

Desenvolvimento Territorial e Perímetros Irrigados: avaliação das políticas governamentais implantadas nos Perímetros Irrigados Bebedouro e Nilo Coelho em Petrolina (PE).

Tiago Farias Sobel (UFPE), tiagosobel@yahoo.com.br
Antonio César Ortega (UFU), acortega@ufu.br

Resumo:

Vários autores apontam haver uma série de particularidades nos diferentes perímetros de irrigação que fazem com que a sua dinâmica seja afetada. Neste sentido, este trabalho procura analisar as distinções existentes no interior de diferentes perímetros de irrigação, através do estudo de caso dos Perímetros Irrigados Nilo Coelho e Bebedouro, ambos situados em Petrolina (PE). Apesar de em cada perímetro implantado pela Codevasf existir “áreas de empresas” e “áreas de pequenos produtores”, este trabalho foi dirigido ao estudo destes últimos. De um modo geral, pode-se dizer que, apesar dos problemas enfrentados pelos pequenos produtores em ambos os perímetros, os do Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho apresentam-se mais aptos ao cultivo de frutas irrigadas, se comparados aos do Bebedouro.

Abstract:

Several authors indicate to exist a series of particularities in the different irrigation perimeters that make that his dynamics is affected. In this sense, this paper search to analyze the existent distinctions inside different irrigation perimeters, through the study of case of the Nilo Coelho and Bebedouro Irrigated Perimeters, both placed in Petrolina (PE). In spite of each perimeter implanted by Codevasf to exist “companies areas” and “small farmers areas”, this papers was points to study this second one. In general, it can be said that, in spite of the problems faced by the small farmers in both perimeters, the Nilo Coelho small farmers are more capable to irrigated fruits cultivation, when compared with the Bebedouro small farmers.

SUB-ÁREA 6.2: Economia Agrária e do Meio Ambiente.

***SUBMETIDO PARA SESSÃO ORDINÁRIA.**

1. Introdução

Reconhecendo a complexidade do problema da seca no semi-árido, vários cientistas, técnicos e estudiosos procuram, há muito tempo, estudar alguma forma de desenvolver esta sub-região, visando melhorar as condições de vida de sua população. No entanto, até a década de 1950, os esforços para combater este mal se restringiam às medidas de caráter assistencial e à construção de uma rede de açudes; até que, em 1957 foi criado o Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN), sob a chancela de Celso Furtado, visando solucionar, dentre outros problemas do Nordeste, os causados pela seca no semi-árido. Este grupo de trabalho elaborou um documento que assegurava que o principal obstáculo ao desenvolvimento

do semi-árido era bem mais de caráter social do que natural, ou seja, que a raiz da solução dos problemas do semi-árido não estava na simples elevação da oferta de alimento (como acreditavam muitos na época), mas em dar uma maior estabilidade à renda real do trabalhador, reduzindo, ao máximo, a agricultura de subsistência. Mas como conseguir isso?

Uma das alternativas sugeridas pelo documento seria a implantação da irrigação nas zonas em que esta atividade fosse possível¹. Neste contexto, a partir da década de 1960, o governo federal passou a investir em Perímetros de Irrigação no Nordeste, dentre os quais, foi criado o Pólo Petrolina-Juazeiro (ver Figura 1), no Submédio do Vale do São Francisco, considerado, por vários autores (GRAZIANO DA SILVA, 1989; SAMPAIO & SAMPAIO, 2004; OLIVEIRA *et alli*, 1991; LIMA & MIRANDA, 2000; entre outros), como o Pólo de irrigação de maior sucesso da região Nordeste.

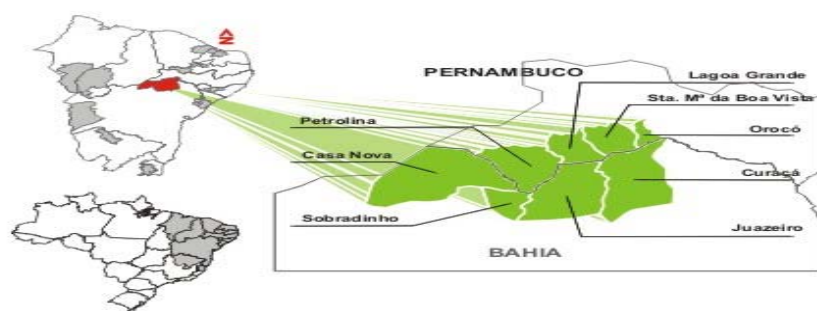


Figura 1. Localização do Pólo Petrolina-Juazeiro.

Fonte: Banco do Nordeste do Brasil - BNB (2005).

Situado na zona mais árida do Nordeste brasileiro, às margens do Rio São Francisco, no extremo Oeste de Pernambuco e Norte da Bahia, o Pólo Petrolina/Juazeiro é formado por oito municípios – Petrolina, Lagoa Grande, Santa Maria da Boa Vista e Orocó, em Pernambuco; Juazeiro, Sobradinho, Casa Nova e Curaçá, na Bahia (ver Figura 1) – onde se distribuía, em 2000, uma população de 565.877 habitantes. Suas condições naturais (solo, clima, etc.) são excepcionais para o desenvolvimento da fruticultura, havendo apenas um fator limitante para o desenvolvimento das atividades agrícolas na região: o baixo nível de precipitações pluviométricas com um período de estiagem anual de 8 meses, de abril a novembro. No entanto, este fator

¹ Poucas localidades do semi-árido tiveram e teriam condições de implantar esta atividade, dentre elas o Vale do São Francisco. Segundo NOBLAT (1977), em 1977 apenas 2% da área do Nordeste era considerada irrigável. Desta forma, o DOCUMENTO DO GTDN (1997) frisou o caráter limitado desta atuação para o desenvolvimento do semi-árido. Mesmo assim, o documento recomendou um estudo dos seus possíveis impactos para a sub-região, destacando o fato de que a irrigação não seria vista como a solução para a seca, mas como uma das maneiras de se combater e minimizar os efeitos negativos da seca, fortalecendo a frágil economia da zona semi-árida.

limitante é sanado pela disponibilidade de água em grande quantidade e de ótima qualidade do Rio São Francisco para a irrigação.

Atualmente existem sete perímetros em funcionamento no Pólo Petrolina-Juazeiro – “Bebedouro”, “Senador Nilo Coelho” e sua recente extensão “Maria Tereza” em Petrolina, e “Curaçá”, “Maniçoba”, “Tourão” e “Mandacaru” em Juazeiro – e todos eles foram implementados em períodos diferentes e alguns, através de distintas concepções. Por exemplo, o Bebedouro foi o primeiro perímetro irrigado a ser construído no Pólo – em 1968 – servindo, junto ao perímetro de Mandacaru (BA), como laboratório para análise da viabilidade econômica de tais investimentos para o semi-árido. Já o Nilo Coelho teve o início de seu funcionamento no ano de 1984, período em que já havia se observado a viabilidade econômica destes investimentos para a região, comprovada pela elevada taxa de crescimento econômico observada nos municípios do Pólo. Neste sentido, observa-se que, mesmo sendo alvos da mesma política pública e sendo praticamente vizinhos, estes perímetros – o Bebedouro e o Nilo Coelho – tendem a apresentar distintas realidades em seu interior, tanto no nível econômico, quanto social e ambiental.

Deste modo, fica a dúvida: será que a mesma política implementada duas vezes na mesma localidade pode apresentar diferentes resultados em termos econômicos e sociais, dependendo do contexto histórico e da concepção na qual esta foi implementada? Neste sentido, este trabalho procura analisar as distinções existentes no interior de diferentes perímetros de irrigação, através do estudo de caso dos Perímetros Irrigados Nilo Coelho e Bebedouro, ambos situados em Petrolina, visando expor as realidades sócio-econômicas dos pequenos produtores rurais inseridos nestes perímetros. Deste modo, procura-se identificar se os resultados das políticas implantadas no Pólo foram distribuídos de forma homogênea nos diferentes perímetros ou se ocorreram de forma desigual.

Apesar de em cada perímetro implantado pela Codevasf existir “áreas de empresas” e “áreas de colonização”², este trabalho foi dirigido ao estudo destes últimos: i) por apresentarem, de uma forma geral, maiores dificuldades financeiras, devido às suas maiores ineficiências na produção, quando comparados às grandes propriedades agrícolas; ii) por se observar que, num contexto regional, estes produtores representam um importante segmento em termos de área, produção, renda e emprego nas áreas irrigadas; e iii) por um dos objetivos dos projetos ser incorporá-los aos mercados de forma dinâmica, pretendendo-se, portanto, investigar se de fato isto ocorreu.

A metodologia de análise consistiu essencialmente em: i) entrevistas com pessoas chave dos perímetros em análise; ii) coleta e análise de dados relativos às dinâmicas de evolução da agricultura nos perímetros irrigados; e iii) revisão de literatura. Com relação às entrevistas, foram

² As “áreas de colonização” foram feitas para serem exploradas por produtores familiares, chamados de “colonos”.

escolhidos, de forma aleatória, e ouvidos 14 pequenos produtores, além de 5 lideranças locais de associações do Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho. Já com relação ao Perímetro Bebedouro, nenhum de seus pequenos produtores chegou a ser entrevistado por nós, devido à escassez de recursos; no entanto, com o intuito de reparar esta limitação, foram ouvidos vários técnicos agrícolas que trabalham diretamente com colonos deste perímetro e que, portanto, apresentam plenas condições de descrever a atual situação em que se encontram. Deste modo, pôde-se ter uma noção mais acurada quanto às principais diferenciações existentes entre os dois perímetros.

Vencida esta etapa, foram coletados e analisados dados sobre as realidades sociais, econômicas e técnicas dos pequenos produtores dos dois perímetros, com o propósito de melhor visualizar suas atuais condições. Procurou-se sempre trabalhar com os dados mais recentes possíveis, no entanto, vale ressaltar uma grande carência de informações desagregadas por perímetros disponíveis e por pequenos produtores. Entretanto, com os dados disponíveis e com o auxílio das entrevistas de campo e de vasta pesquisa bibliográfica sobre a região, foi possível avaliar as principais disparidades existentes entre os pequenos produtores destes dois perímetros.

Vista a metodologia, iniciamos o trabalho com uma descrição geral das condições atuais dos perímetros irrigados Nilo Coelho e Bebedouro. Em seguida, é exposta a realidade sócio-econômica e tecnológica dos pequenos produtores nestes dois perímetros, investigando-se os seguintes itens: i) a escolaridade; ii) a evolução da tecnologia adotada, destacando-se os sistemas de irrigação utilizados; iii) o tempo no qual os colonos estão alocados em seus determinados perímetros e suas faixas etárias, visando saber o grau de rotatividade existente; iv) a quantidade e a qualidade do emprego existente; e v) os mercados para os quais são destinados a produção e a organização social. Por fim, são expostas as conclusões do artigo.

2. Informações Gerais Sobre os Perímetros

Com investimentos públicos estimados por SAMPAIO & SAMPAIO (2004) em R\$ 30,98 milhões (em R\$ de 1998), o Projeto Bebedouro é o pioneiro da grande irrigação do Nordeste. Implantado pela Codevasf em 1968, está localizado a 35 km a noroeste da sede municipal de Petrolina (CODEVASF, 2005). Apesar do projeto possuir uma área total de 8.076 hectares, somente 1.938,96 são destinadas à irrigação³. Das áreas irrigáveis, 43,7% são ocupadas por empresas e 56,3% por colonos; no entanto, em 2004, apenas 45,2% desta área estava sendo de fato utilizada para fins de irrigação (ver Tabela 1). O perímetro é administrado pelos seus

³ As demais áreas em seu interior são ocupadas por três núcleos habitacionais e dois de serviços, 45 Km de rede viária interna, além de canais de irrigação primários e secundários, área de sequeiro, galpões, reserva florestal, etc.

próprios irrigantes, através do Distrito de Irrigação Perímetro Irrigado Bebedouro (DIPIB), cabendo a estes a gestão da água e as funções de assistência técnica.

Tabela 1. Informações gerais dos perímetros Nilo Coelho e Bebedouro.

Item	Bebedouro ¹	Nilo Coelho ²		
		1ª. etapa	2ª. etapa	total
Área total do Projeto	8.076,00	-	-	40.763,00
Área Irrigável (ha)	1.938,96	16.592,00	5.048,00	21.640,00
Área Irrigada	876,65	14.369,54	3.513,17	17.882,71
Índice de ocupação (%)	45,21	86,61	69,60	82,64
Área ocupada por empresas (ha)	848,10 ¹	6.878,00	2.081,00	8.959,00
Área destinada a empresas (%)	43,74	41,45	41,22	41,40
No. de lotes ocupados por empresas (ha)	7	134	46	180
Área média por empresa (ha)	121,16	51,33	45,24	49,77
Área irrigada (empresas)	185,15	4.919,64	1.001,35	5.920,99
Índice de ocupação (empresas)	21,83	71,53	48,12	66,09
Área ocupada por colonos (ha)	1.090,86	9.714,00	2.967,00	12.681,00
Área destinada a colonos (%)	56,26	58,55	58,78	58,60
No. De lotes ocupados por colonos (ha)	157	1.520	543	2.063
Área média por colono (ha)	6,95	6,39	5,46	6,15
Área irrigada (colono)	691,50	9.449,90	2.511,82	11.961,72
Índice de ocupação (colono)	63,39	97,28	84,66	94,33

¹Fonte: FRANCA (2004) e ATER/DIPIB (2004).

²Fonte: DIPSNC (2005); ATER/DIPSNC (2004).

Localizado em Petrolina, a 15 km da sede municipal (CODEVASF, 2005), o Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho (PISNC) custou aos cofres públicos cerca de R\$ 340,52 milhões (em R\$ de 1998), segundo estimativa de SAMPAIO & SAMPAIO (2004), sendo construído em 2 etapas: a primeira conhecida como Nilo Coelho, com início de suas atividades em 1984, e a segunda conhecida como Maria Tereza, principiando seus trabalhos em 1996. Assim como no Bebedouro, a administração do Perímetro é feita pelos próprios irrigantes, através do Distrito de Irrigação Perímetro Senador Nilo Coelho (DIPSNC). Este é considerado o maior perímetro público do Brasil, com uma área total de 40.763 ha, dos quais 21.640 ha são irrigáveis, sendo 41,4% das áreas destinadas a empresas e 58,6% destinadas a colonos. O índice de ocupação é de 86,6% na primeira etapa e 69,9% na segunda, ambas apresentando índices bem superiores ao observado no Bebedouro. O restante da área do Projeto (área não irrigável) é preenchido por 970 km de rede viária interna (700 km na 1ª Etapa e 270 km na 2ª etapa), 5 núcleos de serviços e 11 habitacionais⁴, além de canais de irrigação primários e secundários, culturas de sequeiro, reserva florestal, galpões, etc.

⁴ Na 1ª Etapa, foram disponibilizadas residências à alguns colonos. No entanto, nesta foi necessário haver mutirões para construção de algumas residências. Já a 2ª Etapa não foi contemplada com investimentos complementares relacionadas à habitação, saúde e educação (construção de escola, residências, postos de saúde, etc.), sendo apenas disponibilizados as áreas para que fossem construídas as vilas de moradores. Isto ocorreu porque esta etapa foi

Incluindo Codevasf e Embrapa, o número total de empresas localizadas no Bebedouro são sete⁵, totalizando 848,10 hectares, o equivalente a 121,16 ha por empresa. No entanto, levando em consideração exclusivamente as empresas voltadas à produção mercantil, a área irrigável cai para 617,20 hectares, elevando para 123,44 hectares a área média por empresa. Já no Nilo Coelho, apesar da área total ocupada pelas empresas ser maior, a área média destinada às mesmas são bem menores, no entanto compensado pelo grau de aproveitamento das áreas irrigadas, principalmente na primeira etapa, com 71,53% contra 21,83% no Bebedouro.

No Bebedouro se constata que a área média destinada aos colonos é um pouco maior que no Nilo Coelho (6,95 ha contra 6,15 ha)⁶. No entanto, o índice de ocupação das áreas irrigáveis se mantém bem abaixo das médias observadas no Nilo Coelho, principalmente quando comparada a 1ª Etapa, que apresenta 97,3% de ocupação. Observa-se ainda que o índice de exploração das áreas irrigáveis no Bebedouro se eleva para os colonos quando comparado aos índices observados nas empresas.

Baseado na Tabela 1 pode-se afirmar que, apesar da área média da propriedade do pequeno produtor no Nilo Coelho ser menor que a do Bebedouro, seu grau de exploração para irrigação é maior, o que pode resultar em maior eficiência relativa.

3. Realidade dos pequenos produtores nos Perímetros Irrigados Nilo Coelho e Bebedouro

3.1. Escolaridade

A escolaridade é considerada uma variável de suma importância para a elevação da eficiência econômica das propriedades rurais no Pólo⁷. Estudo feito por SOBEL (2005) aponta ser esta variável a grande influenciadora da renda dos pequenos produtores na microrregião. Isto ocorre, segundo ROCHA (2001), porque um elevado grau de instrução acaba potencializando a capacidade do pequeno produtor de: i) se inserir no mercado; ii) se organizar; iii) utilizar e manusear tecnologias mais avançadas (com um maior grau de complexidade de uso); iv) negociar com possíveis compradores, etc. Além disso, a maior parte dos pequenos produtores que apresentam escolaridade superior são agrônomos, fazendo com que a propriedade apresente o

apenas complemento do Nilo Coelho e este, no momento da inauguração da 2ª Etapa, caracterizava-se como sendo privado, cabendo, portanto, ao poder público apenas os investimentos em infra-estrutura de irrigação.

⁵ A Codevasf possui uma área de 20,40 hectares referente a uma estação de piscicultura enquanto a Embrapa possui uma área de 210,5 hectares destinada a geração e adaptação de tecnologia para irrigação e o serviço de produção de sementes básicas (FRANCA, 2004).

⁶ Quando distribuídos aos colonos, os lotes possuíam em média 6 hectares (BRITO, s/d).

⁷ Obviamente, levando-se em consideração que os meios de produção terra e água constituem-se no pré-requisito básico para a produção agrícola.

acompanhamento de um profissional especializado na área. Vale ressaltar, ainda, que grande parte dos que apresenta nível médio possuem cursos técnicos em agronomia, o que pode o diferenciar dos que apresenta escolaridade elementar. Desta forma, além da maior produtividade no cultivo, o grau de instrução leva o produtor a ter um maior discernimento da realidade empresarial, dando-lhe condições de aumentar seu poder de barganha, levando-o a obter condições contratuais mais favoráveis.

Na elaboração da Tabela 2 foram utilizadas mais de uma fonte de informações, visando dar maior confiabilidade aos resultados. Devido aos anos das pesquisas, optou-se por separar a análise em dois blocos de resultados: i) no primeiro, foram utilizados dados sobre escolaridade apresentados por FRANCA (2004) para o Bebedouro em 2004, enquanto para o Nilo Coelho foi utilizada uma pesquisa de campo organizada por COSTA (2003); ii) no segundo, as informações foram coletadas no trabalho de SAMPAIO & SAMPAIO (2004) que se baseou em pesquisa de campo feita pela FADE/UFPE no ano de 1998.

Tabela 2. Distribuição dos colonos por grau de escolaridade nos perímetros Nilo Coelho e Bebedouro (em %).

Fonte	Grau de instrução	Bebedouro (2004) ¹	Nilo Coelho (2003) ²		
			1ª. Etapa	2ª. Etapa	Total
Pesquisa de Campo (2003/2004) ¹	Elementar	91%	63,3%	46,7%	59,4%
	Médio	7%	34,7%	26,7%	32,8%
	Superior (completo ou incompleto)	2%	2,0%	26,7%	7,8%
	Total de entrevistados	100	49	15	64
Pesquisa FADE/UFPE (1998) ²	Analfabeto	46,2%	-	-	32,8%
	Elementar	38,5%	-	-	42,8%
	Médio	15,4%	-	-	17,6%
	Superior (completo ou incompleto)	0%	-	-	6,9%

Elaborado pelos autores.

¹Fonte: FRANCA (2004) e COSTA (2003).

²Fonte: SAMPAIO & SAMPAIO (2004).

De um modo geral, observa-se, em ambas as pesquisas, que o nível de escolaridade dos colonos no Perímetro Nilo Coelho é maior que no Bebedouro. No entanto, os dados mais recentes, observados no primeiro bloco de resultados, apresentam-se bem mais preocupantes para o Bebedouro e um pouco melhores para o Nilo Coelho, quando comparados ao segundo bloco. Segundo FRANCA (2004), no Bebedouro todos os entrevistados se declararam alfabetizados, apesar de 91% terem apenas nível escolar elementar, outros 7% apresentam segundo grau completo e apenas 2% iniciaram o ensino superior (de agronomia), dos quais apenas um concluiu

o curso⁸. Já no Nilo Coelho, apesar da amostra ser relativamente pequena para o primeiro bloco de resultados, observa-se que a 2ª Etapa (Maria Tereza) apresenta melhores indicadores escolares quando comparados à 1ª Etapa. Esta melhor escolaridade relativa dos projetos mais novos se deve, segundo SAMPAIO & SAMPAIO (2004), à mudança nos critérios utilizados para seleção dos colonos ao longo da implantação dos perímetros analisados, onde se passou a levar em consideração, com maior ênfase, a escolaridade⁹. No entanto, vale salientar que, apesar de apresentar melhor escolaridade relativa, esta variável é também muito deficitária mesmo no Perímetro Nilo Coelho.

Esta realidade se deve, em grande parte, ao fato de que dentro destes perímetros se localizam escolas apenas de nível fundamental, ou seja, até a quarta série. Como afirmou um presidente de associação de uma das vilas do Nilo Coelho: *“Aqui no Nilo Coelho, tem vilas que foram criadas com 150 famílias, mas que hoje já tem 500 famílias e, mesmo assim, continua só tendo escola ensinando até a quarta série”*. Logo, para estudar além desta série, os colonos são obrigados a se deslocar até o centro urbano de Petrolina (local mais próximo dos perímetros). E mesmo no centro urbano, há certa insuficiência de serviços escolares ofertados à população pelos governos municipal, estadual e/ou federal, devido ao seu inchamento. Além disso, muito deste resultado se deve a questões culturais, já que a maioria destes colonos teve infância pobre, sendo “obrigados” a trabalhar desde cedo, não tendo, assim, a oportunidade de estudar quando pequenos. Este fato faz com que estes enraízem esta realidade em seu estilo de vida como uma tradição a ser seguida pelos seus sucessores (filhos, netos, etc.).

3.2. Padrão tecnológico adotado

O sistema de irrigação utilizado pelos pequenos produtores também se mostra como fator de grande importância para que estes maximizem a eficiência em suas propriedades. Segundo SOBEL & COSTA (2005), a micro aspersão é o sistema que melhor se adequa à fruticultura na microrregião. Já o método de irrigação por gravidade é considerado como extremamente atrasado, trazendo os piores resultados em termos de eficiência econômica e de qualidade para os produtos. A Tabela 3 reúne dados obtidos sobre os recursos tecnológicos utilizados pelos colonos nos perímetros estudados. Novamente, a análise está dividida em dois blocos de

⁸ Inclusive, segundo SAMPAIO & SAMPAIO (2004), o Bebedouro é o perímetro que apresenta o maior número de analfabetos do Pólo com porcentagem bem superior à média dos demais perímetros do pólo (46,2% contra 32,4%, respectivamente).

⁹ Por exemplo, no caso específico do Bebedouro, para adquirir o lote, um dos requisitos básicos imposto ao colono era apresentar no máximo um grau de escolaridade equivalente a um curso primário, fator este não imposto no Perímetro Nilo Coelho (BRITO, s/d).

resultados, tal qual especificado anteriormente. Pelo fato de vários pequenos agricultores utilizarem mais de um tipo de sistema de irrigação em suas propriedades, foi apenas considerado na Tabela o principal sistema empregado pelos colonos evitando-se, assim, múltipla contagem.

Tabela 3. Sistemas de irrigação utilizados pelos colonos do Nilo Coelho e do Bebedouro (em %).

Fonte	Grau de instrução	Bebedouro (2004) ¹	Nilo Coelho (2003) ²		
			1ª. Etapa	2ª. Etapa	Total
Pesquisa de Campo (2003/2004) ¹	Gravidade	98%	-	-	-
	Aspersão	-	63,3%	86,7%	68,8%
	Microaspersão	2%	34,7%	13,4%	29,7%
	Gotejamento	-	2,0%	-	1,6%
	Total de entrevistados	100	49	15	64
Pesquisa FADE/UFPE (1998) ²	Gravidade	88,2%	-	-	0%
	Aspersão	11,8%	-	-	95,2%
	Microaspersão	-	-	-	4,4%
	Gotejamento	-	-	-	0,4%
	Total de entrevistados	17	-	-	252

¹Fonte: FRANCA (2004) e COSTA (2003).

²Fonte: SAMPAIO & SAMPAIO (2004).

Em ambos os blocos de resultados, observa-se que o Perímetro Irrigado Nilo Coelho utiliza sistemas de irrigação mais eficientes quando comparados ao Perímetro do Bebedouro¹⁰. Vale salientar também que na 1ª Etapa os colonos utilizam sistemas de irrigação mais eficientes, quando comparados à 2ª Etapa. Isto se deve, em grande parte, ao fato de que os colonos assentados em 1984 tiveram maior período de tempo para mudar os sistemas inicialmente implantados em seus perímetros (aspersão), enquanto no Maria Tereza, o sistema de irrigação implantado foi o mesmo, apesar de seu tempo de mudança ser relativamente pequeno.

Com relação à área, a ATER/DIPSNC (2002) aponta, no Nilo Coelho, que dos 10.111,01 hectares irrigados em 2002 pelos pequenos produtores, 61,61% da área total é irrigada com aspersão convencional; 32,37% com micro aspersão; 1,28% com gotejo e no restante (4,74%) são utilizados outros sistemas (canhão, inundação, xique-xique, etc.). Já no Bebedouro, segundo o ATER/DIPIB (2003), dos 1.094,52 hectares explorados pelos pequenos produtores neste período, apenas em 148,64 ha é adotada a irrigação localizada (micro aspersão ou gotejamento), o que representa apenas 13,58% das áreas irrigadas por estes, sendo praticamente todo o restante irrigado através do método por gravidade.

¹⁰ Deve-se levar em consideração as devidas distinções metodológicas existentes nos dois blocos de resultados, tais como: i) a diferentes tamanhos amostrais nas tabelas e; ii) períodos distintos – no primeiro bloco de resultados, nos anos de 2004 e 2003 e no segundo no ano de 1998.

De forma geral, baseado nos percentuais descritos, pode-se concluir que no Nilo Coelho os colonos estão evoluindo mais rapidamente para sistemas de irrigação mais modernos; inversamente ao que é observado no Bebedouro onde há um maior percentual de colonos utilizando sistema por inundação no ano de 2004 que no ano de 1998. Este fato é interessante por demonstrar uma maior evolução relativa na busca de tecnologias mais eficientes dos pequenos produtores no PISNC.

Apesar disto, não se pode ignorar um fator importante que pode justificar, em parte, os resultados obtidos. Segundo FRANCA (2004), o modelo de irrigação implantado na fundação do Projeto Bebedouro foi por gravidade, enquanto que no Nilo Coelho os lotes foram distribuídos com métodos de irrigação por aspersão (aspersão convencional). No entanto, mesmo com este fato que explica em parte os atuais métodos utilizados pelos colonos nos distintos perímetros, é espantoso ver que ainda em 2004, após 36 anos, grande parte dos pequenos produtores do Bebedouro continuava utilizando o método mais atrasado, com conseqüências negativas sobre os resultados ambientais e de produtividade de suas propriedades¹¹.

3.3. Tempo de permanência e faixa etária dos colonos nos Perímetros

Devido a uma série de fatores (econômicos, pessoais, naturais, etc.), vários pequenos produtores são muitas vezes “obrigados” a se desfazer de suas propriedades após um determinado período. Na Tabela 4 pode-se observar o período médio de permanência dos colonos nos perímetros em estudo, além da média de idade destes. Para formulação desta Tabela, assim como exposto nas Tabelas 2 e 3, foram extraídos dados de três fontes diferentes, separando a análise em dois blocos. Vale salientar que, apesar dos cálculos sobre rotatividade ser de difícil mensuração - uma vez que a implantação e o assentamento dos colonos nos perímetros, principalmente no Nilo Coelho (nas duas etapas), ocorreram de forma gradativa -, através dos dados da Tabela 4, é possível se ter uma idéia da rotatividade dos colonos nos projetos estudados.

Exposto as limitações, observa-se que os Projetos implantados mais recentemente apresentam colonos com uma média de idade menor - em ordem crescente Maria Tereza, Nilo Coelho e Bebedouro. Este fato já era esperado visto que, como aponta a mesma Tabela, os projetos mais antigos possuem colonos que lá estão há mais tempo, havendo, portanto, uma tendência a estes serem mais velhos, podendo este fator implicar em vários desdobramentos para a produção destes. Primeiramente, a elevada média de idade faz com que estes estejam mais

¹¹ Segundo DIPIB (2003), esta utilização de sistema de irrigação inadequado, acaba gerando uma perda mensal na distribuição de água no Bebedouro equivale a um volume suficiente para irrigar 150 hectares no mesmo período. E esse descontrole da água consumida pelos produtores familiares tem contribuído para que os pequenos produtores apresentem elevados índices de inadimplência no pagamento da tarifa de água.

próximos de se “aposentarem”, fazendo com que sua energia, no geral, não seja tão grande como a dos mais novos. Além disso, por já estarem mais “velhos”, dificilmente estes se encontram dispostos, nesta fase da vida, a mudar de método, visto que já têm muita experiência e habilidade no manejo do método por inundação. No entanto, a elevada idade pode indicar uma maior experiência com a agricultura irrigada, podendo isto ser benéfico a suas produções.

Tabela 4. Distribuição dos colonos por tempo de trabalho no lote dos perímetros Bebedouro e Nilo Coelho (2004, 2003 e 1998).

Fonte	Tempo de trabalho (anos)	Bebedouro	Nilo Coelho		
			1ª Etapa	2ª Etapa	Total
Pesquisa de Campo (2004 e 2003) ¹	Média de Idade (em anos) ⁴	-	47,18	41,71	45,94
	Média de permanência (em anos) ³	22,13	14,53	5,29	-
	Tempo dos primeiros assentados no momento da pesquisa de campo (em anos)	36	19	6	-
	Média de permanência/tempo dos primeiros assentados	61,47%	76,47%	88,17%	-
FADE/UFPE (1998) ²	Média de Idade (em anos) ⁴	53,82	-	-	50,51
	Média de permanência (em anos) ³	18,25	-	-	10,71
	Tempo dos primeiros assentados no momento da pesquisa de campo (em anos)	30	-	-	14
	Média de permanência/tempo dos primeiros assentados	60,83%	-	-	76,50%

¹ Fonte: Para dados do Bebedouro, FRANCA (2004) e para dados do Nilo Coelho, COSTA (2003).

² Fonte: SAMPAIO & SAMPAIO (2004).

³ A metodologia utilizada para calcular a média de anos de permanência nos Perímetros Irrigados foi através da multiplicação da média entre os intervalos de anos com a frequência para cada intervalo obtido junto às fontes indicadas, somando seus resultados e dividindo por 100.

⁴ A metodologia utilizada para calcular a média de idade é multiplicou-se a média entre os intervalos de anos à frequência para cada intervalo, somando seus resultados e dividindo por 100. Exemplo para Nilo Coelho: $[(3 \times 7,9 + 8 \times 30,7 + 13 \times 60,6 + 18 \times 0,8)/100]$.

Agora, analisando o período médio de permanência dos colonos nos perímetros, observa-se, utilizando a primeira base de dados, que este é de 5,29 anos na 2ª Etapa do Nilo Coelho e de 14,53 anos na 1ª Etapa, valores estes que equivalem, respectivamente, a 88,17% e 76,47% do período no qual foram assentados os primeiros colonos nestes perímetros até o ano da pesquisa de campo¹². Já no Bebedouro se constata que a média de anos de permanência dos pequenos agricultores é maior (pouco mais de 22 anos), no entanto, com relação ao tempo de funcionamento do perímetro até o momento da pesquisa de campo (implantação do perímetro em

¹² Segundo SILVA *et alli* (1995), os primeiros assentamentos ocorreram entre os anos de 1982 e 1986 na primeira etapa do projeto Nilo Coelho. No entanto, dados do mesmo autor apontam que, até 1984 apenas 2% dos colonos haviam sido assentados, já que apenas a partir deste ano é que foi, de fato, disponibilizada infra-estrutura de irrigação pública nos assentamentos. Já na segunda etapa, apesar de sua construção ser finalizada em 1996, os primeiros assentados só foram contemplados em 1997, seguindo até o ano de 1999 (DIPSNC, 2005). Por estes fatores, foram tomados como base de cálculos para a tabela os anos de 1984 e 1997 respectivamente para as duas fases do Projeto.

1968 e pesquisa de campo em 2004, ou seja, 36 anos), os colonos se encontram a um menor tempo relativo, ou seja, o equivalente a 61,47%.

Utilizando os dados da FADE/UFPE, observa-se uma média de permanência de 18,25 anos para os colonos do Bebedouro em 1998, enquanto para Nilo Coelho a média cai para 10,71 anos. No entanto, observa-se que o período de permanência relativa está muito próximo ao obtido anteriormente, ou seja, os colonos de Bebedouro estão a um menor período relativo em seus perímetros (o equivalente a 60,83% do período de implantação do mesmo), enquanto os colonos do Nilo Coelho lá se encontram há cerca de 76,50% do período de sua implantação¹³.

Baseado nestes dados, pode-se fazer, com as devidas limitações, algumas afirmações. À princípio, podemos apontar alguns pontos que afetam a dinâmica do número de colonos em ambos os perímetros. Segundo BRITO (s/d), apesar da concepção pretendida na construção dos perímetros no Pólo ser a de inserir o pequeno produtor de forma dinâmica no mercado, a execução dos projetos não obedeceram a esta filosofia, ou seja, passada a euforia inicial da construção dos perímetros, não foi dada a devida atenção aos colonos, principalmente após as emancipações no final dos anos 1980¹⁴. Segundo o autor, os colonos receberam do governo apenas os lotes com equipamento para irrigar, sem os demais acompanhamentos técnicos e financeiros. No entanto, sabe-se que para produzir de forma competitiva é necessário capital e capacidade técnica, ambos disponíveis aos grandes e médios empresários, fazendo com que estes se apresentem em melhores condições financeiras. Aliado a estes fatores, é importante também frisar que o mecanismo de doação de terras pelo Estado para o colono permitia a flexibilidade deste fator, gerando condições ao colono vender seus lotes quando bem lhes conviessem (GRAZIANO DA SILVA, 1989). Portanto, por estas razões, boa parte dos colonos enfrenta grandes dificuldades para produzir no Pólo, resultando na venda de seus lotes para as empresas, o que reduz a quantidade de colonos “originais” nos perímetros.

Vale, no entanto, salientar que diversos autores discordam das colocações anteriores. Dadas as condições pré-perímetros de irrigação, os que defendem a política implementada no Pólo afirmam que os investimentos observados deram condições para que os pequenos produtores mais qualificados se incluíssem de forma competitiva aos mercados. MELLET (1995) concorda com este ponto de vista, afirmando que os perímetros irrigados não trouxeram benefícios apenas para os grandes proprietários de terra. GRAZIANO DA SILVA (1989) segue a mesma linha de raciocínio:

¹³ Nos dados disponíveis em SAMPAIO & SAMPAIO (2004) referentes a pesquisa FADE/UFPE 1998, estão agregados, não sendo possível discriminar em qual das etapas se localizavam os entrevistados.

¹⁴ Como afirma GRAZIANO DA SILVA (1989), o processo emancipatório significou o abandono total do princípio social da atuação estatal nos perímetros.

“o assentamento de colonos cria oportunidades para que famílias de trabalhadores rurais (...) tenham acesso à terra em condições excepcionais. Além do acesso à terra, os projetos públicos de irrigação oferecem aos irrigantes uma assistência quase total, uma vez que proporcionam, além da infra-estrutura específica para irrigação, moradia, escola, posto de saúde, assistência técnica e crédito” (pp.106).

No mesmo sentido, SAMPAIO & SAMPAIO (2004) acreditam no sucesso dos perímetros, afirmando ser esta uma das grandes experiências brasileiras de distribuição de rendas, por meio de distribuição de terras habilitadas à produção irrigada. Para o mesmo autor, *“as sucessivas críticas dos eternos insatisfeitos são pueris”* (pp.48).

No nosso entender, apesar de vários pequenos produtores se apresentarem em péssimas condições financeiras, não é correto generalizar esta situação para todo o Pólo. Em estudo sobre a renda dos colonos da microrregião, SOBEL (2005) observa que há um elevado grau de heterogeneidade entre os colonos do Pólo, ou seja, nem todos os colonos dos perímetros estão em péssimas condições financeiras, já que uma parte considerável destes vive de forma bastante satisfatória, destacando-se aqueles que conseguiram se organizar por meio de cooperativas.

Agora, analisando especificamente cada perímetro, observa-se que o menor período de permanência dos colonos do Bebedouro (com relação ao tempo de implantação do perímetro) pode mostrar que neste a política de ocupação de terras foi menos criteriosa, auxiliando na exclusão dos pequenos irrigantes de suas terras. Ou seja, apesar de ambos perímetros disporem de semelhante infra-estrutura para irrigação e de serviços de assistência técnica; no Bebedouro, por ser o primeiro perímetro implantado servindo como laboratório para implantação dos seguintes, é provável que tenha havido um maior número de equívocos nas políticas de ocupação dos lotes, além de pior qualidade dos serviços de auxílio ao colono, quando comparado aos perímetros que lhe sucedeu. Já no Nilo Coelho, foi possível, dada à experiência obtida com os perímetros anteriores: i) corrigir uma série de erros cometidos na política de ocupação de terras¹⁵ de outros perímetros; e ii) melhorar os serviços de assistência ao colono. Além disso, BRITO (s/d) aponta uma série de facilidades dadas pelo governo federal aos pequenos produtores deste perímetro (PISNC), visando sua conservação nos lotes: i) autorização de trabalho no lote por um período de dois anos para adaptação; e ii) prazo de 10 anos para pagamento com cinco anos de carência, caso o colono decidisse comprar o lote após o período de adaptação.

Adicionalmente, não se deve esquecer que, pelo fato do Bebedouro ser um perímetro bem mais antigo, torna-se mais difícil para os proprietários originais permanecerem em suas terras por três razões primordiais: i) maior tempo possível para mudanças de planos dos produtores

¹⁵ Por exemplo, estes dispuseram de sistema de irrigação mais modernos (aspersão) quando comparados aos colonos do Bebedouro (gravidade), apresentando assim, vantagens competitivas. Desta forma, o Bebedouro fica mais vulnerável a concorrência.

originais ou dos seus respectivos sucessores; ii) menor dinamismo econômico da microrregião na década de 1970 quando comparado à meados de 1980 - época na qual foi implantada o PISNC - e fins da década de 1990, quando foi implantada sua 2ª Etapa; e iii) maior dependência por parte de seus colonos à ação paternalista do Estado, (principalmente se comparado à 2ª Etapa, que já nasceu em um perímetro emancipado), estando, portanto, menos aptos a enfrentar o processo de “seleção natural” imposto pela emancipação dos perímetros. Ou seja, no Perímetro Nilo Coelho, muitos dos que ali se instalaram, via distribuição de lotes por parte do governo, continuavam em suas terras, já que: i) o tempo entre o início das operações e a pesquisa de campo era relativamente pequeno; ii) foram assentados num período no qual a microrregião já se encontrava em forte processo de crescimento e com forte infra-estrutura produtiva voltada à agricultura irrigada, podendo, assim, estes se inserirem mais facilmente no mercado; e iii) tiveram um menor período de tempo de dependência ao poder público, podendo, portanto, de forma relativamente mais fácil, se adaptar à emancipação dos perímetros.

Por fim, vale salientar que apesar da Codevasf estabelecer que a preferência na aquisição de lotes nos projetos deveria ser dada aos pequenos produtores desalojados e que cumprissem uma série de critérios pré-determinados¹⁶, segundo as normas de seleção dos irrigantes, muitos colonos conseguiram adquirir os lotes devido a indicações de “pistolões” e padrinhos políticos, em desobediência ao estabelecido, como constata BRITO (s/d) e GRAZIANO DA SILVA (1989). Resultou na obtenção de vários lotes por colonos sem nenhum conhecimento e aptidão para a agricultura¹⁷ (eram pedreiros ou marceneiros, por exemplo). Daí o fato de vários colonos apresentarem péssimas condições econômicas e de eficiência.

As Tabelas a seguir demonstram claramente a falta de condições técnicas para manusear propriedades que utilizam irrigação por parte dos pequenos produtores no momento em que estes adquiriram seus lotes. No perímetro Bebedouro a grande maioria trabalhava com cultura de sequeiro (72%) ou em empresas privadas (16%) e nunca haviam tido experiência com irrigação (ver Tabela 5). Isto ocorre pois um dos principais objetivos deste seria diminuir o fluxo migratório do Nordeste para o Sudeste, sendo portanto priorizada a inserção de agricultores familiares que viviam nas áreas de *sequeiro* e *vazante*, tanto de Pernambuco como da Bahia. Em consequência, dos 100 entrevistados por FRANCA (2004), apenas 10 apresentavam, aparentemente, condições iniciais para gerenciar uma propriedade agrícola com irrigação.

¹⁶ Os critérios foram os seguintes: i) grau de escolaridade - no máximo curso primário; ii) capacidade de trabalho com agricultura; iii) assimilação de técnicas mais sofisticadas de agricultura; e iv) comportamento comunitário (BRITO, s/d).

¹⁷ Segundo HEINZE (2002), esta ausência capacitação de boa parte da mão-de-obra assentada nos perímetros de Petrolina foi também observada em outros pólos irrigados do Nordeste. GRAZIANO DA SILVA (1989) também aponta para a seleção de colonos seguindo interesses políticos em outros perímetros implementados no Nordeste.

Tabela 5. Modo de viver antes de adquirir a propriedade no Bebedouro¹ (2004)

Situação profissional	Número
Trabalhavam em áreas de sequeiro sem qualquer experiência em irrigação	72
Funcionários de empresas privadas sem qualquer experiência em irrigação	16
Vieram de órgãos públicos e receberam treinamento em irrigação	07
Foram orientados por alguém da família	03
Já possuíam cursos de técnicos agrícolas	02
Total	100

Fonte: FRANCA (2004)

¹Não tinha dados para o Nilo Coelho.

Já no Nilo Coelho a situação era bem melhor (ver Tabelas 6 e 7). Em 1995, 63% dos 60 pequenos agricultores em piores condições financeiras deste perímetro, já tinham alguma experiência prévia com agricultura irrigada antes de obterem os lotes, enquanto 82% trabalhavam com agricultura. Estes dados encontram-se bem melhores que os observados no Bebedouro. Logo, apesar de não se exigir que o colono apresentasse experiência prévia com irrigação para distribuir o lote, observa-se que no Nilo Coelho uma maior parte dos colonos possuía melhores condições prévias para administrar uma propriedade que disponibilizasse de tecnologia de irrigação.

Tabela 6: Produtores que possuíam experiência com agricultura irrigada em 1995 (Nilo Coelho)¹.

Sim	Não
63%	37%

¹Fonte: SILVA *et alli* (1995).

Tabela 7. Ocupação anterior dos colonos do Perímetro Nilo Coelho (1995)¹.

Agricultura	Comércio	Indústria	Serviço
82%	2%	9%	7%

¹Fonte: SILVA *et alli* (1995).

O relato de um pequeno produtor e líder de uma associação de moradores no Perímetro Nilo Coelho apresenta condições de resumir muito bem este item:

“Eu cheguei aqui [no Perímetro Nilo Coelho] no ano de 1984. Na ocasião eu era servente de pedreiro. Só que naquela época, mesmo sendo servente de pedreiro, carpinteiro, lavrador, etc., a gente tinha condições de produzir, porque a gente tinha uma estrutura que dava condições. Nós tínhamos à disposição assistência técnica, assistente social, etc., e tínhamos, também, o principal: o financiamento para a produção. Mas devido às transformações no Pólo e ao despreparo do próprio colono no gerenciamento e na administração dos lotes, poucos daqueles produtores conseguiram permanecer nas suas terras (...). A realidade hoje é que grande parte dos que foram aqui assentados não se encontram mais, pois venderam seus lotes. Inclusive a maioria acabou voltando depois para ser trabalhador rural”.

Portanto, de forma geral, observa-se uma tendência de crescimento do número de vendas de lotes¹⁸. Entretanto, dentre os colonos que aí estão, os do Nilo Coelho apresentavam melhores condições de obter êxito nos seus negócios, pois estes se apresentavam melhor preparados para trabalhar com irrigação. Este fato pode explicar a razão para um menor número relativo de agricultores neste se desfazer de seus lotes.

3.4. Número de empregados e qualidade do emprego

Os colonos do Pólo Petrolina-Juazeiro, apesar de apresentarem características bastante diversificadas, podem ser definidos como agricultores que estruturam suas atividades produtivas dentro de uma organização familiar. Deste modo, na microrregião, dentro destas unidades de produção, os membros da família do produtor representam cerca de 50% da mão-de-obra utilizada nas propriedades, ficando os 50% restantes, portanto, baseado na contratação de mão-de-obra assalariada (MARINOZZI E CORREA, 1999).

Para SAMPAIO (1999), os colonos do Pólo apresentam a capacidade de criar 0,42 empregos diretos por hectare, levando-se em consideração apenas as atividades clara e exclusivamente ligadas a uma determinada cultura (Coeficiente Técnico Específico), e 1,00 emprego direto por hectare quando levados em consideração atividades mais gerais, tais quais a de melhoria de infra-estrutura da propriedade e de manutenção das benfeitorias e equipamentos, etc. (Coeficiente Técnico Geral)¹⁹. Baseado nestes coeficientes, procurou-se estimar, para os perímetros estudados: i) a quantidade total de emprego criado para o ano de 2004; e ii) o número médio de empregos diretos gerados por colonos em 2004.

Os resultados da Tabela 8 deixam claro que o Perímetro que gerou maior número de empregos foi o Nilo Coelho, por este apresentar comparativamente uma maior área irrigada destinada a colonos (Ver Tabela 1). Com relação à média de empregos diretos gerados por cada pequena propriedade, novamente os resultados se apresentam maiores no Nilo Coelho, com destaque para a 1ª. Etapa, para ambos os coeficientes. Uma das razões para tal resultado está no fato de que no Nilo Coelho são utilizados métodos mais modernos, impondo aos produtores uma maior necessidade de mão-de-obra assalariada. No entanto, em ambos se mostra evidente a

¹⁸ Este processo propiciou a entrada no projeto de produtores que não passaram pelo processo seletivo ou licitatório, ou seja, nada obriga os compradores das terras preencherem os pré-requisitos impostos aos colonos iniciais instalados no pólo, podendo, deste modo, estes serem grandes empresários.

¹⁹ Dados extraídos dos seis perímetros de irrigação em funcionamento no pólo em 1998. A implementação mais contundente da fruticultura irrigada (cultura permanente) em detrimento da cultura de sequeiro (culturas temporárias) nos últimos anos podem ter contribuído para que os coeficientes tenham variado positivamente. No entanto, este aumento esperado do coeficiente, pode ser compensado pela diminuição do emprego resultado do aumento de produtividade observado no pólo (SOBEL & COSTA, 2004). Deste modo, estes valores podem ser considerados como uma boa estimativa quanto ao capacidade de criação de emprego pelos colonos do pólo.

necessidade, por parte dos colonos, de empregar mão-de-obra para algumas atividades de sua produção. Portanto, baseado nestes resultados, observa-se que, apesar dos colonos utilizarem como base de sua produção a mão-de-obra familiar, estes também empregam uma grande quantidade de trabalhadores, resultando, deste modo, em efeitos positivos para a economia da microrregião.

Tabela 8. Estimativa de criação de empregos diretos para as pequenas propriedades nos perímetros Nilo Coelho e Bebedouro segundo diferentes hipóteses sobre coeficientes (2004).

Perímetro		Coeficientes Técnicos Específico		Coeficiente Técnico Geral	
		Total de Empregos Diretos Gerados ¹	Empregos Diretos Gerados por colono ²	Total de Empregos Diretos Gerados ¹	Empregos Diretos Gerados por colono ²
Bebedouro		290,4	1,85	691,5	4,40
Nilo Coelho	1ª. Etapa	3.969,0	2,61	9.449,9	6,22
	2ª. Etapa	1.055,0	1,94	2.511,8	4,63
	Total	5.024,0	2,43	11.961,7	5,80

O Coeficiente Técnico Específico é de 0,42, já o Coeficiente Técnico Geral é de 1,00. (Fonte: SAMPAIO, 1999).

¹ Multiplicou-se as áreas irrigadas dos respectivos perímetros (ver Tabela 1) com os coeficientes técnicos obtidos por SAMPAIO (1999).

² Dividiu-se o total de empregos diretos gerados pelo número de lotes ocupados por colonos para os respectivos perímetros (Tabela 1).

No entanto, pode-se afirmar que os perímetros possibilitam não só impactos positivos na quantidade de empregos diretos criados, mas também uma forte melhoria na qualidade destes empregos. Isto porque o aumento de produtividade em kg/ha/safra e em produto/ano (kg/ha/ano) dá condições para uma intensificação no uso da terra. Isto causa um impacto altamente positivo sobre a mão-de-obra, aumentando a sua demanda e reduzindo, conseqüentemente, sua sazonalidade, ao possibilitar a utilização da terra em períodos que, se não fosse a irrigação, estaria em entressafra (MAFFEI & SOUZA, 1987).

Tabela 9. Índice de sazonalidade dos colonos nos perímetros Nilo Coelho e Bebedouro (Coeficiente de variação do trabalho temporário mensal), 1998.

Perímetro	Índices
Bebedouro	0,25
Nilo Coelho	0,11
Média para os perímetros	0,11

Fonte: FADE/UFPE, 1998 (apud SAMPAIO & SAMPAIO, 2004).

Para comparar a sazonalidade da agricultura irrigada entre os perímetros, SAMPAIO & SAMPAIO (2004) construiu um índice de sazonalidade, o qual, na verdade, segundo o autor, é o coeficiente de variação do trabalho temporário mensal. “Entende-se, por conseguinte, que capta a

sazonalidade para o trabalho temporário, ficando entendido que a menor expressão dos temporários na força de trabalho total é o maior indicativo de menor sazonalidade na agricultura irrigada” (pp.108).

Logo, de acordo com a Tabela 9, o índice para os colonos do Bebedouro é bastante superior ao observado no Nilo Coelho e na média de todos os perímetros do Pólo. Deste modo, pode-se concluir que há uma maior quantidade relativa de trabalhadores contratados por colonos no PISNC e estes se apresentam mais fixos nos seus postos de trabalho, já que o grau de sazonalidade neste perímetro é menor que no Bebedouro. Este resultado pode ser explicado pela necessidade de relações trabalhistas mais avançadas entre colono e empregado no Nilo Coelho, fruto da utilização de métodos de irrigação relativamente mais modernos²⁰.

3.5. Destino da produção e organização social

A demarcação das vendas por área permite delimitar a abrangência dos mercados para a produção do Pólo Petrolina/Juazeiro e comparar o comportamento dos colonos e sua orientação distinta por perímetro. Foram selecionadas algumas culturas, passíveis de comparação inter-perímetros, visando se analisar os mercados atingidos pelos seus colonos (ver Tabela 10).

Tabela 10. Distribuição das vendas por região para os colonos do Bebedouro e do Nilo Coelho, 1998.

Culturas	Perímetro	Norte	Nordeste	Sul	Sudeste	Centro-Oeste	Exterior
Uva	Bebedouro	0,00	99,89	0,00	0,11	0,00	0,00
	Nilo Coelho	2,35	70,18	17,38	1,41	0,00	8,69
Manga	Bebedouro	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nilo Coelho	0,00	84,51	10,32	5,18	0,00	0,00
Banana	Bebedouro	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nilo Coelho	0,61	91,19	0,00	8,20	0,00	0,00
Coco	Bebedouro	-	-	-	-	-	-
	Nilo Coelho	0,00	32,19	18,29	49,53	0,00	0,00
Feijão	Bebedouro	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00
	Nilo Coelho	0,00	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Fonte: FADE/UFPE, 1998 (apud SAMPAIO & SAMPAIO, 2004).

De acordo com a Tabela, observa-se que o mercado nacional é bem mais importante que o exterior para os colonos de ambos os perímetros. Para SAMPAIO & SAMPAIO (2004), este fato não surpreende, dado o enorme mercado consumidor existente no país para frutas tropicais. Desta forma, o mesmo autor classifica como leiga a imprensa que vem destacando a importância

²⁰ Segundo GRAZIANO DA SILVA (1989) a utilização de métodos de irrigação mais modernos impõe, também, relações de trabalhos mais modernas, já que a mão-de-obra contratada apresenta um certo grau de capacitação técnica; diferentemente do que ocorre com os colonos que utilizam métodos de irrigação por inundação, onde a prática agrícola necessita de mão-de-obra pouco qualificada, implicando em práticas trabalhistas artesanais.

das exportações como principal destino da produção dos colonos do Pólo. Contudo, vale salientar que, por falta de informações mais recentes, os dados utilizados na Tabela são referentes ao ano de 1998, ou seja, desde este ano novos mercados foram atingidos, gerando uma maior inserção internacional e, por consequência, aumentando o peso das exportações nas vendas originárias do Pólo.

O mercado mais importante para os colonos, tanto para o Bebedouro quanto para o Nilo Coelho, é o do próprio Nordeste, seguido pelo Sudeste e Sul. No Bebedouro, praticamente toda a produção é colocada no mercado nordestino. Já os colonos do Nilo Coelho, apesar de também concentrarem maior parte de suas vendas no Nordeste, conseguem atingir mercados extra-regionais, destacando-se a venda de coco para o Sudeste, e internacionais (no caso da uva).

Outra questão destacada por SAMPAIO & SAMPAIO (2004), refere-se à remuneração do produtor, caso a produção seja vendida no mercado interno ou externo. Segundo o autor, os produtores que vendem seus produtos ao mercado externo conseguem melhor renda, elevando assim suas receitas. No entanto, segundo BRITO (s/d:45), “*os pequenos agricultores enfrentam grandes dificuldades (...) para comercializar sua produção*”. Desta forma, muitos colonos acabam se organizando em cooperativas e associações, visando atingir os mercados mais exigentes, se apoderando, desta forma, de grande margem de lucros.

Neste sentido, observa-se que os colonos do Nilo Coelho se encontram bem mais organizados quando comparados aos colonos do Bebedouro. Para figurar a Tabela 11 foram escolhidas quatro cooperativas de pequenos produtores que se destacam no Pólo (CAJ, APROVALE, COOPEXVALE e COPEXFRUIT). Na Tabela, observa-se que apenas 3 pequenos produtores do Bebedouro são cooperados, contra 78 do Nilo Coelho.

Tabela 11. Principais Cooperativas de pequenos produtores do Pólo e seus respectivos números de associados, dividindo-se por Perímetros (2005).

Cooperativas/ Associações	Sede	Total	Nilo Coelho			Bebedour.	Outros Perímetros
			1ª. Etapa	2ª. Etapa	Total		
CAJ	Juazeiro	80	15	8	23	1	56
APROVALE	Petrolina	21	15	3	18	0	3
COOPEXVALE	Petrolina	32	25	3	28	2	2
COOPEXFRUIT	Petrolina	9	9	0	9	0	0
Total	Sede	142	64	14	78	3	61

Fonte: Informações obtidas junto às próprias cooperativas.

Além disso, foram identificadas no perímetro Nilo Coelho experiências associativas de produtores de relativo sucesso (ver Tabela 12). Por exemplo, no PISNC existem 9 associações de produtores/moradores, enquanto no Bebedouro não há nenhuma. Dentre estas nove associações, foram obtidas informações sobre 5 delas. Observa-se que estas ainda não conseguiram obter um

grau de organização satisfatório, já que a maioria ainda não chega a atuar de forma conjunta, principalmente na comercialização dos bens. No entanto, elas estão se capacitando para, em breve, atuar de maneira mais intensiva, através de venda de bens, compra de insumos, busca de financiamento, etc., de forma conjunta.

Tabela 12. Grau de organização das associações de produtores do Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho (2005).

Associação	Ano de fundação	Nº de associados	Principais produtos	Grau de organização
N3	1986	26	Uva/Manga	Atualmente as vendas são feitas individualmente, mas esta se iniciando treinamento para venda conjunta.
N4	1993	98	Acerola	As vendas são feitas para empresas que, por sua vez, exportam.
N5	-	15	Uva	A negociação para exportação é feita conjuntamente, mas as vendas são feitas individualmente por produtor.
N6	2000	42	Goiaba/Manga	Atualmente as vendas são feitas individualmente, mas esta se iniciando treinamento para venda conjunta.
N7	2003	65	Goiaba	Atualmente as vendas são feitas individualmente, mas esta se iniciando treinamento para venda conjunta.

Fonte: Informações obtidas junto às próprias cooperativas.

Já no Bebedouro, formalmente, com relação à organização de seus produtores, o que se observa é um retrocesso, já que em 2002 foi fechada a única cooperativa que funcionava no perímetro: a CAMPIB (Cooperativa Agrícola Mista do Projeto de Irrigação de Bebedouro). Fundada em 1968, esta chegou a ser considerada, por LIMA & MIRANDA (2000), a experiência de maior sucesso de entidades cooperativas entre os irrigantes do Pólo, por disponibilizar aos seus sócios: crédito rural, máquinas e equipamentos, orientação técnica à produção, compra de insumos e comercialização da produção de forma centralizada, etc. Segundo o relato de um agricultor familiar (apud FRANCA, 2004:102),

“(...) a CAMPIB foi a melhor coisa que já aconteceu para nós agricultores do Projeto Bebedouro, pois através dela agente tinha equipamento para trabalhar na terra, como vender nossa produção com garantia de recebimento. Ela foi uma verdadeira mãe para agente”.

Contudo, para disponibilizar aos seus associados todos os serviços supracitados, a cooperativa sempre utilizou recursos públicos. Ou seja, verificava-se uma ação paternalista do Estado sobre a cooperativa, até que, a partir de fins da década de 1980, com a onda neoliberalizante observada no país, houve uma forte redução da inversão de recursos estatais à cooperativa, fazendo com que a CAMPIB enfrentasse uma forte crise financeira, culminando em

seu fechamento em 2002²¹. Com isso, os colonos do Bebedouro se sentiram literalmente abandonados pelo poder público, representado pela atuação da cooperativa, já que estes já haviam construído uma relação histórica de dependência do paternalismo estatal²² (FRANCA, 2004). Hoje, dentre as experiências de organização de pequenos produtores, o que resta ao Bebedouro é a pretensão de implantação de uma associação de produtores de uva, mas que ainda se encontra em processo de estudo de viabilidade para sua criação.

Como informação complementar, vale ainda salientar que, segundo dados da VALEEXPORT (2006), dentre as 42 Empresas/Cooperativas agregadas à VALEEXPORT, 16 estão sediadas no PISNC, contra nenhuma no Bebedouro. Já das 81 Empresas/Cooperativas do Pólo que estão devidamente certificadas no PIF, 47 estão sediadas no PISNC (estando 34 na 1ª Etapa e 13 na 2ª Etapa), contra, novamente, nenhuma no Bebedouro.

É importante, no entanto, frisar duas limitações aos dados acima expostos: i) algumas destas Cooperativas/Empresas associadas à VALEEXPORT ou certificadas no PIF, mesmo possuindo sede no PISNC, podem congregam, no seu quadro de associado, colonos do Bebedouro; e ii) o perímetro Nilo Coelho reúne um maior número de produtores que o Bebedouro (ver Tabela 1), ficando, deste modo, mais fácil àquele agregar uma maior quantidade de produtores “cooperados” e “certificados”. De qualquer forma, acreditamos que todas estas informações podem ser interpretadas como uma *proxy* que evidencia que os colonos do PISNC encontram-se melhor organizados que os do Bebedouro.

Para tirar qualquer dúvida quanto a este fato, em entrevista com consultores e técnicos que trabalham na microrregião, todos foram unânimes em afirmar que no Bebedouro os produtores se encontram menos organizados quando comparados aos do Nilo Coelho. Segundo um consultor do SEBRAE:

“No Bebedouro os produtores pararam no tempo e no espaço. Por exemplo, o Bebedouro era o principal produtor de uva no Pólo, mas com o passar do tempo, enquanto outros produtores vinham evoluindo suas tecnologias, eles [os do Bebedouro]: i) não renovaram as videiras, tem videiras lá com muitos anos de produção que já começam a ver suas produtividades caindo; ii) não atualizarem os seus sistema de irrigação, hoje eles ainda usam na melhor das hipóteses, aspersão, em vez de micro e gotejo, etc. Então diversos fatores colocaram o Bebedouro nesta situação, mesmo com a EMBRAPA dentro. Agora no meio da confusão existem alguns produtores muito bons lá que realmente se destacam. Mas no geral estão perdidos no tempo.”

²¹ Inclusive, segundo FRANCA (2004), os débitos contraídos através das cooperativas pelos agricultores tornavam inadimplentes os antigos agricultores sócios da cooperativa perante instituições financeiras, já que os empréstimos foram tomados de forma coletiva, sob fiança da CAMPIB - esta dívida encontrava-se em março de 2004 em R\$ 13.866,75.

²² A título de curiosidade, é interessante observar que, quando a CAMPIB ainda funcionava, os colonos criticavam bastante sua atuação. Por exemplo, em pesquisa feita por CORREIA *et alli* (1999) no Bebedouro, mais de 80% dos colonos declarou que a assistência técnica da cooperativa era deficiente. Além da assistência técnica, outro ponto que foi bastante questionado pelos colonos foi a comercialização feita pela CAMPIB.

De mais a mais, a melhor capacidade de organização dos produtores do Nilo Coelho se manifesta, até mesmo, no grau de organização de seu Distrito de Irrigação que apresenta relatórios mais completos sobre a realidade dos seus produtores, técnicos mais atuantes, etc., vis-à-vis o Distrito do Bebedouro.

Por todas as razões acima colocadas, fica evidente que, de fato, o PISNC possui um “melhor” capital social²³ quando comparado ao do Bebedouro, fazendo com que seus colonos consigam alcançar mercados mais exigentes, através de cooperativas e associações. Isto porque, como afirma MOYANO (1999), as comunidades que se integram de forma mais sólida em torno de um objetivo comum acabam alcançando as metas pré-estabelecidas com maior facilidade (no caso, comercializar junto a mercados mais exigentes).

No entanto, ainda é observável que boa parte dos pequenos produtores, inclusive do Nilo Coelho, não fazem parte de cooperativas e associações por duas razões básicas: i) por vê-las com desconfiança; e ii) por não apresentarem os pré-requisitos básicos necessários impostos pelas cooperativas, já que vem se exigindo dos associados a adequação a normas sanitárias e fitossanitárias cada vez mais rigorosas (por exemplo, PIF e EUREPGAP). No entanto, ao mesmo tempo em que não fazem parte destas associações, os mesmos colonos não apresentam capital suficiente para pôr, de forma autônoma, seus bens nos mercados consumidores, principalmente quando se trata dos mais exigentes. Deste modo, acabam tendo que vender aos atravessadores para escoar a produção, constituindo estes como um grave empecilho à maximização dos lucros dos pequenos agricultores do Pólo. No entanto, estes, na verdade, acabam se tornando um “mal necessário” para os pequenos produtores, ou seja, apesar dos colonos terem consciência de que vendem seus bens a um preço abaixo do de mercado aos intermediários, estes também têm consciência de que não apresentam condições de, sozinhos, venderem seus bens nos mercados finais, dados os precários canais de comercialização e a política de crédito ineficiente, os obrigando a utilizar os atravessadores para garantir renda. Portanto, se por um lado os pequenos produtores perdem excedente pela relação com intermediários, por outro diminuem o risco de sua produção não ser escoada no mercado. Como afirma FRANCA (2004:105):

“A presença dos compradores independentes, conhecidos como ‘atravessadores’, é considerada, na visão dos produtores familiares, a ‘salvação’ para venda dos seus produtos, ou seja: dos males o menor”.

²³ De maneira bastante ampla, podemos conceituar o capital social como sendo as características da organização social (como, por exemplo, confiança, normas e sistemas) em torno de uma atividade produtiva local ou de algum objetivo específico (por exemplo, visando a melhoria na educação, saúde, etc.) que facilitam as ações coordenadas e, assim, contribuem para aumentar a eficiência da sociedade.

Deste modo, de uma forma geral, o que se pode concluir, baseado em todas estas constatações, é que o desenvolvimento da irrigação no Pólo, salvo exceções, foi incapaz de adequar novas relações entre pequenos produtores e mercado, mantendo, assim, as tradicionais relações entre colono e capital comercial. Assim, boa parte dos colonos apresenta problemas de escoamento de produção. E, segundo FRANÇA (s/d), grande parte deste problema se deve ao fato das pesquisas no Pólo serem realizadas com o foco voltado para o processo de produção, deixando de lado, conseqüentemente, outros aspectos importantes, tais como: pesquisas de mercado, qualidade, promoção de produtos, definição de embalagens, marketing, etc. Ou seja, as políticas na região acabaram priorizando as ações dentro da propriedade, ignorando o que se passa “do outro lado da cerca”, ou seja, as ações pós-colheita.

Portanto, se faz necessário que as pesquisas e os investimentos realizados no Pólo contemplem estes fatores com maior veemência e que, assim sendo feito, sejam disseminadas a todos os colonos, havendo, deste modo, uma maior possibilidade de inserção dos pequenos produtores nos mercados mais exigentes.

4. Conclusões

De uma forma geral, observa-se que os colonos enfrentam grandes dificuldades para produzir e, conseqüentemente, para comercializar sua produção. As dificuldades passam por questões relacionadas a crédito, educação, escoamento de produção e acesso a assistência técnica. Além disso, quando comparados os dois perímetros aqui analisados, pode-se dizer que os produtores do Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho apresentam uma melhor escolaridade e utilizam métodos de irrigação mais eficientes para a fruticultura na microrregião, comparando-se aos do Perímetro Bebedouro.

De mais a mais, no Perímetro Nilo Coelho há uma maior coesão social por parte de seus produtores em torno da atividade frutícola, facilitada, inclusive, pelo maior nível escolar observado neste perímetro, fazendo com que seus colonos apresentem maiores possibilidades na obtenção de sucesso em suas propriedades. No entanto, em todos os itens mencionados no artigo (água, crédito, educação, organização social, assistência técnica, etc.), os dois perímetros ainda enfrentam graves problemas.

Deste modo, conclui-se que ao produtor não é suficiente dar apenas água, contradizendo, assim, um dos grandes mitos criados em torno das condições de pobreza dos agricultores do semi-árido nordestino. Outros requisitos devem ser assegurados, para que estes tenham condições de produzir e se inserir de forma competitiva nos mercados. Caso estas ações ocorram, acredita-

se que seria elevada a eficiência econômica de ambos os perímetros irrigados, maximizando os impactos positivos da fruticultura sobre a microrregião e, em consequência, as condições sociais da região. Dificuldade, entretanto, é a construção da coesão social, que viabilize o pacto territorial necessário para uma inserção coletiva e mais vitoriosa nos mercados.

Dessa maneira, é preciso ter clareza que o sucesso das políticas de desenvolvimento territorial não pode residir apenas na indução da construção de um arranjo sócio-produtivo, ficando, assim, o Estado a aguardar que a autodeterminação das populações locais seja suficiente para viabilizar um desenvolvimento autônomo e endógeno. Nesse sentido, o Estado continua tendo um papel fundamental, tanto na constituição de uma infra-estrutura básica, quanto no fomento aos projetos identificados de maneira participativa pelos atores sociais locais. Contudo, a capacitação dos atores locais, buscando identificar as principais lideranças comprometidas com a construção de um projeto de desenvolvimento inclusivo, também é fundamental. Somente por este caminho se torna possível liberar as energias sociais latentes no território, de forma a colocar em marcha novas relações econômicas baseadas na cooperação articulada envolvendo atores locais de todos os grupos sociais.

5. Referências Bibliográficas

ATER/DIPIB. **Relatório trimestral 2003: julho-agosto-setembro**. Petrolina: PE. 2003.

_____. **Relatório: junho/2003 a Abril/2004**. Petrolina: PE. 2004.

ATER/DIPSNC. **Relatório anual: 2002**. Petrolina: PE. 2002.

_____. **Relatório mensal: Março de 2004**. Petrolina: PE. 2004.

BRITO, M. C. de S. **Petrolina: origem, fatos, vida, uma história**. (s/d).

CODEVASF. Disponível em <<http://www.codevasf.gov.br>>. Acesso em: junho de 2005.

CORREIA, R. C.; OLIVEIRA, C. A. V.; ARAÚJO, J. L. P.; MOREIRA, J. N. Fatores que diferenciam os resultados econômicos dos colonos: o caso do Perímetro Irrigado de Bebedouro. **Anais do XXXVII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural - SOBER**. Foz do Iguaçu, PR., 1999.

COSTA, E. F. **Relatório de Pesquisa**. PROFIX/CNPQ. Recife, PE. 2003.

DOCUMENTO DO GTDN. Uma Política de Desenvolvimento Econômico para o Nordeste. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 28, n. 4, p. 387-432, Out./Dez, 1997.

FRANCA, C. S. **Impacto da globalização e modernização agrícola na região do vale Submédio do São Francisco: estudo de caso do Perímetro de Irrigação Projeto Bebedouro em Petrolina - PE**. Dissertação (Mestrado em Sociologia) - Universidade Federal de Pernambuco, 2004.

GRAZIANO DA SILVA, J. (coord.). **A irrigação e a problemática fundiária do Nordeste**. Campinas, SP: Instituto de Economia da Unicamp/PRONI. 1989.

- HEINZE, B. C. L. B. A. **Importância da agricultura irrigada para o desenvolvimento da Região Nordeste do Brasil**. Monografia apresentada ao curso MBA em Gestão Sustentável da Agricultura Irrigada da ECOBUSINESS SCHOOL/FGV. Brasília: 2002.
- INDEPENDENCIA. **Programas especiais**. 2006. Disponível em <<http://www.independencia.com.br/programas.php>>. Acesso em: janeiro de 2006.
- LIMA, J. P. L. & MIRANDA, E. A. **Fruticultura irrigada: os casos das regiões de Petrolina-Juazeiro e norte de Minas Gerais**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2000.
- MAFFEI, E. & SOUZA, H. R. **Irrigação e emprego no Sudeste do Brasil: os casos de Guairá/Barretos (SP) e Paracatu/São Gotardo (MG)**. Brasília, DF: OIT/PNUD, 1987.
- MARINOZZI, G. & CORREIA, R. C. Dinâmicas da agricultura irrigada do Pólo Juazeiro-BA/Petrolina-PE. **Anais do XXXVII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural - SOBER**. Foz do Iguaçu, PR., 1999.
- MELLET, L. E. Vale do São Francisco: celeiro do Nordeste. **Revista do Centenário de Petrolina**, p. 14-18, 1995.
- MOYANO, E. El concepto de capital social y su utilidad para el análisis de las dinámicas del desarrollo. **Revista Economia Ensaios** - Vol. 13, nº 2 e vol. 14, nº 1, p.3-39. Universidade Federal de Uberlândia, 1999.
- OLIVEIRA, A. C.; SOUZA, H. R.; VERGOLINO, J. R.; GALVÃO, O. A.; ALMEIDA, J. & MELO, A. **Impactos Econômicos da Irrigação Sobre o Pólo Petrolina/Juazeiro**. Ed. Universitária, PIMES-UFPE, 1991.
- ROCHA, Roberta de M. **Um exame dos determinantes da coordenação vertical na agroindústria do nordeste: o caso do Pólo de irrigação Petrolina-Juazeiro**. Monografia em economia da UFPE, jul. 2001.
- SAMPAIO, Y. **Investimentos Públicos e Privados em Agricultura Irrigada e Seus Impactos Sobre o Emprego e a Renda nos Pólos de Petrolina/Juazeiro e Norte de Minas Gerais**. Recife, PE: Fundação de Apoio ao Desenvolvimento da Universidade Federal de Pernambuco – FADE. Relatório Final de Pesquisa. Mar., 1999.
- SAMPAIO E. V. S. B. & SAMPAIO Y. (org.). **Ensaio sobre a economia da fruticultura irrigada**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 2004.
- SILVA, E. F.; SOUZA, P. C. de; BARRETO, Â. R. B. **Fatores limitantes da Produção no Perímetro Irrigado Senador Nilo Coelho**. NELBE Assessoria Ltda. S/C. Petrolina, PE, 1995.
- SOBEL, T. F. Determinantes da renda no submédio do Vale do São Francisco. **Anais do XLIII Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural – SOBER**. Ribeirão Preto, SP, jul., 2005.
- SOBEL, T. F. & COSTA, E. de F. Estimando taxas de adoção de tecnologias poupadoras de água na fruticultura irrigada do Vale Do São Francisco: o caso dos pequenos agricultores. **Revista Econômica do Nordeste**. Fortaleza, v. 36, n.1, 2005.
- VALEEXPORT. **Há 17 anos unindo forças para o desenvolvimento do Vale do São Francisco e da fruticultura brasileira**. 2005. Disponível em <<http://www.valeexport.com.br/download.htm>>. Acesso em: janeiro de 2006.
- VALEEXPORT. Disponível em <<http://www.valeexport.com.br>>. Acesso em: janeiro de 2006.