



# MASTER PLAN



**Ampliar Rastreabilidade de Produtos e  
Processos da Indústria Agroalimentar**

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

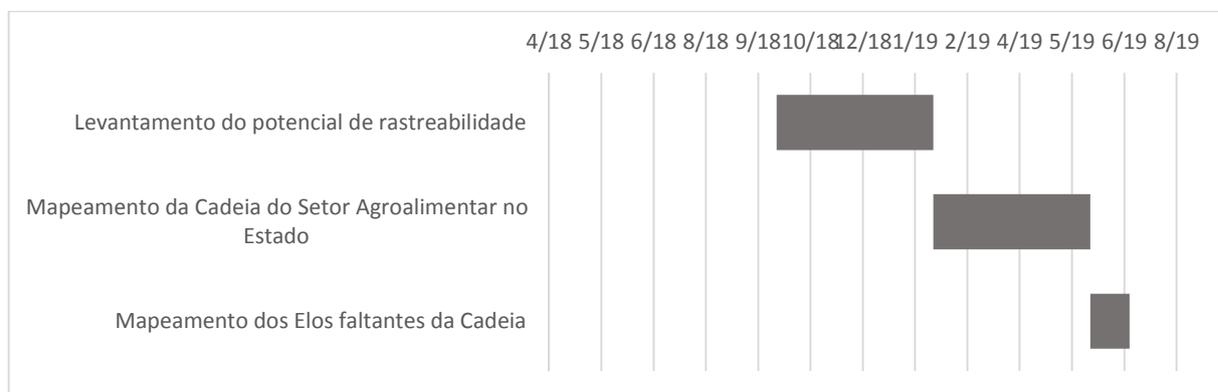
Apresenta-se, a seguir, os indicadores de monitoramento do projeto, bem como sua fórmula para cálculo e frequência de mensuração:

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](http://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](http://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

