

# A PERCEPÇÃO DA POPULAÇÃO DO MUNICÍPIO DE CANDIOTA SOBRE OS IMPACTOS SOCIAIS, ECONÔMICOS E AMBIENTAIS DECORRENTES DA PRODUÇÃO E EMPREGO DO CARVÃO MINERAL<sup>1</sup>

Karen Beltrame Becker Fritz\*

Paulo Dabdab Waquil\*\*

## RESUMO

*Este estudo, de caráter descritivo, teve como objetivo principal analisar os impactos sociais, econômicos e ambientais decorrentes da exploração e do uso do carvão mineral no município de Candiota. Procedeu-se à busca de dados qualitativos através da coleta de dados primários no município de Candiota em virtude de sua proximidade com as minas. Com as entrevistas realizadas, concluiu-se que as externalidades positivas trazidas pela riqueza mineral existente na região são maiores que as externalidades negativas, principalmente pela geração de empregos e as melhorias em infra-estrutura, embora se reconheça a degradação ambiental já existente.*

*Palavras-chave: impactos socioeconômicos, impactos ambientais, carvão mineral.*

## INTRODUÇÃO

O Rio Grande do Sul possui as maiores reservas de carvão do país (cerca de 88%). Na região de Candiota,<sup>2</sup> situada no sudoeste do estado, encontra-se a maior reserva carbonífera brasileira, a chamada jazida “Grande Candiota”. Essa reserva abrange uma área aproximada de 2.500 km<sup>2</sup> e representa cerca de 38% das reservas de carvão bra-

<sup>1</sup> Versões preliminares deste texto foram apresentadas no 39º Congresso Brasileiro de Economia e Sociologia Rural, realizado de 5 a 8 de agosto de 2001 em Recife - Pernambuco, e no V Encontro Bienal da Sociedade Brasileira de Economia Ecológica, realizado de 3 a 6 de setembro de 2003 em Caxias do Sul - RS.

\* Economista (Ufrgs) e Mestre em Economia Rural pelo CPGER/Ufrgs. Professora e pesquisadora da Faculdade de Direito da Universidade de Passo Fundo-RS. E-mail: karenfritz@upf.br.

\*\* Ph.D., professor do Departamento de Ciências Econômicas da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Coordenador e professor do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural (Ufrgs). E-mail: waquil@vortex.ufrgs.br.

<sup>2</sup> A região de Candiota é composta pelos atuais municípios de Aceguá, Bagé, Candiota, Herval, Hulha Negra, Pedras Altas e Pinheiro Machado.

Teor. e Evid. Econ.	Passo Fundo	v. 11	n. 20	p. 119-134	maio 2003
---------------------	-------------	-------	-------	------------	-----------

sileiro, totalizando, aproximadamente, 12,3 bilhões de toneladas, dos quais 30% são mineráveis a céu aberto.

Um dos principais empregos do carvão mineral, no cenário tecnológico atual, é na termelétricidade (geração de eletricidade), na medida em que o carvão é transformado nas proximidades das minas em um energético nobre de uso diversificado. Atualmente, o município de Candiota detém um complexo termelétrico instalado com 446 MW de potência, com previsão de aumento da capacidade para 796 MW a partir da instalação da primeira máquina da usina de Candiota III e do incremento de mais 125 MW a médio prazo. O carvão nessa região é explorado pela Companhia Riograndense de Mineração (CRM) e gera uma produção de cerca de 100.000 t/mês, destinada basicamente ao abastecimento da usina termelétrica Presidente Médici.

A área definida como “pólo econômico de Candiota”, com aproximadamente 1.000 km<sup>2</sup>, é o lugar onde se dão as principais atividades industriais. Dentre essas, incluem-se a exploração e o beneficiamento do carvão mineral e de calcário, usinas termelétricas e fábricas de cimento.

Apesar de Candiota possuir em seu subsolo um potencial energético que gera vantagens na ótica do empreendedor e das conveniências de mercado, a exploração desse recurso mineral não renovável (tanto a céu aberto como em profundidade) causa sérios danos ao meio ambiente. A queima de combustíveis fósseis, principalmente carvão, está entre as fontes industriais que têm provocado alterações da qualidade ambiental em determinadas áreas do Rio Grande do Sul, como a região do Baixo Jacuí (Teixeira, 1998) e de Candiota (Fepam, 1997).

Segundo Denardin (1997), a contaminação do meio ambiente pode ocorrer nas três atividades básicas da exploração do carvão: a) na mina; b) no transporte do carvão; c) na utilização e transformação do carvão. O autor salienta que, dentre as repercussões ambientais na mina consideradas mais significativas, está a contaminação dos mananciais hídricos, decorrente da operação de limpeza (beneficiamento) do minério, que é efetuada após a extração. Essa atividade corresponde ao lançamento, devolução ao meio ambiente de substâncias minerais como ferro, enxofre, etc., correspondendo a 30% da produção inicial.

A dicotomia entre crescimento econômico e preservação ambiental é um dos dilemas preponderantes com que se defrontam os planejadores. Dessa forma, a região está sujeita aos impactos ambientais gerados pela queima desse combustível fóssil. Considera-se impacto ambiental qualquer alteração das propriedades físicas, químicas e biológicas do meio ambiente causada por qualquer forma de matéria ou energia resultante das atividades humanas que, direta ou indiretamente, afetem (a) a saúde, a segurança e

o bem-estar da população, (b) as atividades sociais e econômicas, (c) a biota, (d) as condições estéticas e sanitárias do meio ambiente, (e) a qualidade dos recursos ambientais (Coletânea, 1991).

Em vista disso, este estudo objetivou analisar a percepção da população do município de Candiota sobre os impactos sociais, econômicos e ambientais do empreendimento carboquímico, bem como analisar de que modo a degradação ambiental interfere na qualidade de vida da comunidade.

## METODOLOGIA

Para a compreensão da percepção da comunidade local sobre os impactos ambientais na região, foi elaborado um formulário estruturado e aplicado em forma de entrevista aos moradores que convivem com as transformações que ocorrem em áreas rural e urbana do município de Candiota. O formulário foi constituído por questões induzidas e questões não induzidas (respostas espontâneas).

Outro procedimento metodológico foram as visitas de reconhecimento visual da ocupação social e econômica da área de estudo. Além disso, selecionaram-se entrevistas com informantes qualificados e representativos da diversidade social, econômica e política, visando, também, resgatar a história econômica da área de estudo, a qual está ligada ao meio rural.

O diagnóstico de impactos sociais, econômicos e ambientais gerados pelo complexo carboquímico instalado no município de Candiota identificou a representação e os engajamentos da população do entorno em face do empreendimento. A pesquisa também detectou atitudes a respeito da vida associativa e das expectativas de consolidação de interesses na localidade, além de evidenciar as reivindicações gerais e/ou de necessidades locais.

O estudo centralizou-se no município de Candiota em virtude de sua proximidade das minas e, por conseqüência, ser representativo dos impactos ambientais que atingem a região. A amostra representou, aproximadamente, 1% da população local, totalizando 81 entrevistas, as quais foram distribuídas a partir dos distritos e setores censitários desse município. Para a localização dos respectivos setores de cada distrito, utilizou-se o equipamento GPS (Sistema de Posicionamento Global), que usa sinais de satélite para localizar as áreas.

As entrevistas foram realizadas nos dias 9, 10, 11, 12 e 13 de agosto e 10 e 11 de novembro de 1999. Os resultados obtidos são apresentados para o total dos domicílios (rural e urbano), exceto no caso das questões aplicadas exclusivamente em zonas rurais.

Para a análise dos resultados do questionário aplicado, procedeu-se à tabulação estatística das respostas induzidas e à aglutinação, por semelhantes, das respostas espontâneas. As impressões recolhidas durante as entrevistas e nas visitas de reconhecimento visual da ocupação social e econômica alicerçaram, como reforço, os dados e informações coletados e registrados.

## ANÁLISE DOS RESULTADOS

Candiota está dividida em quatro distritos (Candiota, Baú, Passo Real de Candiota e Seival), onde estão inseridos os cinco núcleos urbanos: Dario Lassance, Vila Residencial, Vila Operária, Seival e Loteamento João Emílio, assim como as zonas rurais. O local de residência da mão-de-obra da usina e da mina e os antigos núcleos já existentes antes da usina originaram a configuração urbana.

Entre os 81 entrevistados, cerca de 25% residem nas imediações há mais de 15 anos. As pessoas que viviam na região antes da chegada do empreendimento carboquímico estavam vinculadas às atividades agropecuárias. Seival, povoado já existente no local desde o século passado, manteve sua denominação e tem como população residente, principalmente, as pessoas ligadas à atividade produtora de sementes. Nesse mesmo núcleo, existem agricultores provenientes do Movimento Sem Terra, assentados na área, caracterizados pela agricultura de subsistência.

A partir de 1947, o núcleo urbano mais antigo, chamado de Dario Lassance, foi formado com base na necessidade da Companhia Riograndense de Mineração em alojar os funcionários da mina de Candiota. Esse núcleo, que é a sede do governo municipal, não possui calçamento.

Tabela 1 - Tempo de residência da população do município de Candiota – 1999

Tempo de residência (em anos)	(N=81)
Menos de 1	7
De 1 a 2	5
De 3 a 5	9
De 6 a 10	31
De 11 a 15	23
Mais de 15	25
Total	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 1999.

Ainda no estrato de moradores antigos da localidade, destaca-se que, no período de construção da Usina Candiota I, inaugurada em 1961, a Companhia Estadual de

Energia Elétrica (CEEE) construiu outro agrupamento de casas e alguns serviços (hotel, posto de saúde etc.) para os operários da usina. Esse agrupamento originou outro núcleo urbano, chamado vila Residencial (hoje, com a usina Candiota I desativada, essa vila abriga funcionários da usina Candiota II).

Entre as pessoas que residem na região de 11 a 15 anos, está a população da vila Operária. Como a vila Residencial fica muito próxima à usina, o processo industrial, com intensa liberação de cinzas no ar atmosférico, levou a CEEE a construir outro agrupamento de trabalhadores (Candiota II, fase B, 1986-87), mais distante da planta industrial, na atual vila Operária, originando mais um núcleo.

A vila João Emílio é o núcleo habitacional mais recente e teve sua origem em agrupamento espontâneo. A pesquisa evidenciou que esse núcleo abriga trabalhadores de empreiteiras que prestam serviços para as empresas que atuam em Candiota.

O elevado grau de urbanização do município detectado na pesquisa de campo deve-se, pelo menos em parte, ao pólo energético carboquímico instalado em Candiota.

Tabela 2 - Situação de domicílio atual da população do município de Candiota - 1999

Candiota 1999	Totais	Situação de domicílio atual					
		Total	Urbano		Rural		Total
			Procedentes de zona urbana	Procedentes de zona rural		Procedentes de zona urbana	Procedentes de zona rural
	81	57	51	6	24*	7	16

Fonte: Dados da pesquisa, 1999.

Obs: \* Um entrevistado, de zona rural, não relatou a situação de domicílio anterior.

As pessoas que sempre residiram na região relataram que a área ocupada pelo atual município em estudo, terra de riquezas minerais, do carvão a pedra calcária, têm sua história ligada às estâncias, cuja base econômica fundamentava-se na pecuária extensiva.

A partir de 1920, o desenvolvimento da região foi ampliado ante o surgimento e o crescimento das charqueadas. Essa atividade, que utilizava as “carvoeiras” como combustível, produzia carne seca e salgada, atribuindo um novo valor econômico para a carne uma vez que foram suplantadas as condições de perecibilidade pelo salgamento. Nas entrevistas realizadas com a população local, a maioria dos respondentes demonstrou ter conhecimento sobre a importância da atividade agrícola para a região, principalmente antes da exploração sistemática do carvão.

A importância da atividade industrial para o município também foi identificada pelos entrevistados. Além da exploração do carvão pela Companhia Riograndense de Mineração (CRM), a produção de energia termelétrica pela Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE), as fábricas de cimento, a pecuária extensiva, a agricultura comercial e de subsistência são atividades econômicas importantes na região. Além da mina de carvão a céu aberto, no núcleo urbano de Dario Lassance – que reavaliada em 1992, pela CRM, prevê sua exploração para mais ou menos mil anos – também a exploração mineral de calcário é importante para a economia regional. A pedra calcária é extraída do subsolo em mina e utilizada na fabricação de cimento.

Foi possível perceber que parte expressiva das pessoas que identificaram o município atualmente como agrícola (22%) e comercial (30%) trabalham ou possuem ligações de algum tipo com essas atividades produtivas. Na percepção desta pesquisa, o comércio local é bastante precário, reduzindo-se, em sua maioria, a pequenos armazéns.

Uma das causas da precariedade do comércio local é o baixo poder aquisitivo da população, revelado pela baixa renda mensal familiar (Tabela 3).

Tabela 3 - Renda familiar da população do município de Candiota – 1999

Faixa Salarial Mensal (salário mínimo)	(N=81)
Menos de 1 salário	1
De 1 a 2 salários	21
De 3 a 5 salários	46
De 6 a 10 salários	21
De 11 a 15 salários	5
Mais de 15 salários	6
Total	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 1999.

A renda familiar situa-se em até dois salários mínimos (SM) mensais para 22% dos entrevistados e entre três e cinco SM para 46%. Somente empresários agropecuários têm renda mensal familiar superior a 15 SM. A maioria numérica apresenta relativa estabilidade econômica, porém nivelada por baixo, com pouco poder de acesso a consumo de bens e produtos não básicos à subsistência. Mesmo assim, durante as entrevistas, no interior das residências, observou-se a existência de bens duráveis, como refrigerador, fogão e até automóveis, exceto em zonas de assentamentos rurais, onde as condições de vida são de miserabilidade.

Outro fator que contribui para o baixo poder aquisitivo da população de Candiota é o número de pessoas que dependem da renda familiar. Exemplo disso são as pessoas

que recebem na faixa de três a cinco SM, as quais representam 46% da população local. Cerca de 71% das pessoas que se encontram nessa faixa salarial possuem de quatro a sete dependentes. Das pessoas que recebem mais de 15 SM, e representam apenas 6% da população entrevistada, somente 60% têm de quatro a sete dependentes; os outros 40% dessa faixa salarial possuem três dependentes.

A Tabela 4 mostra que a renda mensal das famílias procede, principalmente, do pólo econômico de Candiota. Na pesquisa de campo, foi possível detectar que, além da aposentadoria, importantes fontes de renda são as atividades de exploração e beneficiamento do carvão mineral e de calcário, a usina termelétrica e as fábricas de cimento.

Tabela 4 - Principal fonte de renda dos residentes dos núcleos urbanos de Candiota – 1999

Fontes de renda	(N=81)
Aposentado de empresa de mineração	5
Aposentado de usina termelétrica	12
Aposentadoria não identificada	5
Funcionário de fábricas de cimento	5
Funcionário de empresa de mineração	7
Funcionário da usina	25
Comércio	21
Trabalho doméstico	2
Eletricitário/pedreiro/técnico em solda/office-boy/vigilante de banco	9
Funcionário público	4
Trabalho não identificado	4
Total	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 1999.

A importância da renda gerada em Candiota pela exploração e utilização do carvão é ratificada com as respostas praticamente unânimes sobre os benefícios dessas atividades: a geração de emprego. Até porque esses empregos são oferecidos, em parte significativa, por empresas estatais, que sugerem, entre outros benefícios, estabilidade. Caracteriza-se, nesta etapa, uma externalidade positiva do empreendimento, já que um agente, intencionalmente ou não, gera benefícios (aumento do bem-estar) para outro sem receber compensação monetária em troca.

As principais fontes de renda das zonas rurais serão analisadas juntamente com as questões especificamente do setor agrícola.

Em contrapartida aos benefícios da exploração e da utilização do carvão, estão os malefícios dessa atividade. Cerca de 40% dos entrevistados registraram como problemas decorrentes dessa atividade a poluição do ar e da água, as cinzas e o pó. Segundo

relatos de moradores, em determinados dias, ainda hoje, há a necessidade de fechar todas as aberturas das moradias, a fim de evitar o pó que vem da mineração ou da usina termelétrica, dependendo da localização da residência. Os problemas referidos nesta pesquisa expressam um caso de externalidade negativa visto que um agente impõe custos a outros, mas não os recompensa monetariamente. No entanto, cerca de 34% das pessoas entrevistadas acreditam que não haja nenhum problema ou, mesmo, desconforto causado pela atividade. Foi possível perceber durante as entrevistas que esse percentual da comunidade vê as atividades mineradoras, a usina e as fábricas cimenteiras como garantia de trabalho e uma segurança de salários. Por isso, quaisquer desconfortos causados por essas atividades não são considerados em razão de um bem maior: o trabalho. O restante acredita que a exploração do carvão gera problemas de saúde.

Quando os entrevistados foram indagados sobre os problemas de saúde da família, cerca de 10% das pessoas responderam ter problemas respiratórios. As cinzas emitidas para o ar, devido à queima do carvão, são causadoras de crises asmáticas em pessoas do lugar. Esse problema, também constatado pelo Plano Municipal da Saúde de Candiota (Secretaria Municipal de Candiota, 1995), foi considerado significativo, inclusive como causa de óbito.

Tabela 5 - Principais problemas de saúde da população do município de Candiota – 1999

Problemas citados	(N=81)
1- Não têm	57
2- Respiratórios	10
3- Circulatórios	9
4- Neurológicos	2
5- Reumáticos	15
6- Dermatológicos	0
7- Digestivos	5
8- Outros	2
Total	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 1999.

A Secretaria Municipal de Saúde do Município revelou preocupações com os índices da população local afetada por problemas nas vias aéreas.

Cerca de 47% de pessoas da amostra entendem que os problemas causados ao meio ambiente acontecem em escala regional e 40%, em escala local. Parte significativa das pessoas, 13%, não soube responder à questão. Os percentuais apresentados nessa questão revelam a complexidade, a obscuridade e o desconhecimento que podem estar relacionados à degradação ambiental e à alteração da paisagem.

Com o embasamento do trabalho de campo, é possível afirmar que, embora Candiota II tenha tido seu relatório de impacto ambiental, atualmente uma exigência legal, não foi suficiente para evitar efeitos sobre o meio ambiente. Isso posto, não é possível desconsiderar todos os empreendimentos que chegaram junto com a mina e a usina para a sociedade local, como luz, pavimentação de ruas, hospital, escolas e oportunidades de emprego, surgidas em razão do complexo carboquímico.

A razão fundamental para a localização da usina termelétrica Candiota I e, hoje, Candiota II e Candiota III para o futuro é, sem dúvida alguma, a ocorrência da mina de carvão a céu aberto, de caráter natural. Percebe-se o acúmulo de cinzas sobre a vegetação, sobre as construções e as próprias vias de acesso. Há também áreas de deposição do rejeito, formando montanhas de cinzas.

As preocupações referentes à gestão ambiental, além de mudanças tecnológicas, ensejarão significativos cuidados por parte das autoridades locais em relação ao ensino formal.

Tabela 6 - Nível de escolaridade da população do município de Candiota – 1999

Escolaridade	(N=81)
Nunca freqüentou a escola	6
1ª parte do ensino fundamental incompleto	17
1ª parte do ensino fundamental completo	16
2ª parte do ensino fundamental incompleto	31
2ª parte do ensino fundamental completo	10
Ensino médio incompleto	2
Ensino médio completo	14
Educação superior incompleta	0
Educação superior completa	4
Total	100%

Fonte: Dados da pesquisa, 1999.

Quanto à escolaridade, cerca de 16% das pessoas completaram a primeira parte do ensino fundamental; somente 10% dos entrevistados conseguiram concluir a segunda parte do ensino fundamental. Também significativo é o número de pessoas que interromperam os estudos (50%) para procurar trabalho, motivadas pela possibilidade de elevar a renda familiar. O insucesso dessa tentativa foi expresso pela população quando apontou a necessidade de geração de empregos.

A população residente apresenta um perfil semelhante ao dos entrevistados, permitindo concluir que não houve melhoria significativa no acesso à educação, apesar do acelerado processo de urbanização, que, nesse município, significaria melhora nesse indicador social em face das precárias condições do meio rural.

Neste trabalho, ao tratar com as pessoas do atual município de Candiota, surgiram as particularidades e singularidades da população. Na leitura da própria experiência de vida numa projeção para o passado, a maioria dos entrevistados opinou que houve melhoria nos quatro itens.

Tabela 7 - Percepção da situação familiar atual em relação ao passado da população do município de Candiota – 1999

Opinião	Qualidade de vida (N=81)	Renda familiar (N=81)	Vida comunitária (N=81)	Trabalho (N=81)
Melhor	58%	48%	44%	53%
A mesma coisa	11%	17%	33%	20%
Pior	31%	35%	23%	27%

Fonte: Dados da pesquisa, 1999.

Em relação às expectativas para os próximos anos, foi revelada forte expectativa de melhoria em todos os aspectos indagados. Aparentemente, expressa-se nessa manifestação uma certa ansiedade, em parte, motivada pela concretização do projeto da usina Candiota III.

Tabela 8 - Expectativa familiar para o futuro no município de Candiota – 1999

Opinião	Qualidade de vida (N=81)	Renda familiar (N=81)	Vida comunitária (N=81)	Trabalho (N=81)
Melhor	51%	55%	52%	54%
A mesma coisa	24%	22%	33%	26%
Pior	25%	23%	15%	20%

Fonte: Dados da pesquisa, 1999.

Com base nas Tabelas 7 e 8, é possível inferir que as externalidades positivas trazidas pela exploração do carvão são maiores que as externalidades negativas. Ao menos na percepção dos entrevistados, que são pessoas que migraram para o município e aquelas que sempre viveram na região em estudo, os benefícios das atividades ligadas ao complexo carboquímico são maiores que os seus custos.

Em face da forte inserção local dos entrevistados, manifestada através da sua vinculação com o meio social e econômico, as respostas para a questão formulada sobre o que está faltando para melhorar a vida social foram claramente detectadas pela pesquisa. As reivindicações direcionaram-se para aspectos relacionados ao trabalho ou pers-

pectivas de condições de sobrevivência, expressas por emprego, mais indústrias/empresas e incentivo à atividade agrícola. Outro conjunto de demandas relaciona-se a serviços, como redução dos níveis de poluição, saúde, educação, calçamento de ruas, opções de lazer e transporte entre os núcleos urbanos. Esta última reivindicação é determinada pelo fato de não haver continuidade entre tais núcleos, o que impede a denominação de bairros nesse município. Esse arranjo causa transtorno para a população local, que não dispõe de transporte coletivo para se deslocar de um núcleo ao outro.

### CARACTERIZAÇÃO DO MEIO RURAL

A história agrícola do município está ligada ao atual distrito de Seival, que foi povoado na metade do século XIX. No local havia estâncias, onde toda a produção regional era baseada na pecuária. Até os dias de hoje, a pecuária extensiva é característica da área de estudo.

Esse meio de exploração econômica local, por usar pastagem natural ou nativa, evidenciando a baixa tecnologia empregada, caracteriza-se por possuir de 0,4 a 0,5 cabeças de gado por hectare, subutilizando os campos. As propriedades que fazem parte da amostra, aleatoriamente sorteadas, ocupam extensas áreas, variando de 600 a 5.000 ha. Nesses estabelecimentos rurais, ficou evidenciado o fato de os proprietários não residirem no município, sendo as propriedades invariavelmente administradas por capatazes e administradores. A relação estabelecida entre o funcionário responsável e o proprietário é de caráter paternalista, muitas vezes lembrando relações servis de séculos passados, devendo o primeiro total obediência ao segundo.

O produto comercializado em 40% dos estabelecimentos rurais desse porte é somente o gado de corte, comercializado com frigoríficos da região, especialmente do município de Bagé, ou exportado para o Uruguai (gado Aberdeen).

A amostra também detectou que, dentre as grandes propriedades rurais, cerca de 20% delas produzem, além da criação de gado, arroz. A maioria dos rizicultores comercializa a produção em cooperativas; outros, que beneficiam arroz no estabelecimento rural, vendem diretamente para intermediários, ou para grupos supermercadistas. Cerca de 40% dos produtores, paralelamente à bovinocultura de corte, criam ovinos em pequena escala. A carne desse produto é comercializada com frigoríficos, e a lã é vendida para cooperativas. Detectaram-se entre os empresários rurais dessa atividade as rendas mensais mais elevadas da amostra.

Entre as médias propriedades, que também produzem gado de corte, muitas têm arrendada a quase totalidade das terras, como forma de amenizar a crise pecuarista que

atinge a região. Com isso, as famílias passam a viver em pequenas chácaras, dedicando-se apenas a atividades agrícolas de subsistência. No entanto, o estancieiro não perde seu poder e continua sendo o dono das terras.

Também, os assentados rurais da área representam parte significativa da população rural. Em 1988, iniciou, de forma organizada e massiva, o maior projeto de assentamento até então feito. Atualmente, a área em estudo abriga onze assentamentos rurais: Santa Lúcia, Nossa Senhora Aparecida, Nova Vitória, São José, São Miguel, Santa Fé, Vitória de São João, Oito de Agosto, São Pedro, Madrugada e Vinte de Agosto. Os colonos assentados justificaram as condições precárias de subsistência em que vivem por estarem à espera de auxílio financeiro a ser remetido por órgão federal para viabilizar o início das atividades agropecuárias. Esses trabalhadores, que possuem pequenas propriedades, encontraram como modo de sobrevivência a produção de leite, e coletado nos estabelecimentos agrícolas pelo mesmo agente (intermediário) que industrializa o produto numa usina de laticínios do próprio município.

A cultura de sementes, atividade de caráter comercial, está diretamente relacionada à área de Seival, cujo solo é rico em calcário. São produzidas sementes de cenoura, coentro, cebola, rúcula, rabanete, alho e flores. A produção é comercializada com a mesma empresa ou cooperativa que concedeu aos agricultores o total auxílio técnico e financeiro para a correta plantação. Essa sistemática produtiva, também utilizada no estado para a produção de suínos, fumo, entre outras, é conhecida como “projeto integrado”.

Quando questionados sobre as mudanças ocorridas no setor agropecuário da região, as respostas direcionaram-se para a redução da criação de ovinos. A redução dessa atividade, na década de 1980, não é particular da área de estudo, mas, sim, um fato que atingiu toda região produtora do estado devido à queda do preço pago ao produtor pela lã e, também, pela substituição desse produto por materiais sintéticos, revelando mudanças nos hábitos de consumo.

Quanto aos efeitos da utilização e exploração do carvão na atividade agropecuária, as respostas foram quase unânimes: não são possíveis de identificar. Parte da população rural revelou que, nos primeiros anos de funcionamento de Candiota I, por volta da década de 1960, o uso do carvão trazia problemas para os animais, descalcificando os ossos. Aqui é importante frisar que a usina Candiota I não teve seu relatório de impacto ambiental uma vez que naquele período ainda não era uma exigência legal.

Candiota tem na estância (fazenda de criação extensiva de gado bovino e ovino) o seu ponto referencial de história econômica, social, política etc. Porém, não é possível

desconsiderar a importância crescente para a região da rizicultura e da cultura de sementes.

O trabalho de campo permitiu detectar que a existência de terras subutilizadas é uma das causas da existência dos assentamentos rurais no município. Contudo, é importante salientar que as atuais condições precárias de subsistência nos assentamentos rurais visitados podem ser suavizadas caso haja, por parte das autoridades políticas, interesse em viabilizar a produção agrícola nessas áreas. Também foi possível perceber que a comunidade local, de forma quase unânime, é contra os assentados. Essas restrições da maioria da população a esse movimento devem-se, principalmente, aos conflitos violentos que ocorrem durante as invasões de terras na região. Portanto, cabe agora aos agricultores assentados desmistificar a forma como o processo foi percebido pela comunidade.

Na caracterização da paisagem natural de Candiota, mesmo que o carvão mineral e sua exploração a céu aberto mereçam destaque, essa etapa do trabalho revelou que a produção agrícola da localidade apresenta aspectos singulares e importantes para a economia local.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo permitiu inferir que, para a população desse município, que sofre de forma mais intensa os efeitos da atividade carbonífera pela proximidade do empreendimento, a importância dessa atividade identifica-se, fundamentalmente, pela geração de emprego e de infra-estrutura.

A população detectou que o processo carbonífero trouxe melhorias para a vida cotidiana em termos de infra-estrutura local, como a instalação de hospital, lojas de vestuário, de alimentação, a pavimentação de ruas, geração de luz elétrica, etc. Esses empreendimentos, chegados junto com a exploração e utilização do carvão mineral e que levaram à emancipação do município em 1992, juntamente com as demais atividades industriais desenvolvidas na região, formam o atual pólo econômico de Candiota.

No entanto, a sociedade local reconhece a existência da degradação ambiental gerada pela atividade que emprega, direta ou indiretamente, significativa parte da população. Essa etapa da pesquisa revelou a complexidade do tema, que se apresenta de forma controversa, ou seja, ao mesmo tempo em que a exploração do carvão gerou um pólo econômico na região, as cinzas depositam-se sobre a vegetação, em áreas de deposição de rejeito e até dentro das casas, dependendo da direção do vento, conforme relatos da comunidade local.

Como já constatado em estudos passados, o carvão gaúcho é considerado de baixa qualidade, devido ao alto teor de cinzas e de enxofre que contém. Atualmente, uma parte das cinzas produzidas pela termelétrica de Candiota é utilizada no processo de fabricação de cimento das indústrias da região. Ferrer (1998) revela a existência de estudos indicando a utilização de cinzas na indústria de tijolos, na concretagem de hidrelétricas e também na pavimentação das rodovias, usando o carvão como base, antes da camada asfáltica.

É possível concluir que, embora exista destino para as cinzas, os processos não são viáveis economicamente. Isso posto, é importante salientar a necessidade de incentivar pesquisas que possam investigar um modo economicamente viável de utilização das significativas quantidades de cinzas que surgem no processo de produção de energia.

Após um estudo que se fundamentou na percepção da comunidade local sobre as vantagens e desvantagens da exploração e uso do carvão descritas na análise dos dados primários, pôde-se inferir que as externalidades positivas trazidas pela exploração do carvão são maiores que as externalidades negativas. Ao menos na percepção da população entrevistada, os benefícios das atividades vinculadas ao complexo carboquímico são maiores que os seus custos, ou seja, há externalidades positivas, indicando que os ganhos decorrentes das externalidades são superiores às perdas trazidas por estas. Entretanto, cabe destacar que a importância dada pela população aos atuais empregos gerados pelo pólo econômico de Candiota pode estar subestimando as externalidades negativas da região.

#### REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

COLETÂNEA de Legislação Ambiental. Curitiba, Secretaria Municipal do Meio Ambiente, 1991.

DENARDIN, V. F. *Perda de renda em comunidades pesqueiras na região carbonífera do RS*. Dissertação (Mestrado em Economia) - Iepe/UFRGS. Porto Alegre, 1997.

FEPAM, Fundação Estadual de Proteção Ambiental. *Monitoramento da qualidade do ar na região de Candiota*. Porto Alegre: Fepam, 1997. (Relatório interno).

FERRER, T. R. *Candiota: de luzes e cinzas*. Dissertação (Mestrado em História) - Pontifícia Universidade Católica - Porto Alegre, 1998.

GIL, A. C. *Métodos e técnicas de pesquisa social*. São Paulo: Atlas, 1995.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CANDIOTA. *Candiota: capital nacional do carvão mineral e das sementes olerícolas*. Candiota: Prefeitura Municipal de Candiota, 1998. 40f.

SECRETARIA MUNICIPAL DE CANDIOTA. *Plano Municipal de Saúde de Candiota*. Candiota: Prefeitura Municipal de Candiota, 1995. (Em disquete).

TEIXEIRA E. C. *Avaliação da poluição hídrica e atmosférica em áreas de mineração e processamento de carvão do Baixo Jacuí, RS*. Porto Alegre, Fepam, 1998. Projeto PADCT/GTM. (Relatório técnico final).

## SYNOPSIS

*THE PERCEPTION OF THE POPULATION OF THE URBAN COMMUNITY OF CANDIOTA ABOUT THE SOCIAL, ECONOMIC AND ENVIRONMENTAL IMPACTS DUE TO THE PRODUCTION AND THE USE OF MINERAL COAL.*

*This study, of a descriptive character, has as main purpose to analyse the social, economic and environmental impacts deriving from the exploration and the use of mineral coal in the urban community of Candiota. Qualitative data were searched through collecting primary data in the urban community of Candiota, due to its proximity to the mines. From the interviews achieved it follows that the positive aspects brought from the mineral wealth existing in the region are bigger than the negative ones, mainly by the creation of jobs and the improvement in the substructure, although we recognize the environmental degradation already exists.*

*Key-words: social-economic impacts, environmental impacts, mineral coal.*

## SINOPSIS

*LA PERCEPCIÓN DE LA POBACIÓN DEL MUNICIPIO DE CANDIOTA, RS, SOBRE OS IMPACTOS SOCIALES, ECONÓMICOS Y AMBIENTALES ORIGINADOS DE LA PRODUCCIÓN E EMPLEO DEL CARBÓN MINERAL*

*Este estudio, de carácter descriptivo, tuvo como objetivo principal analizar los impactos sociales, económicos y ambientales originados por la exploración y uso del carbón mineral en el municipio de Candiota, RS, Brasil. El procedimiento fue buscar datos cualitativos, por medio de la colección de datos primarios en el municipio de Candiota, debido a su proximidad de las minas. A partir de las entrevistas realizadas se concluyó que las externalidades positivas ocasionadas por la riqueza mineral existente en la Región son mayores que las externalidades negativas, principalmente por la generación de empleos y las mejoras en infraestructura, empero se reconozca la degradación ambiental ya existente.*

*Palabras-clave: impactos sócio-económicos, impactos ambientales, carbón mineral.*