança dos produtos inseridos no mercado – se for o caso de necessidade de recolhimento ou *recall* dos itens, é possível saber, com maior precisão, o lote defeituoso; Maior eficiência no controle do fluxo de materiais, o que permite a elaboração de planejamentos mais assertivos; Redução da necessidade de se manter altos níveis de estoque ao longo da cadeia de abastecimento; Redução de custos, proporcionada pelo aumento da eficiência dos processos, redução de perdas e desperdícios; Garantia de maior qualidade dos produtos e processos (GS1 BRASIL, 2016).

Diante disto, na tentativa de promover a Ampliação da rastreabilidade de Produtos e Processos da Indústria Agroalimentar, este projeto proposto por um grupo de especialistas do setor, na reunião do projeto Masterplan da Federação das Indústrias do Estado do Ceará, que está ligado direta e

indiretamente às ações propostas no *roadmap* do setor, de acordo com o quadro abaixo, visa o desenvolvimento da indústria:

Ações diretamente contempladas	Ações indiretamente contempladas
1 - Ampliar rastreabilidade de produtos e processos;	1 - Mapear demanda por pesquisa e desenvolvimento nas cadeias produtivas da Indústria Agroalimentar;
2 - Incentivar rastreabilidade de produtos do setor do Estado;	2 - Implementar sistemas de logística reversa de resíduos do setor;
3 - Intensificar parcerias entre fabricantes de embalagens, academia e indústria para soluções em logística reversa.	3 - Garantir atualização da legislação relacionada ao setor em atendimento às exigências de mercado.

Vale ressaltar ainda que este projeto pretende contribuir para o alcance da visão de futuro construída pelos especialistas do setor no painel da Rota Estratégica do Setor da Indústria Agroalimentar, a saber: "Ceará, provedor de produtos agroalimentares reconhecidos por sua qualidade e competitividade nos mercados nacional e internacional".

3. OBJETIVO GERAL E ESPECÍFICOS

O objetivo geral deste projeto é propor uma ampliação do sistema de rastreabilidade de produtos e processos para o setor da indústria agroalimentar.

Como objetivos específicos:

- Caracterizar a cadeia produtiva do setor agroalimentar;
- Descrever as premissas do sistema de rastreabilidade e seu requerimento pelos principais mercados consumidores;
- Descrever a organização do sistema Integrado de Rastreabilidade;
- Descrever as etapas de construção e implementação do sistema;

- Descrever os benefícios do setor junto à implementação do Sistema Integrado de Rastreabilidade.

4. ESPECIFICAÇÃO

4.1. Requisitos

- Parcerias entre empresas e instituições de ensino;
- Sensibilização do setor sobre a importância do projeto;
- Equipe multidisciplinar;
- Fomento para realização dos mapeamentos.

4.2. Premissas

- Existência da intenção de interação academia/empresa;
- Apoio do governo, do setor e de órgãos de fomento;
- Sensibilização e apoio das instituições de ensino.

4.3. Restrições

- Fomento ao projeto;
- Falta de capital intelectual.

5. MAPEAMENTO DE ATORES

Os atores (instituições) mais indicados a participarem do Projeto, são apresentados no quadro a seguir:

Atores
Federação das Indústrias do Estado do Ceará – FIEC
Federação da Agricultura e Pecuária do Estado do Ceará – FAEC
Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará – IFCE
Universidade Federal do Ceará – UFC
Universidade de Fortaleza – UNIFOR
Universidade Estadual do Ceará – UECE
Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas – SEBRAE
Secretaria da Agricultura, Pesca e Aquicultura do Estado do Ceará – SEAPA
Agência de Desenvolvimento do Estado do Ceará – ADECE
Secretaria do Desenvolvimento Econômico – SDE
Fundação Cearense de Apoio ao Desenvolvimento Científico e Tecnológico – FUNCAP
Fundação Núcleo de Tecnologia Industrial do Ceará – NUTEC
Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE
Secretaria do Meio Ambiente – SEMA
Secretaria de Desenvolvimento Agrário – SDA
Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural do Ceará – EMATERCE
Instituto Agropolos do Ceará – IAC
Agência de Defesa Agropecuária do Estado do Ceará – ADAGRI
Banco do Brasil - BB
Banco do Nordeste do Brasil - BNB
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará – CREA
Fundação de Apoio a Pesquisa, Ensino e Extensão – FUNEP
Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – CNPq
Secretaria da Ciência, Tecnologia e Educação Superior do Estado do Ceará - SECITECE

Atores
Secretaria do Planejamento e Gestão – SEPLAG
Instituto de Pesquisa e Estratégia Econômica do Ceará - IPECE

6. LEVANTAMENTO DE RISCO DO PROJETO

A tabela a seguir demonstra alguns riscos prováveis ou não, que possam ocorrer na implementação do projeto de Ampliação da rastreabilidade de produtos e processos da Indústria Agroalimentar:

Risco	Causas possíveis	Efeitos prováveis
Não adesão ao projeto por parte das entidades integrantes do setor e do governo.	Falta de visão estratégica por parte das empresas, e falta de sensibilização, no que se refere a necessidade de ampliar a rastreabilidade de produtos e processos.	Lentidão do projeto e insucesso no que se refere a aplicação do uso da rastreabilidade.
Falta de informações por parte das empresas no que se refere a realidade atual do uso do rastreamento.	Falha no processo de coleta de dados.	Mapeamento incompleto

7. COMUNICAÇÃO DO PROJETO

O plano de comunicação exposto a seguir apresenta cada tipo de comunicação bem como seus objetivos, meios de comunicação, frequência, públicos envolvidos, responsáveis e entregas:

Tipo de Comunicação	Objetivo	Meio	Frequência	Público	Responsável	Entregas
Reunião com o Coordenador eleito no Painel de Especialistas	Consolidar projeto e firmar parceria junto a empresas do setor e do governo	Presencial	Uma vez	FIEC/Iniciativa privada	FIEC	Projeto
Apresentação do Projeto nas Câmaras Temáticas do Setor	Apresentar importância do projeto para os diversos entes do setor	Presencial	Uma vez	Câmaras Temáticas	FIEC	Escopo do projeto
Reunião com empresários do Setor para definir etapas do mapeamento	Sensibilizar os Mesmos para a importância do uso do rastreamento	Presencial	Quantas reuniões forem necessárias	Iniciativa privada/ FIEC/ Coordenador	FIEC	Escopo do Projeto
Reunião para compilar o projeto	Organizar as etapas anteriores a efetivação da rastreabilidade pelo setor no estado	Presencial	Quantas reuniões forem necessárias	Coordenação do projeto/FIEC/Entes do Governo	Coordenação do projeto/ FIEC	Projeto Técnico

8. MONITORAMENTO

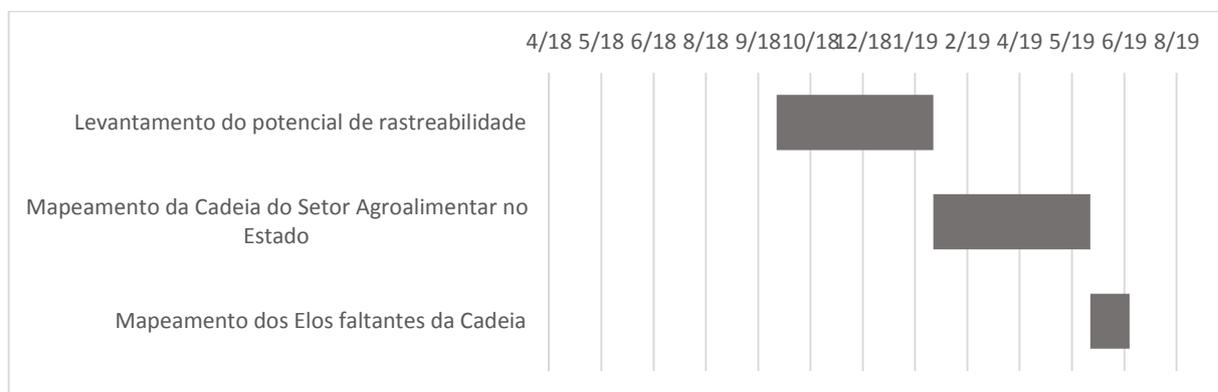
Apresenta-se, a seguir, os indicadores de monitoramento do projeto, bem como sua fórmula para cálculo e frequência de mensuração:

Indicador	Fórmula	Frequência de mensuração
Quantidade de ações já desenvolvidas seguindo-se o cronograma proposto	$\text{Andamento realizado (em meses)} / \text{Previsão de projetos e ações (em meses)}$	Mensal
Percentual realizado de custo de estudos, levantamentos e mapeamento da cadeia produtiva dos setores da indústria agroalimentar	$\text{Custo realizado (em reais)} / \text{Custo previsto (em reais)}$	Trimestre

9. ARTEFATOS DO PROJETO

- Plano de Comunicação
- Plano de Risco
- Plano de Gerenciamento de Escopo do Projeto

10. CRONOGRAMA



11. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANIE / CONXEMAR (2004). **Guía de Trazabilidad de la industria de transformación de productos de la pesca y acuicultura**. Disponível em: www.conxemar.com/trazabilidad2.htm . Acessado em:29/12/2004.

AESA (AGENCIA ESPAÑOLA DE SEGURIDAD ALIMENTARIA) (2004). **Guía para la aplicación del sistema de trazabilidad en la empresa agroalimentaria**. Ministerio de Sanidad y Consumo. Madrid. 79 p. www.aesa.msc.es.

ASSIS, J.S. **RASTREABILIDADE, AUDITORIA E CERTIFICAÇÃO NA PRODUÇÃO INTEGRADA**. XX Congresso Brasileiro de Fruticultura 54th Annual Meeting of the Interamerican Society for Tropical Horticulture, Outubro de 2008 - Centro de Convenções – Vitória/ES. Disponível em: <https://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/161293/1/OPB1977.pdf>. Acessado em:08/05/2018.

FAO (2006). **Food Safety Certification**. Roma. 69 pages.

GS1 BRASIL. Set.2016. **Você sabe o que é rastreabilidade?** Associação Brasileira de automação. In 07/05/2018 em < <http://blog.gs1br.org/você-sabe-o-que-e-rastreabilidade/>>. Pesquisa realizada em: 07/05/2018.

LIMA, C. **A importância da rastreabilidade**. Set. 2014. Em qualidade. In <<http://certificacaoiso.com.br/importancia-da-rastreabilidade/>>. Pesquisa realizada em: 07/05/2018.

Reg.(CE) **Nº1935/2004 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de Outubro de 2002**.

WHO (WORLD HEALTH ORGANIZATION) (2002). **WHO Global Strategy for Food Safety: safe food for better health**. WHO Library Cataloguing-in-Publication Data. Geneva, Switzerland.

REALIZAÇÃO:



PARCERIA:



APOIO

