

# **A Teoria de Filière Aplicada À Cadeia Produtiva do Milho em Assentamento Rural no Nordeste do Brasil**

**João Batista de Freitas**  
**professorfreitasuern@hotmail.com**  
**UERN**

**Tania Steren dos Santos**  
**taniasteren@gmail.com**  
**UFRGS**

**José Vivaldo Machado Fernandes Júnior**  
**vjunior\_05@hotmail.com**  
**UERN**

**Marcio Luiz de Almeida**  
**bonfogoventura@hotmail.com**  
**ABIDAF**

**Mayara Roberta de Almeida**  
**ml\_almeida1@hotmail.com**  
**ABIDAF**

**Resumo:** A cadeia produtiva do milho é um segmento do agronegócio representado por um conjunto de atividades que asseguram a produção, a colheita e a transformação do milho até o estágio onde este último, por associação de seus derivados a outras matérias, perde a característica de constituinte essencial do produto. Mediante a pertinência da temática, a pesquisa tem como objetivo definir a cadeia produtiva do milho no assentamento rural do município de Pau dos Ferros – RN, à luz da teoria de Filière. A pesquisa caracteriza-se como exploratória, bibliográfica, estudo de caso e qualitativa. Os instrumentos utilizados na coleta de dados foram: a entrevista semi-estruturada e dados secundários. O tratamento deu-se por meio da análise de conteúdo. Pode-se concluir que, a pesquisa aponta alguns entraves na cadeia, principalmente no que diz respeito à interação dos agentes no âmbito local, estadual e federal. De modo que, ações podem ser desenvolvidas para se definir estratégias mais específicas e promover assim iniciativas públicas e privadas, com o intuito de aumentar: a eficiência técnica operacional e a gestão mais eficiente nos empreendimentos rurais, bem como, a interação entre os atores que compõem a cadeia.

**Palavras Chave:** Agronegócio familiar - empreendimento rural - interação - gestão da produção - estratégia

## 1. INTRODUÇÃO

O século XX foi marcado por inúmeros fenômenos climáticos, entre eles a intensidade da seca no semi-árido do nordeste brasileiro. Os atores políticos da região definiram o fenômeno climático regional como problema social e econômico, esta situação problemática tem resistido as proposta de soluções ao longo do tempo. Assim, o fenômeno da seca durante muito tempo foi tratado como infortúnio e inevitável passando a constituir como a principal causa do empobrecimento da região.

Nessa perspectiva, a partir da década de 70, projetos de modernização da agricultura e grandes investimentos da iniciativa privada e ações governamentais contribuíram para o início de mudanças, em especial no nordeste. O avanço no setor agrícola contribuiu para a consolidação e desenvolvimento do agronegócio. Hoje, o agronegócio nacional é responsável por 1/4 do PIB, 36% da pauta de exportações e 37% dos postos de trabalho. Tornando-se um setor em expansão na economia contingencial. (ABAG/RP, 2009).

Neste contexto, o artigo tem como objetivo definir a cadeia produtiva do milho no assentamento rural do município de Pau dos Ferros – RN, á luz da teoria de *Filière*. A pesquisa é do tipo: exploratória, bibliográfica, estudo de caso e qualitativa. A metodologia foi traçada com base em Gil (2002), de modo que, os instrumentos utilizados na coleta de dados foram: a entrevista semi-estrutura aplicada aos colonos do perímetro irrigado, visitas de campo e dados secundários colhidos no Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DENOCS, localizado na cidade de Pau dos Ferros – RN. O tratamento dos dados se deu através da análise de conteúdo. Para atender ao propósito da pesquisa adotou-se como vertente, a lente teórica de *Filière*, a qual é objeto de análise na teoria do agronegócio. Segundo Morvan (1988), *filière* é uma sucessão de operações de transformações dissociáveis, separáveis e ligadas entre elas por encadeamentos de técnicas.

Um dos elos que compõe a cadeia produtiva do milho estudado é o perímetro irrigado no município de Pau dos Ferros – RN, no nordeste do Brasil. O estudo foca esforços neste elo, pois o mesmo representa a inserção dos agricultores familiares “colonos assentos” no que se refere: a capacidade de geração de empregos e renda, produção de alimentos para o consumo interno e externo, redução do êxodo rural e conflitos sociais. Além de que, os colonos estão inseridos as margens da Barragem de Pau dos Ferros, o qual faz parte bacia hidrográfica do Rio Apodi/Mossoró, dessa forma uma gestão eficiente dos recursos hídricos pode representar um desenvolvimento para o perímetro irrigado.

Ao termino da pesquisa espera-se que a mesma proporcione contribuições voltadas à eficiência na cadeia produtiva do milho por meio da teoria de *Analyse de Filière*, a qual pode ser vista como uma ferramenta potencialmente interessante para analisar a estrutura dos sistemas produtivos e as relações que se estabelecem entre os atores do sistema. Com isso, podem-se identificar possíveis variáveis explicativas do comportamento do setor, bem como as relações entre essas variáveis e seu poder explicativo da realidade. Vale salientar que, há pouca literatura com ênfase na cadeia produtiva do milho, principalmente nos elos que a compõem.

## 2. BASE CONCEITUAL

Esta seção tem como propósito apresentar os fundamentos teóricos necessários à compreensão da temática hora estudada, dessa forma serão apresentados os seguintes itens: a definição do termo agronegócio e suas vertentes teóricas, além da cadeia produtiva do milho.

## 2.1. AGRONEGÓCIO

Nas últimas décadas o mundo vem passando por uma fase de transição, em especial, o setor agrícola. As ações das sociedades modernas vêm provocando um aumento na demanda por produtos mais específicos, o fato é que, as instituições necessitam se adaptar a esse novo paradigma organizacional para atender a esse crescimento acelerado. Nessa perspectiva, o agronegócio representa uma oportunidade de crescimento e de grandes desafios para o mundo contemporâneo.

Os primeiros discursos sobre o termo agronegócio deu-se em 1957, na Universidade de Harvard, pelos professores John Davis e Ray Goldberg, momento em que formalizaram o termo *AGRIBUSINESS*, hoje tratado como sinônimo de agronegócio. Segundo os referidos autores, o termo *agribusiness* pode ser compreendido como sendo: “a soma total 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”.

De uma forma sucinta, o agronegócio é o conjunto de atividades relacionadas envolvendo a produção de insumos, processamento, distribuição e comercialização de produtos agropecuários *in natura* ou processados. (FARINA *at all*, 1996; ZYLBERGSZTAJN *at all* 2000, BATALHA, 2001).

De acordo com Davis & Goldberg, (1957), as dificuldades relacionadas com o setor agroalimentar demonstravam uma maior complexidade, ou seja, muito além que uma simples atividade rural. Portanto, mediante o contexto mencionado havia a necessidade de estudar esta problemática de uma forma sistêmica e não mais de forma reducionista e estática da agricultura.

Após, a definição do conceito de *agribusiness*, os processos agroindustriais começaram a ser estudados através de duas vertentes metodológicas, a saber: a *commodity system approach* – CSA, desenvolvida por Goldberg em 1968, na escola americana, para estudar os sistemas produtivos do trigo, da soja e da laranja nos Estados Unidos; a outra abordagem denominada por *filière* desenvolvido na década de 60 do século XX, também chamada de “cadeia de produção” ou “cadeias agroindustriais”, desenvolvida pela escola industrial francesa também na década de 60.

Na vertente teórica do CSA, Goldberg (1968) amplia o conceito de *agribusiness* acrescentando a presença de todos os atores envolvidos com a produção, processamento e distribuição de um produto.

Dessa forma, tal sistema inclui o mercado de insumos agrícolas, a produção agrícola, operações de estocagem, processamento, atacado e varejo demarcando um fluxo que vai desde os insumos até o consumidor final, ou seja, o sistema passa a contemplar também as instituições presentes no ambiente, como é o caso das instituições governamentais, mercados futuros e associações de comércio.

Na vertente teórica de *Filière*, o foco é direcionado para as sucessões de atividades ligadas verticalmente, necessárias à produção de um ou mais produtos correlacionados, essa transformação se dá através de uma *commodity* de um produto pronto para o consumidor. Nessa perspectiva, a abordagem se divide em três partes possíveis: a cadeia na sua totalidade, o estudo de suas estruturas e relações dentro das cadeias, e o comportamento estratégico das firmas.

Morvan (1988) define que os elementos constituintes de uma cadeia produtiva (*Filière*) são:

- a cadeia de produção é uma sucessão de operações de transformação dissociáveis, capazes de ser separadas e ligadas entre si por um encadeamento técnico;
- a cadeia de produção é também um conjunto de relações comerciais e financeiras que estabelecem, entre todos os estados de transformação, um fluxo de troca, situado a montante e a jusante, entre fornecedores e clientes;
- a cadeia de produção é um conjunto de ações econômicas que presidem a valoração dos meios de produção e asseguram a articulação das operações.

De forma geral, a CSA tem seu foco nas transformações por que passa a matéria-prima até chegar ao consumidor final, enquanto que, a *Analyse de Filière*, tem seu foco na análise de um determinado recorte, ou seja, um intervalo que contemple a sucessão de processos de transformação e a descrição técnico-econômica.

Neste contexto mundial que fundamenta a teoria do *agribusiness*, observa-se que o agronegócio do Brasil nas últimas décadas vem se destacando por sua importância para a geração de riqueza no cenário social e econômico, isso vem acontecendo graças ao processo de modernização e industrialização da produção. Portanto, o agronegócio tem recebido uma atenção especial de entidades governamentais e empresariais, e tem despertando o interesse da comunidade acadêmica, levando em consideração a produção, transformação, distribuição e comercialização de produtos de origem animal ou vegetal (BATALHA 2001).

Atualmente, o agronegócio do Brasil é responsável por 1/4 do PIB, 36% da pauta de exportações e 37% dos postos de trabalho. É o setor mais importante da economia contingencial. (ABAG/RP, 2009).

O agronegócio representa uma alternativa que pode atender a vários seguimentos do setor agrícola nacional. Neste contexto, em especial, a agricultura familiar é uma unidade social em forma de uma organização rural, a qual é composta por terra, trabalho e família que evolui na medida em que o agronegócio se consolida. No entanto, há outros agentes que cresce e se desenvolve de acordo com a consolidação do agronegócio brasileiro. Dessa forma, sua importância pode ser visualizada através da representação dos valores expressos na balança comercial, como pode ser visto na Tabela 01, a seguir:

**Tabela 01:** Balança comercial do agronegócio brasileiro (US\$ bilhões)

<b>Período</b>	<b>Exportações</b>	<b>Importações</b>	<b>Saldo</b>
2000	US\$ 20.610	US\$ 5.799	US\$ 14.811
2001	US\$ 23.863	US\$ 4.847	US\$ 19.016
2002	US\$ 24.839	US\$ 4.492	US\$ 20.347
2003	US\$ 30.639	US\$ 4.791	US\$ 25.848
2004	US\$ 39.015	US\$ 4.881	US\$ 34.134
2005	US\$ 42.000	US\$ 5.000	US\$ 37.000
2006	US\$ 52.040	US\$ 11.86	US\$ 40.180
2007	US\$ 58.400	US\$ 8.700	US\$ 49.700
2008	US\$ 69.400	US\$ 11.200	US\$ 58.200

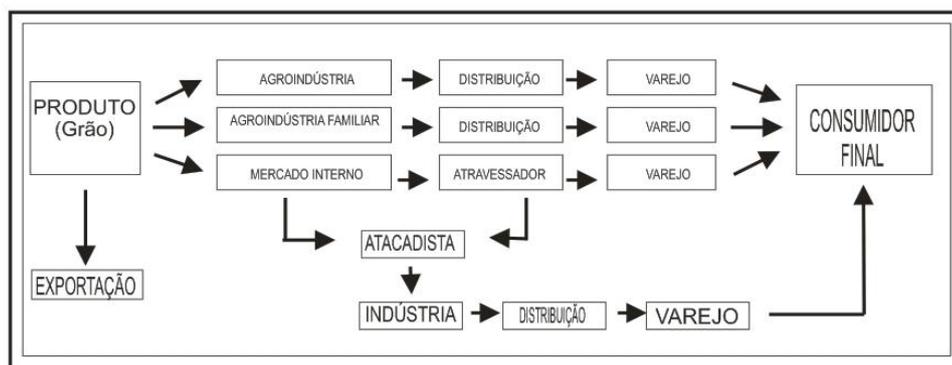
Fonte: Mapa (2009)

Mediante as informações contidas na Tabela 01 é possível compreender os números, em especial o crescimento do *superávit* do ano 2000 até 2007 que representou um valor de 235% no período, um crescimento espetacular do setor. Portanto, percebe-se que o setor tem participação importante para o equilíbrio das contas brasileiras. O resultado positivo do atual cenário nacional pode ser compreendido como um somatório de esforços voltados: ao

melhoramento contínuo através de pesquisas, ações governamentais e variáveis do ambiente interno/externo que contribuíram para um amadurecimento do setor.

## 2.2. CADEIA PRODUTIVA DO MILHO

A cadeia produtiva do milho é um segmento econômico representado por um conjunto de atividades que asseguram a produção, a colheita e a transformação do milho até o estágio onde este último, por associação de seus derivados a outras matérias, perde a característica de constituinte essencial do produto. A seguir, a Figura 01, pode-se compreender a cadeia produtiva do milho.



**Figura 01:** Cadeia produção de milho

O milho se configura como um cereal de grande importância, cultivado em muitos países, sendo fundamental na cadeia produtiva de vários setores, pois se destina tanto para o consumo humano como por ser empregado para alimentação de animais. Para Ascoli e Orłowski (2008), o milho é insumo para produção de uma infinidade de produtos, porém na cadeia produtiva de suínos e aves são consumidos aproximadamente 70% do milho produzido no mundo e entre 70 e 80% do milho produzido no Brasil. No que diz respeito à produção mundial o Brasil encontra-se como o terceiro produtor mundial, como pode ser visto na Tabela 02, a seguir:

**Tabela 02:** Principais Produtores de Milho no Mundo – 2002-2006

País	2002	2003	2004	2005	2006
	(1.000t)	(1.000t)	(1.000t)	(1.000t)	(1.000t)
Estados Unidos	227.767	256.278	299.914	282.311	267.598
China	121.500	116.001	130.438	139.502	145.625
Brasil	35.933	48.327	41.788	35.113	42.632
México	19.298	20.701	21.670	18.012	21.765
Índia	11.150	11.152	14.984	14.172	14.710
Argentina	14.712	15.045	14.951	20.483	14.446
França	16.440	11.991	16.372	13.688	12.902
Indonésia	9.654	10.886	11.225	12.524	11.611
Itália	10.554	8.702	11.368	10.428	9.671
Canadá	8.999	9.587	8.836	9.460	9.268

Fonte: FAO (2009)

De acordo com Tabela 02, os EUA apresentam-se e como o maior produtor de milho em função da indústria do etanol, no caso da China, sua produção é direcionada para a produção de alimentos, já o Brasil se destaca na terceira colocação e grande parte de sua produção é direcionada para o consumo animal. Apesar da relevância da cadeia produtiva do

milho no cenário nacional, a produção ainda é centralizada em algumas regiões do país, como pode ser visto na Figura 02, a seguir;



**Figura 02:** Mapeamento da produção de milho no Brasil

Fonte: ICEPA, (2007)

De acordo com a Figura 02, a forma como a produção de milho no Brasil apresenta-se, em especial nas regiões do Sul, Sudeste e Centro-oeste é justificada pela necessidade de insumos na cadeia produtiva bovina e suína, sabe-se ainda que, existe um grande número de pesquisas voltadas para o melhoramento da produção e da produtividade na cadeia do milho das referidas regiões. No entanto, as demais regionais podem vir a ampliar sua participação na produção nacional, pois possuem características climáticas que lhes favorecem, bem como uma extensão territorial própria ao plantio, isso desde que ocorram investimentos em pesquisas e inserção de tecnologias específicas para as regiões. Nesse contexto, os Estados do Nordeste possuem uma variação considerável no índice de rendimento médio da produção de milho, como pode ser visto na Tabela 03, a seguir:

**Tabela 03:** Rendimento médio da produção de milho nos estados do nordeste

Estados do Nordeste	Quilogramas por Hectare
Maranhão	1.280
Piauí	585
Paraíba	460
Ceará	530
Rio Grande do Norte	549
Pernambuco	457
Sergipe	1.605
Alagoas	496
Bahia	2.187

Fonte: IBGE (2009)

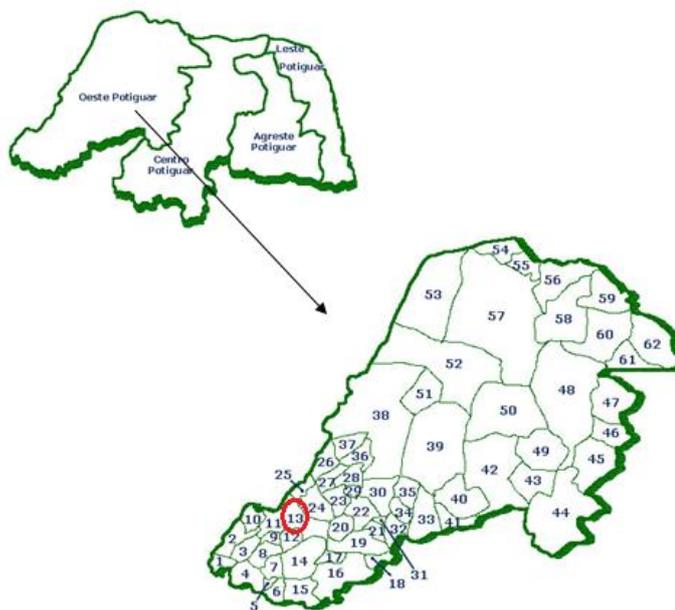
Observa-se que, a região nordeste possui uma extensão territorial considerável, no entanto há uma oscilação no rendimento médio da produção de milho, de modo que, os índices são muito relevantes. Vários fatores podem justificar essa variação do rendimento, entre eles: insumos de qualidade, técnica diferenciada no processo produtivo, pesquisas e investimentos.

### 3. ANÁLISE E DISCUSSÃO DOS RESULTADOS

No que diz respeito ao objeto de estudo, a pesquisa contempla o arcabouço teórico do agronegócio, o qual é focado na vertente metodológica da *Analyse de Filière*, dessa forma, a cadeia produtiva do milho em especial, a localizada no perímetro irrigado de Pau dos Ferros – RN no nordeste brasileiro representa o ambiente do estudo.

A metodologia foi com base em Gil (2002), os dados obtidos para este estudo, foram coletados no período de março a setembro de 2010 através de pesquisa bibliográfica e documental, além da aplicação de instrumentos de coleta de dados não probabilístico, como a entrevista semi-estruturada aplicada aos colonos do perímetro irrigado, visitas de campo e dados secundários colhidos no Departamento Nacional de Obras Contra as Secas – DENOCS, localizado na cidade de Pau dos Ferros – RN.

O assentamento aconteceu em 1967, logo depois da construção da Barragem do Rio Apodi/Mossoró, localizado no município de Pau dos Ferros, estado do Rio Grande do Norte, no Alto Oeste Potiguar. A Barragem foi construída sobre o barramento do leito do rio Apodi, sua capacidade total de acumulação é de 54.846.000 m<sup>3</sup>, abrangência da área drenada corresponde a 2.050 Km<sup>2</sup>, com uma bacia hidráulica de 1.165 hectares, obra concluída em 1967. As águas da barragem abastecem as comunidades de: Pau dos Ferros (ver Figura 03, numeração 13). Além do mais, a água da barragem representa uma fonte de geração de emprego e renda, pois se destina a irrigação da agricultura e piscicultura distribuída através de um canal principal por gravidade.



**Figura 03:** Imagem da Mesorregião do Oeste Potiguar

Fonte: Brasil Channel (2010)

O DENOCS promoveu a distribuição dos lotes e a gestão do perímetro irrigado. Inicialmente, foram contemplados 44 colonos que receberam lotes medindo 8 hectares de irrigação e 15 hectares de sequeiro “região não irrigada” perfazendo um total de 23 hectares. Posteriormente, foram assentados mais 31 colonos em lotes de 5,8 hectares de irrigação e 15 hectares de sequeiro perfazendo um total de 20,8 hectares. O perímetro irrigado esta

localizado a 16 km do centro do município de Pau dos Ferros, considerado como sede da Meso região do alto oeste potiguar. (SOARES, 2006).

Observou-se que, de acordo com os instrumentos de coleta de dados os colonos que iniciaram o assentamento tem em média 65 anos de idade, muitos deles já falecidos e em sua totalidade possuem apenas o ensino básico de alfabetização. Atualmente, os lotes são administrados por filhos ou netos destes assentados, muitos venderam suas terras para terceiros sem a autorização do DENOCS, este motivo vem causando grandes problemas na legalidade da posse da terra provocando transtornos na estratégia de gestão e estímulo a produção do milho, fato que afeta um dos elos da cadeia produtiva do milho.

Constatou-se através da pesquisa que, atualmente, os administradores dos lotes possuem um grau de escolaridade maior do que a dos assentados inicialmente. Hoje, boa parte dos colonos possui o ensino médio completo e muitos estão cursando o nível superior, alguns colonos estão matriculados em cursos como Economia e Administração, fator que contribui para um processo de melhoria na gestão do perímetro irrigado, além do mais, uma melhoria na gestão tem uma relação direta no sucesso da cadeia produtiva do milho.

Verificou-se também que, a partir da década de 90 foi criada a Associação dos Colonos de Pau dos Ferros – ASCPDF com o objetivo de promover o desenvolvimento do perímetro irrigado, apesar das inúmeras tentativas pouco tem sido os avanços conquistados pela associação no que diz respeito à busca de tecnologias modernas, novas variedades mais produtivas, utilização de novos insumos e o uso racional da água. Porém, identificou-se como ponto positivo, a intensa cobrança ao órgão gestor, o DENOCS, no que diz respeito à intensificação de ações para o desenvolvimento da produção, além de conseguir grandes conquistas junto a municipalidade, como a construção de posto de saúde, creche e escola, além de transporte escolar para os alunos do curso médio e superior; estas conquistas proporcionaram uma melhor qualidade de vida aos colonos assentados.

Outro fator importante, observado é que, segundo os colonos os experimentos desenvolvidos pelo DENOCS não contribuem para o aumento da produtividade, pois, não existe um acompanhamento efetivo por profissionais especializados, tais como agrônomos, veterinários e estratégicos. No entanto, de acordo como o DENOCS, as ações são desenvolvidas de modo efetivo mediante as condições existentes. Embora, o que se percebe entre a relação dos colonos com o DENOCS é uma falta de inter-relação que limita o dialogo e por conseqüência um fortalecimento no elo da cadeia.

Além do milho, a pesquisa também pode identificar outras lavouras cultivadas no perímetro irrigado, entre elas: o feijão, melancia e uma pequena produção de leite. O milho apresenta-se com uma produção de 549 kg por hectares. Observou-se ainda que, muitas famílias agregam valores ao produto com atividades de pequenas agroindústrias familiares com a produção de pamonhas, canjicas, bolos e artesanato.

A água chega aos lotes através de tubos de 700 mm. Em tubos forçados por uma extensão de 2.600 metros e em canal aberto por mais 3.600 metros até uma estação de distribuição onde é subdividido em pequenos canais até chegar às propriedades. A água é bombeada por bombas suspensas em balsas flutuantes nas águas do açude. Os colonos pagam pelo uso da água em duas etapas a primeira é o rateio dos custos de bombeamento até a subestação de distribuição que implica na energia elétrica e manutenção a segunda etapa e a taxa de uso da água mais o consumo de energia elétrica na propriedade, para isso é utilizado um hidrômetro e um relógio de contagem de energia elétrica em KWH.

Verificou-se que, a grande maioria dos colonos utiliza a irrigação por gravidade e alagamento, também denominada de irrigação por superfície. Tal irrigação é considerada por

alguns como a forma menos complexa de irrigação. Basicamente, nada é feito para impedir que os campos se alaguem naturalmente, (ver Fotografia 01).



**Fotografia 01:** Irrigação por superfície

O Método de irrigação por superfície é considerado ultrapassado além de consumir grande quantidade de água. Observou-se que, os colonos também utilizam a irrigação por aspersão, mas em sua minoria, o qual é realizado através de um conjunto de equipamentos, entre eles: moto bomba, tubulações, aspersores e acessórios. Tal sistema é considerado como método mais básico e recomendado para pequenas áreas, (ver Fotografia 02).



**Fotografia 02:** Irrigação por aspersão

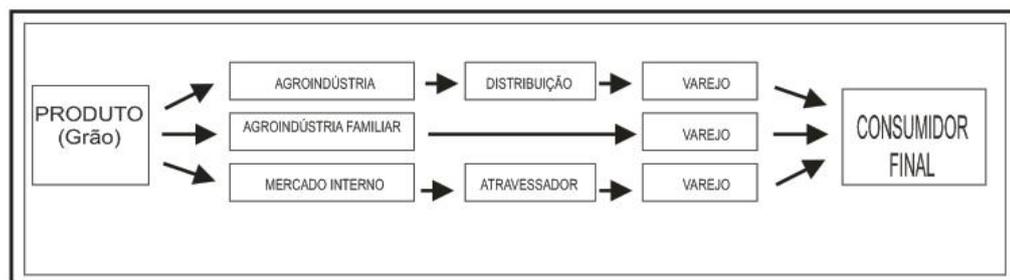
O outro método de irrigação adotado pelos colonos é a irrigação por gotejamento. A irrigação por gotejamento é um sistema de distribuição racional de água na plantação, pois fornece água perto da base da planta, deixando a parte superior da folhagem seca e menos suscetível a fungos. O referido método é pouco usado no perímetro irrigado. No entanto, observou-se que o método por de Irrigação por aspersão e por gotejamento trazem uma produtividade maior no elo da cadeia produtiva do milho, (ver Fotografia 03).



**Fotografia 03:** Irrigação por aspersão

Observou-se que, através do sistema de aspersão e gotejamento os colonos conseguem produzir duas safras por ano além de um aumento na produtividade por hectare, além de um melhor preço no momento da venda, pois na segunda safra a oferta do produto diminui.

Após conhecer a processo produtivo do grão do milho pelo perímetro irrigado de Pau dos Ferros foi possível ter uma noção sistêmica da cadeia produtiva, o qual pode ser visualizado na Figura 04, a seguir:



**Figura 04:** Cadeia produtiva do milho no perímetro irrigado de Pau dos Ferros – RN

Verificou-se que, no elo da cadeia que corresponde comercialização do grão do milho no perímetro irrigado existem alguns problemas, entre eles encontra-se na venda, ou seja, a produção é quase sempre vendida para atravessadores e individualmente pelos colonos, dessa forma o colono que produzir apenas uma safra por ano é penalizado com o baixo preço do produto, mesmo outras culturas como a melancia, também sofre com o mesmo problema. Os colonos não conseguem vender sua produção diretamente aos varejistas da região, mesmo considerando que o município de Pau dos Ferros é um núcleo de uma região que assiste mais de 30 municípios do estado do Rio Grande do Norte. Existe a presença de grãos com custos menores vindos de estados como Bahia e Sergipe na região.

Nesse contexto, segundo Farina *et al.* (1996) a concorrência é um processo de disputa por consumidores (intermediários ou finais) que pode desenvolver-se através de vários atributos tais como: preço, qualidade, regularidade de oferta e inovação. As variáveis relevantes de concorrência dependem de características intrínsecas dos produtos ou daquelas que lhes são atribuídas pelos consumidores. Portanto, a concorrência é saudável para a sobrevivência de mercados e produtos, o que deve ser feito é buscar mecanismos que proporcione condições de competir.

No elo da cadeia que corresponde industrialização do grão do milho do perímetro irrigado, observou-se que, o custo do produto interfere diretamente, pois de acordo com indústrias da região tais como fábricas de farinha e moinhos artesanais para a produção de fubá e rações para animais, o produto comprado em outros estados é mais interessante, pois o custo é menor. Tal fato é justificado porque a venda do grão de milho do perímetro irrigado em sua maioria é comercializada por meio de um atravessador, o que faz o produto encarecer. Outro fator importante no elo da industrialização é a presença de agroindústrias familiares no próprio perímetro irrigado que processam parte da produção e transformam em produto final, além de fazerem artesanato com os subprodutos do milho.

De acordo com Batalha (2001), tal situação é justificada, pois os atores econômicos, dentro de uma cadeia de produção, irão posicionar-se de forma a obter o máximo de margens de lucro de suas atividades, ao mesmo tempo em que tentam apropriar-se das margens dos outros atores presentes.

Constatou-se que, no elo da cadeia que corresponde à produção do grão do milho no perímetro irrigado existem alguns problemas, entre eles: falta de sementes de boa qualidade, ausência de orientação técnica, falta de equipamentos e máquinas que possibilitem uma melhoria na produção, limitação em linhas de créditos, já que os colonos se encontram com pendências bancárias em função de sua má gestão, o qual provocou endividamento, além de documento de legalidade da propriedade, bem como a constante quebra das bombas de águas

de responsabilidade do DENOCS. Segundo o próprio DENOCS, o mesmo reconhece o problema, mas argumenta que as quebras ocorrem devido ao tempo de vida útil dos equipamentos já estarem ultrapassado, já que muito deles estão instalados desde 1967, sendo que uma reposição de peças implica na necessidade de licitação pública, o que acaba dificultando o processo, já que isso leva tempo em função dos tramites burocráticos.

Um dos problemas sanados pelos colonos foi quanto ao armazenamento de águas, alguns construíram em sua propriedade alguns reservatórios como: **cacimbão**, o qual é um poço ou cova grande, onde se junta água, pode chegar a 10 metros de profundidade é construído de forma artesanal e sua parede é tijolada; **pequenas cisternas**, a qual é uma construção de alvenaria de forma circular cuja superfície e côncava que serve para armazenar água das chuvas através de calhas ou lonas impermeabilizantes colocadas no solo para captação das águas; e **açude**, o qual é uma barragem que acumulam águas das chuvas.

Observou-se que as famílias dos colonos têm outra atividade geradora de renda além da propriedade agrícola, à maioria dos colonos são assistidos por projetos assistencialistas do Governo Federal, como: a Bolsa Família, o Vale Gás e Bolsa Escola, outro dado importante é que os primeiros colonos hoje estão aposentados e recebem um salário mínimo como pagamento e em muitos casos recebem mais um salário como pensão do conjugue já falecido, este valor tem papel importante como fonte de renda para todos os membros família.

#### 4. CONCLUSÃO

O estudo permitiu compreender melhor as relações entre os elos da cadeia produtiva do milho, pode-se ainda perceber que o assentamento rural do perímetro irrigado de Pau dos Ferros – RN configura-se como um empreendimento agrícola que inseri seus colonos na geração renda, fortalecendo assim o agronegócio familiar local. Portanto, a pesquisa contribuiu com a comunidade científica, haja vista que o objetivo de definir a cadeia produtiva do milho no assentamento rural do município de Pau dos Ferros – RN, á luz da teoria de *Filière* foi atendido, ao mesmo tempo em que proporcionou reflexões sobre a temática.

Os resultados do estudo nos elos da comercialização e industrialização da cadeia produtiva do milho permitiram identificar suas demandas tecnológicas e políticas que possam promover a consolidação da cadeia. Além de, identificar alguns entraves na cadeia, principalmente no que diz respeito à interação dos agentes no âmbito local, estadual e federal. De modo que, ações podem ser desenvolvidas para se definir estratégias mais específicas e promover assim iniciativas públicas e privadas, com o intuito de aumentar: a eficiência técnica operacional e a gestão mais eficiente nas propriedades rurais, bem como, a interação entre os atores que compõem a cadeia.

Percebeu-se que, no elo da produção da matéria-prima, os colonos necessitam de uma maior: organização, controle e planejamento de suas ações, pois tem a seu favor fartos recursos hídricos, o qual representa um fator importante na produção. Outro fator relevante é a posse da terra e sua infraestrutura habitacional em que vivem. Como sugestão para o fortalecimento dos colonos o interessante seria a transformação da associação já existem em uma cooperativa. Dessa forma, a nova instituição poderá atuar de forma mais concisa em alguns pontos fracos, minimizado os gargalos no processo de produção e comercialização.

#### 5. REFERÊNCIAS

**ABAG/RP – ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE AGRONEGOCIO DE RIBEIRÃO PRETO.** O que é Agronegócio. Disponível em: < <http://www.abagr.com.br/agronegocioConceito.php>>. Acessado em: 05 de maio de 2009.

**ASCOLI, Lidiana e ORLOWSKI, Rosemari Fátima.** O déficit entre a produção e consumo de milho em Santa Catarina com ênfase na região Oeste catarinense a partir da década de 90. II Encontro de Economia Catarinense. Chapecó, Santa Catarina. 2008.

**BATALHA, M.O.** Gestão Agroindustrial. Vol I. Editora Atlas: São Paulo, 2001.

**BRASIL CHANNEL.** Rio Grande do Norte (RN) – Divisão do Estado em Mesorregiões. Disponível em: <<http://www.brasilchannel.com.br/municipios/index.asp?nome=Rio+Grande+do+Norte>>. Acesso em: 01 de jul de 2010B.

**DAVIS, J. H. & GOLDBERG, R.** A Concept of Agribusiness. University Press. Harvard. Boston, 1957.

**FAO – Food and Agriculture Organization.** Principais Produtores de Milho no Mundo . Disponível em: <[www.fao.org](http://www.fao.org)> . Acesso em 27 de abril de 2009

**FARINA, E.M.M Q.; AZEVEDO, P.F. & SAES, M.S.M.** Competitividade: Mercado, Estado e Organizações. Editora Singular: São Paulo, 1996.

**GIL, Antonio Carlos.** Como elaborar projetos de pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas, 2002.

**GOLDBERG, R.A.** Agribusiness coordination: a systems approach to the wheat, soybean and Florida orange economies. Division of research. Graduate School of Business Administration. Boston, Harvard University, 1968.

**IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística.** Estados @. . Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br/estadosat/>> . Acesso em 20 de abril de 2009.

**ICEPA – Instituto de Planejamento e Economia Agrícola de Santa Catarina.** Agroindicadores . Disponível em: < <http://www.icepa.epagri.sc.gov.br>> . Acesso em 27 de abril de 2007.

**MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento.** Balança comercial do agronegócio brasileiro. Disponível em: < <http://www.agricultura.gov.br> >. Acesso em: 05 març. 2009.

**MORVAN, Y.** Fondements d'économie industrielle. Paris, Economica, 1988.

**SOARES. Clyford.** Um diagnóstico do aproveitamento dos recursos hídricos da barragem de Pau dos Ferros – RN. Monografia de Economia. Universidade do Estado do Rio Grande do Norte. 2006.

**ZYLBERGSZTAJN, D. & Neves, M. F.(Org).** Economia & gestão dos negócios agroalimentares. São Paulo, Pioneira, 2000.