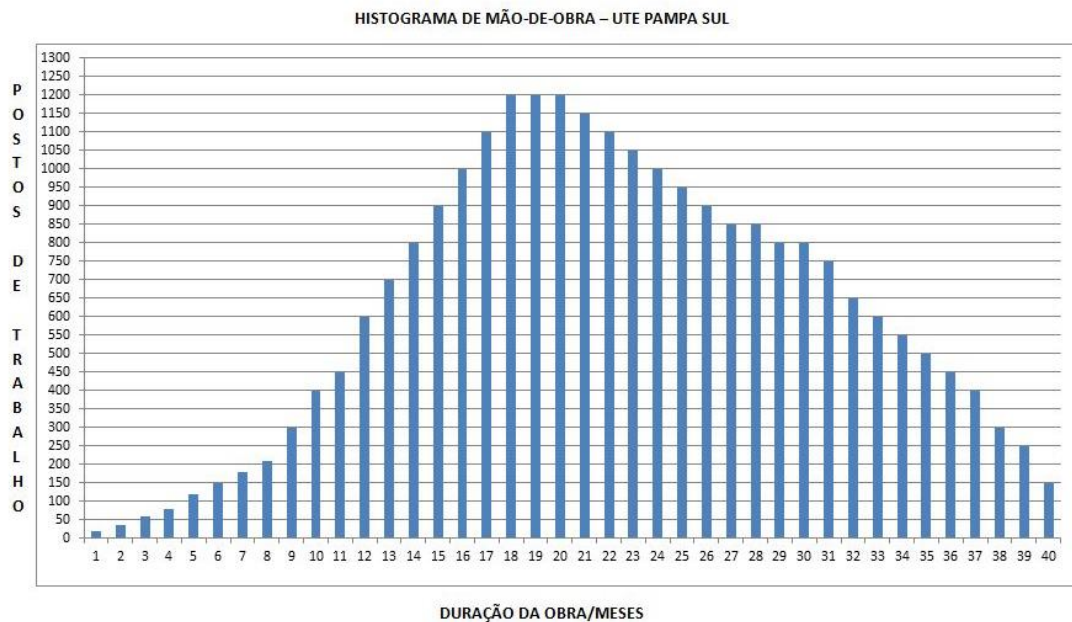


Figura 5.226 - Histograma estimativo da mão de obra.



c) Acomodações planejadas

O Acampamento previsto para as obras da Usina Termelétrica Pampa Sul será montado em uma área de 20,33 hectares do lado oposto à rodovia de acesso à obra, conforme indicado no Desenho PS2-DE-LM-16-C24-001-01 - Ilustração 4.1, e será composto pela Vila Residencial e respectiva Rede de Utilidades, que devem abrigar as seguintes instalações:

- Vila Residencial;
- Alojamento tipo A;
- Alojamento tipo B;
- Alojamento tipo C;
- Refeitório/cozinha;
- Sanitário e vestiário coletivo;
- Lavanderia;
- Centro de treinamento;
- Centro de lazer / quadra poliesportiva;
- Ambulatório;
- Segurança do trabalho;
- Administração do acampamento;
- Portaria;
- Pátio de estacionamento para ônibus.

Tendo em vista que o município de Candiota não possui infraestrutura capaz de alojar o número de pessoas que estarão trabalhando durante a fase de implantação, a empresa irá construir alojamentos, refeitório/cozinha, vestiários e sanitários coletivos, lavanderia, centro de treinamento, centros de lazer e ambulatório, para abrigar e fornecer as instalações adequadas, as quais estão detalhadas no Capítulo 4, item 4.4.3.6.3.

d) *Políticas e programas para utilização de recursos e serviços locais e regionais*

As atividades de cooperação regional devem contar com o envolvimento das prefeituras das cidades circunvizinhas e de instituições públicas municipais, estaduais e federais.

Em outras usinas do grupo Tractebel Energia, há convênios para formação de mão-de-obra qualificada na sua área de atuação, com o suporte dos órgãos ligados às esferas administrativas acima citadas.

e) *Visão geral sobre planos e contratos de engenharia para o projeto*

Para um projeto da envergadura da UTE Pampa Sul, considerando a sua complexidade, seus riscos e o volume de investimento necessário para a sua viabilização, o tipo de contrato utilizado pela Tractebel Energia é *EPC turn key, lump sum, full responsibility*. A sigla EPC em inglês significa: “Engineering, Procurement and Construction”. Isto quer dizer que a empresa que assina o contrato é responsável por todo o projeto de engenharia, fabricação dos equipamentos, controle de qualidade da fabricação, gestão do cronograma de entrega destes equipamentos na obra, obras civis necessárias, montagem de todos os equipamentos mecânicos e elétricos, testes parciais, testes dos sistemas, comissionamento, colocação e operação da usina, seguros e planejamento total da logística e dos prazos de entrega do projeto. Isso tudo dentro de um custo e de um prazo definidos.

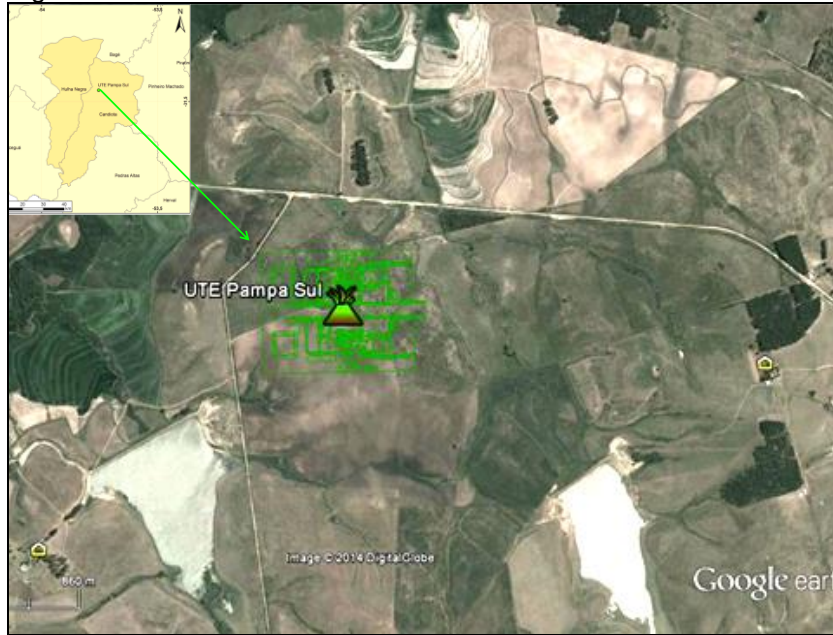
5.5.1.1. *Metodologia do estudo socioeconômico*

A elaboração do diagnóstico para as áreas de influência do meio socioeconômico da UTE Pampa Sul foi realizada através de levantamentos de dados primários e secundários, objetivando traçar o perfil demográfico e produtivo da região, bem como ter-se referências gerais relacionadas à infraestrutura regional.

A determinação das áreas de influência para o meio socioeconômico está relacionada à área de abrangência do empreendimento, no que se refere às populações afetadas.

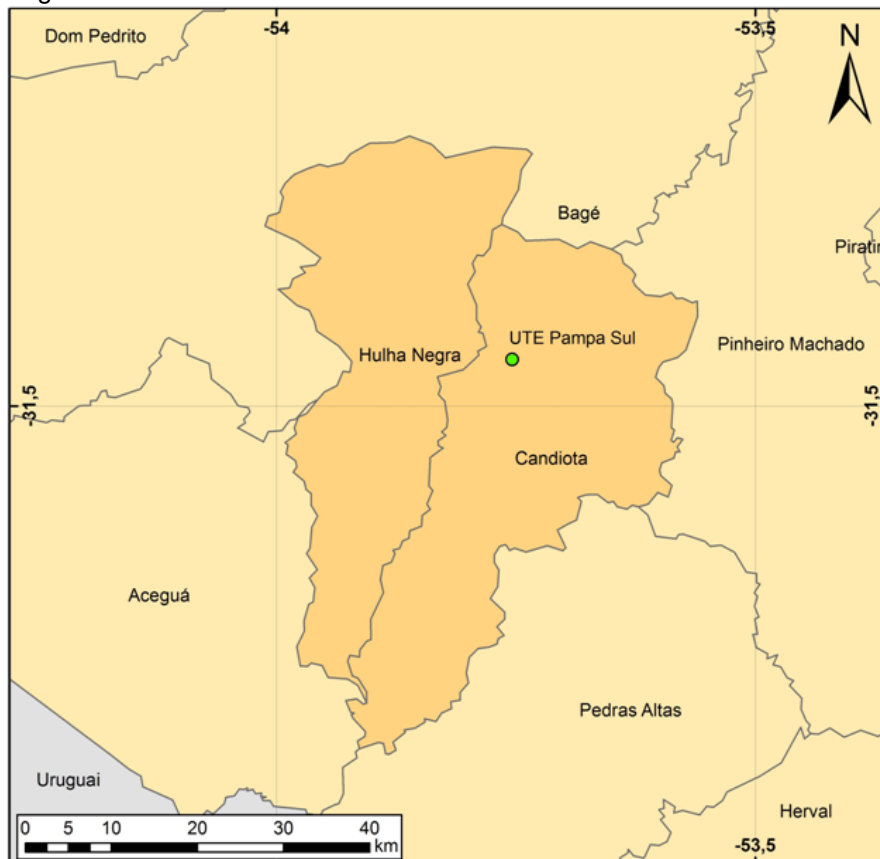
A Área Diretamente Afetada - ADA - compreende o local de intervenção direta, decorrente da instalação e operação do empreendimento, abrangendo uma área que corresponde a parte do município de Candiota e parte do município de Hulha Negra. Nesse local estão estebelecidas duas propriedades rurais que serão atingidas pela área de alague da barragem e/ou pela operação do empreendimento. Ademais, em relação a ocupação no interior da ADA, não existe nenhum núcleo populacional, a ocupação mais próxima ao empreendimento está representada pelo Loteamento do Seival no município de Candiota, distando cerca de três quilômetros da área em questão.

Figura 5.227 - Área Diretamente Afetada – ADA.



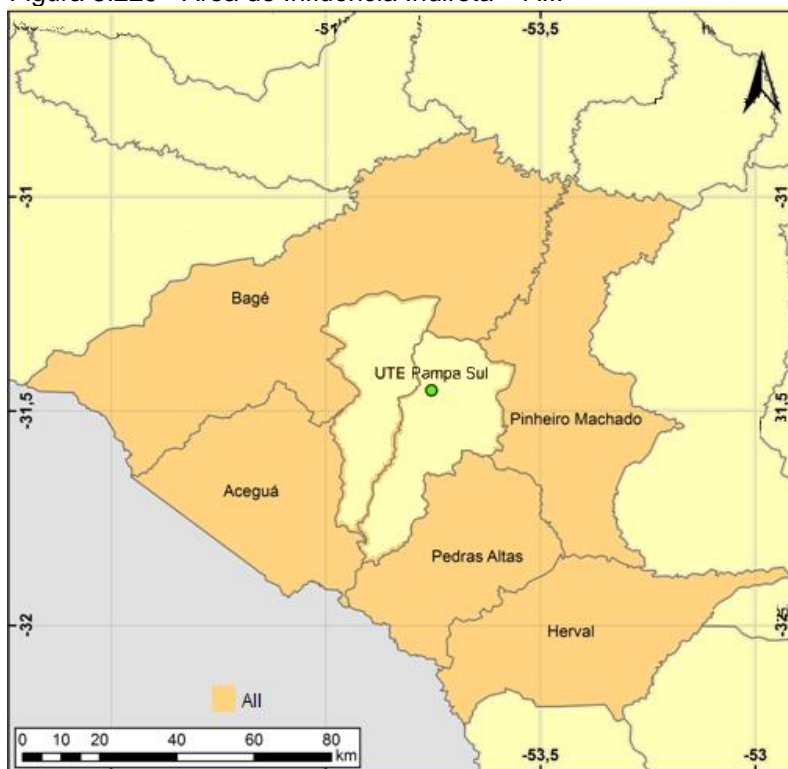
Em relação à Área de Influência Direta - AID, (área mais próxima ao empreendimento que será atingida diretamente), considera-se as populações situadas no local ou entorno do empreendimento e que sofrerão os impactos diretos da obra. Desta forma, devido à instalação do empreendimento estar localizada parte em Candiota e parte em Hulha Negra, serão considerados estes dois municípios como a AID (Figura 5.228).

Figura 5.228 - Área de Influência Direta – AID.



Para a Área de Influência Indireta - All, os aspectos determinantes estão relacionados à geração de impactos que poderão incidir sobre a região: infraestrutura, saúde, educação, economia. A All será representada pelos municípios de Aceguá, Bagé, Herval, Pedras Altas e Pinheiro Machado (Figura 5.229).

Figura 5.229 - Área de Influência Indireta – All.



A metodologia adotada para a elaboração dos estudos referentes ao meio socioeconômico se efetivou através de levantamentos secundários nas principais fontes oficiais, como o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, a Fundação de Economia e Estatística - FEE, as Secretarias Estaduais e Municipais dos municípios da região de influência do empreendimento e em outros estudos realizados sobre a área de interesse.

Os levantamentos primários foram realizados através de entrevistas com as lideranças de instituições e organizações sociais dos municípios da área de influência direta (Candiota e Hulha Negra). Ao todo foram entrevistadas 35 (trinta e cinco) pessoas representantes de instituições ou lideranças locais nos dois municípios.

a) Contextualização da área de influência

O Estado do Rio Grande do Sul possui uma população de 10.693.929 habitantes (IBGE - 2010), constituindo-se no quinto Estado brasileiro mais populoso, logo após os estados de São Paulo, Minas Gerais, Rio de Janeiro e Bahia. É também, portanto, o Estado mais populoso da Região Sul do País, com uma participação de 5,6% na população total do Brasil. A população do Estado é majoritariamente urbana, com taxa de urbanização de 85,1%.

Para efeito de análise geoeconômica, a Secretaria do Estado de Desenvolvimento e dos Assuntos Internacionais - SEDAI, destaca que o Rio Grande do Sul pode ser dividido em três grandes Macrorregiões: Sul, Norte e Nordeste,

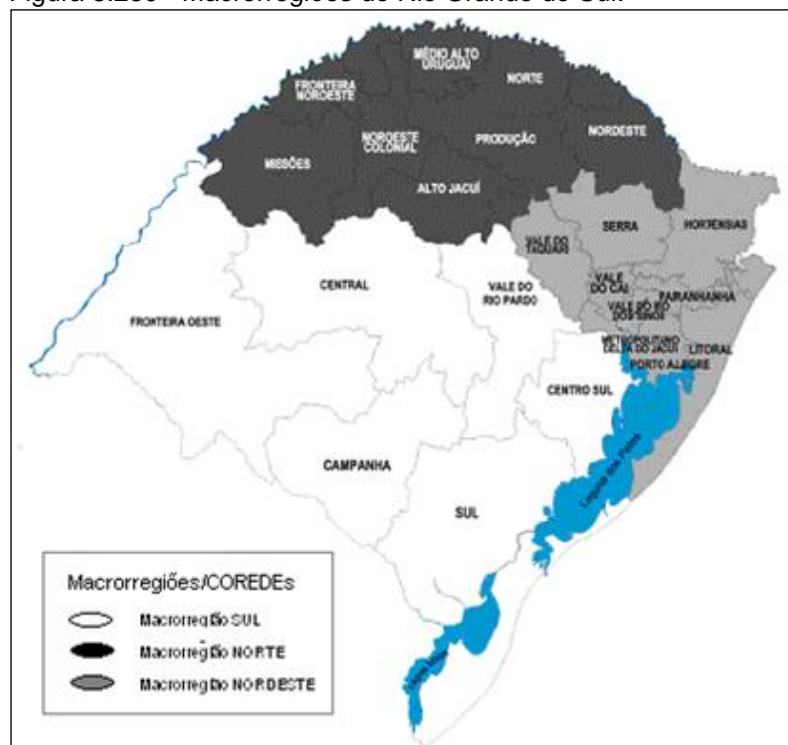
sendo esta última a que apresenta maior dinamismo econômico e melhores indicadores sociais. Já a Macrorregião Sul, na qual se insere a área de influência deste estudo, apresenta-se como uma região em estagnação econômica, sendo enquadrada em programas de desenvolvimento regional. Na Figura 5.230 mostra-se as Macrorregiões do Estado.

É importante considerar, também, a regionalização definida pelo Governo do Estado, através dos Conselhos Regionais de Desenvolvimento - COREDES. Estes foram criados pelo governo do Estado objetivando a regionalização do planejamento das políticas públicas estaduais.

Em termos de atividades econômicas, tem-se:

- Macrorregião Sul: predomina a agropecuária baseada principalmente na grande e média propriedade, ocupadas com atividades pecuárias tradicionais e mais recentemente com atividades orizícolas de alta produtividade. Os COREDES integrantes da Macrorregião Sul são: Fronteira Oeste, Central, Vale do Rio Pardo, Centro Sul, Campanha e Sul;
- Macrorregião Norte: baseada na atividade agropecuária e agroindustrial, caracterizada pela presença de pequenas e médias propriedades, com produção diversificada, destacando-se nas últimas décadas pela grande participação da cultura da soja. Esta macrorregião abrange os COREDES: Médio Alto Uruguai, Norte, Nordeste, Produção, Alto Jacuí, Fronteira Noroeste, Noroeste Colonial e Missões;
- Macrorregião Nordeste: Constituída pelo eixo Porto Alegre - Caxias do Sul, destaca-se por possuir um parque industrial diversificado e uma grande densidade populacional. Os COREDES integrantes desta macrorregião são: Vale do Taquari, Serra, Hortências, Vale do Caí, Paranhana, Vale dos Sinos, Metropolitano do Delta do Jacuí e Litoral.

Figura 5.230 - Macrorregiões do Rio Grande do Sul.



Fonte: SEDAI/FEE

b) Uso e Ocupação Territorial da Metade Sul

A delimitação da Metade Sul corresponde à definição de uma área geográfica de ação do Estado, em parceria com a União, objetivando - através da indicação de oportunidades - a reversão do quadro de declínio, ainda que relativo, das atividades econômicas regionalizadas frente aos novos quadros da globalização e de inserção do país neste processo.

A Metade Sul apresenta a maior área fronteiriça do Mercosul e é composta por 103 municípios, ocupando uma área de 153.879 km² e com população residente de cerca de 2.600.000 habitantes, abrangendo cerca de 52% do território gaúcho e 25% da população do Estado.

O processo de ocupação desta área se deu em várias etapas. As Reduções Jesuítas, a partir de 1626, foram os primeiros núcleos estáveis do Estado, que mais tarde se retiraram indo para a outra margem do rio Uruguai, retornando posteriormente e organizando a estrutura comunitária dos Sete Povos das Missões. Estes se tornaram centros econômicos importantes, dedicando-se à produção de erva-mate, atividades criatórias e comercialização de couro.

No século XVIII, as estratégias adotadas pela Coroa Portuguesa para garantir a posse e a defesa das terras localizadas ao sul de sua colônia, foram a instalação de acampamentos militares e a construção de fortes e presídios, bem como a distribuição de sesmarias a pessoas de prestígio e/ou militares.

Esse contexto contribuiu para que viessem a predominar na região, especialmente na Campanha e na Fronteira Oeste, as médias e grandes propriedades que exploram a pecuária de corte (atividade dominante por mais de dois séculos) e a lavoura do arroz.

Desde o início do povoamento do território gaúcho até aproximadamente a metade do século XIX, a área situada ao sul do rio Jacuí, a antiga “vaqueria del mar”, de campos limpos por onde se haviam espalhado os rebanhos oriundos do gado introduzido nas Reduções Jesuíticas, constituiu-se na porção mais dinâmica da economia rio-grandense. Suas pastagens permitiram o desenvolvimento de uma pecuária que, articulando-se à economia do centro do país, pelo fornecimento do charque, viabilizou economicamente o povoamento da mesorregião.

O ciclo do charque fez ainda que se consolidasse, na região ao longo da fronteira com o Uruguai, de onde provinham os animais para abate, uma rede urbana constituída, em sua maior parte, por núcleos oriundos de antigos acampamentos militares que assumiram paulatinamente funções comerciais e administrativas.

Com a implantação da ligação ferroviária do interior com o porto de Rio Grande, no final do século XIX, surgiram charqueadas em algumas dessas cidades. O padrão de ocupação, baseado na grande propriedade, determinou a formação no sul de uma rede urbana constituída por cidades de porte médio, relativamente distantes entre si, que atuam fundamentalmente como centros administrativos e de prestação de serviços de apoio à agropecuária regional.

O início do processo de industrialização no Rio Grande do Sul constitui-se em um marco decisivo para a diferenciação econômica entre as regiões do Estado. O sul, com uma distribuição de renda mais concentrada, derivada da escravidão e do predomínio da grande propriedade, e com um padrão de assentamento que resultava em uma população dispersa, contava com um mercado pouco propício para sustentar a continuidade de uma industrialização substitutiva de importações,

baseadas na produção de bens de pouca sofisticação, com empreendimentos voltados, essencialmente, para mercados locais e regionais.

Segundo os estudos da Secretaria do Planejamento e do Fórum de Desenvolvimento Integrado e Sustentável da Mesorregião Metade Sul, a partir da década de 1940 ocorrem mudanças significativas na distribuição territorial do Produto Interno Bruto do Estado. O Sul apresenta maior perda relativa, com redução de cerca de 50% do PIB, entre as décadas de 40 e início de 90, em decorrência do desenvolvimento da indústria em outras regiões.

A Mesorregião Metade Sul apresenta uma estrutura econômica calcada em um pequeno número de cadeias produtivas agroindustriais que respondem, direta ou indiretamente, por grande parte da renda gerada na região, dentre elas a da orizicultura e a da pecuária de corte.

O setor industrial é pouco diversificado, estando predominantemente ligado à agroindústria. De uma maneira geral, as indústrias existentes na Metade Sul processam matérias-primas produzidas na região. Esse modelo de desenvolvimento, porém, mostrou-se incapaz de acompanhar o processo de expansão e modernização industrial do país e de outras regiões do Estado do Rio Grande do Sul que, ao longo da segunda metade do século XX, tiveram performances econômicas muito superiores àquela observada na metade sul do Estado, relegando esta região a uma condição secundária no cenário econômico gaúcho. A partir dos anos oitenta do século passado, com a crise da economia brasileira e com o processo de reestruturação produtiva e da globalização econômica dos anos noventa, a região sofre um processo muito acelerado de desindustrialização e de baixo desempenho de seus indicadores sociais e econômicos.

Nos últimos anos, a partir da retomada do crescimento econômico brasileiro e da ampliação dos investimentos, novos projetos econômicos foram implementados na região, destacando-se vários investimentos públicos e privados, não apenas no setor naval e na silvicultura, mas também em energia, construção civil, polo tecnológico e serviços.

c) Polo de Candiota

Historicamente, a região de Candiota era entendida como a zona compreendida entre as cidades de Bagé e Pinheiro Machado, mais particularmente as localidades de Hulha Negra e Dario Lassance e seus entornos. Hoje, esta antiga região deu origem a novos municípios e, em sua maior parte, tem tido sua atividade econômica voltada para o setor primário. Destacam-se, em primeiro plano, a pecuária (ovinos, bovinos e mais recentemente cavalos de raça) e, em segundo lugar, a agricultura (arroz, trigo, milho e sorgo).

Rompendo esta tradição, na virada do século XX, pesquisas pioneiras dos recursos do solo da região deram origem a iniciativas visando à exploração do carvão ali existente para a geração de energia elétrica em pequenas termelétricas. Posteriormente, ainda na primeira metade daquele século, este mineral veio a ser explorado mais intensivamente para emprego na tração ferroviária.

A partir de 1950, foi possível desenvolver projetos de usinas termelétricas a carvão pulverizado. Estes projetos foram inseridos em sucessivas etapas, sendo a primeira delas a que diz respeito ao Plano de Eletrificação do Estado - 2ª fase - quando passou a contar com a utilização dos recursos termelétricos oriundos do carvão, inicialmente na usina de São Jerônimo e logo a seguir na usina de Candiota. A concepção de usinas isoladas como Candiota I, visava suprir os municípios da

zona sul do Estado e parte da fronteira sudoeste, substituindo as fontes de geração a óleo Diesel então existentes. Ao mesmo tempo, era desativado o uso do carvão local no transporte ferroviário, por ser antieconômico. Este fato representou um ponto de redirecionamento no uso daquelas potencialidades energéticas, uma vez que os objetivos principais passaram a ser os de geração elétrica.

Além do carvão, também começou a ocorrer na região a identificação de jazidas e mineração de calcário, inicialmente para produção de cimento em fábricas localizadas nas proximidades de Porto Alegre e, posteriormente, em estabelecimentos instalados na própria região, além de parcelas adequadas à fabricação de cal e emprego na agricultura.

O marco de referência para utilização econômica destes dois insumos veio a ser caracterizado pelo planejamento desenvolvido pela Companhia Estadual de Energia Elétrica (CEEE) no final da década de 60, que conduziu àquilo que hoje está caracterizado como programas contínuos de empreendimentos relacionados com a lavra, transporte, beneficiamento e utilização do carvão (em programas de usinas termelétricas) e do calcário (em programas de fábricas de cimento).

A década de 70 caracterizou-se pelo chamado “milagre econômico”, quando o Brasil lançou-se a um ambicioso programa de desenvolvimento, onde se incluíram também as áreas de energia e transportes, comunicações, etc. Utilizando como fonte de financiamento capitais internacionais, houve um incremento na atividade econômica que atingiu patamares de crescimento do PIB da ordem de 10% ao ano, ao longo de vários anos consecutivos.

Foi neste cenário que se consolidou a implantação em Candiota, junto com as respectivas minas, das infraestruturas habitacional e viária. Foi construída a Fase A da Usina Presidente Médici e contratada a Fase B desta usina, ao mesmo tempo em que foram idealizados programas futuros de maior escala, tanto em nível regional como posteriormente em nível nacional.

Em janeiro de 2011, entrou em operação a Fase C da usina termelétrica Candiota III.

Neste momento, coexistiam com estas atividades as de pecuária e agricultura, esta última em fase de maior diversificação e expansão. A existência na região de entidades oficiais de pesquisas nestes campos, vieram, por sua vez, a contribuir para o incremento e aperfeiçoamento das atividades do setor primário nesta área.

Em função desta diversificação de atividades, surgiram sistemas viários mais estruturados e núcleos habitacionais de maior porte, instalados com certo planejamento e relacionados com a mineração de carvão e produção de energia elétrica e cimento.

A implantação destas atividades industriais passou então a gerar, de forma indireta, um expressivo incremento na arrecadação de recursos para os municípios. Paralelamente, surgiram perspectivas socioeconômicas mais favoráveis, mediante a criação de empregos e consequente injeção de recursos, principalmente nas cidades de Bagé, Pinheiro Machado e Pelotas.

Entretanto, efeitos negativos também se fizeram presentes, impactando o meio ambiente e passando a comprometer a qualidade do ar, da água e do solo locais.

Os desafios então surgidos, inerentes à produção nas usinas termelétricas, deram origem à busca de soluções, primeiramente através de uma deposição racional e econômica das cinzas, com sua comercialização para emprego na adição ao cimento Portland, comum em obras de grande volume de concreto (barragens de

Jupiá e Ilha Solteira, São Simão, Itaipu, etc.) e da fabricação de cimento Portland pozolânico em fábricas locais.

Atividades relacionadas com a mitigação dos impactos ambientais surgiram posteriormente, através da busca de aperfeiçoamento tecnológico por parte da CEEE e da CRM (Companhia Riograndense de Mineração), o que se refletiu não só na configuração dos empreendimentos subsequentes, mas também na recomposição paisagística das áreas mineradas.

5.5.1.2. Descrição das condições socioeconômicas existentes na região

A seguir são descritas as condições socioeconômicas existentes na região e nas comunidades da região, que poderiam se afetadas pelo empreendimento.

5.5.1.2.1. Habitação e moradia

As condições de habitabilidade nos municípios, identificadas a partir dos dados sobre algumas características dos domicílios, revelam que houve melhora da qualidade dos aspectos de moradia da população quando se verifica a densidade, o número de cômodos e os aspectos relacionados com a infraestrutura básica.

O número total de domicílios na AID em 2010 somou 2.824 unidades em Candiota e 1.942 em Hulha Negra, havendo nos dois casos um acréscimo entre o último período censitário e o período anterior, de 2000. Em termos percentuais, Candiota obteve aumento de quase 20% e Hulha Negra de mais de 25% durante a última década, índices esses que ultrapassam a média estadual, com alteração de pouco mais de 15% no mesmo período. O Município de Bagé, também demonstrou acréscimo em relação ao número total de domicílios, porém com menor incremento em relação à AID e ao Estado. Em dois municípios da AI, observa-se queda no número de domicílios. Em 2000, o Município de Herval computava 2.756 e em 2010 reduz para 2.586 domicílios, e Pinheiro Machado registrava em 2000 4.845 e passa para 4.718 domicílios em 2010 (Quadro 5.220).

Quadro 5.220 - Domicílios particulares permanentes segundo os municípios da AID, AI e Rio Grande do Sul - 1991, 2000 E 2010.

Município	Ano		
	1991	2000	2010
Aceguá	-	-	1.398
Bagé	31.784	35.119	38.516
Candiota	-	2.260	2.824
Herval	2.234	2.756	2.586
Hulha Negra	-	1.453	1.942
Pedras Altas	-	-	758
Pinheiro Machado	4.582	4.845	4.718
RS	2.489.254	3.040.070	3.599.263

Nota: Dados indisponíveis para Aceguá e Pedras Altas em 1991 e 2000.

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

Um dos indicadores utilizados sobre a condição habitacional se refere à densidade acima de duas pessoas por dormitório, havendo maior densidade em Hulha Negra e Bagé e menor em Pinheiro Machado e Candiota. Quando verificada a condição de habitabilidade a partir desse indicador ao longo dos três períodos censitários, constata-se situação positiva com a queda dos índices, que acompanham a tendência do Estado. Somente em Hulha Negra e Candiota verifica-

se um pequeno aumento da densidade acima de duas pessoas por dormitório. Porém, deve-se lembrar de que esses foram os dois municípios que tiveram maior crescimento do quantitativo total de domicílios.

Quadro 5.221 - Densidade habitacional (%) dos domicílios na AID, All e RS - 1991, 2000 e 2010.

Município	Densidade acima de 2 pessoas por dormitório		
	1991	2000	2010
Aceguá	-	-	15,4
Bagé	19,5	18,3	16,1
Candiota	17,5	12,0	12,9
Herval	15,5	15,4	13,3
Hulha Negra	27,0	17,8	18,7
Pedras Altas	-	-	11,2
Pinheiro Machado	13,1	12,5	10,7
RS	15,7	13,0	9,8

Nota: Dados indisponíveis para Aceguá e Pedras Altas em 1991 e 2000.

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

Outro fator que contribui para o indicativo de melhor condição de habitabilidade relaciona-se ao número de cômodos, podendo-se averiguar no Quadro 5.222 que a maior parte dos domicílios estabelecidos nas áreas de influência do projeto, registrou queda nos quantitativos de residências com um a dois cômodos e cresceram, especialmente, os com cinco a seis cômodos.

Quadro 5.222 - Número de cômodos (%) por domicílio na AID, All E RS - 1991, 2000 e 2010.

Município	Número de cômodos por domicílio											
	De 1 a 2 cômodos			De 3 a 4 cômodos			De 5 a 6 cômodos			7 cômodos ou mais		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Aceguá	-	-	3,0	-	-	24,5	-	-	42,4	-	-	30,1
Bagé	9,0	6,3	3,4	23,3	22,2	21,8	39,8	41,5	46,0	27,9	30,0	28,9
Candiota	-	5,3	4,7	-	19,6	23,5	-	43,8	47,6	-	31,2	24,3
Herval	7,3	9,4	3,2	24,0	26,9	22,9	41,7	39,5	51,7	27,0	24,2	22,2
Hulha Negra	-	4,3	5,1	-	25,0	32,3	-	44,5	45,0	-	26,3	17,5
Pedras Altas	-	-	2,2	-	-	25,9	-	-	41,6	-	-	25,8
Pinheiro Machado	6,1	5,2	2,1	25,2	22,5	19,7	39,9	43,0	50,3	28,9	29,2	27,9
RS	7,5	4,5	2,4	22,2	20,8	20,6	41,2	42,2	45,6	29,2	32,5	31,4

Nota: Dados indisponíveis para Aceguá e Pedras Altas em 1991 e 2000.

Fonte: Dados brutos do IBGE - Censo Demográfico.

Mesmo que os índices apontem melhoria da situação de moradia, em Candiota, a questão habitacional é apontada pelos servidores da Prefeitura Municipal como um dos aspectos de maior deficiência na região.

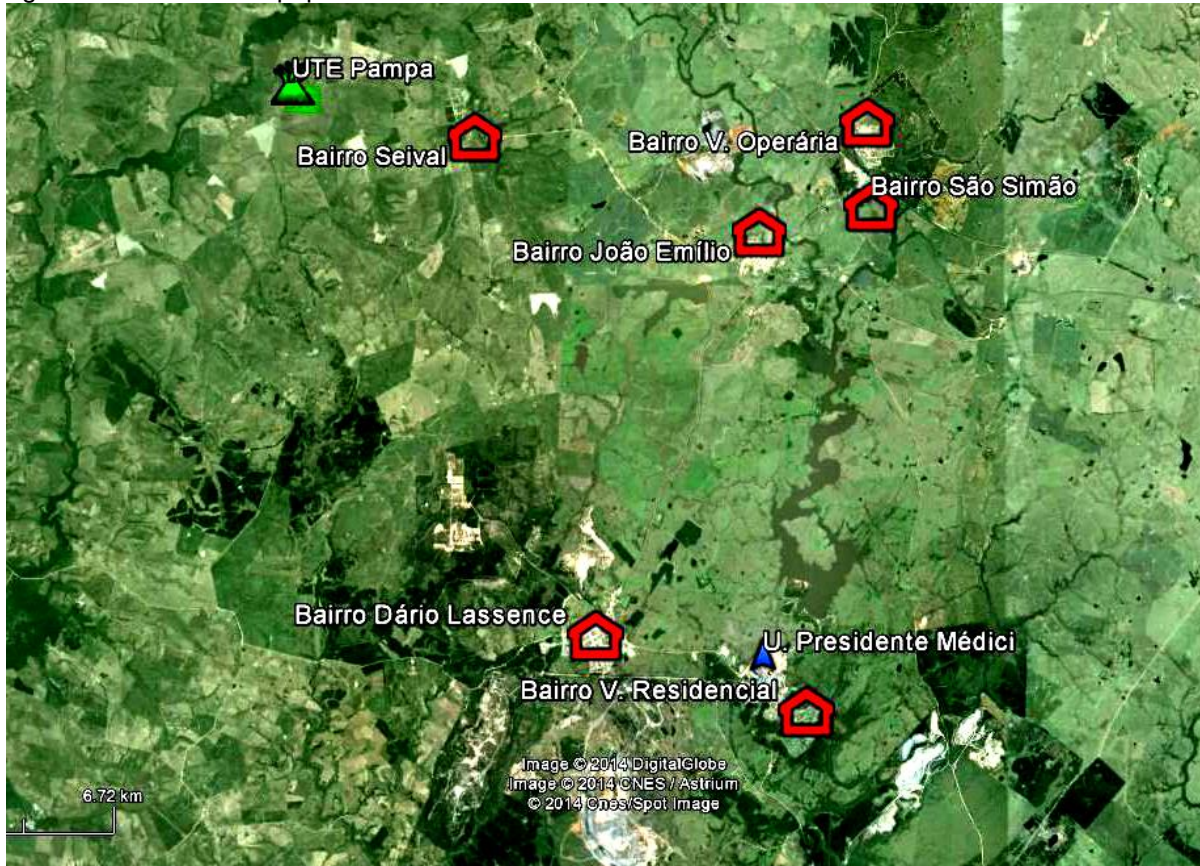
Observando-se geograficamente a espacialização dos núcleos populacionais de Candiota (Figura 5.231), evidencia-se o histórico de ocupação do município ligado diretamente à indústria de mineração e posteriormente à geração de energia.

Assim, a formação de Candiota constitui-se de 6 (seis) bairros (vilas), a saber:

- Seival: é a vila mais antiga do município e apresenta componentes históricos importantes, sendo, no entanto, o núcleo mais precário;
- Dario Lassance: teve sua fundação em virtude da operação da mina da Companhia Riograndense de Mineração - CRM, constituindo-se como a sede do município;

- João Emílio;
- Operária: construída para moradia dos operários da Usina Presidente Médici;
- Residencial: construída para a moradia dos engenheiros e técnicos da Usina Presidente Médici.
- São Simão.

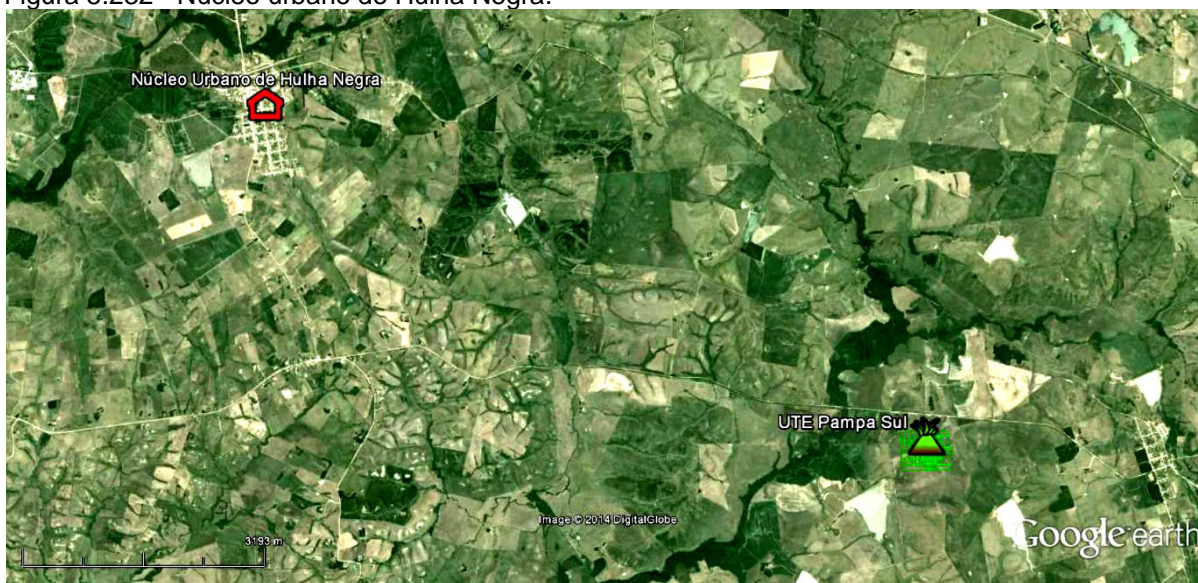
Figura 5.231 - Núcleos populacionais de Candiota.



Fonte: Montagem a partir de imagem de satélite Google Earth - 2014.

Em relação a Hulha Negra, a configuração do território é bastante diferenciada comparando-se com Candiota, havendo um único núcleo populacional central, onde se localizam os serviços, o comércio e as residências do meio urbano (Figura 5.232).

Figura 5.232 - Núcleo urbano de Hulha Negra.



Fonte: Montagem a partir de imagem de satélite Google Earth - 2014.

No meio rural, tanto em Candiota como em Hulha Negra, verifica-se a existência de diversos assentamentos. Nos núcleos de assentados são desenvolvidas atividades agropecuárias, destacando-se a bovinocultura de leite, a agricultura de subsistência, a produção de cebola, tomate e sementes olerícolas, e o plantio de arroz, realizado através de parcerias com outros produtores da região.

As condições de moradia nos assentamentos são modestas, sendo que parte significativa dessas moradias possui padrão construtivo em alvenaria ou mista com cobertura de fibroamianto. Grande parte das famílias de assentados, no decorrer dos anos, ampliou suas casas e galpões. Parte delas foi beneficiada pelo programa de habitação COSEARGS/Caixa Federal/INCRA, e não enfrentam problemas de moradia.

Em momento mais recente (2013), os assentados no município de Candiota foram incluídos no programa do governo federal “Minha Casa, Minha Vida”, através do Programa Nacional de Habitação Rural (PNHR), que beneficia não só assentados como também pequenos produtores. Conforme divulgado pela imprensa da região, através do Sistema de Cooperativas de Crédito Rural (CREHNOR), a população busca a construção da casa própria. A entidade é responsável pelos financiamentos habitacionais, tanto rural quanto urbano, por meio da participação em programas voltados à questão habitacional. “A responsável pela entidade em Candiota e Hulha Negra, Valéria Matielo, explica que já estão sendo construídas 15 moradias rurais em Candiota e 29 em Hulha Negra”. (Jornal Minuano, Bagé, 08/01/2014).

O abastecimento de água é realizado através de poços e o esgotamento sanitário por fossas rudimentares ou a céu aberto.

Figura 5.233 - Moradias da área rural.



Fonte: <http://www.jornalminuano.com.br> - Publicado em 08/01/2014.

Entre os programas executados pela Prefeitura Municipal de Candiota em relação a melhorias habitacionais, tem-se um convênio com a Caixa Econômica Federal (CEF) para a construção de duzentas unidades habitacionais que integram o Programa Minha Casa, Minha Vida. As obras das unidades habitacionais estão em processo de conclusão, com previsão de entrega após a avaliação final da CEF sobre as famílias contempladas e vistoria final de recebimento da obra.

Figura 5.234 - Casas em construção em Candiota.



Fonte: <http://www.jornalfolhadosul.com.br> - Publicado em 18/05/2013.

5.5.1.2.2 Disponibilidade dos serviços de saneamento básico, saúde pública, educação e segurança pública

a) Saneamento básico

Em relação à caracterização dos domicílios, segundo a situação entre urbana e rural, observa-se, através dos dados do Quadro 5.223, melhores condições no que tange à infraestrutura básica e de serviços na zona urbana.

Quanto ao abastecimento de água através de rede geral, Bagé apresenta condição mais favorável, perfazendo 84,1% dos domicílios situados na área urbana com essa forma de abastecimento, índice que supera o índice estadual de 80,1%.

Na área rural, o sistema de poços apresenta índices significativos na área de influência do Projeto UTE Pampa Sul.

Quadro 5.223 - Distribuição percentual dos domicílios por situação do domicílio - e forma de abastecimento de água – 2010.

Com essa forma de Unidade Territorial	Situação do domicílio	Forma de abastecimento de água				
		Rede geral	Poço ou nascente na propriedade	Poço ou nascente fora da propriedade	Carro-pipa ou água da chuva	Rio, açude, lago ou igarapé
Aceguá	Urbana	21,7	0,3	0,1	0,3	-
	Rural	5,9	35,2	6,7	22,8	6,4
Bagé	Urbana	84,1	0,4	0,0	0,0	0,0
	Rural	12,2	2,6	0,2	0,1	0,1
Candiota	Urbana	30,0	0,0	-	0,0	-
	Rural	44,0	15,2	7,1	2,3	1,2
Herval	Urbana	66,4	0,7	1,3	-	-
	Rural	0,2	23,5	7,2	0,1	0,3
Hulha Negra	Urbana	48,1	1,0	0,4	0,4	0,8
	Rural	4,4	31,7	3,5	5,0	3,7
Pedras Altas	Urbana	38,7	-	-	-	-
	Rural	15,2	29,6	6,3	4,6	3,6
Pinheiro Machado	Urbana	75,9	0,3	-	0,0	-
	Rural	2,2	18,0	3,2	0,2	0,1
RS	Urbana	80,1	4,6	0,7	0,1	0,0
	Rural	5,3	6,7	2,2	0,0	0,1

Fonte: IBGE, Censo Demográfico.

O sistema de esgotamento sanitário é o mais deficitário entre os serviços de infraestrutura na região. Porém, deve-se destacar que grande parte das cidades possui percentuais baixos de domicílios com ligação à rede geral de esgoto, em que o Rio Grande do Sul, apresenta 47,8% dos domicílios com ligação à rede geral ou pluvial na área urbana. Vale lembrar, ainda, que o tipo de esgotamento sanitário, apurado pelo IBGE, considera a rede geral de esgoto ou pluvial, não permitindo a identificação do sistema separador absoluto, entre a rede cloacal e pluvial.

Neste contexto, as melhores condições em relação aos domicílios com rede geral de esgoto na área urbana estão em Pinheiro Machado e depois em Bagé (62% e 54,8%, respectivamente), como observado através dos dados do Quadro 5.224.

Em Candiota, cada núcleo populacional possui uma estação de abastecimento e de tratamento de água e esgoto. Todas as vilas possuem rede de esgoto e tratamento através de bacia de decantação.

Quadro 5.224 - Distribuição percentual dos domicílios por situação do domicílio - e tipo de esgotamento sanitário – 2010.

Unidade Territorial	Situação do domicílio	Tipo de esgotamento sanitário						
		Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Aceguá	Urbana	0,5	21,7	0,1	0,1	-	-	0,1
	Rural	0,2	59,5	9,1	7,4	0,5	0,4	0,4
Bagé	Urbana	54,8	19,5	3,8	5,3	1,1	0,1	0,3
	Rural	7,2	4,8	2,3	0,7	0,0	0,1	0,2
Candiota	Urbana	27,7	2,0	0,2	0,1	-	0,0	0,0
	Rural	37,1	14,4	12,6	4,4	-	0,4	1,2

Unidade Territorial	Situação do domicílio	Tipo de esgotamento sanitário						
		Rede geral de esgoto ou pluvial	Fossa séptica	Fossa rudimentar	Vala	Rio, lago ou mar	Outro tipo	Não tinham
Herval	Urbana	27,0	23,0	15,4	2,3	0,1	0,7	0,3
	Rural	-	15,6	10,7	3,1	0,2	0,7	1,0
Hulha Negra	Urbana	29,2	12,6	1,3	6,9	0,2	0,4	0,4
	Rural	-	21,2	14,6	7,5	0,2	4,3	1,5
Pedras Altas	Urbana	12,7	23,5	1,6	0,8	-	-	0,1
	Rural	0,4	31,3	16,1	11,2	0,3	1,1	1,1
Pinheiro Machado	Urbana	62,0	8,6	4,7	0,9	0,0	0,1	0,0
	Rural	0,9	5,2	15,1	1,3	-	0,1	1,1
RS	Urbana	47,8	21,9	12,8	2,0	0,6	0,3	0,3
	Rural	0,3	4,6	7,8	0,9	0,1	0,3	0,3

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

O atendimento aos domicílios pela coleta de lixo, implementadas pelas prefeituras, abrange quase a totalidade das zonas urbanas. No Estado, este serviço alcança 97,4% do total de domicílios urbanos, e entre os municípios da área de influência a condição é semelhante. Na área rural, os índices de domicílios com coleta de lixo em Bagé e Candiota estão acima do que o verificado no Estado, como demonstrado no Quadro 5.225.

Quadro 5.225 - Distribuição percentual dos domicílios por situação do domicílio e destino do lixo – 2010.

Unidade Territorial	Situação do domicílio	Destino do lixo					
		Coletado	Queimado	Enterrado	Jogado em terreno baldio ou logradouro	Jogado em rio, lago ou mar	Outro destino
Aceguá	Urbana	22,3	0,1	0,1	-	-	-
	Rural	20,4	46,1	6,1	1,4	0,1	3,5
Bagé	Urbana	84,5	0,2	0,0	0,0	0,0	0,1
	Rural	12,4	1,6	0,8	0,1	-	0,4
Candiota	Urbana	29,9	0,1	-	-	-	0,1
	Rural	44,4	19,5	3,9	0,6	0,1	1,4
Herval	Urbana	67,4	1,1	0,2	0,0	-	0,0
	Rural	0,7	21,0	7,8	0,7	0,3	0,9
Hulha Negra	Urbana	48,0	2,2	0,1	0,3	-	0,2
	Rural	3,5	35,6	5,9	1,1	0,4	2,8
Pedras Altas	Urbana	36,4	1,9	0,3	0,1	-	-
	Rural	1,6	44,7	9,9	2,8	-	2,4
Pinheiro Machado	Urbana	76,0	0,2	0,0	0,0	-	-
	Rural	3,2	13,4	5,1	0,7	0,0	1,3
RS	Urbana	85,1	0,4	0,1	0,1	0,0	0,1
	Rural	7,0	5,2	1,4	0,2	0,0	0,5

Fonte: IBGE - Censo Demográfico

No que se refere ao abastecimento dos domicílios com energia elétrica, tanto a zona urbana, quanto a rural são bem atendidas, como pode ser verificado no Quadro 5.226, a seguir.

Quadro 5.226 - distribuição percentual dos domicílios por situação do domicílio e atendimento de energia elétrica – 2010.

Unidade Territorial	Situação do domicílio	Existência de energia elétrica	
		Tinham	Não tinham
Aceguá	Urbana	22,3	0,1
	Rural	76,8	0,7
Bagé	Urbana	84,5	0,2
	Rural	15,1	0,2
Candiota	Urbana	30,0	0,0
	Rural	69,2	0,8
Herval	Urbana	68,2	0,5
	Rural	30,8	0,5
Hulha Negra	Urbana	50,3	0,5
	Rural	48,9	0,3
Pedras Altas	Urbana	38,7	-
	Rural	60,6	0,8
Pinheiro Machado	Urbana	76,2	0,1
	Rural	22,9	0,9
RS	Urbana	85,5	0,2
	Rural	14,2	0,1

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

De maneira geral, a área em estudo apresenta índices positivos no que tange às características dos domicílios. Entre as variáveis investigadas pelo censo demográfico do IBGE, está a adequação dos domicílios situados na área urbana com ordenamento regular.

Nesse sentido, o IBGE classifica como moradia adequada, o domicílio particular permanente com rede geral de água, rede geral de esgoto e coleta de lixo. Como moradia semiadequada, o domicílio particular permanente com pelo menos um serviço inadequado e como moradia inadequada, o domicílio particular permanente com abastecimento de água proveniente de poço ou nascente ou outra forma, sem banheiro e sanitário ou com escoadouro ligado a fossa rudimentar, vala, rio, lago, mar ou outra forma, e lixo queimado, enterrado ou jogado em terreno baldio ou logradouro, em rio, lago ou mar ou outro destino.

Dessa forma, o Quadro 5.227 apresenta os índices de classificação de adequação da moradia para a área de influência do empreendimento, considerando o último período censitário, com destaque para Candiota, com 96,94% de adequação da moradia e em sequência, Pinheiro Machado (91,59%) e Herval (91,13%).

Quadro 5.227 - Distribuição percentual dos domicílios segundo a adequação da moradia – 2010.

Unidade territorial	Adequação da moradia		
	Adequada	Semiadequada	Inadequada
Aceguá	95,54	4,46	-
Bagé	87,37	12,56	0,07
Candiota	96,94	3,06	-
Herval	69,91	29,64	0,45
Hulha Negra	76,18	22,49	1,33
Pedras Altas	91,13	8,87	-
Pinheiro Machado	91,59	8,38	0,03
RS	76,65	23,19	0,16

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

Em relação aos aspectos gerais das condições do entorno dos domicílios situados nas áreas urbanas com ordenamento regular, pode-se observar, no Quadro 5.228, alguns aspectos que caracterizam a qualidade de infraestrutura dos municípios em questão.

Entre as características identificadas, a iluminação pública é o serviço que mais se destaca na infraestrutura urbana dos municípios, a exemplo do Estado. Candiota, entre os municípios da área de influência, possui melhores condições no que tange à pavimentação e a presença de bueiros para o escoamento das águas pluviais, atingindo 67,1% e 76,8%, respectivamente. Já no que se relaciona à identificação dos logradouros, o município de Herval apresenta melhor condição, refletindo o que se identifica no âmbito estadual neste aspecto.

Quadro 5.228 - Características do entorno dos municípios em área urbana com ordenamento regular na AID, AII e RS – 2010.

Unidade Territorial	Características do entorno				
	Identificação do logradouro	Iluminação pública	Pavimentação	Calçada	Bueiro / boca de lobo
Aceguá	0,6	99,4	22,9	14,7	25,8
Bagé	31,3	98,5	42,9	59,7	41,7
Candiota	32,3	98,8	67,1	57,0	76,8
Herval	46,3	98,4	36,0	28,1	67,5
Hulha Negra	38,1	86,2	9,4	-	42,3
Pedras Altas	75,8	94,2	67,2	6,8	99,0
Pinheiro Machado	34,7	99,6	41,6	39,0	18,3
RS	46,0	96,5	76,3	55,4	61,6

Fonte: IBGE - Censo Demográfico

b) Disponibilidade e qualidade dos serviços de saúde pública

Nesse item serão abordados principalmente os aspectos relativos à área de saúde do município de Candiota e, por similaridade, o de Hulha Negra.

Justifica-se a análise mais acurada desse aspecto em função da existência na região de vários empreendimentos relacionados à extração e uso de carvão (mineração, termelétrica, fábrica de cimento) e serem esses os municípios que abrigarão a Usina Termelétrica Pampa Sul e seus reservatórios.

Nesse contexto, o diagnóstico da saúde descreve o perfil de morbimortalidade da área e a estrutura do sistema de saúde existente, incluindo seus fluxos de encaminhamento aos municípios com maior densidade assistencial.

b.1) Metodologia

Para a confecção desse diagnóstico, diferentes fontes de informação foram empregadas, envolvendo o emprego de dados secundários obtidos junto aos bancos de dados de acesso público, entre outros:

- Sistema Único de Saúde - Datasus;
- Secretaria Estadual de Saúde do Rio Grande do Sul (sítio: http://www.saude.rs.gov.br/lista/117/Dados_e_estat%C3%ADsticas);
- Secretaria de Planejamento, Gestão e Participação Cidadã - SEPLAG (sítio: http://www.scp.rs.gov.br/atlas/conteudo.asp?cod_menu_filho=814&cod_menu=811&tipo_menu=INDICADORES&cod_conteudo=1424);

- Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE);
- Fundação de Economia e Estatística (FEE).

Foram considerados como municípios abrangidos na área de influência direta Candiota e Hulha Negra. Comparações foram realizadas quanto aos dados de morbimortalidade observados ao conjunto da 7ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS - definição administrativa que engloba Aceguá, Candiota, Hulha Negra, Dom Pedrito, Lavras do Sul e Bagé, sua sede), além do conjunto do Estado do Rio Grande do Sul (RS).

Levando-se em conta que o conhecimento das condições de saúde de uma dada população requer o manuseio de uma ampla gama de informações, para a confecção do diagnóstico de saúde da área foram agregados três tipos distintos de informações: os dados de mortalidade (doenças que levaram ao óbito), de morbidade (frequência de doenças na população) e a situação da rede de serviços voltada à assistência à saúde, sejam ao nível ambulatorial ou hospitalar (pública ou privada), que serão explicitados em continuidade.

Devido à qualidade dos dados disponíveis e, inferindo-se que há uma homogeneidade nas características socioeconômicas entre os municípios de Candiota e Hulha Negra, optou-se por avaliar mais detalhadamente os índices do primeiro. Isso também se justifica por ser Candiota o município com maior interferência com o empreendimento, tanto em área atingida, como em proximidade geográfica, e nas alterações prognosticadas para o meio socioeconômico.

Por fim, foram empregados os parâmetros de cobertura assistencial preconizados para o Sistema Único de Saúde na Portaria 1101/GM, de 12 de junho de 2002, para quantificar os serviços de saúde existentes no município e os impactos decorrentes do incremento populacional estimado, mesmo que temporário, pela inserção dos trabalhadores vinculados ao empreendimento.

b.2) Análise dos resultados referentes ao município de Candiota

b.2.1) Dados de mortalidade

Os dados de mortalidade dizem respeito ao número de óbitos por uma dada causa, que veio a ocorrer em um determinado espaço e tempo definidos. Os coeficientes de mortalidade foram os primeiros a serem empregados na avaliação das situações de saúde, sendo ainda hoje os mais empregados, pela facilidade operacional (definição de morte) e manutenção de dados atualizados, via registro obrigatório de óbitos em cartório.

Seus usos principais vinculam-se à descrição das condições de saúde da população, à investigação epidemiológica e à avaliação de ações diversas sobre os problemas de saúde (Pereira, 1995). Pode computar o total de óbitos verificados em uma dada população (mortalidade geral) ou ser decomposto em coeficientes específicos por sexo, por faixa etária (ex.: mortalidade infantil, perinatal, neonatal e tardia), por causas (ex.: doenças cardiovasculares) ou por local de ocorrência (unidade administrativa: distrito, município, Estado, país).

Os coeficientes baseados em mortalidade sofrem influência da qualidade dos registros (número e causa de óbito, população), centralização de óbitos em localidades com melhores facilidades médico-hospitalares (invasão de óbitos) e, na sua contrapartida, evasão de óbitos de localidades com possibilidades de

atendimento médico-hospitalar reduzido, e da estrutura da população (para a mortalidade geral). (Rouquayrol, 1988).

No Quadro 5.229, enumeram-se os coeficientes de mortalidade nas faixas etárias: neonatal (até os 28 dias de vida), infantil tardia (de 28 dias a um ano de vida), infantil (menos de um ano, agregando as duas anteriores), e de mortalidade geral para os municípios de Candiota e Hulha Negra, no período 2005-2011, e para o conjunto dos municípios da 7ª Coordenadoria Regional de Saúde (Sede em Bagé) e do Estado do Rio Grande do Sul, em 2011.

Candiota e Hulha Negra vêm apresentando, sistematicamente, coeficientes de mortalidade infantil e geral inferiores ao verificado ao conjunto estadual, por sua vez inferior ao conjunto dos municípios componentes da 7ª Coordenadoria Regional da Saúde.

Quadro 5.229 - Coeficientes de mortalidade infantil neonatal, infantil tardia e infantil, e de mortalidade geral dos municípios de Candiota e Hulha Negra - 2005, 2010 e 2011.

Local / ano		Infantil			Geral
		Neonatal	Tardia	Infantil	
		0 a 28 dias	28 dias a 1 ano	< 1 ano	
Candiota	2005				4,0
	2010				4,6
	2011	16,8		16,8	5,1
Hulha Negra	2005				7,1
	2010	10,5		10,5	5,8
	2011	13,5	13,5	27,0	5,1
7ª CRS - 2011		10,1	4,6	14,7	8,4
RS - 2011		7,8	3,6	11,4	7,5

Obs.: em 2011, Candiota e Hulha Negra apresentaram 2 óbitos em menores de um ano, cada.

Fonte: SIM RS, 2005, 2010 e 2011 (atualizado agosto/2012), por município de residência.

A grande variação nos coeficientes de mortalidade infantil, principalmente em 2011, se explica pelos pequenos quantitativos envolvidos (máximo de 2 óbitos por município). Ainda assim, esses se concentraram nos primeiros 28 dias de vida, quando elementos vinculados à atenção de saúde recebida, têm um impacto mais relevante. Essa observação é fortalecida com o fato de que a taxa de mortalidade em menores de cinco anos (TMM5) de Candiota e de Hulha Negra, em 2011, serem as mesmas que os coeficientes de mortalidade infantil, ao passo que o conjunto de municípios da 7ª CRS apresentou patamares de 15,5 e o RS de 13,4, falando a favor de uma maior interferência do ambiente socioeconômico, nas crianças menores de cinco anos de idade, que evoluíram ao óbito.

No Quadro 5.230, enumeram-se o total de óbitos registrados, sistematizados por grupos de causas pela lista da Classificação Internacional de Doenças (CID10-BR), para os anos 2005, 2010 e 2011.

Quadro 5.230 - Total de óbitos por grupos de causas pela lista da classificação internacional de doenças (CID10-BR), RS e Candiota - 2005, 2010 e 2011.

Capítulo CID-10	Rio Grande do Sul			Candiota		
	2005	2010	2011	2005	2010	2011
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	2.885	3.306	3.176	1	-	1
II. Neoplasias (tumores)	14.744	16.551	16.751	8	11	13
III. Doenças sangue órgãos hemat. e transt. imunit.	302	311	380	-	-	-
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	3.871	4.278	4.426	-	1	4
V. Transtornos mentais e comportamentais	622	802	813	-	1	1

Capítulo CID-10	Rio Grande do Sul			Candiota		
	2005	2010	2011	2005	2010	2011
VI. Doenças do sistema nervoso	1.461	2.221	2.407	-	-	2
VII. Doenças do olho e anexos	1	3	-	-	-	-
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastóide	6	9	7	-	-	-
IX. Doenças do aparelho circulatório	21.454	23.385	23.811	14	12	11
X. Doenças do aparelho respiratório	8.477	9.157	10.039	1	4	2
XI. Doenças do aparelho digestivo	3.355	3.704	3.880	3	3	2
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	86	156	166	-	-	-
XIII. Doenças sist. osteomuscular e tec. conjuntivo	243	356	328	-	-	-
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	1.093	1.551	1.539	1	-	1
XV. Gravidez, parto e puerpério	98	92	79	-	-	-
XVI. Algumas afec. originadas no período perinatal	1.143	854	961	-	-	2
XVII. Malf. cong. deformid. e anomalias cromossômicas	635	517	528	1	-	-
XVIII. Sint. sinais e achad. anorm. ex clin. e laborat.	3.823	3.475	3.690	1	2	1
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	6.930	7.257	7.167	8	6	5
Total	71.229	77.985	80.148	38	40	45

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, 2005, 2010-2011.

No biênio 2010-2011, do total de óbitos registrados, os grupos de doenças do aparelho circulatório e neoplasias foram responsáveis por 55,3% dos óbitos de residentes em Candiota e de 50,9% do Estado do RS. Interessante observar que nesse período o capítulo de neoplasias passou a ser a principal causa de óbitos em Candiota (28,9% do total em 2011), desbancando as doenças do aparelho circulatório (24,4%). Fato que não se verificou no RS ou no Brasil.

Ao mesmo tempo, a porcentagem de óbitos por causas externas, apontada no Plano Municipal de Saúde de Candiota de 1998, na análise da situação de saúde da população, como tendo “um aumento considerado no registro de óbitos do município, sendo na maioria dos casos o álcool o fator decisivo...” (Candiota, 1998:17), no período 2005-2011 apresentou redução constante, passando de 8 (21%) casos em 2005 para 5 (11%) em 2011.

Doenças do aparelho respiratório responderam por 12,5% do total de óbitos do RS em 2011, reduzindo-se esse percentual a 4,4% em Candiota. E, por fim, como particularidade a ser acompanhada, o fato de ter ocorrido 4 óbitos em decorrência de doenças endócrinas nutricionais e metabólicas, correspondendo a 8,9% do total. Patamar muito superior ao observado para o total estadual, na ordem de 5,5%.

Discriminando um pouco mais os óbitos verificados em Candiota, encontra-se os óbitos verificados em 2005, 2010 e 2011, segundo causas evitáveis, em crianças com até 4 anos de idade, que corresponderam a 9 (23,7%) casos em 2005, 8 (20%) em 2010 e 10 (22,2%) em 2011. Os patamares para o RS foram de 22,4% em 2005, estabilizando em 23,1% no biênio 2010-2011.

Em 2011, dos 10 casos que potencialmente apresentaram causas evitáveis em menores de 5 anos de idade (Quadro 5.231), 3 eram passíveis de redução por atenção à gestação, parto e ao recém-nascido; 4 por ações envolvendo diagnóstico e tratamento adequado e 3 por ações de promoção à saúde. Saliente-se que Candiota, por seu porte populacional, não possui base tecnológica para atenção ao parto, demandando encaminhamento ao município sede da Coordenadoria Regional de Saúde, Bagé.

Quadro 5.231 - Número de óbitos por causas evitáveis, 0 a 4 anos, em Candiota - 2005, 2010 e 2011.

Causas evitáveis - 0 a 4 anos	2005	2010	2011
1. Causas evitáveis	9	8	10
1.2. Reduzíveis atenção gestação parto feto recém-nascido	-	-	3
1.2.1 Reduzível atenção à mulher na gestação	-	-	2
Doenças pelo vírus da imunodeficiência humana	-	-	1
Síndrome da angústia respiratória recém-nascido	-	-	1
1.2.2 Reduz por adequada atenção à mulher no parto	-	-	1
Hipóxia intrauterina e asfixia ao nascer	-	-	1
1.3. Reduz ações diagnóstico e tratamento adequado	-	3	4
Pneumonia	-	2	1
Algumas doenças pulmonares devido agentes externos	-	-	1
Diabetes mellitus	-	1	2
1.4. Reduzíveis ações promoção à saúde vinc. aç. at.	9	5	3
Helmintíases	1	-	-
Acidentes de transporte	5	5	2
Exposição corr. elétrica radiação temperatura press. extrema	2	-	-
Agressões	1	-	1
2. Causas mal definidas	1	2	1
Sintomas, sinais e achados anormais	1	2	1
3. Demais causas (não claramente evitáveis)	28	30	34
Total	38	40	45

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, 2005, 2010-2011

Em se considerando a mortalidade por causas evitáveis entre 5 e 74 anos de idade, o quadro é outro. Foram categorizados como causas evitáveis um total de 28 (73,7%) óbitos em 2005, 29 (72,5%) em 2010 e 30 (66,7%) em 2011. Ou seja, ainda que minimamente, nesse período ocorreu presumivelmente melhora na qualidade da atenção dispêndida a esse grupo populacional, pela redução proporcional dos óbitos enquadráveis como evitáveis (de 3/4 para 2/3, redução de 9,5%).

Quadro 5.232 - Número de óbitos por causas evitáveis, 5 a 74 anos, em Candiota - 2005, 2010 e 2011.

Causas evitáveis - 5 a 74 anos	2005	2010	2011
1. Causas evitáveis	28	29	30
1.2. Reduz ações prom. prev. contr. atenç. doenças infec.	-	2	2
Doenças pelo vírus da imunodeficiência humana	-	-	1
Infecções respiratórias incluindo pneumonia e influenza	-	2	1
1.3. Reduz ações prom. prev. contr. atenç. doenças não trans	20	21	23
Neoplasia maligna fígado vias biliares intra-hepática	1	2	2
Neoplasia maligna do estômago	-	1	-
Neoplasia maligna cólon junção retossigmóide reto ânus	1	1	2
Neoplasia maligna do esôfago	1	-	-
Neoplasia maligna traqueia brônquios pulmões	1	2	2
Neoplasia maligna da mama	-	1	-
Neoplasia maligna do colo do útero	-	1	-
Leucemia linfóide	1	-	-
Diabetes mellitus	-	1	2
Obesidade	-	-	2
Psicose alcoólica e outros transtornos do álcool	1	1	1
Doenças hipertensivas exceto hipertensão secundária	-	1	2
Doenças isquêmicas do coração	5	7	2
Insuficiência cardíaca	-	1	-
Doenças cerebrovasculares	8	1	5
Doenças crônicas vias aéreas inferiores e edema pulm.	1	1	-
Doenças pulmonares devidas a agentes externos	-	-	1
Hérnias íleo paralítico e obstrução intestinal s/hérnia	-	-	1

Causas evitáveis - 5 a 74 anos	2005	2010	2011
Insuficiência renal crônica	-	-	1
1.5. Reduz ações prom. prev. atenç. causas externas	8	6	5
Acidentes de transporte	5	5	2
Lesões autoprovocadas intencionalmente	-	1	2
Agressões	1	-	1
Exposição a corr. elétrica radiação temperatura press. extrema	2	-	-
2. Causas mal definidas	1	2	1
3. Demais causas (não claramente evitáveis)	9	9	14
Total	38	40	45

Fonte: MS/SVS/DASIS - Sistema de Informações sobre Mortalidade - SIM, 2005, 2010-2011

b.2.2) Dados de morbidade

Por morbidade, entende-se os dados vinculados aos agravos de saúde presentes em uma dada população, em um dado momento, e que não necessariamente evoluirão ao óbito (ex.: uma virose). Usualmente empregam-se os dados de morbidade hospitalar, agregados através dos pagamentos efetuados pelo Sistema Único de Saúde, e os de morbidade ambulatorial, usualmente enumerando a clientela atendida nos programas de saúde oferecidos pelo setor público. Em ambos os casos, são estimativas de morbidade, já que na população encontram-se pessoas hígdas (sem nenhum problema de saúde) e pessoas com algum agravo, nas suas várias fases: assintomático, sintomático sem importar-se, sintomático sem acesso aos serviços de saúde e sintomático que foi atendido pelos serviços de saúde. Estudo colombiano clássico apontou que, para cada 1.000 habitantes, apenas 2 terminam sendo atendidos pelo sistema de saúde.

No Quadro 5.233, encontram-se as internações hospitalares realizadas no âmbito do Sistema Único de Saúde no quadriênio 2010-2013, independente do local de atendimento, já que Candiota não dispõe de serviço hospitalar. O capítulo de “gravidez, parto e puerpério” foi o responsável pelo maior número de internações hospitalares no período (21,2% do total), seguido dos capítulos de “doenças do aparelho digestivo” (12,6%) e do “aparelho circulatório” (12,1%), totalizando 45,9% do total de internações no quadriênio.

Esses dados diferem das frequências observadas para o conjunto dos municípios do RS no triênio 2010-2012, que apontam em primeiro lugar nas internações as “doenças do aparelho respiratório” (15,4% do total no triênio), seguido de “gravidez, parto e puerpério” (14,6%) e “doenças do aparelho circulatório” (12,8%) - 42,8% do total de internações no triênio. Em Candiota, as “doenças do aparelho respiratório” seriam o quarto grupo de causas mais comum, com 11,1% do total de internações no quadriênio 2010-2013.

Quadro 5.233 - Morbidade hospitalar do SUS - internações por capítulo CID-10 2010-2013.

Capítulo CID-10	2010	2011	2012	2013
I. Algumas doenças infecciosas e parasitárias	15	7	19	21
II. Neoplasias (tumores)	33	42	38	45
III. Doenças sangue órgãos hemat. e transt. imunit.	1	2	4	3
IV. Doenças endócrinas nutricionais e metabólicas	7	3	10	9
V. Transtornos mentais e comportamentais	12	7	7	5
VI. Doenças do sistema nervoso	6	9	9	5
VII. Doenças do olho e anexos	4	6	3	4
VIII. Doenças do ouvido e da apófise mastoide	-	-	-	1
IX. Doenças do aparelho circulatório	59	38	51	40
X. Doenças do aparelho respiratório	43	32	51	48
XI. Doenças do aparelho digestivo	46	53	58	39

Capítulo CID-10	2010	2011	2012	2013
XII. Doenças da pele e do tecido subcutâneo	1	3	1	5
XIII. Doenças sist.. osteomuscular e tec. conjuntivo	7	10	8	6
XIV. Doenças do aparelho geniturinário	20	24	23	33
XV. Gravidez parto e puerpério	83	73	102	72
XVI. Algumas afec. originadas no período perinatal	11	13	12	12
XVII. Malf. cong. deformid. e anomalias cromossômicas	5	6	7	3
XVIII. Sint. sinais e achad. Anorm. ex clín.. e laborat.	2	1	2	2
XIX. Lesões enven. e alg. out conseq.. causas externas	25	24	24	29
XX. Causas externas de morbidade e mortalidade	-	-	1	1
XXI. Contatos com serviços de saúde	-	-	5	5
Total	380	353	435	388

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)
Situação da base de dados nacional em 06/01/2014.

Já os quantitativos dos dez motivos mais frequentes de internação hospitalar encontram-se no Quadro 5.234. Empregando-se como base o ano de 2012, as rubricas integrantes do Capítulo de “gravidez, parto e puerpério”, os motivos parto único espontâneo, outras complicações da gravidez e do parto e aborto espontâneo, perfizeram 90 (49,4%) das 182 internações (ou, 20,7% do total geral). Colelitíase e colecistite, acrescido de hérnia inguinal, doenças do aparelho digestivo, somaram 36 (19,8%) internações. No total, esses cinco motivos de internação, em dois capítulos de causas, totalizaram 69,2% das dez principais causas de internação (ou 28,9% do total geral) em 2012.

Em se considerando o RS, os três diagnósticos do capítulo “gravidez, parto e puerpério” entre os dez mais frequentes em Candiota em 2012, conformaram 12,2% do total de motivos de internação, percentual abaixo do verificado para esse município (20,7%).

As dez principais causas de internação em 2012, que representaram 41,8% do total, se reduziram a 36,1%. O número total de causas também teria uma redução no biênio, passando de 182 para 140 registros. Das dez principais causas de internação, quatro seriam excluídas do *ranking*: hérnia inguinal (4 casos), abortamento espontâneo (3 casos), diabetes mellitus e transtornos de condução e arritmias cardíacas (2 casos cada).

Em 2013, ascenderiam entre as principais causas: “outras doenças isquêmicas do coração” e “outras doenças respiratórias” (8 casos, cada), “traumatismo intracraniano” e “acidente vascular cerebral não especificado hemorrágico ou isquêmico” (7 casos, cada). Com isto, as dez principais causas de internação passariam a responder por 41% do total para o município.

Quadro 5.234 - Dez motivos de internação hospitalar mais frequentes em Candiota 2012.

Motivo de internação	2012	2013
Parto único espontâneo	59	48
Colelitíase e colecistite	27	18
Outras complicações da gravidez e do parto	22	12
Pneumonia	20	25
Outras doenças infecciosas intestinais	12	14
Hérnia inguinal	9	4
Aborto espontâneo	9	3
Neoplasia maligna outras porções e porção não espec. útero	8	12
Diabetes mellitus	8	2
Transtornos de condução e arritmias cardíacas	8	2
Total	182	140

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Hospitalares do SUS (SIH/SUS)
Situação da base de dados nacional em 06/05/2013.

Na 7ª CRS existem bases instaladas do Sistema de Atendimento Médico de Urgência (SAMU) em todos os municípios integrantes da mesma, à exceção de Hulha Negra. Nos demais municípios, caso de Candiota, voltado ao atendimento exclusivo dos mesmos e com uma cobertura de 97% da população (julho/2012).

Em síntese, a questão da morbidade hospitalar encontra-se vinculada à densidade tecnológica necessária ao pleno atendimento do parto e puerpério, e problemas vinculados direta ou indiretamente ao saneamento básico (pneumonia e outras doenças infecciosas), situações que demandam que a atenção a seus municípios ocorra fora dos limites geográficos de Candiota. Usualmente em regime de internação hospitalar em Bagé.

Já o atendimento ambulatorial (Quadro 5.235) se deu majoritariamente na esfera dos procedimentos clínicos (consultas e acompanhamentos) e em ações de promoção e prevenção em saúde, como seria de se esperar para município desse porte populacional e tipo de serviços de saúde existentes (Quadro 5.236).

Quadro 5.235 - Atendimento ambulatorial por subgrupo de procedimentos - Candiota - 2010-2012.

Subgrupo procedimento	2010	2011	2012
0101 Ações coletivas / individuais em saúde	23.138	26.373	28.647
0102 Vigilância em saúde	-	-	64
0201 Coleta de material	465	243	326
0202 Diagnóstico em laboratório clínico	5.396	4.280	3.005
0204 Diagnóstico por radiologia	-	-	237
0205 Diagnóstico por ultrassonografia	-	-	65
0211 Métodos diagnósticos em especialidades	-	-	31
0214 Diagnóstico por teste rápido	-	-	292
0301 Consultas / atendimentos / acompanhamentos	18.097	22.313	30.580
0302 Fisioterapia	-	66	424
0307 Tratamentos odontológicos	2.751	4.973	4.017
0401 Pequenas cirurgias e cirurgias de pele, tecido subcutâneo e mucosa	995	1.418	1.702
0404 Cirurgia das vias aéreas superiores, da face, da cabeça e do pescoço	-	-	14
0414 Bucomaxilofacial	574	1.066	1.567
Total	51.416	60.732	70.971

Fonte: Ministério da Saúde - Sistema de Informações Ambulatoriais do SUS (SIA/SUS)

Obs.: em 06/02/2014 todos os dados referentes ao ano de 2013 encontravam-se passíveis de retificação, razão de sua não inclusão no momento de redação do texto.

Do total dos 35.021 atendimentos ambulatoriais realizados em 2012 e classificados como atendimentos clínicos, o subgrupo “consultas, atendimentos ou acompanhamentos” foi responsável pela maioria dos mesmos (30.580 casos, ou 87,3%). Desses, 11.917 (39%) se referiram a consulta médica em atenção básica.

Considerando-se o parâmetro assistencial preconizado para consultas médicas (2 a 3 consultas/hab/ano, das quais 63% seriam consultas médicas básicas), em 2012 haveria uma cobertura de 105% quanto a esta rubrica, empregando-se o parâmetro mínimo, reduzido a 72,2%, com o parâmetro máximo.

O segundo procedimento mais comum foi a aferição de pressão arterial, com 9.976 (32,6%) casos. Comportamento esperado para um sistema local de saúde centrado na atenção básica e compatível com o porte populacional de Candiota.

Quanto aos tratamentos odontológicos, o parâmetro preconizado seria entre 0,5 e 2 consultas/hab/ano, o que geraria entre 4.487 e 17.950 consultas. Em 2012 foram registradas 4.017 atendimentos odontológicos em atenção básica. Ou seja,

100% de cobertura caso se empregue o limite inferior do parâmetro. Em se optando pelo limite superior, 22,4% de cobertura.

Em 2012 foram realizados 2.633 atendimentos ambulatoriais de média complexidade e 10.821 de alta complexidade, perfazendo 0,29 e 1,2 atendimento/hab/ano. Ambos acima do preconizado para municípios de porte populacional semelhante.

b.2.3) Serviços de saúde municipais

O Município de Candiota contava, em julho de 2013, com 12 estabelecimentos de saúde para o atendimento de sua população, 8 desses na esfera pública. Os serviços de pronto socorro geral e de diagnose e terapia são vinculados ao setor privado, além de dois consultórios.

Quadro 5.236 - Estabelecimentos de saúde por tipo de estabelecimento – Candiota julho de 2013.

Tipo de estabelecimento	Público	Privado	Total
Centro de Saúde/Unidade Básica de Saúde	3	-	3
Clínica Especializada/Ambulatório Especializado	1	-	1
Consultório	-	2	2
Posto de Saúde	3	-	3
Pronto Socorro Geral	-	1	1
Unidade de Serviço de Apoio de Diagnose e Terapia	-	1	1
Unidade de Vigilância em Saúde	1	-	1
Total	8	4	12

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil - CNES

No Quadro 5.237 a seguir, apresenta-se os recursos humanos em saúde, vinculados aos estabelecimentos de saúde acima referidos. Observa-se que existem 3 (três) médicos de Saúde da Família, além de um clínico geral.

Considerando-se o parâmetro assistencial previsto para a cobertura das equipes de saúde da família (média recomendada de uma equipe para cada 3.000 habitantes, podendo atingir no máximo 4.000 habitantes), estas estão habilitadas a atender 100% da população, considerando-se o parâmetro mínimo.

Quadro 5.237 - Profissionais de saúde por tipo de ocupação – Candiota - julho de 2013.

Ocupações de nível superior	Público	Privado	Total
Médico Clínico	1	-	1
Médico de Saúde da Família	3	-	3
Assistente Social	2	-	2
Farmacêutico-Bioquímico	-	1	1
Enfermeiro	2	-	2
Enfermeiro Obstétrico	-	1	1
Fisioterapeuta	2	-	2
Nutricionista	1	-	1
Cirurgião Dentista Clínico Geral	-	1	1
Psicólogo Clínico	3	1	4
Total	14	4	18

Fonte: Ministério da Saúde - Cadastro Nacional dos Estabelecimentos de Saúde do Brasil – CNES.

Em síntese, o município de Candiota pode ser caracterizado por apresentar, no período estudado:

- Coeficientes de mortalidade infantil e geral inferiores ao verificado para o conjunto de municípios integrantes da 7ª Coordenadoria Regional de Saúde (CRS) e ao RS, exceto em 2011;
- Neoplasias constituem-se na principal causa de óbito (28,9% do total em 2011), suplantando as doenças do aparelho circulatório (24,4%). Fato que não se verificou no RS ou no Brasil no mesmo período;
- Doenças do aparelho respiratório responderam por 12,5% do total de óbitos do RS em 2011, patamar três vezes superior ao observado em Candiota (4,4%). Situação que também ocorreu quanto à morbidade hospitalar no triênio 2010-2012, quando doenças do aparelho respiratório foram a causa mais comum de internação no RS (15,4%), a quarta causa em Candiota (10,8%);
- A rede de serviços presta serviços no campo da atenção básica à saúde, necessitando encaminhar seus munícipes às cidades vizinhas, para atendimento ao nível secundário e terciário. Os principais atendimentos ambulatoriais prestados vincularam-se a consulta médica em atenção básica e atividades executadas por profissionais de nível técnico, como a aferição de pressão arterial, segundo perfil esperado para o porte populacional do município;

Ou seja, Candiota (município de maior interferência no aspecto socioeconômico), apresenta um perfil de mortalidade e morbidade hospitalar distinto do estadual, notadamente quanto a neoplasias e transtornos específicos. Especificamente, quanto ao sistema local de saúde, ele é centrado na atenção básica, com dependência do setor privado para os serviços de diagnose e terapia (laboratório) e pronto-atendimento.

Enquanto indicadores municipais do rol de “Diretrizes, Objetivos, Metas e Indicadores 2013-2015” pactuados para o Rio Grande do Sul, Candiota apresenta como meta:

- Uma cobertura de 100% a seus munícipes de equipes de atenção básica;
- Redução do percentual de internações sensíveis à atenção básica ao patamar de 27,8%;
- Cobertura de 100% por equipes de saúde bucal;
- Estabelecer as bases para um parâmetro de 1,26 e 1,98 procedimentos ambulatoriais de média e alta complexidade, respectivamente, para cada 100 habitantes no município;
- Estabelecer as bases para um parâmetro de 1,34 internações de média complexidade para cada 100 habitantes no município;
- Estabelecer as bases para um parâmetro de 3,83 internações de alta complexidade para cada 1.000 habitantes no município.

c) Educação

Com relação às características educacionais da população, um bom indicador sobre os aspectos de escolaridade dos moradores das áreas de influência do projeto, refere-se ao nível de instrução de pessoas com 25 anos ou mais de idade. Sobre essa questão, pode-se observar no Quadro 5.238 e na Figura 5.235, que grande parte dessas pessoas não possui instrução ou não concluiu o ensino fundamental. Em Pedras Altas, o índice nesse nível é o mais elevado da região em

estudo, perfazendo 70% da população com 25 anos ou mais que não possui instrução ou possui ensino fundamental incompleto.

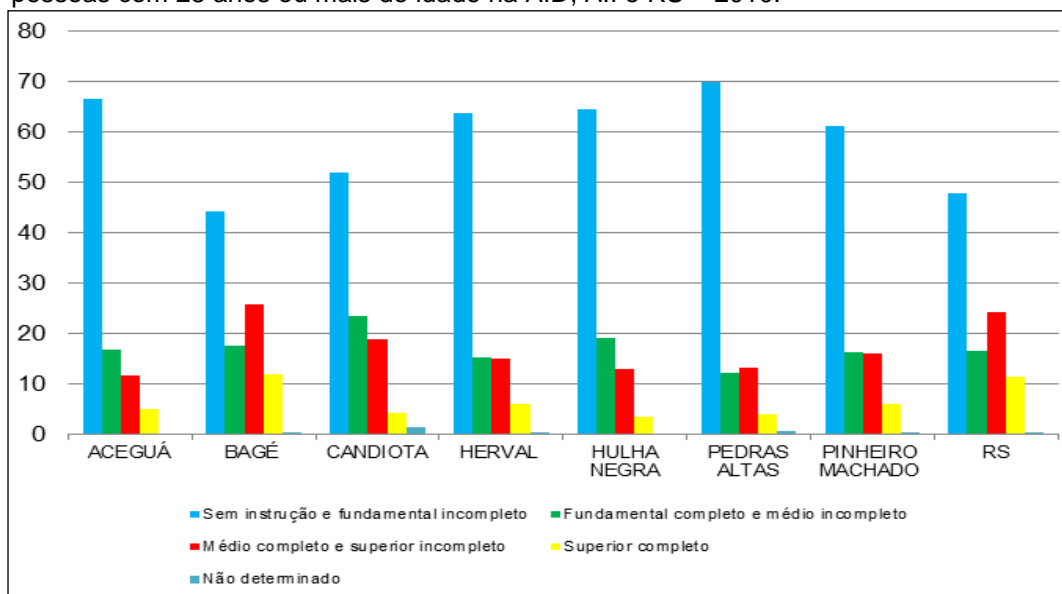
O município de Bagé é o que apresenta melhores índices, superando os percentuais estaduais, por exemplo, de pessoas com ensino médio completo ou superior incompleto (25,9%) e também em relação ao superior completo (11,8%).

Quadro 5.238 - Pessoas com 25 anos ou mais de idade segundo o nível de instrução – 2010.

Nível de instrução	Municípios							
	Aceguá	Bagé	Candiota	Herval	Hulha Negra	Pedras Altas	Pinheiro Machado	RS
Sem instrução e fundamental incompleto	66,6%	44,4%	52,0%	63,9%	64,6%	70,0%	61,3%	47,9%
Fundamental completo e médio incompleto	16,9%	17,7%	23,5%	15,3%	19,1%	12,1%	16,2%	16,5%
Médio completo e superior incompleto	11,6%	25,9%	18,8%	14,9%	12,9%	13,3%	16,0%	24,2%
Superior completo	4,9%	11,8%	4,3%	5,9%	3,5%	3,9%	6,0%	11,3%
Não determinado	-	0,1%	1,4%	0,1%	-	0,6%	0,4%	0,2%

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

Figura 5.235 - Gráfico da Distribuição percentual segundo o nível de instrução das pessoas com 25 anos ou mais de idade na AID, AII e RS – 2010.



As taxas de analfabetismo apresentam percentuais elevados na região, embora possa verificar-se um decréscimo no ano de 2010 comparado com 2000. Contudo, em todos os municípios, evidenciam-se índices que ultrapassam o índice geral estadual. A maior taxa de analfabetismo está em Pedras Altas em 2010, e a menor em Bagé e, mesmo assim, ainda, estão acima da taxa estadual.

Quadro 5.239 - Taxa de analfabetismo segundo municípios e estado - % - 2000 e 2010.

Município	2000	2010
Aceguá	-	6,4
Bagé	7,7	4,9
Candiota	7,7	5,5
Herval	12,1	7,9

Município	2000	2010
Hulha Negra	12,3	8,7
Pedras Altas	-	10,0
Pinheiro Machado	13,8	9,8
RS	6,7	4,5

Nota: dado indisponível para Aceguá e Pedras Altas em 2000.

Fonte: FEE.

No que se refere à estrutura educacional, o número total de estabelecimentos de ensino disponibilizados nos municípios, incluindo o nível de educação infantil, ensino fundamental e o ensino médio, abrangem 252 escolas, considerando o ano de 2010. Nos três períodos censitários, pode-se observar algumas diferenças entre os municípios com relação ao número de estabelecimentos de ensino. Em Bagé houve aumento do número de unidades escolares relacionados à educação infantil e ao ensino médio, e queda de estabelecimentos do ensino fundamental. O mesmo ocorreu em Candiota (Quadro 5.240).

Quadro 5.240 - Número de estabelecimentos de ensino nas AID e AII.

Município	Educação infantil			Ensino fundamental			Ensino médio		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Aceguá	-	-	3	-	-	5	-	-	1
Bagé	49	81	93	135	95	68	10	13	19
Candiota	-	5	6	-	12	10	-	1	2
Herval	2	3	3	32	31	10	1	1	1
Hulha Negra	-	5	2	-	14	9	-	1	2
Pedras Altas	-	-	2	-	-	7	-	-	1
Pinheiro Machado	7	6	8	49	11	8	1	1	1

Nota: Dados indisponíveis para Aceguá e Pedras Altas em 1991 e 2000

Fonte: FEE.

Os dados disponibilizados pela Secretaria Estadual de Educação, através do Censo Escolar, sobre a estrutura educacional no que se refere às funções docentes, demonstram variações quanto a esses quantitativos. Em Bagé e Candiota, aumenta o número de funções docentes da Educação Infantil e do Ensino Médio. O contrário ocorre em Herval, por exemplo, porém os parâmetros de atendimento escolar devem ser analisados considerando as singularidades de cada município para o atendimento de suas demandas locais.

Quadro 5.241 - Funções docentes segundo os municípios da AID E AII.

Município	Educação infantil			Ensino fundamental			Ensino médio		
	1991	2000	2010	1991	2000	2010	1991	2000	2010
Aceguá	-	-	5	-	-	62	-	-	13
Bagé	105	180	232	1.278	1.223	936	248	310	403
Candiota	-	8	12	-	130	96	-	21	23
Herval	2	9	5	80	133	66	9	33	22
Hulha Negra	-	8	3	-	93	65	-	10	18
Pedras Altas	-	-	2	-	-	46	-	-	6
Pinheiro Machado	11	6	13	215	156	133	22	22	22

Nota: Dados indisponíveis para Aceguá e Pedras Altas em 1991 e 2000

Fonte: FEE.

Os dados disponibilizados pela Secretaria Estadual de Educação, através do Censo Escolar de 2012, possibilitam a identificação do número de estabelecimentos

segundo a dependência administrativa (Quadro 5.242). Nesta perspectiva, as redes estaduais e municipais são mais expressivas no atendimento dos municípios.

Quadro 5.242 - Número de estabelecimentos de ensino segundo a localização e dependência administrativa – 2012.

Município	Dependência administrativa				Total
	Estadual	Federal	Municipal	Particular	
Aceguá	2	-	3	-	5
Bagé	23	1	61	16	101
Candiota	7	-	7	1	15
Herval	2	-	7	1	10
Hulha Negra	6	-	4	-	10
Pedras Altas	1	-	6	-	7
Pinheiro Machado	1	-	8	2	11

Fonte: Secretaria de Educação do RS - Censo escolar 2012.

Quanto ao número de professores em exercício em 2012, isto é, professores em sala de aula, obteve-se através do Censo Escolar de 2012 o total de 2.040 professores. Dentre estes, 1.482 lecionavam em Bagé, 134 em Candiota, 99 em Herval, 103 em Hulha Negra, 52 em Pedras Altas, 60 em Aceguá, e 170 professores estavam no exercício de suas funções em Pinheiro Machado. A distribuição dos números absolutos segundo a esfera administrativa local pode ser visualizada no Quadro 5.243.

Quadro 5.243 - Professores em exercício – 2012.

Município	Estadual	Municipal	Particular	Total
Aceguá	12	48	-	60
Bagé	558	676	248	1.482
Candiota	86	47	1	134
Herval	38	60	1	99
Hulha Negra	54	49	-	103
Pedras Altas	8	44	-	52
Pinheiro Machado	40	126	4	170

Fonte: Secretaria de Educação do RS - Censo escolar 2012.

O principal centro de qualificação profissional da região é o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial - SENAC, em Bagé, que inclui em sua área de abrangência os municípios da AID e da AII. Os cursos oferecidos na unidade estão divididos em Cursos de Formação e Aperfeiçoamento, e Cursos Técnicos.

Os cursos de formação e aperfeiçoamento oferecidos em 2013 são:

- Comércio: Atendimento ao Cliente, Negociação em Vendas, Operador de Supermercado e Técnicas de Operação de Caixa;
- Comunicação: Dicção, Desinibição e Oratória;
- Gestão: Auxiliar Administrativo, Recepcionista, Rotinas Trabalhistas e Técnicas Administrativas;
- Idiomas: Inglês para Adolescentes;
- Informática:
 - Software: 3Ds Max; AutoCAD 2D, AutoCAD 3D, Corel Draw, Corel Draw Básico, Editor Gráfico, Fotografia Digital, Fotografia Digital com Photoshop.

- Hardware: Montagem, Instalação e Configuração, Informática Fundamental Compacto, Informática para Melhor Idade I, Photoshop Básico, Planejamento e Criação de Blogs, Web Designer.
- Saúde: Aperfeiçoamento em Instrumentação Cirúrgica, Cuidador de Idoso, Enfermagem em Pronto Socorro, Massagista, Primeiros Socorros;
- Turismo e Hotelaria: Cerimonial e Protocolo.

Os cursos técnicos oferecidos pelo SENAC-Bagé são:

- Segurança: Técnico em Segurança do Trabalho;
- Gestão: Técnico em Administração;
- Saúde: Técnico em Enfermagem e Especialização Técnica em Enfermagem do Trabalho;
- Turismo e Hotelaria: Técnico de Guia de Turismo.

A escola de educação profissional do SENAC-Bagé, é referência na área de influência do empreendimento UTE Pampa Sul, foi fundada em 1946 e oferece, ainda, além da possibilidade de utilização de sua estrutura física, cursos de Educação à Distância.

d) Segurança pública e organização social e política

Em relação à organização social e política da região, identifica-se tanto a atuação do poder público através das Prefeituras e Câmaras de Vereadores, bem como das instituições privadas, cooperativas e associações, que se fazem presentes através dos Sindicatos de Trabalhadores e Empregadores (onde se sobressai a atuação dos sindicatos rurais), das Associações de Moradores e Associações de Servidores Municipais, além dos Centros de Tradições Gaúchas - CTG's. Esses, junto com os Sindicatos Rurais, encontram-se entre os movimentos mais representativos e atuantes na região. Destaca-se, sobretudo, a atuação do Movimento de Trabalhadores Sem Terra - MST - com forte presença, especialmente em Candiota e Hulha Negra, através dos Assentamentos Rurais identificados adiante.

A estrutura e os serviços de segurança pública na AID são: em Candiota, uma Delegacia da Polícia Civil, um Posto da Brigada Militar e um corpo de bombeiros, e no Município de Hulha Negra, um Posto da Brigada Militar.

Figura 5.236 - Brigada Militar - Bairro Vila Residencial – Candiota.



Figura 5.237 - Corpo de Bombeiros - Bairro Dario Lassance – Candiota



Figura 5.238 - Polícia Civil - Bairro Dario Lassance – Candiota



Figura 5.239 - Prefeitura Municipal de Hulha Negra.



Figura 5.240 - Câmara Municipal de Vereadores de Hulha Negra



Figura 5.241 - EMATER - Hulha Negra



Figura 5.242 - Hospital Municipal de Hulha Negra



5.5.1.2.3 Infraestrutura: atividades industriais e comerciais e estrutura ocupacional

A região de influência do empreendimento possui como atividades econômicas importantes a agricultura e a pecuária, além do destaque relacionado à área de geração de energia e mineração, especialmente nos dois municípios que constituem a AID: Candiota e Hulha Negra.

É importante ressaltar que, a partir da constituição do Polo Energético referenciado anteriormente, forma-se um núcleo onde se concentram não somente a atividade relacionada à energia, ao carvão e calcário, como também um espaço onde estão concentradas atividades complementares como serviços, infraestrutura, organização social e administrativa relacionadas às atividades-base. Por este motivo, recebeu a denominação de “Polo Econômico” (segundo o *Plano Diretor do Polo Energético de Candiota* - CEEE, 1994).

A maior parte do Polo Econômico de Candiota está compreendida entre a confluência do rio Jaguarão com o arroio Candiota ao sul, e a BR-293, trecho Bagé -

Pinheiro Machado - Pelotas ao norte, e tem uma área aproximada de 2.000 km². Nesta área do Polo Econômico estão contidos:

- Toda a jazida de carvão explotável a céu aberto e parte por subsolo;
- Todos os recursos hídricos alocáveis no rio Jaguarão e arroio Candiota para utilização do carvão, não só na termelétricidade como em outros usos (carboquímica, por exemplo), exceto a barragem específica do Sistema de Irrigação do Jaguarão (Barragem do Centurión e respectivo lago de acumulação);
- Todas as jazidas de calcário para cimento hoje em exploração e as respectivas fábricas de clínquer e cimento;
- Todo o sistema viário interno que atende aos empreendimentos industriais e núcleos habitacionais ali localizados, além de facilidades de acessos rodoviário, ferroviário e aéreo;
- Todos os núcleos habitacionais que compõem a infraestrutura básica para as atividades de mineração de carvão e calcário, construção e operação de usinas termelétricas e fábricas de cimento.

O Município de Candiota ocupa a segunda posição dentro da região do Polo Econômico de Candiota no que diz respeito ao Produto Interno Bruto - PIB Municipal, e quando analisado o PIB *per capita*, o município passa a ocupar o primeiro lugar entre os municípios das áreas de influência. Hulha Negra detém a quarta renda *per capita* entre os municípios do estudo.

No que se refere à distribuição interna do PIB em função dos setores econômicos - agropecuária, indústria e serviços - observa-se que os dois municípios da AID são os que possuem maior representatividade na indústria. Candiota apresenta uma distribuição do VAB (Valor Adicionado Bruto) calculado para cada setor da economia em 59,8% e Hulha Negra em 39,9% no setor industrial.

Neste contexto, são expressivas em termos de arrecadação municipal em Candiota, as empresas Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica (CGTEE), Companhia Riograndense de Mineração (CRM) e Cimpor Cimentos do Brasil Ltda. (Cimbagé).

Em Hulha Negra, os maiores destaques em termos de arrecadação municipal são as empresas Pampeano Alimentos S.A., alcançando 62% da arrecadação total, Inesa Brasil Indústria de Embalagens Ltda., e Mineração Mônego Ltda.

Os dados referentes ao PIB, sua distribuição no interior dos setores e o PIB *per capita* dos municípios são apresentados nos Quadros 5.244 e 5.245.

Quadro 5.244 - Produto Interno Bruto (PIB) e PIB *per capita* da AII 2000 e 2010.

Município	PIB (R\$ 1000)		PIB <i>per capita</i> (R\$)	
	2000	2010	2000	2010
Aceguá	-	133.774	-	30.445
Bagé	583.964	1.430.888	4.888	12.252
Candiota	90.815	322.688	11.043	36.769
Herval	32.042	77.600	3.738	11.484
Hulha Negra	57.427	109.708	10.982	18.140
Pedras Altas	-	52.246	-	23.556
Pinheiro Machado	72.741	187.240	4.955	14.643

Nota: Não foram disponibilizadas informações para Aceguá e Pedras Altas em 2000.

Fonte: FEE.

Quadro 5.245 - Distribuição percentual do valor adicionado bruto (VAB) conforme os setores – 2010.

Município	Estrutura do VAB (%)		
	Agropecuária	Indústria	Serviços
Aceguá	58,5	7,4	34,1
Bagé	8,8	14,8	76,5
Candiota	8,5	59,8	31,7
Herval	40,8	6,7	52,4
Hulha Negra	21,3	39,9	38,8
Pedras Altas	61,1	4,1	34,8
Pinheiro Machado	22,9	24,5	52,5

Fonte: FEE.

O número de unidades locais totais nos municípios da área de influência, está representado no Quadro 5.246, que mostra algumas diferenças entre os municípios. Como unidade local, o IBGE, conceitua as empresas que estão localizadas em um endereço.

Em Bagé, por exemplo, houve acréscimo do número total de unidades estabelecidas no município e, conseqüente, aumento do número de pessoas ocupadas. A mesma situação é verificada em Hulha Negra e Pinheiro Machado. Já em Candiota e Herval a situação é diferenciada, com a diminuição do número de unidades locais. Em contrapartida, aumenta o número de pessoal ocupado no Município de Candiota, como pode ser observado no mesmo quadro.

Quadro 5.246 - Unidades locais e pessoal ocupado total - 2006 e 2010.

Município	Variável x Ano			
	Unidades locais		Pessoal ocupado total	
	2006	2010	2006	2010
Aceguá	147	124	578	620
Bagé	3.601	3.865	17.902	21.755
Candiota	258	254	1.804	2.867
Herval	205	187	797	744
Hulha Negra	90	110	1.053	1.769
Pedras Altas	32	39	231	263
Pinheiro Machado	337	385	1.511	1.881

Fonte: IBGE - Cadastro Central de Empresas.

A distribuição da população economicamente ativa - PEA, nas áreas de influência, conforme dados apresentados no Quadro 5.247, mostra variação positiva, embora não muito significativa, do número de pessoas com dez anos ou mais de idade, comparando-se os anos de 2000 e 2010: em Bagé (de 52.286 para 54.786), em Candiota (de 3.224 para 4.276) e em Hulha Negra (de 2.265 para 3.154). Em Herval e Pinheiro Machado, verifica-se pouca variação, porém com decréscimo de suas populações em idade economicamente ativa.

Quadro 5.247 - Pessoas de 10 anos ou mais economicamente ativas - 2000 e 2010.

Município	Ano	
	2000	2010
Aceguá	-	2.190
Bagé	52.286	54.786
Candiota	3.224	4.276
Herval	3.800	3.468
Hulha Negra	2.265	3.154
Pedras Altas	-	1.275

Pinheiro Machado	6.190	6.163
Rio Grande do Sul	5.164.528	5.818.585

Nota: Dado indisponível para Aceguá e Pedras Altas em 2000.
Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

Quadro 5.248 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas na semana de referência.

Município	Ano	
	2000	2010
Aceguá	-	2.053
Bagé	43.599	50.109
Candiota	2.695	4.015
Herval	3.480	3.251
Hulha Negra	1.958	3.009
Pedras Altas	-	1.211
Pinheiro Machado	5.356	5.870
Rio Grande do Sul	4.533.777	5.533.116

Nota: Dado indisponível para Aceguá e Pedras Altas em 2000.
Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

Em relação à distribuição da mão-de-obra nos setores de atividade, os dados do Quadro 5.249 demonstram que a parte mais significativa dos trabalhadores da região está envolvida na atividade agrícola, abrangendo em Candiota, 23,2 % e em Hulha Negra, 52,0% do total ocupado. Destacam-se, ainda, os ocupados em atividades ligadas à indústria de transformação e na construção, em Candiota em 2010, segundo os dados do Censo Demográfico.

Quadro 5.249 - Distribuição percentual das pessoas de 10 anos ou mais de idade ocupadas na semana de referência por seção de atividade do trabalho principal - 2000 e 2010.

Seção de atividade do trabalho principal	Município													
	Aceguá		Bagé		Candiota		Herval		Hulha Negra		Pedras Altas		Pinheiro Machado	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura	-	55,1	11,9	10,1	29,5	23,2	50,0	45,8	48,6	52,0	-	55,6	33,1	27,3
Indústrias extrativas	-	-	0,3	0,2	5,3	2,4	-	-	0,9	0,3	-	-	0,9	0,7
Indústrias de transformação	-	1,8	9,0	8,8	7,8	11,9	3,2	2,3	15,4	15,0	-	0,9	6,9	9,5
Eletricidade, água, gás, atividades de gestão de resíduos e descontaminação	-	0,5	1,0	0,8	8,5	0,3	0,9	0,2	0,3	0,2	-	0,2	0,8	0,3
Construção	-	2,4	7,5	6,3	2,6	11,1	4,8	4,5	0,2	2,3	-	2,0	5,9	6,2
Comércio, reparação de veículos automotores e motocicletas	-	11,2	19,2	17,4	7,6	9,0	10,3	9,9	15,5	5,4	-	2,5	14,4	11,5
Transporte, armazenagem, correio, comunicação	-	2,7	4,6	4,9	3,9	3,5	1,7	3,3	1,8	1,7	-	0,3	4,3	3,8
Alojamento e alimentação	-	1,6	4,6	3,0	0,7	5,8	2,0	1,0	1,7	1,3	-	0,3	3,8	2,1
Atividades financeiras, de seguros e serviços relacionados	-	1,1	1,1	0,9	0,5	0,2	0,7	1,0	-	0,3	-	-	0,5	0,4
Atividades imobiliárias	-	-	5,4	0,4	2,9	-	1,9	0,1	1,7	-	-	0,8	3,5	-
Atividades profissionais, científicas e técnicas	-	2,0	-	3,5	-	0,6	-	1,8	-	1,2	-	-	-	1,5
Atividades administrativas e serviços complementares	-	0,2	-	2,0	-	4,7	-	1,2	-	0,5	-	0,5	-	1,4
Administração pública, defesa e seguridade social	-	3,5	8,5	8,5	12,1	5,8	7,6	7,7	6,3	4,9	-	10,8	8,0	6,3
Educação	-	1,2	7,7	7,0	4,8	3,0	5,6	4,7	3,4	1,8	-	5,4	4,6	4,4
Saúde humana e serviços sociais	-	1,7	3,2	4,0	0,4	1,7	1,1	1,9	0,5	0,5	-	5,8	1,8	2,0
Artes, cultura, esporte e recreação	-	0,3	-	0,8	-	0,5	-	0,5	-	0,1	-	0,5	-	0,1
Outras atividades de serviços	-	1,6	4,4	2,5	3,0	1,8	1,9	1,1	1,7	0,5	-	0,2	2,2	2,3
Serviços domésticos	-	9,0	10,3	10,2	7,3	5,0	7,6	7,4	2,0	4,1	-	3,8	8,5	9,3
Atividades mal especificadas	-	3,6	1,3	8,9	3,1	9,6	0,8	5,7	-	7,8	-	9,0	1,1	10,9

Nota: Dados indisponíveis para Aceguá e Pedras Altas em 2000.

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

Quando verificada a distribuição da população economicamente ativa, segundo a posição na ocupação, verifica-se que, comparativamente entre 2000 e 2010, houve aumento percentual de empregados nos municípios de Bagé, Candiota e Pinheiro Machado, em consonância com a condição verificada no Estado. Observa-se, também, melhora nos índices dos ocupados com carteira assinada nos municípios da área de influência do empreendimento, com exceção de Herval, em que diminui o percentual de ocupados nessa condição. Em contrapartida, percebe-se tanto em Herval como em Hulha Negra, um crescimento percentual significativo de trabalhadores na produção para o próprio consumo em 2010 (26,9% e 28,2%, respectivamente), conforme Quadro 5.250, a seguir.

Quadro 5.250 - Pessoas de 10 anos ou mais de idade, ocupadas por posição na ocupação e categoria do emprego no trabalho principal - 2000 e 2010.

Posição na Ocupação	Unidade Territorial															
	Aceguá		Bagé		Candiota		Herval		Hulha Negra		Pedras Altas		Pinheiro Machado		RS	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Empregados	-	56,2	68,6	72,8	68,2	71,4	53,9	51,2	43,2	43,1	-	19,6	60,0	64,4	61,7	66,8
Empregados - com carteira de trabalho assinada	-	30,1	39,0	45,7	43,2	56,1	27,4	19,2	27,5	29,4	-	11,6	33,9	37,9	39,3	46,8
Empregados - militares e funcionários públicos estatutários	-	4,1	10,4	10,2	8,1	3,2	5,4	9,1	5,5	3,0	-	20,0	8,2	5,8	5,9	5,7
Empregados - outros sem carteira de trabalho assinada	-	22,1	19,2	16,9	16,9	12,0	21,0	22,9	10,2	10,7	-	19,5	17,9	20,7	16,5	14,4
Conta própria	-	1,1	26,3	22,8	22,5	20,5	31,9	15,5	38,3	24,1	-	0,9	32,5	20,4	26,2	25,2
Empregadores	-	3,0	3,2	2,4	0,2	0,6	1,5	2,3	1,6	0,6	-	14,2	2,3	1,5	3,5	2,6
Não remunerados em ajuda a membro do domicílio	-	-	1,3	1,0	7,1	0,9	7,9	4,1	15,6	4,0	-	14,1	1,7	3,8	7,0	2,0
Trabalhadores na produção para o próprio consumo	-	39,7	0,5	1,0	2,0	6,6	4,9	26,9	1,3	28,2	-	19,6	3,4	9,9	1,6	3,5

Notas:

1 - A categoria Empregados - com carteira de trabalho assinada inclui os trabalhadores domésticos.

2 - A categoria Empregados - outros sem carteira de trabalho assinada inclui os aprendizes ou estagiários sem remuneração.

3 - Dados indisponíveis para Aceguá e Pedras Altas em 2000.

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

Ainda em relação à mão-de-obra na área de influência da UTE Pampa Sul, pode-se inferir, através dos dados do Censo Demográfico, sobre a população economicamente ativa (PEA) e ocupada, a taxa de ocupação dessa população.

A taxa de ocupação foi obtida a partir da divisão do número total de ocupados sobre a PEA. Considera-se População Economicamente Ativa, aquela população que integra a População em Idade Ativa e está ocupada ou desempregada. No Estado, essa taxa era de 87,8% em 2000, passando em 2010 para 95,1%. Essa condição de melhoria na taxa de ocupação da população economicamente ativa, é acompanhada nos municípios da área de influência do empreendimento, estando o melhor desempenho, no período em questão, relacionado ao município de Candiota, que obteve acréscimo de mais de dez pontos percentuais na sua taxa de ocupação. Do contrário, o município de Herval foi o que obteve menor taxa de crescimento no mesmo período (Quadro 5.251).

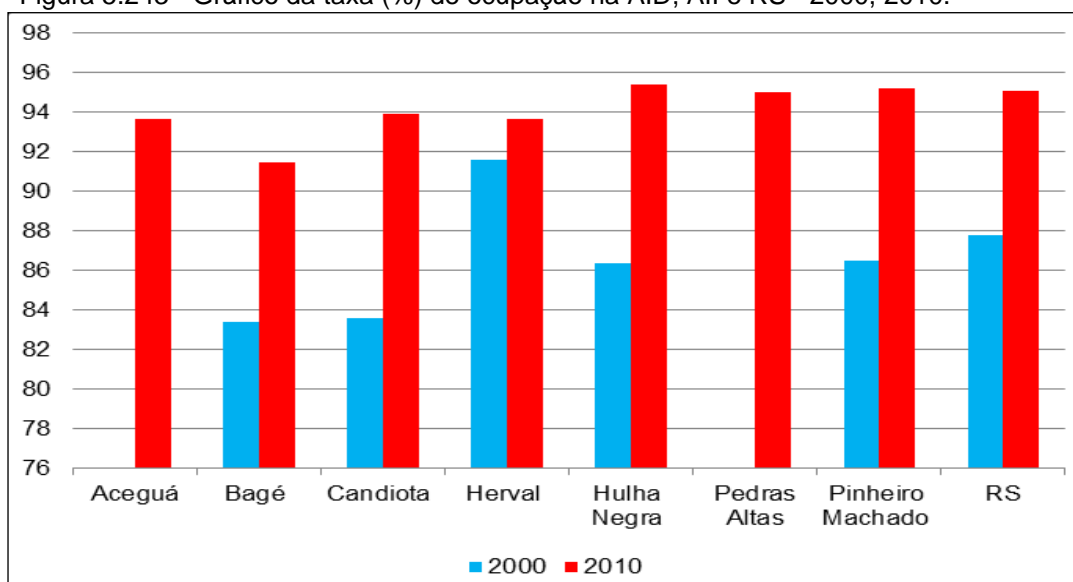
Quadro 5.251 - Taxa (%) de ocupação da PEA na AID, All e RS - 2000 e 2010.

Município	Ano	
	2000	2010
Aceguá	-	93,7
Bagé	83,4	91,5
Candiota	83,6	93,9
Herval	91,6	93,7
Hulha Negra	86,4	95,4
Pedras Altas	-	95,0
Pinheiro Machado	86,5	95,2
Rio Grande do Sul	87,8	95,1

Nota: Dados indisponíveis para Aceguá e Pedras Altas em 2000.

Fonte: Dados brutos do IBGE - Censo Demográfico.

Figura 5.243 - Gráfico da taxa (%) de ocupação na AID, All e RS - 2000, 2010.



Quando verificado o rendimento médio mensal dos moradores das áreas de influência, apresentado no Quadro 5.252, observa-se, de forma geral, que os valores médios dos rendimentos dos trabalhadores estão abaixo da média estadual. Contudo, o município de Bagé foi o que apresentou a maior média salarial na região de estudo, R\$ 1.277,67 em 2010 e, com maior destaque, no que se relaciona ao

aumento do valor médio dos rendimentos o município de Herval, de R\$ 349,53 em 2000, atinge o segundo lugar na região, com média de R\$ 1.210,07 em 2010, conforme mostra o Quadro 5.252 e a Figura 5.244, a seguir.

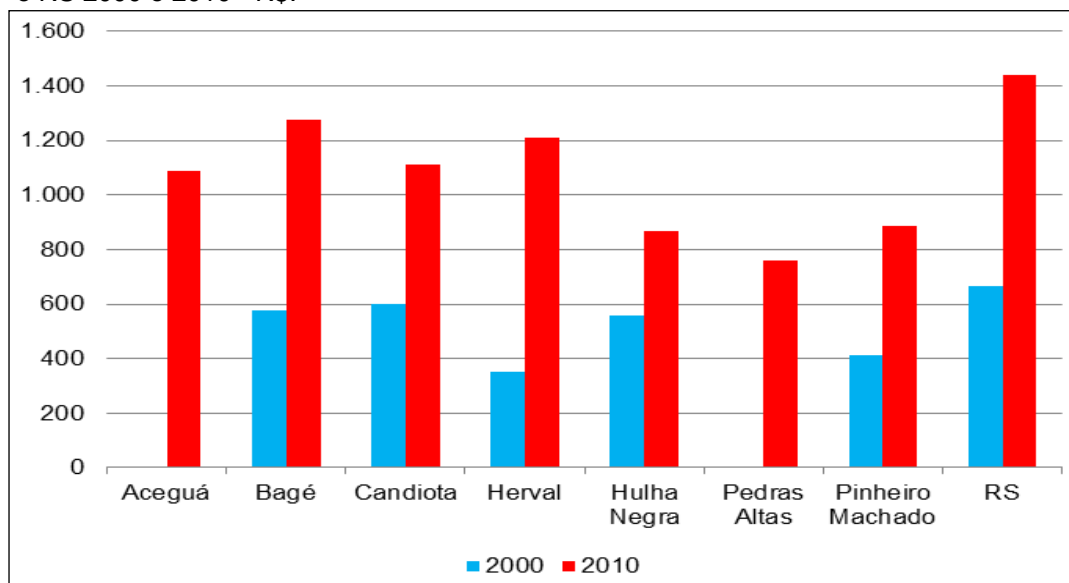
Quadro 5.252 - Valor do rendimento nominal médio mensal das pessoas de 10 anos ou mais de idade com rendimento - R\$.

Município	Ano	
	2000	2010
Aceguá	-	1.088,13
Bagé	575,98	1.277,67
Candiota	600,22	1.111,61
Herval	349,53	1.210,07
Hulha Negra	557,58	867,42
Pedras Altas	-	762,09
Pinheiro Machado	411,22	888,14
Rio Grande do Sul	664,71	1.438,34

Nota: Dados indisponíveis para Aceguá e Pedras Altas em 2000.

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

Figura 5.244 – Gráfico da Distribuição do valor do rendimento médio mensal na AID, All e RS 2000 e 2010 - R\$.



Analisando-se os ganhos auferidos conforme as classes de rendimento, verifica-se que a parcela mais significativa da população que integrava o mercado de trabalho, recebia até dois salários mínimos. A condição da área de influência acompanha o desempenho verificado no Estado, com concentração mais expressiva de rendimentos nas duas primeiras classes e o aumento percentual nessas duas classes entre os anos de 2000 e 2010. Na classe de rendimento entre mais de dois e três salários mínimos, constata-se melhora percentual em Candiota, Hulha Negra e Pinheiro Machado, assim como no Estado. Nas classes de rendimento maior do que três salários mínimos, houve queda em todos os municípios, a exemplo do verificado no âmbito estadual. (Quadro 5.253).

Quadro 5.253 - Rendimento nominal mensal do trabalho principal - %.

Classes de rendimento nominal mensal	Aceguá		Bagé		Candiota		Herval		Hulha Negra		Pedras Altas		Pinheiro Machado		RS	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Até 1 salário mínimo	-	29,3	19,4	29,0	13,2	24,6	30,5	43,0	20,0	29,6	-	40,6	29,1	36,2	15,9	23,4
Mais de 1 a 2 salários mínimos	-	22,7	16,3	21,9	13,3	22,5	16,3	18,5	15,4	22,2	-	19,4	14,7	20,8	17,0	26,3
Mais de 2 a 3 salários mínimos	-	6,8	7,3	7,1	6,0	9,6	5,5	2,9	4,6	5,3	-	2,9	5,2	6,5	8,8	9,6
Mais de 3 a 5 salários mínimos	-	3,9	7,5	6,1	6,7	6,0	4,5	3,5	5,5	4,0	-	2,8	6,4	4,0	9,4	7,6
Mais de 5 a 10 salários mínimos	-	2,7	7,3	4,2	6,7	2,9	3,0	2,0	4,0	2,0	-	1,5	4,9	2,9	8,4	5,2
Mais de 10 a 20 salários mínimos	-	1,9	2,9	1,5	4,0	1,1	1,0	0,6	1,4	0,3	-	0,8	1,5	0,5	3,5	1,8
Mais de 20 salários mínimos	-	0,2	1,5	0,6	0,8	0,3	0,5	0,4	1,1	0,3	-	0,1	0,6	0,1	1,8	0,8
Sem rendimento	-	32,5	37,9	29,6	49,3	33,0	38,8	29,2	48,0	36,4	-	31,9	37,7	29,0	35,0	25,3

Notas:

- 1 - Salário mínimo utilizado em 2000: R\$ 151,00.
 - 2 - Salário mínimo utilizado em 2010: R\$ 510,00.
 - 3 - A categoria Sem rendimento inclui as pessoas que recebiam somente em benefícios.
 - 4 - Dados indisponíveis para Aceguá e Pedras Altas em 2000.
- Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

5.5.1.2.4. Atividades recreacionais

A área de estudo apresenta-se como uma das mais tradicionais do Estado, sendo nesta região que as raízes gaúchas e identidade cultural são mais visíveis. A atividade econômica ligada à pecuária originou o modo de vida do gaúcho, criando uma identidade cultural forte, relacionada com a paisagem das grandes áreas de campos que permitiu, desde o início da colonização, a criação de gado de forma extensiva, influenciando no desenvolvimento de hábitos regionais próprios. A cultura e os costumes tipicamente gaúchos são expressos na linguagem, na criação de CTG's - Centros de Tradições Gaúchas, churrascarias, uso de linguajar e roupas típicos, prática de danças tradicionais gaúchas e o hábito de tomar chimarrão, expressões estas visivelmente identificadas nos municípios do estudo.

Assim, as atividades de cultura e lazer desenvolvidas na região estão bastante relacionadas ao tradicionalismo gaúcho através dos CTG's. Estes promovem bailes e atividades culturais durante o ano todo, em todos os municípios, intensificados no mês de setembro, quando das comemorações da Semana Farroupilha no Estado.

A importância cultural do tradicionalismo pode ser verificada através do número significativo de CTG's em toda a região.

O Município de Bagé merece destaque devido à sua importância histórica no cenário gaúcho e na Revolução Farroupilha, possuindo também prédios históricos e acervos de destaque cultural.

As principais atividades de cunho cultural e social desenvolvidas em Candiota e Hulha Negra referem-se aos grupos tradicionalistas, e a atividade esportiva mais significativa é o futebol. Nos dois municípios existem parques, quadras e ginásios municipais para a prática do futebol e outros esportes.

A principal festa realizada anualmente em Candiota é o Festival Canto Moleque (maior festival amador do Estado de 5 a 21 anos). Em Hulha Negra o destaque refere-se à Festa do Colono, realizada anualmente no mês de julho.

As principais festas e atividades realizadas no município de Candiota são:

- Passo a passo: Projeto da Prefeitura com muitas atividades de cultura e esportes feitas pela Secretaria Municipal de Cultura (em todos os bairros);
- Canto Moleque: Festival de música nativista, realizado uma vez por ano. (Ginásio Municipal de Candiota localizado em Dario Lassance);
- Campeonato Municipal de Futebol de Campo e Futsal: Realizado uma vez por ano, em todos os bairros, e o de futsal realizado no ginásio;
- Carnaval Antecipado: Realizado na praça de Dario Lassance, durante 3 dias antes do Carnaval;
- Enterro dos Ossos: Realizado no Clube Social e Recreativo Candiota, após o Carnaval, com público de toda a região;
- Semana Farroupilha: Realizada em setembro com atividades em todos os CTG's do município.

Em Hulha Negra, além dos eventos citados, são realizados, a festa da Fruticultura, a Ocktoberfest, a festa religiosa de Iemanjá e o Carnaval da Hulha.

Relatório fotográfico dos espaços culturais e de lazer na AID:

Figuras 5.245 - Praça com quadra de esporte - Bairro Seival – Candiota.



Figuras 5.246 - Invernada do Seival - Grupo CTG - Bairro Seival – Candiota.



Figuras 5.247 - Praça do Bairro Vila Operária – Candiota.



Figuras 5.248 - CTG Batalha do Seival - Bairro Vila Operária – Candiota.



Figuras 5.249 - Ginásio do Bairro Vila Operária – Candiota.



Figuras 5.250 - Praça do Bairro Dario Lassance – Candiota.



Figuras 5.251 - Prainha de Candiota - Bairro Vila Residencial.



Figura 5.252 - Ginásio Municipal Candiota.



Figuras 5.253 - Praça do Bairro Vila Residencial – Candiota.



Figuras 5.254 - Campo, quadra e ginásio em construção no Bairro Vila Residencial – Candiota.



Figuras 5.255 - Clube Social e Recreativo de Candiota.



Figura 5.256 - Ginásio Municipal - Hulha Negra



Figura 5.257 - CTG Vento Xucro - Hulha Negra.



Figuras 5.258 - Praça de Hulha Negra.



Figura 5.259 - Campo de futebol de Hulha Negra.



5.5.1.3 Avaliação de impactos

De maneira geral, deve-se considerar que a implantação da UTE Pampa Sul incidirá no aumento da demanda de serviços e infraestrutura, pressionando os serviços essenciais locais, especialmente os serviços de saúde, alimentação, hospedagem e moradia, o que deverá modificar a rotina local. A área sob influência do empreendimento possui uma infraestrutura de serviços essenciais que atende a sua demanda, conforme pôde ser observado anteriormente. A infraestrutura identificada na AID é mais precária no que se refere ao sistema viário, o qual deverá sofrer maior pressão, dada a característica atual do tráfego no local, que não é intenso.

As instituições estabelecidas nos municípios atendem a demanda básica das suas localidades. Porém, em decorrência da implantação da UTE Pampa Sul, ocorrerão alterações que poderão incidir sobre a rotina das populações locais, seja relacionada a incidentes no tráfego ou a outros aspectos sociais.

Com relação aos serviços de saneamento básico, saúde, educação e segurança, a instalação, por parte do empreendedor, de uma infraestrutura de serviços básicos para atender aos profissionais estabelecidos na ADA, constitui-se como medida que minimizará de forma significativa a pressão à infraestrutura desses serviços existentes nos municípios de Candiota e Hulha Negra, dentre eles, um Centro de Treinamento e um Ambulatório.

Os impactos para as fases de implantação e operação, referentes a habitação e moradia, saneamento básico, saúde pública, educação, segurança pública, infraestrutura local e regional, atividades industriais, comerciais e recreacionais, com as respectivas medidas propostas pelo projeto, são descritos a seguir.

5.5.1.3.1. Fases de planejamento e implantação

a) Habitação e Moradia

a.1) Descrição e valoração do impacto

Com relação à moradia, observa-se, nos dois municípios da AID, que os poderes públicos municipais, através de financiamentos federais e parcerias com cooperativas, vêm buscando responder ao déficit habitacional local. Contudo, deve-se considerar que a implantação da UTE Pampa Sul incidirá no aumento da

demanda por moradia para os trabalhadores envolvidos das diferentes fases do projeto, causando assim um impacto negativo, especialmente na AID, uma vez que não há excedente de moradia e os investimentos planejados, conforme mencionado, objetivam a melhoria da condição habitacional já estabelecida nas duas localidades.

As alterações populacionais na AID serão decorrentes da contratação de mão de obra relativa ao estágio de implantação do empreendimento, sendo o contingente de trabalhadores no período de pico da implantação do empreendimento de 1.200 pessoas, considerados como mão de obra direta e residente da UTE Pampa Sul.

As acomodações, portanto, serão dimensionadas para abrigar este contingente.

Portanto, os efeitos socioeconômicos decorrentes dos alojamentos que serão instalados para atender ao empreendimento incidirão sobre a realidade local causando efeitos imediatos na ADA e AID. O empreendimento e suas instalações adicionais serão estabelecidos, como apresentado em capítulo sobre a caracterização do projeto, na zona rural da AID, porém em uma região onde coexistem as atividades ligadas à mineração e as atividades de pecuária e agricultura. Nesse sentido, os efeitos socioeconômicos serão perceptíveis no que se relaciona à alteração da estruturação espacial a partir da construção dos alojamentos e serviços anteriormente caracterizados, que atenderão no período de maior pico 1.200 pessoas.

As moradias previstas para os trabalhadores da Usina Termelétrica Pampa Sul serão construídas em uma área de 20,33 hectares do lado oposto à rodovia de acesso à obra. A seleção da área levou em consideração a proximidade de acesso à obra. O projeto básico deverá respeitar as recomendações da Secretaria de Segurança e Saúde do Trabalho e os projetos das edificações deverão seguir as Normas Regulamentadoras NR1, que tratam das disposições gerais; a NR 8 que estabelece os requisitos mínimos para as edificações, visando garantir segurança e conforto aos que nelas trabalham; a NR18 que trata das condições do meio ambiente de trabalho na indústria da construção e a NR 24 sobre condições sanitárias e de conforto nos locais de trabalho.

Portanto, a habitação e moradia é um impacto negativo, direto, temporário, de curto prazo, reversível, de abrangência local, de magnitude média, com alta probabilidade de ocorrer, e de média relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Temporário	1
Temporalidade	Curto prazo	2
Reversibilidade	Reversível	1
Abrangência	Local	1
Soma		7

Magnitude	Valor atribuído
Média	3

Probabilidade	Valor atribuído
Alta	3

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.
 Relevância = $-1 \times (7 \times 3 \times 3) = -63$ (está situado na faixa de média relevância).

a.2) Medidas recomendadas

A adoção das medidas descritas juntamente com os projetos de construção de refeitórios e outros serviços para o atendimento do contingente populacional de trabalhadores da UTE Pampa Sul serão suficientes para minimizar a pressão sobre a infraestrutura de serviços e moradia existentes na AID.

Assim, sugere-se como medida preventiva e/ou mitigadora ao impacto relacionado à pressão por moradia, que a seleção e recrutamento de trabalhadores seja realizada, na medida do possível, nos municípios inseridos na área de influência do projeto. Tomando-se como ponto de partida a identificação de possíveis trabalhadores nas zonas urbanas dos municípios de Candiota e Hulha Negra e depois, nos municípios da AI.

Outra medida fundamental para mitigação de impactos relacionados à moradia, no período de implantação do empreendimento, constitui-se na construção, pelo empreendedor, de habitações ou de alojamentos em número suficiente para o atendimento aos trabalhadores contratados.

a.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Avalia-se que, a partir da adoção das duas medidas propostas, ou seja, a construção de moradias para o contingente populacional e o recrutamento de pessoal da região, que a pressão em relação à moradia na AID seja praticamente nula. Uma vez que o projeto prevê o alojamento de todos os profissionais vinculados à UTE Pampa Sul.

A adoção das medidas descritas juntamente com os projetos de construção de refeitórios e outros serviços para o atendimento do contingente populacional de trabalhadores da UTE Pampa Sul serão suficientes para minimizar a pressão sobre a infraestrutura de serviços e moradia existentes na AID.

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de muito pequena relevância (valor -63).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Alto	1
Classificação final	Muito pequena relevância	-63

b) Disponibilidade e qualidade dos serviços de saneamento

b.1) Descrição e valoração do impacto

O sistema de esgotamento sanitário é o mais deficitário entre os serviços de infraestrutura na região. Porém, deve-se destacar que grande parte das cidades possui percentuais baixos de domicílios com ligação à rede geral de esgoto e que o tipo de esgotamento sanitário, apurado pelo IBGE, considera a rede geral de esgoto ou pluvial, não permitindo a identificação do sistema separador absoluto, entre a rede cloacal e pluvial.

Neste contexto, as melhores condições em relação aos domicílios com rede geral de esgoto na área urbana estão em Pinheiro Machado e depois em Bagé. Em Candiota, cada núcleo populacional possui uma estação de abastecimento e de

tratamento de água e esgoto. Todas as vilas possuem rede de esgoto e tratamento através de bacia de decantação.

De maneira geral, a área sob influência do empreendimento possui uma infraestrutura de serviços essenciais que atende a sua demanda.

O contingente de pessoal durante a fase de implantação contará com alojamentos e toda a infraestrutura relativa a saneamento básico.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade dos serviços de saneamento da região não deverá ser muito requisitado, sendo em impacto negativo, direto, temporário, de curto prazo, reversível, de abrangência local, de média magnitude e com alta probabilidade de ocorrer.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Temporário	1
Temporalidade	Curto prazo	2
Reversibilidade	Reversível	1
Abrangência	Local	1
Soma		7

Magnitude	Valor atribuído
Média	3

Probabilidade	Valor atribuído
Alta	3

A natureza deste impacto é positiva, portanto, admite-se o valor -1.

Relevância = $1 \times (7 \times 3 \times 3) = -63$ (está situado na faixa de média relevância).

b.2) Medidas recomendadas

- Recrutamento e contratação de trabalhadores residentes na AID.
- Alojamentos, conforme descritos no diagnóstico, com capacidade e infraestrutura suficientes para atender ao pico de trabalhadores durante a fase de implantação. O alojamento contará como seguinte:
 - Para o alojamento o fornecimento de água será realizado a partir de uma estação de tratamento e potabilização que será instalada no acampamento, utilizando uma captação no próprio rio Jaguarão.
 - Os efluentes das instalações sanitárias serão recolhidos através de rede coletora e encaminhados para a Estação de Tratamento de Efluentes, antes de serem lançados no rio Jaguarão próximo ao acampamento. A estação de tratamento será formada principalmente por lagoa facultativa e lagoa de polimento.
 - O acampamento/canteiro de obras será provido de um sistema de drenagem de águas pluviais e de redes coletoras superficiais e subterrâneas, dimensionadas de acordo com os critérios usuais em projetos desse tipo.
 - Os resíduos sólidos, sejam industriais ou domésticos, serão coletados de forma seletiva e armazenados apropriadamente conforme suas características.

b.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de muito pequena relevância (valor -63).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Alto	1
Classificação final	Muito pequena relevância	-63

c) Saúde pública

c.1) Descrição e valoração do impacto

Quanto ao incremento populacional e atenção básica em saúde, aquele poderia ser absorvido pelas atuais equipes da estratégia de saúde da família (ESF) existentes em Candiota, que passariam a operar no patamar superior sugerido, de uma equipe para cada 4.000 habitantes, com uma cobertura de 96,9% da população no segundo ano de implantação (pico) do empreendimento.

Considerando o processo de trabalho e os riscos esperados no momento da implantação do empreendimento, a demanda por atendimento e leitos de traumatologia e de ações de pronto-atendimento se fará mais presente nos quatro anos de implantação do empreendimento.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade dos serviços de saúde é um impacto negativo, direto, temporário, de curto prazo, reversível, de abrangência local, de média magnitude, com alta probabilidade de ocorrer, e de média relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Temporário	1
Temporalidade	Curto prazo	2
Reversibilidade	Reversível	1
Abrangência	Local	1
Soma		7

Magnitude	Valor atribuído
Média	3

Probabilidade	Valor atribuído
Alta	3

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.

Relevância = $-1 \times (7 \times 3 \times 3) = -63$ (está situado na faixa de muito média relevância).

c.2) Medidas recomendadas

- A implantação do ambulatório permitirá atendimento de casos de menor complexidade, os quais, se ocorrerem, deverão ser a maioria. Os casos mais graves e que não tiverem condições de atendimento no ambulatório, deverão ser transferidos para Candiota e/ou Bagé.

- O ambulatório deverá estar de acordo com o especificado na NR4 e NR 24 e no programa de saúde e educação ambiental aos trabalhadores da obra.
- O bloco do ambulatório estará situado em local estratégico considerando as situações de emergência. A organização do espaço interno separa áreas de consultório, atendimento, administração, salas de espera, emergência e sanitários.
- Para a Segurança do Trabalho as empresas construtoras manterão, obrigatoriamente, serviços especializados em engenharia de segurança e em medicina do trabalho, com a finalidade de promover a saúde e proteger a integridade do trabalhador no local de trabalho.

c.3) *Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas*

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de muito pequena relevância (valor -63).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Alto	1
Classificação final	Muito pequena relevância	-63

d) *Educação*

d.1) *Descrição e valoração do impacto*

Tanto a AID como a AII estão em condições de atender possíveis demandas por educação, seja dos trabalhadores e/ou seus familiares. Desta forma, acredita-se que a infraestrutura existente na área de educação comporte o aumento da demanda, tendo-se em vista que a quantidade de mão-de-obra a ser envolvida e a adoção de medidas que priorizem o recrutamento de pessoal nos municípios localizados na área de influência do empreendimento, não havendo, portanto, número significativo de migrantes para a área de interesse.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade dos serviços de educação é um impacto negativo, direto, temporário, de curto prazo, reversível, de abrangência regional, de magnitude baixa, com baixa probabilidade de ocorrer, e de muito pequena relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Temporário	1
Temporalidade	Curto prazo	2
Reversibilidade	Reversível	1
Abrangência	Regional	2
Soma		8

Magnitude	Valor atribuído
Baixa	2

Probabilidade	Valor atribuído
Baixa	1

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.

Relevância = $-1 \times (8 \times 2 \times 1) = -16$ (está situado na faixa de muito pequena relevância).

d.2) Medidas recomendadas

- Deverão ser oportunizados aos trabalhadores, cursos de capacitação e qualificação profissional relacionados com o empreendimento. Conforme identificado, as instituições de qualificação técnica estabelecidas na região, poderão ser contatadas para elaboração de um plano de qualificação profissional, em conformidade com as peculiaridades da região em estudo.

d.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de muito pequena relevância (valor -16).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Alto	1
Classificação final	Muito pequena relevância	-16

e) Segurança pública

e.1) Descrição e valoração do impacto

Esse tema foi, entre os entrevistados nos municípios da AID, o que mais se destacou, uma vez que as opiniões foram da grande influência que causa na qualidade de vida da população.

Com a vinda de trabalhadores de outras regiões do Estado, bem como de outros estados, tal situação poderá agravar-se, não apenas por esses trabalhadores, mas também por migrantes em busca de emprego que, em caso de insucesso, poderão agravar a situação da segurança pública.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade dos serviços de segurança pública é um impacto negativo, direto, temporário, de curto prazo, reversível, de abrangência local, de alta magnitude, com alta probabilidade de ocorrer, e de grande relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Temporário	1
Temporalidade	Curto prazo	2
Reversibilidade	Reversível	1
Abrangência	Local	1
Soma		7

Magnitude	Valor atribuído
Alta	4

Probabilidade	Valor atribuído
Alta	3

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.

Relevância = $-1 \times (7 \times 4 \times 3) = -84$ (está situado na faixa de grande relevância).

e.2) Medidas recomendadas

- Os empregados da UTE Pampa Sul, bem como os seus prestadores de serviço, serão orientados dos riscos existentes em determinados locais, e também adotarem precaução e prudência quando fora de seu local de trabalho e/ou moradia.
- Deverão ser mantidos relacionamentos constantes com as autoridades locais responsáveis pela segurança pública.

e.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de grande relevância (valor -252).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Baixo	3
Classificação final	Grande relevância	-252

f) Infraestrutura local e regional

f.1) Descrição e valoração do impacto

De forma geral, a infraestrutura existente na AID atende às necessidades de suas populações, variando o grau de satisfação de um para outro, como pode ser visto no diagnóstico.

Um impacto ainda não existente e que poderá causar transtornos aos habitantes da AID, refere-se às vias rurais e urbanas, as quais terão seus volumes de tráfego bastante alterados durante a fase de implantação da Usina.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade dos serviços de infraestrutura local e regional é um impacto negativo, direto, temporário, de curto prazo, reversível, de abrangência local, de média magnitude, com média probabilidade de ocorrer, e de pequena relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Temporário	1
Temporalidade	Curto prazo	2
Reversibilidade	Reversível	1
Abrangência	Local	1
Soma		7

Magnitude	Valor atribuído
Média	3

Probabilidade	Valor atribuído
Média	2

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.

Relevância = $-1 \times (7 \times 3 \times 2) = -42$ (está situado na faixa de pequena relevância).

f.2) Medidas recomendadas

- De forma a minimizar os impactos relacionados à utilização de vias rurais e urbanas, medidas e procedimentos serão adotados para adequação às condições de tráfego, visando à diminuição dos transtornos ocasionados pela implantação e operação do empreendimento.

f.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de muito pequena relevância (valor -42).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Alto	1
Classificação final	Muito pequena relevância	-42

g) Atividades Industriais

g.1) Descrição e valoração do impacto

A região de influência do empreendimento possui como atividades econômicas importantes a agricultura e a pecuária, além do destaque relacionado à área de geração de energia e mineração, especialmente nos dois municípios que constituem a AID.

Importante ressaltar que, a partir da constituição do Polo Energético referenciado no diagnóstico, forma-se um núcleo onde se concentram não somente a atividade relacionada à energia, ao carvão e calcário, como também um espaço onde estão concentradas outras atividades.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade das atividades industriais é um impacto positivo, direto, permanente, de longo prazo, irreversível, de abrangência local, de magnitude alta, com alta probabilidade de ocorrer, e de grande relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Permanente	2
Temporalidade	Longo prazo	1
Reversibilidade	Irreversível	2
Abrangência	Local	1
Soma		8

Magnitude	Valor atribuído
Alta	4

Probabilidade	Valor atribuído
Alta	3

A natureza deste impacto é positiva, portanto, admite-se o valor 1.
Relevância = $1 \times (8 \times 4 \times 3) = 96$ (está situado na faixa de grande relevância).

g.2) Medidas recomendadas

- Não há medidas a recomendar, mas acredita-se que a implantação da UTE Pampa Sul poderá atrair outras atividades industriais para as áreas de influência.

g.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, sem implantação de medidas, é considerada de pequena relevância (valor 96).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução		
Classificação final	Pequena relevância	96

h) Atividades comerciais

h.1) Descrição e valoração do impacto

A fase de implantação da UTE Pampa Sul irá aquecer as atividades comerciais das áreas de influência, tanto das já existentes como atrairá novas operações.

As oportunidades de trabalho estarão relacionadas não sobre à contratação de pessoal pela UTE Pampa Sul, mas de forma indireta pelos prestadores de serviços e fornecedores de materiais para o empreendimento, além do comércio que será dinamizado.

Em decorrência disso no que se relaciona à área urbana, avalia-se o aumento de oportunidades de novos negócios em relação aos serviços e comércio, além de necessidade de capacitação profissional de empreendedores e trabalhadores que se ocuparão com atividades que serão instaladas a partir da implantação do empreendimento seja de forma direta ou indireta.

Durante a obra, esse setor da economia irá prover as necessidades imediatas construção e, principalmente, necessidades básicas dos trabalhadores.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade das atividades comerciais é um impacto positivo, direto, permanente, de longo prazo, irreversível, de abrangência regional, de magnitude alta, com alta probabilidade de ocorrer, e de muito grande relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Permanente	2
Temporalidade	Longo prazo	1
Reversibilidade	Irreversível	2
Abrangência	Regional	2
Soma		9

Magnitude	Valor atribuído
Alta	4

Probabilidade	Valor atribuído
Alta	3

A natureza deste impacto é positiva, portanto, admite-se o valor 1.

Relevância = $1 \times (9 \times 4 \times 3) = 108$ (está situado na faixa de muito grande relevância).

h.2) Medidas recomendadas

- Não há medidas a recomendar, mas acredita-se que a implantação da UTE Pampa Sul atrairá diversas atividades comerciais para as áreas de influência, gerando, assim, empregos e renda.

h.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, sem implantação de medidas, é considerada de pequena relevância (valor 108).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução		
Classificação final	Pequena relevância	108

i) Atividades recreacionais

i.1) Descrição e valoração do impacto

Os espaços utilizados para recreação na AID constituem-se de praças, campos de futebol e clubes sociais. Esses espaços serão mais demandados a partir da implantação do empreendimento, ocasionando um impacto sobre a estrutura existente que atende a comunidade local de cada município.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade das atividades recreacionais é um impacto negativo, direto, temporário, de curto prazo, reversível, de abrangência local, de magnitude média, com alta probabilidade de ocorrer, e de muito média relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Temporário	1
Temporalidade	Curto prazo	2
Reversibilidade	Reversível	1
Abrangência	Local	1
Soma		7

Magnitude	Valor atribuído
Média	3

Probabilidade	Valor atribuído
Alta	3

A natureza deste impacto é positiva, portanto, admite-se o valor -1.
 Relevância = $1 \times (7 \times 3 \times 3) = -63$ (está situado na faixa de média relevância).

i.2) Medidas recomendadas

Os impactos poderão ser minimizados com a construção ou demarcação de quadras esportivas próximas aos locais de moradia dos trabalhadores da UTE, a realização de melhorias em algum espaço de lazer tradicionalmente usado pela população, entre outras ações que podem ser sugeridas nos eventos realizados entre o empreendedor, poder público municipal e lideranças locais.

Ainda sobre esse aspecto, salienta-se que o plano de comunicação terá o objetivo de repassar informações à comunidade sobre as alterações decorrentes da implantação do empreendimento, receber informações da comunidade e, entre outros, orientar os trabalhadores da UTE sobre os costumes, tradições e utilização dos espaços públicos da população.

Do mesmo modo deve-se considerar que a implantação de espaços de lazer para os trabalhadores da UTE Pampa Sul, constituem-se em investimentos fundamentais para as atividades de lazer. Ressalta-se que o empreendedor deverá construir um centro de lazer em área vizinha às unidades de moradia dos alojamentos.

i.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, considerando as medidas a serem adotadas pelo empreendimento, é considerada de muito pequena relevância (valor -63).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Alto	1
Classificação final	Muito pequena relevância	-63

j) Renda e tributos

j.1) Descrição e valoração do impacto

Com relação aos impactos gerados pelo empreendimento, do ponto de vista econômico a partir da construção da UTE Pampa Sul, será ampliada a oferta de novos postos de trabalho. O número de empregos diretos e indiretos, na fase de implantação, terá efeito difuso sobre a economia local, seja pela ocupação de um contingente de trabalhadores residentes no local, seja pela dinamização de negócios de atendimento de necessidades e abastecimento de produtos e serviços para o empreendimento e para o pessoal ocupado nesta atividade, seja ainda pelo incremento de arrecadação de tributos. Esse impacto é avaliado como positivo, uma vez que dinamiza a economia local e gera empregos a um contingente de trabalhadores.

Durante os quatro anos de implantação da UTE Pampa Sul, serão gerados grandes benefícios, principalmente para a AID, uma vez que irá gerar uma média de 3.955 empregos diretos e indiretos, com um pico de 6.330 no segundo ano.

Os tributos beneficiarão os três níveis de governo, ou seja, federal, estadual e municipais, com recolhimentos de PIS, Cofins, Imposto de Renda, ICMS, IPVA e ISSQN.

Em face disso, os efeitos na renda e tributos, é um impacto positivo, direto, temporário, de curto prazo, reversível, de abrangência regional, de magnitude alta, com alta probabilidade de ocorrer, e de grande relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Temporário	1
Temporalidade	Curto prazo	2
Reversibilidade	Reversível	1
Abrangência	Regional	2
Soma		8

Magnitude	Valor atribuído
Alta	4

Probabilidade	Valor atribuído
Alta	3

A natureza deste impacto é positiva, portanto, admite-se o valor 1.
 Relevância = 1 x (8 x 4 x 3) = 96 (está situado na faixa de grande relevância).

m.2) Medidas recomendadas

Deve-se considerar que à exceção de Bagé, município mais urbanizado, os outros municípios integrantes da área de influência do projeto possuem perfil de economia rural, em que parte significativa dos trabalhadores sobrevive da agropecuária familiar. Nesse sentido, recomenda-se que no plano de comunicação social, devam ser propostas ações focadas aos trabalhadores do meio urbano, de forma a não incentivar o envolvimento de pessoas que são trabalhadores rurais. Dessa maneira, é fundamental que a elaboração dos planos, projetos e programas propostos como medidas compensatórias ou mitigadoras tenham o envolvimento dos diferentes atores sociais da região do estudo.

m.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto é considerada de pequena relevância (valor 96).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Baixa	1
Classificação final	Pequena relevância	96

5.5.1.3.2. Fase de operação

a) Habitação e Moradia

a.1) Descrição e valoração do impacto

As alterações populacionais na AID serão decorrentes da contratação de mão de obra relativa ao estágio de operação do empreendimento, sendo o contingente de trabalhadores durante os 25 anos de vida útil da UTE Pampa Sul de 300 trabalhadores.

Uma vez que será priorizada a contratação de trabalhadores residentes na AID, pequena parte será oriunda de outras regiões do Estado e/ou do país, o que ocasionará modesta necessidade de moradia para esses.

Em face disso, habitação e moradia é um impacto negativo, direto, permanente, de longo prazo, reversível, de abrangência local, de magnitude baixa, com baixa probabilidade de ocorrer, e de muito pequena relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Permanente	2
Temporalidade	Longo prazo	1
Reversibilidade	Reversível	1
Abrangência	Local	1
Soma		7

Magnitude	Valor atribuído
Baixa	2

Probabilidade	Valor atribuído
Baixa	1

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.

Relevância = $-1 \times (7 \times 2 \times 1) = -14$ (está situado na faixa de muito pequena relevância).

a.2) Medidas recomendadas

- Recrutamento e contratação de trabalhadores residentes na AID.

a.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de muito pequena relevância (valor -14).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Alto	1
Classificação final	Muito pequena relevância	-14

b) *Disponibilidade e qualidade dos serviços de saneamento*

b.1) *Descrição e valoração do impacto*

A área de influência do empreendimento possui uma infraestrutura de serviços essenciais que atende a sua demanda, conforme foi demonstrado no diagnóstico.

A demanda por saneamento na região durante a operação do empreendimento deverá ser um impacto negativo, direto, permanente, de curto prazo, reversível, de abrangência local, de baixa magnitude e com média probabilidade de ocorrer.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Permanente	2
Temporalidade	Curto prazo	2
Reversibilidade	Reversível	1
Abrangência	Local	1
Soma		8

Magnitude	Valor atribuído
Baixa	2

Probabilidade	Valor atribuído
Média	2

A natureza deste impacto é positiva, portanto, admite-se o valor -1.

Relevância = $1 \times (8 \times 2 \times 2) = -32$ (está situado na faixa de pequena relevância).

b.2) *Medidas recomendadas*

- Recrutamento e contratação de trabalhadores residentes na AID.

b.3) *Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas*

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de muito pequena relevância (valor -64).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Médio	2
Classificação final	Muito pequena relevância	-64

c) *Saúde pública*

c.1) *Descrição e valoração do impacto*

Quanto ao incremento populacional, este poderá ser absorvido pelas atuais unidades de saúde existentes na AID e AII, as quais atenderiam às necessidades dos trabalhadores e seus familiares durante a fase de operação do empreendimento.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade dos serviços de saúde é um impacto negativo, direto, permanente, de longo prazo, reversível, de abrangência regional, de magnitude baixa, com baixa probabilidade de ocorrer, e de muito pequena relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Permanente	2
Temporalidade	Longo prazo	1
Reversibilidade	Reversível	1
Abrangência	Regional	2
Soma		8

Magnitude	Valor atribuído
Baixa	2

Probabilidade	Valor atribuído
Baixa	1

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.

Relevância = $-1 \times (8 \times 2 \times 1) = -16$ (está situado na faixa de muito pequena relevância).

c.2) Medidas recomendadas

- Recrutamento e contratação de trabalhadores residentes na AID.

c.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de muito pequena relevância (valor -16).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Alto	1
Classificação final	Muito pequena relevância	-16

d) Educação

d.1) Descrição e valoração do impacto

Tanto a AID como a AII estão em condições de atender possíveis demandas por educação, seja dos trabalhadores e/ou seus familiares. Desta forma, acredita-se que a infraestrutura existente na área de educação comporte o aumento da demanda, tendo-se em vista que a quantidade de mão-de-obra a ser envolvida e a adoção de medidas que priorizem o recrutamento de pessoal nos municípios localizados na área de influência do empreendimento, não havendo, portanto, número significativo de migrantes para a área de interesse.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade dos serviços de educação é um impacto negativo, direto, permanente, de longo prazo, irreversível, de abrangência

regional, de baixa magnitude, com baixa probabilidade de ocorrer, e de muito pequena relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Permanente	2
Temporalidade	Longo prazo	1
Reversibilidade	Irreversível	2
Abrangência	Regional	2
Soma		9

Magnitude	Valor atribuído
Baixa	2

Probabilidade	Valor atribuído
Baixa	1

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.
 Relevância = $-1 \times (9 \times 2 \times 1) = -18$ (está situado na faixa de muito pequena relevância).

d.2) Medidas recomendadas

- Recrutamento e contratação de trabalhadores residentes na AID.

d.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de muito pequena relevância (valor -18).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Alto	1
Classificação final	Muito pequena relevância	-18

e) Segurança pública

e.1) Descrição e valoração do impacto

Com o fim das obras, possivelmente, uma parcela dos trabalhadores será contratada para trabalhar na fase da operação da Usina. Entretanto, os trabalhadores que vieram de outras regiões poderão ou não retornar às suas origens. Mesmo os residentes na AID e na AII, poderão não encontrar empregos e engrossariam a massa de desempregados, o que seria um risco potencial para os moradores das duas áreas.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade dos serviços de segurança pública é um impacto negativo, direto, permanente, de longo prazo, irreversível, de abrangência regional, de média magnitude, com média probabilidade de ocorrer, e de média relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Permanente	2
Temporalidade	Longo prazo	1
Reversibilidade	Irreversível	2
Abrangência	Regional	2
Soma		9

Magnitude	Valor atribuído
Média	3

Probabilidade	Valor atribuído
Média	2

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.
 Relevância = $-1 \times (9 \times 3 \times 2) = -54$ (está situado na faixa de média relevância).

e.2) Medidas recomendadas

- O empreendedor deverá implantar cursos e treinamentos em áreas cuja vocação econômica exista na região, a fim de minimizar o possível problema do desemprego.
- Os empregados da UTE Pampa Sul, bem como os seus prestadores de serviço, deverão ser orientados dos riscos existentes em determinados locais, bem como adotarem precaução e prudência quando fora de sua área de trabalho e/ou moradia.
- Deverão ser mantidos relacionamentos constantes com as autoridades locais responsáveis pela segurança pública.

e.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de pequena relevância (valor -108).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Médio	2
Classificação final	Pequena relevância	-108

f) Infraestrutura local e regional

f.1) Descrição e valoração do impacto

De forma geral, a infraestrutura existente na AID e All atendem às necessidades de suas populações, variando o grau de satisfação de um para outro, como pode ser visto no diagnóstico.

Um impacto ainda não existente e que poderá causar transtornos aos habitantes da AID, refere-se às vias rurais e urbanas, as quais terão seus volumes de tráfego alterados.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade dos serviços de infraestrutura local e regional é um impacto negativo, direto, permanente, de longo prazo,

irreversível, de abrangência local, de média magnitude, com baixa probabilidade de ocorrer, e de muito pequena relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Permanente	2
Temporalidade	Longo prazo	2
Reversibilidade	Irreversível	2
Abrangência	Local	1
Soma		9

Magnitude	Valor atribuído
Média	3

Probabilidade	Valor atribuído
Baixa	1

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.
 Relevância = $-1 \times (9 \times 3 \times 1) = -27$ (está situado na faixa de muito pequena relevância).

f.2) Medidas recomendadas

- Na fase de operação da UTE Pampa Sul, deverão ser estudados meios eficientes de sinalização a serem utilizados nas vias públicas das referidas cidades, que vierem a dar suporte aos deslocamentos relacionados ao empreendimento;
- Adoção de um conjunto de ações voltadas à comunicação dos aspectos relacionados ao tráfego a serem alterados.

f.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de muito pequena relevância (valor -54).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Média	2
Classificação final	Muito pequena relevância	-54

g) Atividades Industriais

g.1) Descrição e valoração do impacto

A região de influência do empreendimento possui como atividades econômicas importantes a agricultura e a pecuária, além do destaque relacionado à área de geração de energia e mineração, especialmente nos dois municípios que constituem a AID.

Importante ressaltar que, a partir da constituição do Polo Energético referenciado no diagnóstico, forma-se um núcleo onde se concentram não somente

a atividade relacionada à energia, ao carvão e calcário, como também um espaço onde estão concentradas atividades.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade das atividades industriais é um impacto positivo, direto, permanente, de longo prazo, irreversível, de abrangência local, de magnitude alta, com alta probabilidade de ocorrer, e de grande relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Permanente	2
Temporalidade	Longo prazo	1
Reversibilidade	Irreversível	2
Abrangência	Local	1
Soma		8

Magnitude	Valor atribuído
Alta	4

Probabilidade	Valor atribuído
Alta	3

A natureza deste impacto é positiva, portanto, admite-se o valor 1.
 Relevância = $1 \times (8 \times 4 \times 3) = 96$ (está situado na faixa de grande relevância).

g.2) Medidas recomendadas

- Não há medidas recomendadas, mas acredita-se que a implantação da UTE Pampa Sul poderá atrair outras atividades industriais para as áreas de influência.

g.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de pequena relevância (valor 96).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução		
Classificação final	Pequena relevância	96

h) Atividades comerciais

h.1) Descrição e valoração do impacto

A operação da UTE Pampa Sul irá aquecer as atividades comerciais das áreas de influência, tanto das já existentes como atrairá novas operações.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade das atividades comerciais é um impacto positivo, direto, permanente, de longo prazo, irreversível, de abrangência local, de magnitude alta, com alta probabilidade de ocorrer, e de muito grande relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Permanente	2
Temporalidade	Longo prazo	1
Reversibilidade	Irreversível	2
Abrangência	Regional	2
Soma		9

Magnitude	Valor atribuído
Alta	4

Probabilidade	Valor atribuído
Alta	3

A natureza deste impacto é positiva, portanto, admite-se o valor 1.

Relevância = $1 \times (9 \times 4 \times 3) = 108$ (está situado na faixa de grande relevância).

h.2) Medidas recomendadas

- Não há medidas recomendadas, mas acredita-se que a implantação da UTE Pampa Sul atrairá diversas atividades comerciais para as áreas de influência, gerando, assim, empregos e renda.

h.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de pequena relevância (valor 108).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução		
Classificação final	Pequena relevância	108

i) Atividades recreacionais

i.1) Descrição e valoração do impacto

Os espaços utilizados para recreação na AID constituem-se de campos de futebol, parques. Esses espaços não serão muito demandados durante a fase de operação do empreendimento, ocasionando um impacto muito pequeno sobre a estrutura existente que atende a comunidade local dos municípios.

Em face disso, a disponibilidade e qualidade das atividades recreacionais é um impacto negativo, direto, temporário, de curto prazo, reversível, de abrangência local, de magnitude insignificante, com média probabilidade de ocorrer, e de muito pequena relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Permanente	2
Temporalidade	Curto prazo	2
Reversibilidade	Reversível	1
Abrangência	Local	1
Soma		8

Magnitude	Valor atribuído
Insignificante	1

Probabilidade	Valor atribuído
Baixa	1

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.

Relevância = $1 \times (7 \times 1 \times 1) = -8$ (está situado na faixa de muito pequena relevância).

i.2) Medidas recomendadas

- Orientações aos trabalhadores da UTE sobre os costumes, tradições e utilização dos espaços públicos da população local.

i.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, considerando as medidas a serem adotadas pelo empreendimento, é considerada de muito pequena relevância (valor -24).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Baixo	3
Classificação final	Muito pequena relevância	-24

j) Renda e tributos

j.1) Descrição e valoração do impacto

A entrada em operação da UTE Pampa Sul, propiciará grandes benefícios, principalmente à AID, uma vez que a venda da energia elétrica, do carvão mineral e da argila, gerarão empregos diretos e indiretos, num total estimado de 5.990.

Os tributos beneficiarão os três níveis de governo, ou seja, federal, estadual e municipais, com recolhimentos de PIS, Cofins, Imposto de Renda, CFEM, ICMS, IPVA e ISSQN.

Em face disso, os efeitos na renda e tributos, é um impacto positivo, direto, permanente, de longo prazo, irreversível, de abrangência regional, de alta magnitude, com alta probabilidade de ocorrer, e de grande relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Permanente	2
Temporalidade	Longo prazo	1
Reversibilidade	Irreversível	2
Abrangência	Regional	2
Soma		9

Magnitude	Valor atribuído
Alta	4

Probabilidade	Valor atribuído
Alta	3

A natureza deste impacto é positiva, portanto, admite-se o valor 1.

Relevância = $1 \times (9 \times 4 \times 3) = 108$ (está situado na faixa de grande relevância).

j.2) Medidas recomendadas

- Recomenda-se que no plano de comunicação social, devam ser propostas ações focadas aos trabalhadores do meio urbano, de forma a não incentivar o envolvimento de pessoas que são trabalhadores rurais.

j.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, sem implantação de medidas, é considerada de pequena relevância (valor 108).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Baixo	1
Classificação final	Pequena relevância	108

5.5.1.4. Descrição dos efeitos socioeconômicos decorrentes de alojamentos

As alterações populacionais na AID serão decorrentes da contratação de mão de obra relativa ao estágio de implantação do empreendimento, conforme descrito no capítulo 4, item 4.4.3.6.3, sendo o contingente de trabalhadores no período de pico da implantação do empreendimento de 1.200 pessoas, considerados como mão de obra direta e residente da UTE Pampa Sul.

As acomodações, portanto, serão dimensionadas para abrigar este contingente, com uma distribuição aproximada de:

- 5% de técnicos de nível superior (64);
- 13% de técnicos de nível médio (160);
- 82% de trabalhadores com menor qualificação técnica (960).

Será considerada, ainda, a possibilidade de ampliação física das instalações de alojamentos, na ordem de 10% do total de 1.184.

O recrutamento de um contingente significativo de trabalhadores na região permitirá que o número de trabalhadores residentes na obra poderá ser inferior ao número agora estimado.

Avalia-se que, a partir da adoção das duas medidas propostas, ou seja, a construção de moradias para o contingente populacional e o recrutamento de pessoal da região, que a pressão em relação à moradia na AID seja praticamente nula. Uma vez que o projeto prevê o alojamento de todos os profissionais vinculados à UTE Pampa Sul, seguindo uma divisão em três tipos, de acordo com a categoria técnica dos profissionais, descritas a seguir.

Alojamento tipo - A - Destinados às chefias, administração da obra e técnicos de nível superior.

Unidades de moradias compostas por suítes individuais, com 16 m² cada. As suítes serão agrupadas em 4 unidades por edificação. Portanto cada edificação terá um total de 64 m² de área construída. Estima-se a necessidade de construção de 16 edificações resultando em um contingente de 64 leitos.

Estas edificações formarão a vila residencial para os graduados, segregada dos demais trabalhadores, a qual terá como apoio as estruturas do Centro de Lazer A, descrito a seguir.

Alojamento tipo - B - Destinados aos técnicos de nível intermediários.

Unidades de moradias compostas por quartos duplos, com 13,40 m² cada. Estes quartos serão agrupados em 20 unidades por edificação. Contíguo aos quartos, cada edificação deverá ser equipada por sanitários / vestiários coletivos. Estas edificações deverão possuir varandas em toda a sua periferia.

Cada edificação terá aproximadamente 315 m² de área fechada e 170 m² de área aberta. Portanto, cada edificação terá 485 m² de área construída. Estima-se a necessidade de construção de 04 edificações, resultando em um contingente de 160 leitos.

Alojamento tipo - C - São destinados aos demais trabalhadores.

Unidades de moradias compostas por quartos para quatro pessoas (dois beliches por quarto), com 13,40 m² cada. Estes quartos serão agrupados em 24 unidades por edificação. Contíguo aos quartos, cada edificação deverá ser equipada por sanitários/vestiários coletivos. Estas edificações deverão possuir varandas em toda a sua periferia.

Cada edificação terá aproximadamente 400 m² de área fechada e 200 m² de área aberta. Portanto, cada edificação terá 600 m² de área construída.

Estima-se a necessidade de construção de 10 edificações, resultando em um contingente de 960 leitos.

Considerando que serão instalados serviços para o atendimento dos trabalhadores e clientes da UTE Pampa Sul e que o período de implantação do projeto será de quatro anos, haverá uma dinamização da economia local através da geração de oportunidades de emprego, novos negócios e treinamentos técnicos profissionais.

Para a Administração do Acampamento deverá ser prevista edificação que comporte as atividades necessárias à administração, controle, abastecimento, logística, manutenção e armazenamento de insumos para o acampamento. A Vigilância e Recrutamento estarão sediados em uma edificação destinada às atividades de recrutamento e seleção de pessoal para novas contratações; para isto deverão ser previstas salas de entrevistas e recrutamento. Nesta mesma edificação estarão concentradas as atividades de vigilância e segurança patrimonial do

acampamento e seus funcionários. Sugere-se que estes ambientes estejam junto à edificação da portaria descrita abaixo.

A Portaria consiste no único acesso ao acampamento, para garantir o controle de entrada e saída de pessoas e veículos. A área do acampamento será totalmente cercada para impedir o acesso de pessoas não autorizadas e animais, com faixa de proteção sanitária de 5 m em todo o perímetro da poligonal Norte. A sala da guarita deverá estar mais alta que a cota do acesso viário, de modo a proporcionar melhor visualização dos veículos.

O fornecimento de água será realizado a partir de uma estação de tratamento e potabilização que será instalada no acampamento, utilizando uma captação no próprio rio Jaguarão.

Os efluentes das instalações sanitárias serão recolhidos através de rede coletora e encaminhados para a Estação de Tratamento de Efluentes, antes de serem lançados no rio Jaguarão próximo ao acampamento. A estação de tratamento será formada principalmente por lagoa facultativa e lagoa de polimento.

O acampamento/canteiro de obras será provido de um sistema de drenagem de águas pluviais e de redes coletoras superficiais e subterrâneas, dimensionadas de acordo com os critérios usuais em projetos desse tipo.

Os resíduos sólidos, sejam industriais ou domésticos, serão coletados de forma seletiva e armazenados apropriadamente conforme suas características.

O plano viário interno do acampamento será elaborado para atendimento do fluxo de veículos estimado. Deverá ser previsto um sistema de sinalização horizontal e vertical de modo a orientar as rotinas de fluxo em função do volume de tráfego esperado, conforme legislação específica.

Na proposta para a área de alojamentos deverá ser considerado que a energia elétrica necessária à execução da obra será fornecida pela concessionária local, através da interligação com a LT 24 kV existente. A partir da subestação do canteiro de obras, serão construídas redes de energia na tensão requerida no diversos pontos do acampamento/canteiro. A geração de energia elétrica de emergência deverá ser feita através de grupos geradores Diesel, instalados próximos aos pontos de consumo em baixa tensão. Deverão ter potência compatível com as cargas consideradas essenciais.

O Acampamento será dotado de um sistema de proteção contra incêndio constituído de redes de hidrantes de coluna dispostas nas proximidades das instalações e edificações do acampamento, com pressão suficiente para garantir as vazões mínimas requeridas, e conjunto de extintores portáteis padronizados de acordo com as normas da ABNT, localizados e demarcados segundo os padrões das respectivas normas técnicas.

5.5.1.5 Estimativa do custo total do projeto

Sobre a estimativa de custo total para usinas termelétricas deste porte, existem valores consagrados pelo uso e que variam de US\$ 2.350 a US\$ 2.700 / KW instalado.

Portanto para uma usina de 340 MW teremos um custo total estimado de US\$ 800 milhões a US\$ 918 milhões. Considerando o valor do dólar em R\$ 2,20 (cotação de 08/04/2014), o valor total em reais seria entre R\$ 1.760 milhões e R\$ 2.020 milhões, incluídos os equipamentos e partes importados.

Estes valores podem variar em função do tipo de contrato a ser utilizado, dos fornecedores envolvidos, dos empreiteiros, do local da usina, das exigências

ambientais, dos preços dos insumos, dos impostos incidentes (em equipamentos e serviços), dos seguros utilizados, do tipo de conexão da usina ao sistema interligado, da forma de gerenciamento (do contrato, do fornecimento, da obra, entre outros), do custo do financiamento, do *rating* (avaliação de risco) do empreendedor, da infraestrutura necessária, entre outros fatores.

Conforme apresentado anteriormente, um projeto deste porte é consideravelmente complexo. Com relação à parte de engenharia, contratação e obra, existem formas diferentes de conduzir o mesmo que irão impactar diretamente nos riscos inerentes ao projeto.

Com relação ao projeto, o empreendedor deverá inicialmente avaliar acuradamente as alternativas de localização do mesmo. Nesta etapa deverão ser avaliados os principais pontos que poderão vir a impactar o projeto futuramente, quando o mesmo entrar na fase de operação, a saber: condições ambientais (físicas, biológicas e sociais), distância do local até a mina (devido ao elevado teor de cinzas do carvão brasileiro a mina deverá ficar próxima ao local), disponibilidade de água e a distância até o ponto de conexão ao sistema elétrico.

A etapa seguinte é a viabilização ambiental do projeto que, de acordo com a legislação ambiental brasileira, envolve várias etapas que podem ser resumidamente descritas da seguinte forma:

- Obtenção de um Termo de Referência (TR) junto ao órgão responsável pelo licenciamento ambiental;
- Elaboração de Estudo de Impacto Ambiental – EIA e do Relatório de Impacto Ambiental – RIMA baseados no TR, apresentá-los ao órgão responsável pelo licenciamento ambiental, disponibilizar o EIA/RIMA para consulta pública, realizar audiência pública com os envolvidos e obter a Licença Prévia (LP);
- Com base nas condicionantes da LP, elaborar um Projeto Básico Ambiental (PBA) e apresentar ao órgão responsável pelo licenciamento ambiental que, atendidas todas as condicionantes, poderá emitir a Licença de Instalação (LI).

Com a obtenção da LI, o empreendedor poderá dar início às atividades no local.

Sobre o fornecimento de serviços e equipamentos, o empreendedor deverá avaliar e escolher a melhor forma de contratação dos mesmos visando atender as suas necessidades da melhor forma, com preço, prazos e riscos mensurados.

No Brasil existem várias empresas com qualificação suficiente para fornecer as obras civis e a montagem eletromecânica necessária a um empreendimento deste porte.

Com relação aos equipamentos, o assunto deverá ser melhor avaliado pois os fornecedores nacionais ou estrangeiros instalados no Brasil não têm condições de fornecer todos os equipamentos e sistemas necessários.

Avaliando-se apenas alguns equipamentos de grande porte, como caldeira, turbina e gerador. Outros como bombas de grande porte, redutores de grande porte, válvulas específicas, atemperadores, hardwares e softwares específicos não serão avaliados.

A caldeira CFB (*Circulating Fluidized Bed* - Leito Fluidizado Circulante), é um equipamento a ser projetado e construído especificamente para determinado tipo de combustível e/ou reagente. Certamente que existe uma variação (*range*) do combustível (no caso o carvão mineral) na qual a caldeira mantém suas características operacionais. Os principais fornecedores desse tipo de equipamento,

na escala proposta pelo projeto (340 MW de capacidade), são empresas multinacionais e de renome conhecido na área de geração de energia. Atualmente são quatro os principais fornecedores mundiais de caldeiras CFB.

Com relação ao turbo-gerador (conjunto turbina/gerador) para este valor de capacidade (340 MW) também não é fabricado no Brasil. Existem vários fornecedores de renome mundial que atendem a este mercado.

Os demais equipamentos tipo tubulações, válvulas e acessórios de alta pressão e temperatura, bombas e motores de grande porte, condensador, trocadores de calor, ejetores, painéis elétricos, hardwares, softwares, etc., em geral, também são fabricados fora do Brasil.

O mercado brasileiro poderá suprir equipamentos para o ciclo térmico e sistemas auxiliares, tais como, sistema de resfriamento em ciclo fechado, sistema de tratamento d'água, sistemas elétricos periféricos, alguns painéis elétricos, tubulações, válvulas e acessórios, etc., desde que o preço seja competitivo.

Sobre a gestão da obra, a forma de gerenciamento varia em função do nível de exigência do empreendedor. O padrão da Tractebel Energia S.A., controladora da Usina Termelétrica Pampa Sul S.A., é o que será apresentado resumidamente a seguir.

A empresa contratada através de contrato do tipo EPC (*Engineering, Procurement and Construction* – Engenharia, Compra e Construção), é a que será responsável pelas obras civis, montagem eletromecânica e comissionamento da usina. Esta empresa poderá subcontratar estes serviços junto a empresas de renome e reconhecidas tecnicamente no território brasileiro ou não. O empreendedor irá aprovar os nomes destas empresas visando salvaguardar a qualidade dos serviços.

Durante as obras, estarão envolvidas equipes da empresa EPC principal, dos subcontratados e dos supervisores dos equipamentos principais envolvidos.

Da parte do empreendedor, existirá uma estrutura para gerenciamento destas atividades e demais atividades que são desenvolvidas fora do contrato EPC. Voltadas ao acompanhamento dos serviços do contrato EPC, existirão equipes de acompanhamento nas diversas disciplinas, como: engenharia civil, engenharia mecânica, engenharia elétrica, instrumentação, meio ambiente, segurança do trabalho, administração, contabilidade (finanças), topografia, e outros.

Quando forem iniciados os serviços de comissionamento dos diversos sistemas periféricos, a Tractebel Energia alocará a sua equipe de operação e manutenção de outras usinas que, com sua experiência, acompanhará *pari passu* os serviços da empresa EPC até a emissão do relatório final. No relatório final é que ficará comprovado que aquela usina que foi montada e está produzindo energia, é a mesma que foi projetada e contratada pelo empreendedor.

Conforme apresentado no item anterior, nem todos os equipamentos e serviços poderão ser fornecidos por fornecedores brasileiros. Isso irá depender da qualificação técnica dos fornecedores, do preço dos serviços e equipamentos e do prazo necessário para que atendam as necessidades do empreendedor.

Esta análise deve ser também considerada quando for avaliada a prestação de serviços nacional ou regional (sul do Brasil, Rio Grande do Sul, Região de Candiota).

Como estimativa são apresentados abaixo alguns números:

- Participação de equipamentos e serviços internacionais - 40%
- Participação de equipamentos e serviços nacionais - 60%

Considerando os 60% de fornecimento e serviços nacionais, pode-se estimar para a parte regional um valor de 10% a 15% do total do investimento, que seriam utilizados em atividades como mão-de-obra local, melhoria de infraestrutura para a obra e a usina, construção das barragens, fiscalização das obras, serviços de terraplenagem e topografia, fornecimento de refeições, vigilância e outros.

5.5.2. Distribuição Populacional e Uso e Ocupação do Solo

Com relação à estrutura fundiária dessa área, verifica-se o predomínio de médias e grandes propriedades, onde se desenvolvem as atividades do setor primário, sendo representativa a participação dos assentamentos rurais localizados na área de influência.

As principais atividades econômicas do setor primário na All, estão representadas na agricultura pela lavoura de arroz, milho, soja e sorgo (Quadro 5.254). Em Candiota, considerando os anos de 2000 e 2010, em relação aos produtos colhidos, observa-se que a área em hectares do arroz manteve-se praticamente igual. Os produtos que experimentaram aumento de área colhida neste município foram o feijão, o milho, a melancia, a soja e o sorgo.

Em Hulha Negra, observa-se diminuição em relação à área colhida de arroz, milho e sorgo e aumento da área do feijão e mais significativamente a soja. De outra forma, quando se observa o valor da produção de tais produtos nos três períodos censitários (Quadro 5.255), tanto no Município de Candiota como no de Hulha Negra, houve elevação desses valores em relação ao cultivo dos referidos produtos. Em Candiota, por exemplo, o valor da produção do arroz em casca, mais que duplica na última década, passando de R\$ 1.809 mil em 2000, para R\$ 4.039 mil em 2010. Situação semelhante verifica-se em Hulha Negra, contudo, o maior destaque nesse município relacionou-se ao valor da produção da soja, atingindo em 2010 mais de oito vezes o valor verificado em 2000. A soja foi o destaque, também, nos municípios da All, como pode se observar nos quadros a seguir.

Quadro 5.254 - Principais produtos agrícolas, conforme a área colhida (hectare) 1991, 2000 e 2010.

Município	Ano	Lavoura temporária					
		Arroz (em casca)	Feijão (em grão)	Melancia	Milho (em grão)	Soja (em grão)	Sorgo (em grão)
Aceguá	1991	-	-	-	-	-	-
	2000	-	-	-	-	-	-
	2010	11.000	-	-	1.500	2.100	1.800
Bagé	1991	15.000	100	26	9.000	3.000	8.000
	2000	20.349	50	-	2.500	670	4.000
	2010	12.000	50	120	1.300	6.000	3.000
Candiota	1991	-	-	-	-	-	-
	2000	1.364	200	10	900	-	250
	2010	1.100	300	100	3.000	1.000	1.500
Herval	1991	1.500	20	-	2.500	100	-
	2000	2.880	750	-	2.500	260	400
	2010	600	180	80	2.000	2.000	300
Hulha Negra	1991	-	-	-	-	-	-
	2000	2.000	200	8	3.500	600	1.800
	2010	1.100	450	8	3.000	1.600	1.000
Pedras Altas	1991	-	-	-	-	-	-
	2000	-	-	-	-	-	-
	2010	2.183	-	-	1.500	2.200	1.000

Município	Ano	Lavoura temporária					
		Arroz (em casca)	Feijão (em grão)	Melancia	Milho (em grão)	Soja (em grão)	Sorgo (em grão)
Pinheiro Machado	1991	300	1.500	8	5.000	600	450
	2000	500	700	2	4.000	220	400
	2010	50	200	2	1.800	1.200	400

Notas:

1 - A partir do ano de 2001 as quantidades produzidas dos produtos melancia e melão passam a ser expressas em toneladas. Nos anos anteriores eram expressas em mil frutos

2 - Os dados não informados para alguns municípios e anos não foram disponibilizados pelo IBGE

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal

Quadro 5.255 - Valor da produção - 1991, 2000 e 2010.

Município	Ano	Lavoura temporária					
		Arroz (em casca)	Feijão (em grão)	Melancia	Milho (em grão)	Soja (em grão)	Sorgo (em grão)
Aceguá	1991 (Mil Cruzeiros)	-	-	-	-	-	-
	2000 (Mil Reais)	-	-	-	-	-	-
	2010 (Mil Reais)	44.734	-	-	789	2.235	783
Bagé	1991 (Mil Cruzeiros)	6.328.125	2.400	8.800	335.775	232.187	364.290
	2000 (Mil Reais)	21.204	6	-	924	240	1.643
	2010 (Mil Reais)	46.377	46	2.538	625	6.569	1.957
Candiota	1991 (Mil Cruzeiros)	-	-	-	-	-	-
	2000 (Mil Reais)	1.809	28	12	166	-	46
	2010 (Mil Reais)	4.039	279	1.955	1.719	912	826
Herval	1991 (Mil Cruzeiros)	567.900	1.494	-	40.902	1.400	-
	2000 (Mil Reais)	3.150	171	-	608	98	154
	2010 (Mil Reais)	2.310	180	480	1.680	2.730	228
Hulha Negra	1991 (Mil Cruzeiros)	-	-	-	-	-	-
	2000 (Mil Reais)	2.653	20	10	503	215	329
	2010 (Mil Reais)	4.063	418	152	1.760	1.868	522
Pedras Altas	1991 (Mil Cruzeiros)	-	-	-	-	-	-
	2000 (Mil Reais)	-	-	-	-	-	-
	2010 (Mil Reais)	8.527	-	-	406	2.087	506
Pinheiro Machado	1991 (Mil Cruzeiros)	141.960	37.125	2.746	197.424	17.505	18.149
	2000 (Mil Reais)	603	40	2	739	56	67
	2010 (Mil Reais)	148	190	36	1.234	1.357	203

Nota: Dados indisponíveis para Aceguá e Pedras Altas nos anos de 1991 e 2000.

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal.

Quando analisados os quantitativos em relação ao efetivo de rebanhos nos três últimos períodos censitários, constata-se a diminuição da produção de bovinos, suínos e ovinos em praticamente todos os municípios que integram a AID e AII. Somente em Pinheiro Machado a situação se diferencia, com o acréscimo na criação de ovinos em 2010 em relação ao período anterior (Quadro 5.256).

Quadro 5.256 - Efetivo dos rebanhos por tipo (cabeças) - 1991, 2000 e 2010.

Município	Ano	Tipo de rebanho			
		Bovino	Suíno	Ovino	Galinhas
Aceguá	1991	-	-	-	-
	2000	-	-	-	-
	2010	148.113	6.619	1.152	54.623
Bagé	1991	510.431	13.989	972.103	62.674
	2000	400.467	8.195	220.153	55.011
	2010	332.615	2.393	113.701	35.238
Candiota	1991	-	-	-	-
	2000	58.954	2.956	28.773	7.298
	2010	48.854	1.785	18.579	10.167
Herval	1991	169.143	2.802	406.093	6.575
	2000	153.220	2.367	157.920	6.294
	2010	104.418	2.148	99.478	5.420
Hulha Negra	1991	-	-	-	-
	2000	49.739	4.575	41.686	21.604
	2010	41.509	1.550	18.063	6.269
Pedras Altas	1991	-	-	-	-
	2000	-	-	-	-
	2010	109.455	5.072	1.941	95.302
Pinheiro Machado	1991	178.811	8.123	428.224	22.838
	2000	163.091	5.230	129.407	21.625
	2010	163.137	4.490	148.292	25.302

Nota: Dados indisponíveis para Aceguá e Pedras Altas nos anos de 1991 e 2000.

Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal.

Já no que se relaciona aos produtos de origem animal, a produção de leite no último período analisado, apresentou incremento nos dois municípios da AID, porém demonstrou decréscimo importante no Município de Bagé, que despontava em primeiro lugar na produção nos anos de 1991 e 2000. Salienta-se, ainda, o incremento na produção de mel de abelha obtido pelo Município de Candiota, passando de 13.067 kg em 2000 para 21.566 kg em 2010, conforme pode ser observado no Quadro 5.257.

Quadro 5.257 - Produtos de origem animal por tipo de produto.

Município	Ano	Tipo de produto			
		Leite (mil litros)	Ovos de galinha (mil dúzias)	Mel de abelha (quilogramas)	Lã (quilogramas)
Aceguá	1991	-	-	-	-
	2000	-	-	-	-
	2010	24.975	16	18.856	150.480
Bagé	1991	26.994	236	28.313	2.527.841
	2000	25.352	422	124.089	597.264
	2010	2.552	196	70.240	323.264
Candiota	1991	-	-	-	-
	2000	2.394	147	13.067	79.701
	2010	3.032	150	21.566	48.771
Herval	1991	3.174	69	2.379	1.167.354
	2000	1.607	115	10.680	451.970
	2010	1.588	98	14.075	278.537
Hulha Negra	1991	-	-	-	-
	2000	6.597	287	20.751	116.554
	2010	7.078	76	23.789	49.121
Pedras Altas	1991	-	-	-	-
	2000	-	-	-	-
	2010	1.416	77	6.048	261.658

Município	Ano	Tipo de produto			
		Leite (mil litros)	Ovos de galinha (mil dúzias)	Mel de abelha (quilogramas)	Lã (quilogramas)
Pinheiro Machado	1991	5.382	64	3.417	1.113.834
	2000	2.989	134	20.331	324.564
	2010	1.999	140	36.864	389.512

Nota: Dados indisponíveis para Aceguá e Pedras Altas nos anos de 1991 e 2000.
Fonte: IBGE - Produção Agrícola Municipal.

5.5.2.1 Dinâmica populacional

Os municípios da área de influência da UTE Pampa Sul, apresentam baixa densidade demográfica. A densidade populacional mais elevada na região do estudo está em Bagé, com 28,52 habitantes por km², porém, não ultrapassa a densidade média do Estado de 39,79 habitantes por km². A menor densidade demográfica por habitante é verificada no município de Pedras Altas, 1,61 hab/km² (Quadro 5.258).

Quadro 5.258 - Densidade demográfica e número de habitantes por km² – 2010.

Município	Área (km ²)	(Hab / km ²)
Aceguá	1.549,40	2,84
Bagé	4.095,60	28,52
Candiota	933,80	9,39
Herval	1.757,80	3,84
Hulha Negra	822,90	7,34
Pedras Altas	1.377,40	1,61
Pinheiro Machado	2.249,60	5,68
RS	268.781,90	39,79

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

Considerando as Áreas de Influência do empreendimento, obtém-se uma população total, em 2010, de 157.747 habitantes, perfazendo 1,5% da população estadual.

Na Área de Influência Direta, são 14.814 habitantes, divididos em 8.771 moradores de Candiota e 6.043 moradores do Município de Hulha Negra (Quadro 5.259).

De maneira geral, observa-se no Quadro 5.259 diminuição dos números absolutos da população total da AII, em decorrência do decréscimo populacional verificado no município de Bagé, que apresentou redução do número de habitantes ao longo dos três períodos censitários, o mesmo ocorrendo com Pinheiro Machado e Herval. Somente houve incremento de população nos dois municípios da AID. Em relação aos municípios de Bagé e Pinheiro Machado, deve-se considerar como fator que incidiu para o decréscimo populacional, a emancipação de Hulha Negra e de Candiota em 1992. O primeiro município se desmembrou de Bagé e o segundo, de Pinheiro Machado e também de Bagé. Outro aspecto importante a ser considerado na área de influência do projeto, diz respeito ao número significativo de assentamentos rurais, especialmente nos municípios de Candiota e Hulha Negra, mencionado mais adiante.

De outra forma, a redução de população pode ser explicada a partir do decréscimo dos índices de natalidade e pelas questões socioeconômicas, influenciando na migração de moradores de uma localidade para outra, à procura de melhores condições de trabalho, moradia ou infraestrutura de serviços.

Quadro 5.259 - População total na AID e AII - 1991, 2000 e 2010.

Município	Ano		
	1991	2000	2010
Aceguá	-	-	4.394
Bagé	118.967	118.767	116.794
Candiota	-	8.065	8.771
Herval	7.169	8.487	6.753
Hulha Negra	-	5.359	6.043
Pedras Altas	-	-	2.212
Pinheiro Machado	15.396	14.594	12.780
RS	9.138.670	10.187.842	10.693.929

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

O mapa (Figura 5.260) a seguir, mostra a localização dos núcleos populacionais da área de influência do empreendimento, incluindo a AID e a AII. As pequenas manchas urbanas associadas às maiores áreas do meio rural justificam a baixa densidade populacional em cada município, possibilitando a visualização da área total, com maior espaço destinado às zonas rurais. De maneira geral, a característica do meio rural da região é constituída tanto por grandes propriedades, fazendas de agropastoris, plantação de vinhedos, como os assentamentos, que são divididos em pequenos lotes rurais para cada família, assim como estão estabelecidas as pequenas e médias propriedades agrícolas da região.

Encontram-se localizados na área rural algumas escolas e postos de saúde, sendo que alguns estão no interior dos assentamentos, e pequenos comércios, geralmente situados nas estradas principais. Os estabelecimentos de serviços e comércio, serviços médico-hospitalares, serviços de segurança pública e escolas, estão concentrados nas zonas urbanas, caracterizados como pequenos núcleos populacionais na maior parte dos municípios que compõem a área de influência do empreendimento, com exceção do município de Bagé. Esse está consolidado como o município polo da região, com maior infraestrutura de comércio, serviços, estabelecimento bancários, centro de ensino e universidades.

Figura 5.260 - Núcleos urbanos da AID e All.



São identificados os núcleos populacionais existentes, partindo-se da localização central da UTE Pampa Sul, conforme Ilustração 5.25 – Distribuição Populacional. Considerando a maior proximidade de 1 km e um raio máximo de 25 km da área do empreendimento, apresenta-se, no Quadro 5.260, localidades com agrupamentos populacionais.

Quadro 5.260 - Núcleos populacionais - Candiota e Hulha Negra – 2010.

Localidade	População
Dario Lassance	2.552
João Emílio	1.682
São Simão	760
Seival	1.392
Vila Operária	1.838
Vila Residencial	547
Total Candiota	8.771
Hulha Negra	6.043
Total Geral	14.814

Observação: Inclui assentamentos e comunidades quilombolas.

Fonte: IBGE - Censo 2010.

Ainda dentro do raio de 25 quilômetros, encontram-se os assentamentos rurais em Candiota e Hulha Negra, identificados e caracterizados neste relatório no item “Populações Tradicionais e Uso dos Recursos Naturais”. A população total

estabelecida no raio de 25 km da UTE Pampa Sul, corresponde a 14.814 pessoas, abrangendo a população total dos municípios de Candiota e Hulha Negra.

No que diz respeito ao grau de urbanização dos municípios da área em estudo, convencionou-se classificar como urbanos os municípios que apresentam índices de urbanização maiores que 80%, em transição entre 50 e 80% e rurais menos que 50%. O Quadro 5.261 e a Figura 5.261 apresentam as taxas de urbanização (porcentagem de população urbana sobre a população total) dos municípios da AID e All, bem como suas populações rurais e urbanas.

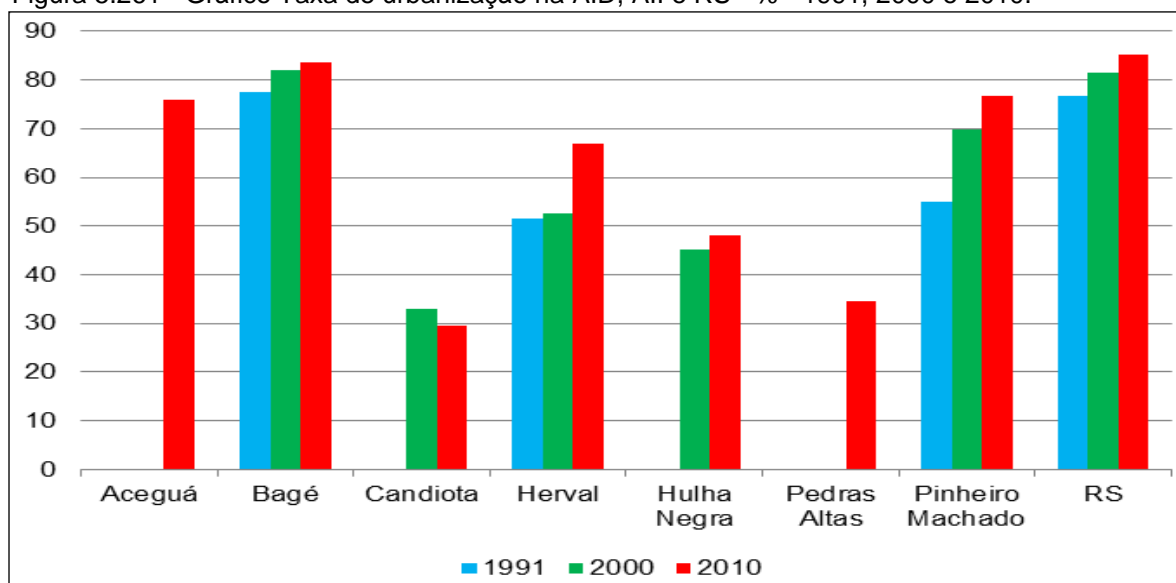
Quadro 5.261 - Distribuição do número da população por situação do domicílio e taxa de urbanização - AID e All - 1991, 2000 e 2010.

Município	Situação do domicílio	Ano			Taxa de urbanização (%)		
		1991	2000	2010	1991	2000	2010
Aceguá	Urbana	-	-	1.059	-	-	75,9
	Rural	-	-	3.335			
Bagé	Urbana	92.324	97.290	97.765	77,6	81,9	83,7
	Rural	26.643	21.477	19.029			
Candiota	Urbana	-	2.657	2.598	-	32,9	29,6
	Rural	-	5.408	6.173			
Herval	Urbana	3.695	4.461	4.519	51,5	52,6	66,9
	Rural	3.474	4.026	2.234			
Hulha Negra	Urbana	-	2.416	2.909	-	45,1	48,1
	Rural	-	2.943	3.134			
Pedras Altas	Urbana	-	-	768	-	-	34,7
	Rural	-	-	1.444			
Pinheiro Machado	Urbana	8.465	10.201	9.784	55,0	69,9	76,6
	Rural	6.931	4.393	2.996			
Rio Grande do Sul	Urbana	6.996.542	8.317.984	9.100.291	76,6	81,6	85,1

Nota: Os dados para Aceguá e Pedras Altas não foram disponibilizados pelo IBGE nos anos de 1991 e 2000

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

Figura 5.261 - Gráfico Taxa de urbanização na AID, All e RS - % - 1991, 2000 e 2010.



As taxas de crescimento populacional nas áreas de influência, somente podem ser identificadas para os municípios da AID no último período censitário, não havendo dados disponíveis para Candiota e Hulha Negra e Pedras Altas. Na AII as taxas de crescimento da população são maiores na área urbana, seguindo o comportamento estadual. O maior decréscimo de população encontra-se na área rural, em Pinheiro Machado, no período de 1991 a 2000. No último período, entre 2000 e 2010, Hulha Negra foi o município que apresentou maior taxa de crescimento médio, perfazendo 1,87 na área urbana e 1,21 no total de sua população (Quadro 5.262).

Quadro 5.262 - Taxas % de crescimento médio populacional dos municípios da AII - 1980/1991, 1991/2000 E 2000/2010.

Município	Rural			Urbana			Total		
	1980/ 1991	1991/ 2000	2000/ 2010	1980/ 1991	1991/ 2000	2000/ 2010	1981/ 1991	1991/ 2000	2000/ 2010
Aceguá	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Bagé	-1,15	-2,36	-1,20	2,56	0,58	0,05	1,58	-0,01	-0,17
Candiota	-	-	1,33	-	-	-0,22	-	-	0,84
Herval	-2,39	1,65	-5,72	2,74	2,11	0,12	-0,13	1,89	-2,26
Hulha Negra	-	-	0,63	-	-	1,87	-	-	1,21
Pedras Altas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Pinheiro Machado	-1,58	-4,94	-3,76	3,03	2,09	-0,42	0,63	-0,59	-1,32
RS	2,65	-1,48	-1,59	1,48	1,94	0,90	-1,0	1,21	0,49

Nota: Os dados não informados para Aceguá e Pedras Altas não foram disponibilizados pelo IBGE.

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

Sabe-se que um dos aspectos que incidem sobre o crescimento populacional é a migração, decorrente, dentre outros fatores, do desenvolvimento econômico. Desta forma, a população migra, especialmente, em busca de oportunidades de emprego e oferta de serviços.

O indicador proporção de pessoas naturais, fornece a informação do contingente de pessoas que haviam nascido e residiam no município. Segundo os dados do IBGE, do total da população do Estado no ano 2000, 63,6% eram pessoas naturais do município e em 2010 este índice cai para 61,8, por conseguinte, em 2000, 36,4% da população era composta por imigrantes e em 2010, 38,2%. Conforme a análise deste indicador pelo IBGE, a partir dos portes populacionais, a proporção de naturais tende a ser maior nos municípios menores, especialmente nos municípios com até 50.000 habitantes.

A migração pode se dar em função de diversos aspectos, mas, principalmente, em função da natureza do próprio processo de desenvolvimento econômico e social, em termos de oportunidades de emprego e oferta de serviços (saúde, educação, entre outros). Assim, municípios com menores proporções de pessoas naturais são, em geral, polos de atração de imigrantes em busca de melhores condições de vida. (IBGE, 2004. p.14).

Tal comportamento se confirma em alguns municípios das áreas de influência do empreendimento. São os casos de Herval e Pinheiro Machado, com populações menores que 50 mil habitantes, demonstrando percentuais expressivos de pessoas naturais. Porém, o município de Bagé contradiz esta condição, apresentando população maior que 50 mil habitantes e, ao mesmo tempo, com o maior índice de pessoas naturais do município.

Candiota e Hulha Negra constituem exceção frente a esta ótica, com populações menores e, ao mesmo tempo, uma proporção de pessoas naturais bastante inferior, respectivamente, 28,9% e 53,0%, no ano de 2010, conforme o Quadro 46. Deve-se considerar, também, que sobre este aspecto, além da migração, influencia na menor proporção de pessoas não naturais, o desmembramento recente dos dois municípios em questão: o primeiro desmembrado de Bagé e Pinheiro Machado em 20/03/1992, lei nº 9574, e o segundo desmembrado de Bagé, em 20/3/1992, Lei nº 9579.

Mesmo assim, é possível afirmar que Candiota constitui-se como município de atração de migrantes, por sediar a Usina Termelétrica Presidente Médici, um atrativo que influencia nos quantitativos populacionais do município. Deve-se lembrar, ainda, do Município de Bagé, como o principal polo da All, apresentando melhores condições de infraestrutura e serviços da região do estudo.

Quadro 5.263 - Proporção de pessoas naturais dos municípios (%)¹.

Município	Proporção (%)	
	2000	2010
Aceguá	-	76,0
Bagé	79,1	79,5
Candiota	39,7	28,9
Herval	70,0	65,7
Hulha Negra	57,8	53,0
Pedras Altas	-	51,5
Pinheiro Machado	75,4	73,4
Rio Grande do Sul	63,6	61,8

1. Refere-se às pessoas que sempre moraram ou nasceram no município de residência por ocasião do Censo.

Nota: Dados não disponíveis para Aceguá e Pedras Altas em 2000.

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

De maneira geral, em termos estaduais, o Rio Grande do Sul não se apresenta frente aos outros estados brasileiros, a exemplo do Paraná e Santa Catarina, ou da Região Sudeste do país, como local atrativo de migrantes. As análises sobre migração revelam que no Estado os fluxos são mais de saída do que de entrada de migrantes.

Quando considerada a população não natural do município, observa-se, em termos absolutos, em Bagé, Candiota e Hulha Negra, números mais expressivos de pessoas com origem de outros locais. Conforme o Quadro 5.264, população segundo o lugar de nascimento, na última década, Candiota e Pinheiro Machado demonstraram um incremento de pessoas de outras localidades. Ao contrário, Bagé, Hulha Negra e Herval obtiveram retração do número de pessoas residentes nos municípios e que nasceram em outras regiões ou países.

Quadro 5.264 - População residente por lugar de nascimento - 2000 e 2010.

Lugar de Nascimento	Município / Ano													
	Aceguá		Bagé		Candiota		Herval		Hulha Negra		Pedras Altas		Pinheiro Machado	
	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010	2000	2010
Região Norte	-	-	73	94	9	-	-	-	-	6	-	-	-	-
Região Nordeste	-	-	153	210	10	13	-	-	5	10	-	2	6	23
Região Sudeste	-	4	616	586	20	39	21	8	25	13	-	2	14	15
Paraná	-	35	285	208	16	11	25	15	33	11	-	4	29	28
Santa Catarina	-	93	295	187	54	60	23	19	88	32	-	12	12	16
Região Centro-Oeste	-	5	104	186	-	-	14	-	11	6	-	-	5	5
País estrangeiro	-	163	903	331	28	28	44	31	26	3	-	22	14	22
Total	-	300	2.429	1.802	137	151	127	73	188	81	-	42	80	109

Nota: Dados não disponíveis para Aceguá e Pedras Altas em 2000.

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

As pesquisas sobre movimentos pendulares, que investigam o deslocamento das pessoas de suas residências para os locais de trabalho ou estudo, permite identificar a integração entre as localidades. No Rio Grande do Sul, este índice tem influência da Região Metropolitana, onde os fluxos de deslocamento entre os municípios são mais intensos.

Na área de estudo, com relação ao número de pessoas que estudavam ou trabalhavam fora do município de residência, o Quadro 5.265 mostra, em números absolutos, que houve um acréscimo de pessoas que exerciam seu trabalho principal ou estudavam em outros municípios. Destacam-se, neste sentido, os municípios de Bagé e Candiota, que obtiveram acréscimos bastante significativos nos seus quantitativos. Vale lembrar que os dados se referem ao número de pessoas que trabalhavam ou estudavam em outra localidade e, quando investigados os dados separadamente (Quadro 5.266 e Figura 5.262), identifica-se que a maior parte de pessoas que exercem atividades em outra localidade, se desloca para trabalhar em outro local, à exceção de Candiota em que o quantitativo de pessoas que saem do município para estudar é maior do que os que saem para trabalhar.

Destas informações pode-se dizer que muitos trabalhadores optam por morar no Município de Bagé, e deslocar-se desse para outros, tendo-se em vista que Bagé oferece maior infraestrutura de serviços e comércio da região em estudo (Figura 5.262).

Quadro 5.265 - População residente no município que trabalhava ou estudava em outro município - 2000 e 2010.

Município	Ano	
	2000	2010
Bagé	1.414	4.415
Candiota	73	492
Herval	165	191
Hulha Negra	172	487
Pedras Altas	-	330
Pinheiro Machado	404	1.012

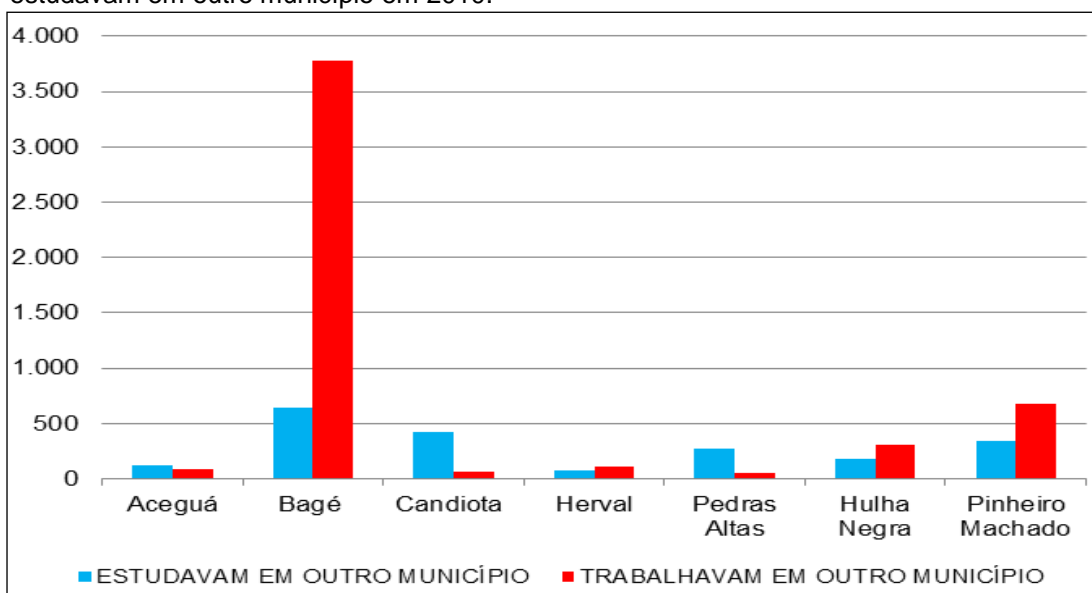
Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

Quadro 5.266 - População residente no município que trabalhava e estudava em outro município em 2010.

Município	Estudavam em outro município	Trabalhavam em outro município
Aceguá	118	92
Bagé	639	3.776
Candiota	427	65
Herval	79	112
Hulha Negra	185	302
Pedras Altas	274	56
Pinheiro Machado	338	674

Fonte: IBGE - Censo Demográfico.

Figura 5.262 - Gráfico da Distribuição do número total de pessoas que trabalhavam ou estudavam em outro município em 2010.



5.5.2.2. Populações tradicionais e usos dos recursos naturais

A identificação de populações tradicionais nas áreas de influência da UTE Pampa Sul, foi considerada com base na definição estabelecida artigo 3º, do Decreto nº 6.040, de 2007, que descreve povos e comunidades tradicionais como:

“(…) grupos culturalmente diferenciados e que se reconhecem como tais, que possuem formas próprias de organização social, que ocupam e usam territórios e recursos naturais como condição para sua reprodução cultural, social, religiosa, ancestral e econômica, utilizando conhecimentos, inovações e práticas gerados e transmitidos pela tradição”.

Partindo desse referencial, diversos estudos vêm sendo realizados de forma a melhor caracterizar as populações tradicionais. Sobre isso, vale destacar o artigo Comunidades Tradicionais e Políticas Públicas, que diz:

“(…) partimos do conceito de comunidade entendida como um grupo que interage diretamente, face a face, e que é capaz de agir coletivamente a partir destas interações, que compartilha um patrimônio e um pacote de recursos, dentre eles o território, sobre os quais são estabelecidos direitos coletivos. Quanto ao sentido de tradição, percebemos que o que é tradicional não são os conhecimentos ou as práticas em si, mas a maneira

de produzi-los e utilizá-los. Nesse sentido, a tradição é um processo e um laboratório coletivo. Os conhecimentos são materializados em dispositivos de ação, em regras, em normas, em formas de reconstruir a natureza. Naturalmente, como essas comunidades sofreram e sofrem muitas pressões, suas identidades são mesmo efeito de processos políticos ligados com o território e com os demais direitos sociais, mas também com a autonomia política.” (MDS, 2009)

Como populações tradicionais encontram-se, então, os povos indígenas, as comunidades remanescentes de quilombos, os pescadores, os extrativistas, entre outros. Nesse contexto, os usos tradicionais identificados na área de influência do empreendimento dizem respeito às comunidades quilombolas e aos assentamentos rurais, uma vez que não foram identificadas e não há registros de comunidades indígenas estabelecidas na área.

No Rio Grande do Sul a maior concentração de áreas indígenas está localizada na região norte. Essa, especialmente povoada pelo grupo étnico Kaingang, o outro grupo com maior expressão refere-se aos Guaranis como demonstra o mapa a seguir, donde se pode visualizar que na região de influência do empreendimento não foram identificadas áreas com populações indígenas (Figura 5.263).

Figura 5.263 - Mapa de áreas indígenas por grupos étnicos.



Fonte: SEPLAG/RS.

No Estado existem 130 comunidades quilombolas, segundo a Federação das Associações das Comunidades Quilombolas do Rio Grande do Sul. Conforme a Federação, existem regiões com grande concentração de quilombos rurais no Estado, tais como o litoral riograndense do sul (municípios de São José do Norte, Mostardas, Tavares e Palmares do Sul); a região central (municípios de Restinga Seca, Formigueiro e entorno); e a Serra do Sudeste, a oeste da Laguna dos Patos. A Região Metropolitana de Porto Alegre abriga pelo menos seis quilombos urbanos.

Na Área Diretamente Afetada pelo projeto não há comunidade tradicional, sendo que a área de influência do projeto, como um todo, não se constitui em região que abriga números expressivos de comunidades remanescentes de quilombos. Contudo, foram identificadas sete áreas quilombolas, das quais uma comunidade encontra-se inserida na AID, em Candiota, e as demais na All, nos municípios de Bagé, Aceguá e Pedras Altas, conforme apresentado no Quadro 5.267.

Quadro 5.267 - Quilombos nas áreas de influência.

Nome da Terra	Comunidade	Famílias	Município	Etapa
Tamanduá	Tamanduá	16	Aceguá	Certidão Fundação Cultural Palmares
Vila da Lata	Vila da Lata	17	Aceguá	RTID (*) em elaboração
Palmas	Bolona, Catarina, Coxilha das Flores, Pedra Grande, Pedreira, Rincão do Inferno, Toca	23	Bagé	RTID publicado no Diário Oficial
Quilombo de Candiota	Quilombo de Candiota	33	Candiota	Certidão Fundação Cultural Palmares
Bolsa do Candiota	Bolsa do Candiota	7	Pedras Altas	Certidão Fundação Cultural Palmares
Solidão	Solidão	4	Pedras Altas	Certidão Fundação Cultural Palmares
Várzea dos Baianos	Várzea dos Baianos	26	Pedras Altas	Certidão Fundação Cultural Palmares
Total		126	-	-

(*) Relatório Técnico de Identificação e Delimitação.

Terras de Quilombos em processo no Incra:

<http://www.cpsp.org.br/terras/Mapa/mapa.aspx?VerTerras=r>

Na AID somente foi identificado uma população remanescente de quilombo, a comunidade Quilombo de Candiota. Está localizada no interior do Assentamento Companheiro de João Antônio, que abriga cerca de 50 famílias, entretanto a comunidade quilombola é composta por 33 famílias. Estas famílias têm origem na cidade de Pedras Altas, a qual pertencia à Comunidade dos Baianos. A comunidade vive da produção de bovinos, agricultura de subsistência, da atividade leiteira e, em menor número, do trabalho nas estâncias próximas.

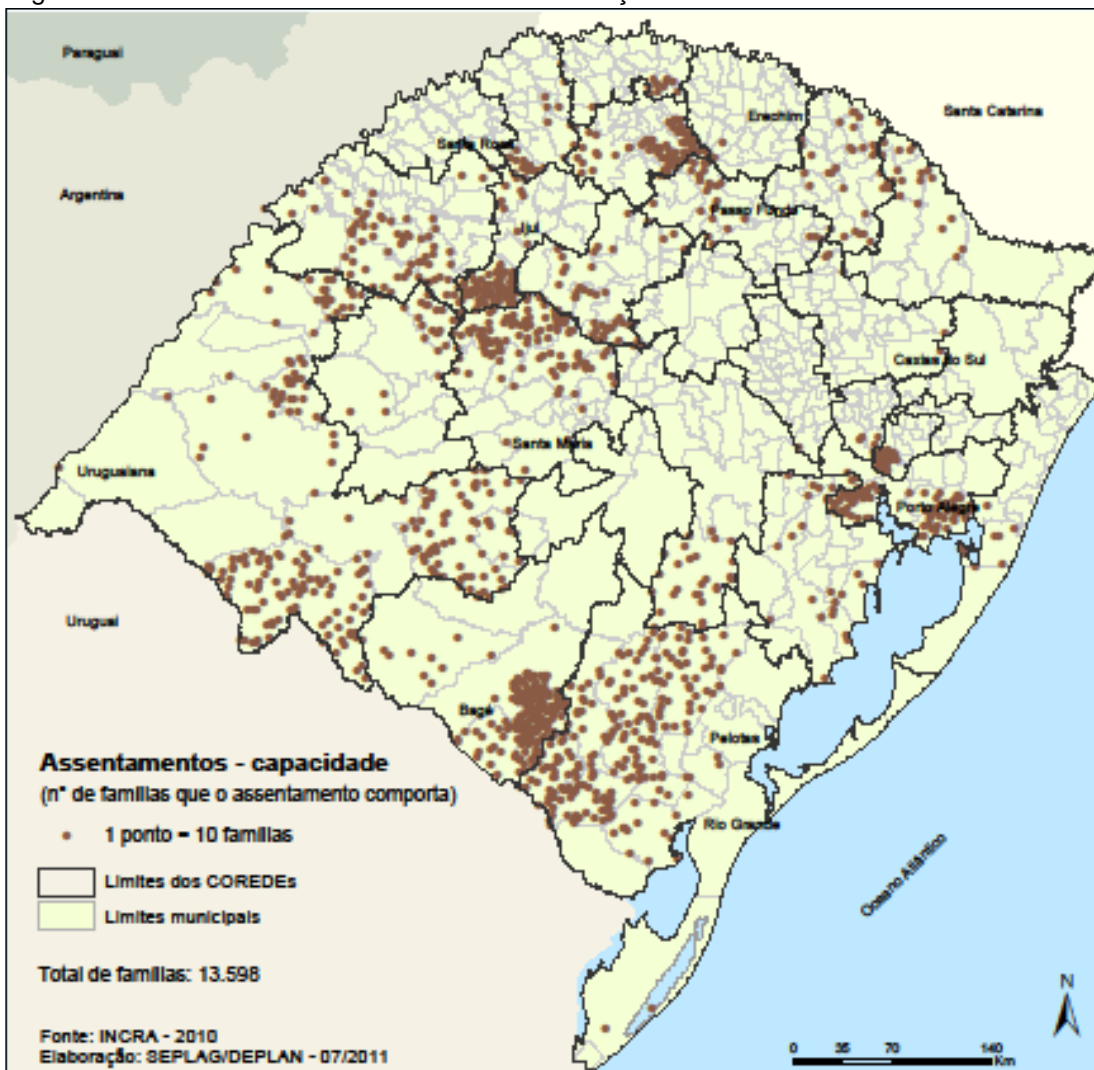
Em relação aos aspectos culturais das populações tradicionais, esses condizem com a cultura local, fortemente marcada pelo tradicionalismo gaúcho, em que a presença dos Centros de Tradições Gaúchas - CTG's é expressiva, com abrangência de atuação em toda a região.

Sobre os assentamentos rurais, mesmo não havendo a conceituação prévia que os identifiquem como população tradicional, uma vez que essas comunidades são originárias de outras regiões do Estado, o que os diferencia dos povos indígenas ou quilombolas, por exemplo, deve-se considerar outros aspectos importantes que o caracterizam de forma semelhante. Entre esses aspectos destaca-se sua

organização social, a utilização do território e o estabelecimento de regras coletivas com a utilização dos recursos naturais locais.

O mapa a seguir demonstra a localização dos assentamentos rurais no Rio Grande do Sul, podendo-se identificar a maior densidade desses na área de estudo, em especial, nos municípios de Candiota e Hulha Negra.

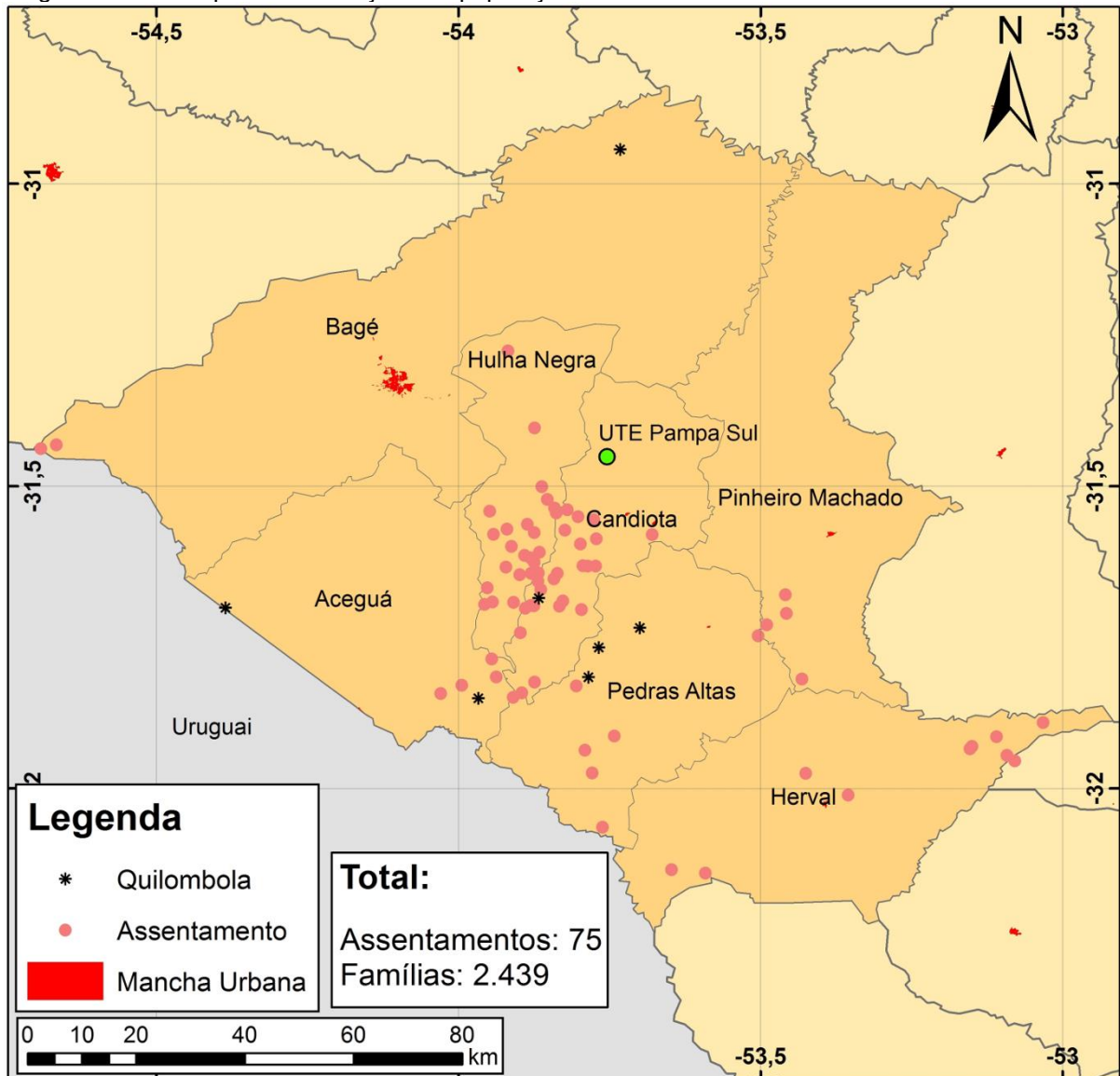
Figura 5.264 - Assentamentos Rurais no RS - Situação em 2010.



Fonte: Atlas Socioeconômico do RS.

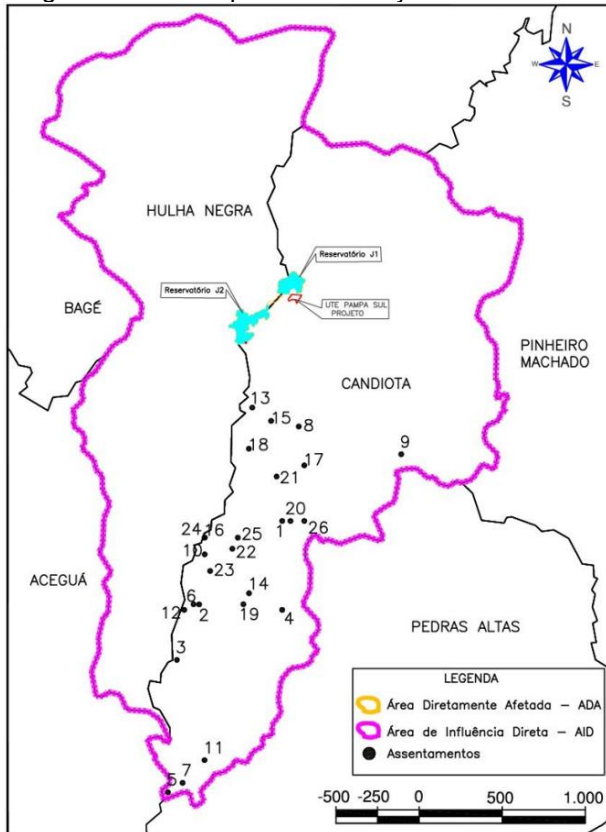
Assim, as populações tradicionais identificadas nas áreas de influência do empreendimento, considerando tanto os assentamentos rurais como as comunidades remanescentes de quilombolas, atingem o total de 2.565 famílias, que se distribuem em 2.439 famílias assentadas e 126 famílias quilombolas. A Figura 5.265 permite identificar a localização dessas comunidades nos sete municípios que integram a área do projeto.

Figura 5.265 - Mapa de localização das populações tradicionais na AID e All.



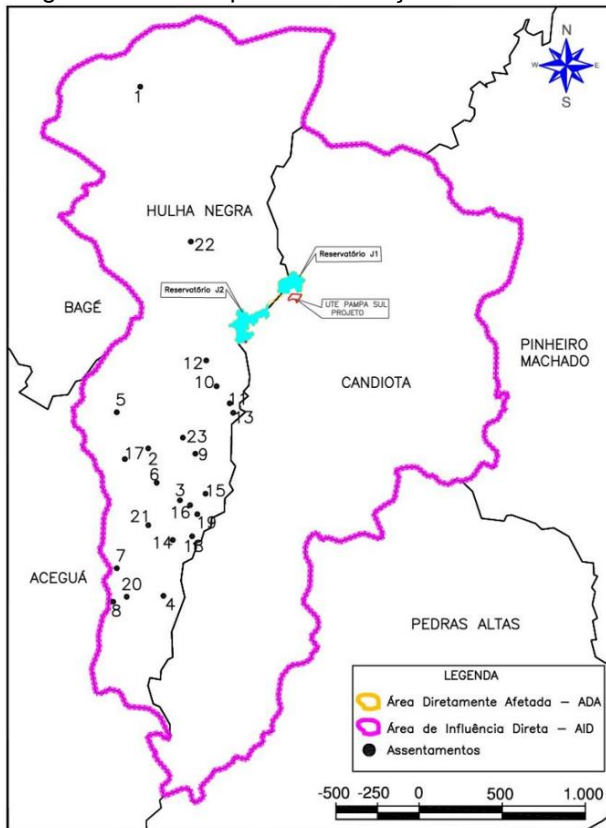
Nesse contexto, identifica-se que a área em estudo apresenta um número elevado de assentamentos rurais. A AID possui a maior concentração de assentamentos rurais em toda a região, os dois municípios contém 1.521 famílias de assentados, perfazendo 62,4% do total de famílias moradoras dos assentamentos. Os mapas a seguir apresentam a localização dos assentamentos rurais da AID, identificando a área do Projeto UTE Pampa Sul (Figuras 5.266 e 5.267).

Figura 5.266 - Mapa de localização dos assentamentos rurais na AID – Candiota.



Assentamento	Coordenadas UTM	
	Longitude (X)	Latitude (Y)
1. Boa Vista do Butiá	235.000	6.497.000
2. João Antônio	227.500	6.489.500
3. Conquista do Paraíso	225.500	6.484.500
4. Conquista dos Cerros	235.000	6.489.000
5. Estância do Fundo	221.990	6.470.506
6. Fazenda São Francisco	227.000	6.489.510
7. Madrugada	226.010	6.472.006
8. Nossa Senhora Aparecida	236.500	6.505.500
9. Nova Vitória	245.750	6.503.000
10. Os Pioneiros	227.000	6.494.000
11. Estância	227.990	6.475.486
12. Pitangueiras	224.990	6.489.000
13. Estância Caboatá	232.300	6.507.200
14. Santa Fé	232.010	6.490.500
15. Santa Lúcia	234.000	6.506.000
16. Santo Antônio II	227.000	6.495.510
17. São José	237.000	6.502.000
18. São Miguel	232.000	6.503.500
19. São Pedro II	231.500	6.489.510
20. São Sebastião dos Marmeleiros I	235.750	6.497.000
21. São Sebastião dos Marmeleiros II	234.500	6.501.000
22. São Sebastião dos Marmeleiros III	230.500	6.494.500
23. Seis das Acácias	228.500	6.492.500
24. Vinte e Dois de Dezembro	227000	6.495.500
25. Vitória 2000	231.000	6.495.500
26. Vitória de São João	237.000	6.597.000

Figura 5.267 - Mapa de localização dos assentamentos rurais na AID - Hulha Negra.



Assentamento	Coordenadas UTM	
	Longitude (X)	Latitude (Y)
1. Abrindo Fronteiras	222.187	6.536.143
2. Banhado Grande	222.912	6.503.399
3. Boa Amizade	225.773	6.498.694
4. Che Guevara	224.282	6.490.045
5. Conquista da Capivara	220.071	6.506.667
6. Conquista da Fronteira	223.670	6.500.285
7. Conquista do Avoredo	220.078	6.492.545
8. Conquista do Futuro	219.120	6.489.513
9. Das Palmeiras	227.165	6.502.914
10. Estância Samuel / Sepé Tiarajú	229.081	6.509.026
11. Estância Velha I	230.266	6.507.476
12. Estância Velha II (Bela Vista)	228.150	6.511.358
13. Meia Água (Unidos Venceremos II)	230.582	6.506.622
14. Missões do Alto Uruguaí	225.129	6.495.105
15. Nasce uma Esperança	228.085	6.499.289
16. Nova Geração	226.691	6.498.243
17. Nova Querência	220.800	6.502.429
18. Nova União I	226.875	6.495.440
19. Nova União II	227.337	6.497.438
20. Potiguara (Unidos Venceremos I)	220.967	6.489.965
21. Santa Elmira	222.915	6.496.442
22. Santo Antônio Conquista do Povo de Tupã	226.762	6.522.118
23. Tapete Verde	226.040	6.504.372

A história dos assentamentos na área de influência do empreendimento tem início quando as famílias do acampamento de Palmeiras das Missões vêm para a região, surgindo assim o primeiro assentamento que aconteceu no ano de 1989, no município de Hulha Negra, o Assentamento Nova União. Atualmente, considerando toda a área de influência, obtém-se uma população de 2.439 pessoas vivendo nos assentamentos rurais da região. As famílias estabelecidas na AID somam 1.521 e na All são 918.

Ao todo identificou-se 75 (setenta e cinco) assentamentos, sendo que, grande parte desses (49), está localizada na AID, 26 no município de Candiota e 23 em Hulha Negra, conforme mostram os Quadros 5.268 e 5.269. Dos 26 restantes, 4 assentamentos estão localizados em Aceguá, 2 em Bagé, 10 em Herval, 5 em Pedras Altas e 5 em Pinheiro Machado (Quadro 5.270).

Quadro 5.268 - Assentamentos e nº de famílias – Candiota.

Assentamento	Número de famílias	Município
1. Boa Vista do Butiá	05	Candiota
2. João Antônio	28	Candiota
3. Conquista do Paraíso	53	Candiota
4. Conquista dos Cerros	72	Candiota
5. Estância do Fundo	81	Candiota
6. Fazenda São Francisco	49	Candiota
7. Madrugada	45	Candiota
8. Nossa Senhora Aparecida	22	Candiota
9. Nova Vitória	14	Candiota
10. Os Pioneiros	22	Candiota
11. Estancinha	18	Candiota
12. Pitangueiras	13	Candiota
13. Estância Caboatá	18	Candiota
14. Santa Fé	30	Candiota
15. Santa Lúcia	37	Candiota
16. Santo Antônio II	53	Candiota
17. São José	13	Candiota
18. São Miguel	12	Candiota
19. São Pedro II	25	Candiota
20. São Sebastião dos Marmeleiros I	11	Candiota
21. São Sebastião dos Marmeleiros II	5	Candiota
22. São Sebastião dos Marmeleiros III	7	Candiota
23. Seis das Acácias	06	Candiota
24. Vinte e Dois de Dezembro	37	Candiota
25. Vitória 2000	09	Candiota
26. Vitória de São João	07	Candiota
Total	692	-

Fonte: Coptec / Candiota.

Quadro 5.269 - Assentamentos e nº de famílias - Hulha Negra.

Assentamento	Número de famílias	Município
1. Abrindo Fronteiras	59	Hulha Negra
2. Assentamento Potiguara (Unidos Venceremos I)	06	Hulha Negra
3. Banhado Grande	28	Hulha Negra
4. Boa Amizade	25	Hulha Negra
5. Che Guevara	46	Hulha Negra
6. Conquista da Capivara	124	Hulha Negra
7. Conquista da Fronteira	88	Hulha Negra
8. Conquista do Arvoredo	16	Hulha Negra
9. Conquista do Futuro	32	Hulha Negra

Assentamento	Número de famílias	Município
10. Das Palmeiras	25	Hulha Negra
11. Estação Velha (antigo Santo Antônio)	21	Hulha Negra
12. Estância Samuel / Sepé Tiarajú	27	Hulha Negra
13. Estância Velha I	35	Hulha Negra
14. Estância Velha II (Bela Vista)	05	Hulha Negra
15. Missões do Alto Uruguai	09	Hulha Negra
16. Nasce uma Esperança	12	Hulha Negra
17. Nova Geração	10	Hulha Negra
18. Nova Querência	55	Hulha Negra
19. Nova União I e II	34	Hulha Negra
20. Santa Elmira	53	Hulha Negra
21. Santo Antônio Conquista do Povo de Tupã	14	Hulha Negra
22. Tapete Verde	24	Hulha Negra
23. Unidos Venceremos II (Meia Água)	81	Hulha Negra
Total	829	-

Fonte: EMATER de Hulha Negra

Quadro 5.270 - Assentamentos e nº de famílias segundo o município da AI.

Assentamento	Número de famílias	Município
1. Santa Vitória	39	Aceguá
2. Conquista da Vitória	13	Aceguá
3. São Jose	12	Aceguá
4. Sete Povos / Jaguarão	7	Aceguá
5. Vinte e Um de Julho	10	Bagé
6. Seis de Março	8	Bagé
7. São Virgílio	62	Herval
8. Querência	40	Herval
9. Bamburral	45	Herval
10. Santa Alice	76	Herval
11. Terra do Sol	25	Herval
12. Cerro Azul	31	Herval
13. Satã Rita III	28	Herval
14. Santa Rita de Cássia	21	Herval
15. Vista Alegre	7	Herval
16. Nova Herval	63	Herval
17. Regina	70	Pedras Altas
18. Lago Azul	44	Pedras Altas
19. Glória	131	Pedras Altas
20. Candiota	32	Pedras Altas
21. Santa Inês	22	Pedras Altas
22. Campo Bonito	30	Pinheiro Machado
23. Figueira	30	Pinheiro Machado
24. Pinheiro Machado	25	Pinheiro Machado
25. Santa Inácia	18	Pinheiro Machado
26. Vieirinha	29	Pinheiro Machado
Total	918	-

Fonte: Copectec / Emater

Os usos tradicionais realizados nos espaços de assentamentos no que se refere à produção econômica, estão relacionados ao cultivo de pastagens qualificadas como base para a produção leiteira, e uma produção agrícola diversificada com pequenas lavouras de trigo, arroz, sorgo, milho, feijão e hortaliças, bem como a criação de pequenos animais como galinhas, porcos, ovelhas de corte e gado, como atividade de subsistência.

Segundo as informações obtidas através dos Relatórios dos Planos Ambientais dos Assentamentos, a produção de leite é a principal matriz produtiva para as pequenas propriedades, e a região onde os assentamentos se encontram constitui uma bacia leiteira que conta com a CAMAL (Cooperativa Agrícola Mista Aceguá Ltda.), que beneficia e comercializa quase toda produção da região, dando suporte a essa exploração. Segundo os referidos estudos, a produção leiteira se apresenta como a atividade mais rentável para os assentamentos, em razão do tamanho dos lotes de terra de cada família e aproveitamento da mão-de-obra existente.

A Emater possui importante atuação junto às populações assentadas de toda a região, a partir das unidades locais estabelecidas nos municípios, que com o foco no desenvolvimento rural sustentável, promove a assistência técnica a essas comunidades.

Deve-se destacar, também, como importante apoio técnico na região, além da CAMAL, a COOPTIL - Cooperativa dos Assentados de Hulha Negra e a COOPERAL - Cooperativa dos Assentados em Candiota. Essa atua junto aos seus cooperados com incentivo na discussão da organização da produção leiteira. Segundo as informações obtidas nos relatórios dos Planos de Desenvolvimento Agrícolas, as duas Cooperativas juntas congregam ao redor de 600 famílias de assentados.

Ainda como apoio técnico aos assentamentos, a região conta com os Escritórios da EMATER e da COPTec - Cooperativa de Prestação de Assistência Técnica Ltda., que abrange Hulha Negra, Candiota, Pinheiro Machado, Aceguá e Pedras Altas. A COPTec atua, também, com ações do PAC Regional, contemplando todos os assentamentos dos municípios de Candiota, Hulha Negra e Aceguá.

A CONATERRA presta assessoria técnica aos produtores de sementes agroecológicas Bionatur, através do acompanhamento das lavouras para a produção de sementes, capacitação das famílias com técnicas baseadas na agroecologia e discussão da organização da produção.

A IVZ (Inspetoria Veterinária e Zootécnica) atua no controle sanitário do rebanho bovino no município, com as campanhas de vacinação da aftosa e a vacinação das terneiras entre 03 e 08 meses contra a Brucelose.

A região conta com a Estação Experimental da EMBRAPA, Escritório da Secretaria da Agricultura/RS e Campus Universitário da URCAMP, todas em Bagé, e Estação Experimental da FEPAGRO e escritório municipal da EMATER em Hulha Negra, e da COPTec em Candiota e Secretarias da Agricultura Municipais em todos os municípios.

Figura 5.268 - Área de assentamento rural no município de Candiota.



Figura 5.269 - Área de assentamento rural no município de Hulha Negra.



Figura 5.270 - Área de assentamento rural no município de Candiota.



O apoio de diferentes instituições no âmbito federal, estadual e municipal às famílias de agricultores dos assentamentos rurais, possibilita o desenvolvimento e fortalecimento socioeconômico e cultural das populações que se instalaram na região desde o final da década de 1980 até o início do ano 2000. Segundo os relatórios ambientais e planos de recuperação dos assentamentos, que caracterizam e apontam alternativas para o fortalecimento e sustentabilidade dessas comunidades, pode-se concluir que uma série de objetivos vem sendo alcançados, através da adoção de práticas de capacitação, preservação ambiental e sustentabilidade.

Evidencia-se os resultados da atuação conjunta das instituições da AID na realização das feiras de agricultura, por exemplo, a Festa e Feira da Agrobiodiversidade e Economia Solidária. O evento, que tem o apoio de diversas entidades, é organizado pela Prefeitura Municipal de Candiota e tem o objetivo de divulgar e comercializar os produtos oriundos da agricultura familiar e da reforma agrária, além da realização de seminários, oficinas e eventos artísticos e culturais.

Figura 5.271 - Feira da Agrobiodiversidade e Economia Solidária.



Fonte: COPTec - São Sebastião dos Marmeleiros / Candiota.

Figura 5.272 - Primeira Feira Agroecológica da Reforma Agrária – Candiota.



Fonte: COPTec - São Sebastião dos Marmeleiros / Candiota.

Figura 5.273 - 3ª Festa e Feira da Agrobiodiversidade e Economia Solidária – Candiota.



Fonte: <http://www.alternet.com.br>.

Os técnicos da Emater destacam que a atuação da instituição enfoca a sensibilização dos assentados com relação às questões ambientais, de preservação, de recomposição da fauna nativa, do uso de produtos alternativos que não sejam tóxicos e não cause dependência do agricultor perante aos mercados, e que auxiliem na sustentabilidade de suas famílias na terra. Apontam, como técnicas agrícolas adotadas, o plantio em nível, utilizado para proteger e preservar os nutrientes do solo, permitindo a intensificação da produção. Os quebra-ventos, instalados para a proteção dos cultivos, o plantio direto e, entre outras técnicas, a proteção das nascentes e da mata ciliar.

A utilização de plantas medicinais ou nutricionais pelas populações tradicionais da área de influência é uma prática comum na região, sendo as principais plantas utilizadas, comumente chamadas, carqueja, macela, alecrim, espinheira santa, sálvia, guaco, melissa e tansagem, usadas para fins digestivos, anti-inflamatórios, condimentares ou conforme o conhecimento e tradição das famílias.

Nesse sentido, o apoio técnico da Emater, por exemplo, reforça e fortalece as práticas tradicionais, através de assessoria para o aprimoramento e resgate da utilização das plantas bioativas, tanto para consumo humano quanto animal.

As práticas sociais e religiosas desenvolvidas nos assentamentos e comunidades quilombolas, como mencionado, não diferem das adotadas na região do estudo. São realizados rodeios, festas religiosas, missas, cultos, missões religiosas, festa junina, carnaval, festas agropecuárias, futebol, festas comunitárias, bailes e excursões. Nos assentamentos, existe forte religiosidade, com expressivo número de famílias evangélicas, segundo informações prestadas pelos técnicos das unidades locais da Emater.

Em relação às atividades de caça e pesca, essas não são práticas frequentemente realizadas pelos assentados e quilombolas, constituem como atividades de lazer eventuais nas localidades.

As atividades sociais se efetivam também na organização do trabalho rural, ou seja, o histórico das famílias a partir da participação no movimento de reforma agrária, contribui para o desenvolvimento de ações coletivas e cooperativas entre essas populações. Desta forma, é comum o desenvolvimento de atividades com o enfoque coletivo. As próprias instituições de assessoramento técnico rural da região reforçam as atividades coletivas, através de reuniões, festas comunitárias, palestras, passeios e mutirões. Assim menciona um técnico: “A Emater/RS trabalha muito as atividades de forma coletiva com as famílias, através de cursos, capacitações em centros de treinamento, oficinas, reuniões, dias de campo, excursões e intercâmbios, mas também contempla as visitas individuais em cada família.” (A. 2014).

Considerando o contexto em que se inserem as populações tradicionais da área de influência do empreendimento, avalia-se que não existem impactos negativos que venham afetar os hábitos tradicionais e os usos dos recursos naturais das populações de quilombolas e assentados. Como descrito, o fato dessas populações receberem assessoramento técnico qualificado de instituições da região, contribui para o fortalecimento e desenvolvimento tanto dos costumes, quanto em relação à utilização dos recursos disponíveis nas localidades de forma sustentável.

Quanto à disponibilidade de vegetação, peixes e fauna silvestre para a alimentação, deve-se considerar as características naturais da região em que essas populações estão inseridas. Na opinião de profissionais da Emater, os recursos são suficientes se complementados com outras fontes de alimentação, “(...) se considerarmos como única fonte de alimentação, não há como disponibilizar para

todos, devido ao Bioma Pampa não ter como característica principal a existência de grandes matas nativas e nos dias de hoje uma fonte grande de peixes e fauna silvestre.” (A. 2014).

As certidões de Uso e Ocupação do Solo dos municípios de Candiota e Hulha Negra encontram-se nos Anexos 5.8 e 5.9.

5.5.2.2.1. Avaliação de impacto

a) Fase de implantação

a.1) Caça, pesca, culturas de subsistência e usos tradicionais

a.1.1) Descrição e valoração do impacto

Considerando o contexto em que se inserem as populações tradicionais da área de influência do empreendimento, avalia-se que sejam insignificantes os impactos negativos que venham afetar os hábitos tradicionais e os usos dos recursos naturais das populações de quilombolas e assentados. Como descrito, o fato dessas populações receberem assessoramento técnico qualificado de instituições da região, contribui para o fortalecimento e desenvolvimento tanto dos costumes, quanto em relação à utilização dos recursos disponíveis nas localidades de forma sustentável.

Quanto à disponibilidade de vegetação, peixes e fauna silvestre para a alimentação, deve-se considerar as características naturais da região em que as populações estão inseridas. Na opinião de profissionais da Emater, os recursos são suficientes se complementados com outras fontes de alimentação, “(...) se considerarmos como única fonte de alimentação, não há como disponibilizar para todos, devido ao Bioma Pampa não ter como característica principal a existência de grandes matas nativas e nos dias de hoje uma fonte grande de peixes e fauna silvestre.” (A. 2014)

Já com relação aos usos de plantas medicinais e nutricionais há disponibilidade suficiente para a utilização das famílias para automedicação básica e usos tradicionais.

De maneira geral, em relação aos impactos negativos que a implantação da UTE Pampa Sul poderia ocasionar aos assentamentos rurais, esses, conforme depoimento de um técnico da Emater de Herval, estariam relacionados à emissão atmosférica de poluentes que afetariam a fauna e a flora, caso a empresa não adote medidas adequadas de contenção na emissão destes gases. De outra forma, não haverá influência na sustentabilidade dessas comunidades rurais.

Em face disso, as atividades de pesca, culturas de subsistência e usos tradicionais, é um impacto negativo, direto, temporário, de curto prazo, reversível, de abrangência local, de magnitude insignificante, com baixa probabilidade de ocorrer, e de muito pequena relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Temporário	1
Temporalidade	Curto prazo	2
Reversibilidade	Reversível	1
Abrangência	Local	1
Soma		7

Magnitude	Valor atribuído
Insignificante	1

Probabilidade	Valor atribuído
Baixa	1

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.

Relevância = $-1 \times (7 \times 1 \times 1) = -7$ (está situado na faixa de muito pequena relevância).

a.1.2) Medidas recomendadas

- Recrutamento e contratação de trabalhadores residentes na AID.
- Orientar seus empregados e a seus familiares, a não fazerem uso desses recursos naturais, uma vez que, em sua maioria, não são renováveis e, caso seu consumo aumente, haveria escassez para aqueles que deles fazem uso.

a.1.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

A contratação de trabalhadores da própria localidade e o treinamento desses, possibilita que possíveis interferências sejam amenizadas. Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de muito pequena relevância (valor -21).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Baixo	3
Classificação final	Muito pequena relevância	-21

a.2) Usos tradicionais da terra e implicações sociais e culturais

a.2.1) Descrição e valoração do impacto

Em se considerando as implicações sociais e culturais nas comunidades, decorrentes da implantação do empreendimento, já no início da execução das obras com a inclusão de trabalhadores na área direta, haverá alterações na rotina das comunidades de característica essencialmente rural, assim como o rompimento de vínculos familiares, a alteração em relação ao ruído gerado, a possíveis conflitos decorrentes da convivência social inadequada entre a população local e a mão-de-obra alocada à implantação da UTE. O choque cultural se dá, essencialmente pelo contato com uma nova cultura e pelo desconhecimento sobre as regras sociais previamente estabelecidas na localidade.

Em face disso, os usos tradicionais das terras e implicações sociais e culturais, é um impacto negativo, direto, temporário, de curto prazo, reversível, de abrangência local, de magnitude alta, com alta probabilidade de ocorrer, e de grande relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Temporário	1
Temporalidade	Curto prazo	2
Reversibilidade	Reversível	1
Abrangência	Local	1
Soma		7

Magnitude	Valor atribuído
Alta	4

Probabilidade	Valor atribuído
Alta	3

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.

Relevância = $-1 \times (7 \times 4 \times 3) = -84$ (está situado na faixa de grande relevância).

a.2.2) Medidas recomendadas

- A contratação de trabalhadores da própria localidade e seu treinamento, possibilitam que estas interferências sejam amenizadas. Os treinamentos devem ressaltar as orientações específicas quanto às características da área de abrangência, orientações e sugestões sobre normas de comportamento frente à comunidade e campanhas temáticas que estimulem a convivência positiva entre trabalhadores e a população. Esses aspectos serão abordados pelo Programa de Comunicação Social.

a.2.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de média relevância (valor -168).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Médio	1
Classificação final	Média relevância	-84

b) Fase de Operação

b.1) Caça, pesca, culturas de subsistência e usos tradicionais

b.1.1) Descrição e valoração do impacto

Quanto à disponibilidade de vegetação e peixes para alimentação, mesmo com o acréscimo da população atraída pela operação da UTE Pampa Sul, deve-se considerar as características naturais da região em que essas populações estão inseridas, onde os recursos são suficientes se complementados com outras fontes de alimentação.

Não há registros de caça na área de influência, provavelmente por a mesma ser proibida e constituir crime ambiental.

Em face disso, as atividades de caça, pesca, culturas de subsistência e usos tradicionais, é um impacto negativo, direto, permanente, de longo prazo, irreversível, de abrangência local, de insignificante magnitude, com baixa probabilidade de ocorrer, e de muito pequena relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Permanente	2
Temporalidade	Longo prazo	1
Reversibilidade	Irreversível	2
Abrangência	Local	1
Soma		8

Magnitude	Valor atribuído
Insignificante	1

Probabilidade	Valor atribuído
Baixa	1

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.

Relevância = $-1 \times (8 \times 1 \times 1) = -8$ (está situado na faixa de muito pequena relevância).

b.1.2) Medidas recomendadas

- Recrutamento e contratação de trabalhadores residentes na AID.
- Orientar os empregados oriundos de outras regiões, bem como seus familiares, a não fazerem uso desses recursos naturais, uma vez que, em sua maioria, não são renováveis e, caso seu consumo aumente, haveria escassez para aqueles que, historicamente, deles fazem uso.

b.1.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de muito pequena relevância (valor -8).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Insignificante	1
Classificação final	Muito pequena relevância	-8

b.2) Usos tradicionais da terra e implicações sociais e culturais

b.2.1) Descrição e valoração do impacto

Em se considerando as implicações sociais e culturais nas comunidades, decorrentes da implantação do empreendimento, poderá haver alterações na rotina das comunidades.

Em face disso, os usos tradicionais da terra e implicações sociais e culturais, é um impacto negativo, direto, permanente, de longo prazo, irreversível, de abrangência local, de baixa magnitude, com baixa probabilidade de ocorrer, e de muito pequena relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Permanente	2
Temporalidade	Longo prazo	1
Reversibilidade	Irreversível	2
Abrangência	Local	1
Soma		8

Magnitude	Valor atribuído
Baixa	2

Probabilidade	Valor atribuído
Baixa	1

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.

Relevância = $-1 \times (8 \times 2 \times 1) = -16$ (está situado na faixa de muito pequena relevância).

b.2.2) Medidas recomendadas

- Recrutamento e contratação de trabalhadores residentes na AID.

b.2.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de muito pequena relevância (valor -16).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Baixo	1
Classificação final	Muito pequena relevância	-16

5.5.2.3 Recursos históricos

A equipe de arqueologia realizou a atividade de levantamento de dados, pesquisa documental e bibliográfica no intuito de elaborar a caracterização arqueológica da região em estudo. Utilizou-se, também, como fonte de pesquisa, os dados disponíveis *on line* no banco de dados relativo ao Cadastro Nacional de Sítios Arqueológicos (CNSA/ IPHAN).

Os resultados obtidos na consulta ao CNSA¹ não revelou a existência de registros de sítios arqueológicos para os municípios pertencentes à Área Diretamente Afetada, de Candiota e Hulha Negra, apenas um sítio arqueológico localizado no Município de Bagé, integrante da AII. No entanto, destacam-se as

¹ Fonte dos dados: <http://portal.iphan.gov.br/portal/montaPaginaSGPA.do>

informações bibliográficas que complementaram o levantamento do número de sítios, pesquisas e ocorrências na região, demonstrando a existência de potencial para o desenvolvimento de pesquisas arqueológicas na região como um todo.

Quadro geral dos municípios pesquisados no CNSA / IPHAN:

Pesquisa no banco de dados do CNSA / IPHAN.

Municípios pesquisados na região:

- Candiota:
Nenhum registro de sítio arqueológico foi encontrado no CNSA/ IPHAN.
- Hulha Negra
Nenhum registro de sítio arqueológico foi encontrado no CNSA/ IPHAN.
- Pinheiro Machado
Nenhum registro de sítio arqueológico foi encontrado no CNSA/ IPHAN.
- Aceguá
Nenhum registro de sítio arqueológico foi encontrado no CNSA/ IPHAN.
- Pedras Altas
Nenhum registro de sítio arqueológico foi encontrado no CNSA/ IPHAN.
- Herval
Nenhum registro de sítio arqueológico foi encontrado no CNSA/ IPHAN.
- Bagé
Um registro de sítio arqueológico foi encontrado no CNSA / IPHAN, acrescido de dados bibliográficos.

Quadro 5.271 - Sítios arqueológicos do município de Bagé cadastrados no IPHAN - dezembro 2013.

Nº CNSA	Nome do Sítio	Município / UF	Tipo de sítio / cultura material	Responsável pelo registro ou projeto de pesquisa / ano
RS 00337	RS - HE - 22	Bagé / RS	Pré-colonial	Schmitz, Baeza, Lígia, Sílvia, Ivone, M. Helena, Ítala / 1978
	RS 153 BAJ ou Estância São Bento	Bagé / RS	Pré-colonial / material lítico	Fernando La Salvia / 1967
	RS 151 BAJ ou Jacinto Pereira Mesquita	Bagé / RS	Pré-colonial / material lítico e cerâmico	Fernando La Salvia / 1967
	RS 150 BAJ ou Osmundo Rodrigues Coelho	Bagé / RS	Pré-colonial / cerrito	Fernando La Salvia / 1967
	RS 152 BAJ ou Posto da Estância da Bolsa	Bagé / RS	Pré-colonial / cerrito	Fernando La Salvia / 1967
	RS 154 BAJ ou Antônio Carlos Teixeira	Bagé / RS	Pré-colonial / cerrito	Fernando La Salvia / 1967
	RS 155 BAJ ou Antônio Carlos Teixeira	Bagé / RS	Pré-colonial / cerrito	Fernando La Salvia / 1967
	RS 156 BAJ ou Antônio Carlos Teixeira	Bagé / RS	Pré-colonial / cerrito	Fernando La Salvia / 1967

Os primeiros ocupantes da região do Rio Grande do Sul foram os portadores de uma cultura material pré-ceramista que a arqueologia veio a denominar tradição Umbu. A data exata de sua chegada à região do Rio Grande do Sul ainda é incerta, no sudoeste e centro do Estado foram registradas datas com até 12.700 anos A.P.

A região em estudo era ocupada por grupos que incorporaram rapidamente a cerâmica em seu patrimônio tecnológico, eram caçadores e coletores quando

passaram a adotar a cerâmica, em torno de 2.000 A.P., passando a serem identificados como portadores da Tradição (ceramista) Vieira. Este movimento de transformação tecnológica tem relações diretas com as condições climáticas, num período conhecido como Neolítico, onde as principais transformações estão ligadas a uma vida mais sedentarizada e a inovação tecnológica da cerâmica.

Muitos dos sítios arqueológicos relacionados à tradição Umbu são identificados enquanto aterros, conhecidos como cerritos, sítios que se encontram erodidos sobre dunas, possuindo datações entre 5.100 e 4.000 A.P.

Os cerritos consistem em "... elevações artificiais, intencionais e involuntárias, forma circular, elíptica ou oval. Sua composição é basicamente terra, que apresenta na sua estrutura, utensílios, fogueiras e também restos de alimentação". As dimensões destas formações podem variar entre 20 m podendo atingir até 100 m de diâmetro, e a altura pode variar desde poucos centímetros chegando a até 6 m de altura. A cultura material encontrada nestes sítios arqueológicos pode ser composta por vestígios fito-faunísticos, material lítico (lascado e polido), ossos, dentes e conchas. Somente na tradição Vieira são encontrados fragmentos de cerâmica, com antiplástico grosseiro.

Segundo Ribeiro, os indivíduos identificados como pertencentes à tradição Vieira, poderiam ter sido na pré-história os antecessores dos Minuanos e Charruas. Num período posterior, há cerca de 800 A.P., chega à região outra tradição ceramista, conhecida como Tupiguarani. Originária da Amazônia chega ao Rio Grande do Sul por volta de 1.500 anos A.P. As tradições Umbu e Vieira ocuparam sítios erodidos sobre dunas, com cobertura arbustiva, propícios à horticultura, próximos de cursos d'água e de mata, facilitando a complementação de sua alimentação, ou seja, a obtenção de moluscos, pesca, caça, coleta e raízes.

Os sítios arqueológicos relacionados a estas tradições são reconhecidos através das marcas deixadas por suas habitações. Consistem em manchas de terra preta no solo, de forma circular ou elíptica, originadas possivelmente através da existência de fogueiras em seu interior. Outra característica destes sítios são as concentrações de fragmentos de cerâmica. Estas manchas de terra preta podem ocorrer com diâmetros que variam entre 8 m e 10 m, podendo ocorrer isoladamente ou em grupos de até seis "casas". A cultura material, característica desta Tradição, são os fragmentos ou peças de cerâmica (vasilhas, urnas) podendo ser ou não decoradas (corrugada, unzulada, escovada e pintadas), material lítico (lascado e polido), ósseo, dentes e conchas.

Após este breve panorama das ocupações pré-históricas da região de Bagé, passa-se ao histórico das intervenções arqueológicas desenvolvidas no Município até o presente momento.

A arqueologia da região de Bagé possui testemunhos arqueológicos que, de forma geral, podem ser relacionados a distintos períodos de ocupação: pré-coloniais e históricos. Existem informações a respeito de pesquisas arqueológicas na região que remontam ao final da década de 1960 e anos 1970, época em que o arqueólogo Fernando La Salvia, executou levantamentos arqueológicos nas margens do arroio Piraí. Destaca-se nestas pesquisas, a atuação institucional do Instituto Anchietano de Pesquisas (IAP/UNISINOS), sob a coordenação de Pedro Ignácio Schmitz, resultando na identificação de 9 sítios arqueológicos, sendo seis deles cerritos. Fernando La Salvia ainda foi responsável por outra intervenção arqueológica importante, desta vez no campo da arqueologia histórica, a intervenção no Forte de Santa Tecla, em 1969.

Após estes primeiros trabalhos realizados, tem-se um período sem atividades arqueológicas na região. As pesquisas começam a ser retomadas com os trabalhos realizados no campo da arqueologia histórica, tais como o trabalho da arqueóloga Cláudia de Oliveira Uessler, que aborda questões relacionadas ao Forte de Santa Tecla. Temos também o trabalho realizado sobre a charqueada Santa Thereza, desenvolvido pelo LEPA (Laboratório de Estudos e Pesquisas Arqueológicas) da Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), coordenado pelo arqueólogo Saul Eduardo Seiguer Milder. Além destes trabalhos, pode-se citar um relatório da Fundação Educacional e Cultural para o Aperfeiçoamento da Educação e da Cultura (FUNDAE), sobre a fiscalização de bens tombados pelo IPHAN, sobre o Forte de Santa Tecla, elaborado pelo arqueólogo André Luís R. Soares no ano de 2005.

Sabe-se de outros levantamentos posteriores realizados na região em função de processo de licenciamento ambiental, sendo um datado do ano de 2008, ainda não disponível para pesquisa, elaborado pelo arqueólogo Alberto Tavarez Duarte de Oliveira, a respeito da Barragem da Arvorezinha, e outro importante levantamento realizado pelo Laboratório de Ensino e Pesquisa em Antropologia e Arqueologia (LEPAarq), vinculado à Universidade Federal de Pelotas (UFPEL), sob a coordenação do arqueólogo Fábio Vergara Cerqueira. Trata-se do Projeto de Mapeamento Arqueológico da Região Sul do Rio Grande do Sul, que engloba, entre outros, o Município de Bagé, processo IPHAN nº 01512.000192/2005-60, que se encontra em Brasília, ainda fora de acesso a pesquisa.

5.5.2.3.1 Caracterização e contextualização histórica do município de Candiota

O município de Candiota está localizado na região da Campanha do Estado do Rio Grande do Sul, contando com uma área geográfica de aproximadamente 934 km², com a população de 8.771 habitantes (IBGE, Censo Demográfico - 2010).

A cidade de Candiota foi fundada numa região habitada primeiramente por grupos indígenas, denominados pampeanos. Na região em questão, segundo Fagundes, os pampeanos eram formados principalmente por Charruas, Minuanos e Guenoas.

Entretanto, a ocupação do sul do Rio Grande do Sul por grupos indígenas é anterior aos grupos pampeanos e remonta, conforme Kern, ao início da ocupação das Américas.

A mais remota ocupação do atual território oriental da bacia platina só pode ser compreendida como uma continuação histórica do povoamento da América, durante e após a última glaciação. (...) A região oriental do rio da Prata já estava, portanto, povoada desde a última glaciação, há 12.000 anos A.P.

Estes primeiros grupos de caçadores-coletores, deram origem aos grupos pampeanos, posteriormente contatados e descritos pelos colonizadores europeus. Na documentação histórica produzida no decorrer do período colonial, essas populações são descritas como guerreiros ferozes e hostis às tentativas de contato e catequização, levadas a cabo por portugueses e espanhóis. Entretanto, para Kern, as descrições dos grupos pampeanos são limitadas e superficiais, fazendo da pesquisa arqueológica o único meio de reconstituir satisfatoriamente os padrões culturais destas populações já desaparecidas.

Ainda conforme Kern, a história desses grupos parece ter sido uma constante luta contra os invasores de seus territórios, luta esta que foi perdida definitivamente em 1835, quando os últimos grupos nômades, que ainda tentavam manter seu estilo de vida e resistiam à integração na sociedade colonial, foram definitivamente

eliminados. Mas o fim do modo de vida nômade não significou o fim destas populações, já que “uma considerável parcela dos integrantes dessa cultura teve possibilidade de sobreviver, através da mestiçagem. São ainda hoje reconhecidos nas fisionomias indiáticas de muitos gaúchos dos pampas do Uruguai e do Rio Grande do Sul.”

A ocupação histórica da região teve início no século XVII, em 1681, quando os jesuítas fundaram a estância de São Miguel. Segundo Fagundes, os padres desceram das reduções guaraníticas e instalaram, na região da atual cidade de Bagé, os limites da estância, o posto de Santa Tecla, para guarda e pastoreio do rebanho ali existente.

Em 1683, os jesuítas fundaram a Redução de São André dos Guenoas na região do posto de Santa Tecla, com o intuito de catequizar os indígenas da região. A missão fracassou e foi abandonada pouco tempo depois devido à resistência das populações indígenas “(...) que não aceitavam ter sua liberdade controlada, e acabaram por expulsar os jesuítas da região.”

Após o fim das Guerras Guaraníticas, conflito iniciado em função do Tratado de Madri, de 1750, que passava as missões jesuíticas espanholas para o controle português, as disputas fronteiriças entre espanhóis e portugueses foram retomadas. Segundo Fagundes, em 1773, o governador de Buenos Aires, Dom José Vertiz Y Salcedo, partiu da Colônia de Sacramento com o objetivo de expulsar os portugueses da Província de São Pedro. O governador e sua tropa marcharam pela campanha até a Serra de Santa Tecla, local escolhido para a construção de uma fortaleza, o forte de Santa Tecla.

O forte de Santa Tecla iria servir de marco definitivo da posse dos espanhóis naquelas terras, sob seu poder, já dez anos antes. (...)

Vertiz Y Salcedo pretendeu construir uma fortaleza que, além de inexpugnável, teria de ser uma verdadeira reserva de suas forças para conquistar o território da Província de São Pedro.

O forte de Santa Tecla foi sitiado, em janeiro de 1776, por tropas portuguesas lideradas por Rafael Pinto Bandeira. Após um mês de cerco, o forte se rendeu e foi destruído pelas tropas de Pinto Bandeira. Anos depois, o forte de Santa Tecla foi reconstruído pelos espanhóis que foram novamente expulsos da fortaleza em 1801.

Visando impedir novas incursões espanholas, o governo português passou a fazer doações de sesmarias para a formação de fazendas de criação de gado: “(...) o que representou a conquista econômica e ao mesmo tempo resguardou as fronteiras do sul do país.”

Em 1810, o Brasil enviou o Marechal de Campo Manoel Marques de Souza e suas tropas ao cerro de Bagé, onde montaram acampamento para combater os movimentos revolucionários em Buenos Aires e Montevideu. O acampamento militar do Marechal Marques de Souza daria origem à cidade de Bagé.

Em 17 de julho de 1811 (...) o Exército Luso-Brasileiro deixou o acampamento, em direção a Cerro Largo, (...). Dom Diogo resolveu então deixar em Bagé, parte dos soldados, alguns doentes (...), comerciantes e mulheres que o haviam acompanhado até aqui. (...)

No local do acampamento, começou a surgir uma vila, com muitos ranchos de torrão cobertos de palha, que oferecia melhores recursos de água, lenha e proteção natural do que o aldeamento que já havia junto à antiga Guarda de São Sebastião, o que os levou a transferirem-se para o nascente vilarejo.

A vila de Bagé foi elevada a freguesia e município em 5 de junho de 1846, e a cidade em 15 de dezembro de 1859. Até o ano de 1992, Candiota pertencia ao Município de Bagé, emancipando-se no dia 24 de março do mesmo ano.

No que concerne ao levantamento do patrimônio histórico, cultural e arqueológico das áreas afetadas pelo empreendimento, foi no IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, a solicitação para permissão / autorização para o arqueólogo responsável, Fabiano Aiub Branchelli, realizar o “Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo em Subsuperfície” na área de implantação do Complexo Usina Termelétrica Pampa Sul, projeto que foi protocolado em 27 de agosto de 2013, sob o nº IPHAN/IPHAN-RS 01512.001875/2013-44.

Em 24 de março de 2014, foi publicada no Diário Oficial da União, a Portaria nº 12, de 21 de março de 2014, do IPHAN - Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional, autorizando a execução do projeto acima referenciado (Anexo 5.10).

5.5.2.3.2 Avaliação de impacto

Durante a fase de implantação da UTE Pampa Sul, equipes de profissionais especializados acompanharão todas as atividades, buscando identificar vestígios arqueológicos, preservando a história e adquirindo informações sobre a vida e a cultura das civilizações passadas.

No caso de se observar fortes indícios de resquícios arqueológicos, realizar-se-ão prospecções com o intuito de buscar indícios subsuperficiais. Desse modo, deverão ocorrer vistorias sistemáticas nas áreas de intervenção, principalmente naquelas identificadas como de maior potencial de ocorrência de material arqueológico.

a) Efeitos na Integridade dos Recursos Históricos e implicações para a interpretação dos registros arqueológicos, paleontológicos e históricos

a.1) Descrição e valoração do impacto

Os resultados obtidos junto ao Conselho Nacional de Sítios Arqueológicos, não revelaram existência de registros nos municípios da AID. Apenas um sítio arqueológico foi localizado no Município de Bagé.

Em face disso, os efeitos na integridade dos recursos históricos e implicações para a interpretação dos registros arqueológicos, paleontológicos e históricos, é um impacto positivo, direto, temporário, de curto prazo, irreversível, de abrangência local, de magnitude baixa, com baixa probabilidade de ocorrer, e de muito pequena relevância.

Atributo	Característica	Valor atribuído igual
Forma	Direto	2
Duração	Temporário	1
Temporalidade	Curto prazo	2
Reversibilidade	Irreversível	2
Abrangência	Local	1
Soma		8

Magnitude	Valor atribuído
Baixa	2

Probabilidade	Valor atribuído
Baixa	1

A natureza deste impacto é negativa, portanto, admite-se o valor -1.

Relevância = $-1 \times (7 \times 2 \times 1) = -16$ (está situado na faixa de muito pequena relevância).

a.2) Medidas recomendadas

- Aplicação das medidas constantes do “Projeto de Diagnóstico Arqueológico Prospectivo e Interventivo em Subsuperfície”, já aprovado pelo IPHAN.
- Treinamento e orientação às pessoas envolvidas com a implantação da UTE Pampa Sul, com os procedimentos a serem adotados na hipótese de detecção ou encontro de qualquer vestígio arqueológico.

a.3) Reavaliação da relevância do impacto em presença das medidas recomendadas

Dessa forma, a classificação final do impacto, após a implantação das medidas recomendadas, é considerada de muito pequena relevância (valor -32).

Atributo	Característica	Valor Atribuído
Grau de resolução	Médio	2
Classificação final	Muito pequena relevância	-32

5.5.3 Saúde Pública e Segurança

A seguir são relacionados os aspectos do projeto que podem ter implicações na saúde pública e segurança, em escala regional.

5.5.3.1 Saúde Pública

Para determinação quantitativa das possíveis implicações na saúde pública decorrente do empreendimento, foram consideradas:

- As metas pactuadas acima e a realidade anteriormente descrita do sistema municipal de saúde de Candiota e as ações realizadas no triênio 2010-2012 (assumindo-se 2012 como ano-base);
- O pior cenário de incremento possível, no qual cada emprego direto gerado pelo empreendimento se conformaria em um novo habitante de Candiota (ainda que temporário);
- Com uma população estimada para 2012 de 8.975 habitantes, um acréscimo de 753 (+8,4%), 2.008 (+22,4%), 1.755 (+19,6%) e 502 (+5,6%) trabalhadores, gerados no quadriênio futuro, durante a implantação da UTE Pampa Sul e a expansão da mina de carvão da CRM. Considerando um ano típico durante a operação, de 500 trabalhadores, um acréscimo populacional de 5,6%.

De imediato seria observado um incremento das demandas por ações públicas de saneamento, habitação, educação, transporte e alimentação, todos gerando impactos significativos à economia local.

Especificamente quanto aos serviços de saúde municipal e regional:

- Quanto ao incremento populacional e atenção básica em saúde, este poderia ser absorvido pelas atuais equipes da estratégia de saúde da família (ESF) existentes em Candiota, que passariam a operar no patamar superior sugerido, de uma equipe para cada 4.000 habitantes, com uma cobertura de 96,9% da população no segundo ano de implantação do empreendimento. Durante os anos de operação, haveria uma equipe da ESF para 3.158 habitantes, com 100% de cobertura de atenção básica à saúde. No limite, se cada trabalhador agregasse mais um familiar à população total, haveria necessidade de incorporação de, ao menos, mais uma ESF no município.
- O nível de dificuldade ao cumprimento do patamar de 100% de cobertura das ações de saúde bucal, aumentaria em dificuldade ou mesmo se inviabilizaria com qualquer aumento populacional (mesmo quando da UTE em operação), necessariamente demandando expansão dos serviços (contratação de profissional e incorporação junto às ESF).
- Os parâmetros de atendimento de 1,26 / 100 hab. e 1,98 / 1.000 hab., pactuados para os procedimentos ambulatoriais de média e alta complexidade, respectivamente, no triênio 2013-2015, são hoje superados em muito. Neste sentido, mesmo o incremento máximo populacional estimado, não geraria maiores impactos na manutenção de uma cobertura de 100% dos mesmos, ainda que maiores aportes financeiros fossem demandados aos municípios da Região de Saúde.
- Em 2012 ocorreram 435 internações hospitalares, ou 4,84% do total de residentes estimados. Patamar percentual abaixo do mínimo observado nas regiões brasileiras (5,1%, mas atingindo até 10,9%) e do preconizado como parâmetro assistencial padrão, na esfera dos 8%.
Os patamares pactuados para 2013-2013 apontam para um total de 155 internações/ano, entre média e alta complexidade. O incremento populacional gerado pelo advento dos trabalhadores impactará no incremento de mais 9 internações/ano, em um ano típico (acréscimo de 500 trabalhadores) ou de 63, no pico da construção. Se o quantitativo é pequeno no ano típico, o impacto financeiro pode apresentar magnitude maior, demandando articulação mais estreita com a central de regulação de leitos e transporte pelo SAMU.
Se o quantitativo é acrescido de quase 40% do estimado para a população atual (segundo ano de implantação do empreendimento), os impactos serão deveras importantes, seja no financiamento destes serviços, seja na articulação com níveis mais especializados do sistema de saúde, usualmente fora de Candiota.
- Considerando o processo de trabalho e os riscos esperados no momento da implantação do empreendimento, a demanda por atendimento e leitos de traumatologia e de ações de pronto-atendimento se fará mais presente nos quatro anos de implantação do empreendimento.
Em uma situação ideal, a demanda por consultas especializadas corresponde a 22,3% do total de consultas médicas programadas, das quais 2,3% seriam na especialidade de traumatologia (sem incluir urgências) e 1,2% de

medicina física (incluindo fisioterapia, fisioterapia e terapia ocupacional). As urgências e emergências corresponderiam a 15% do total de consultas médicas programadas (média Brasil: 26,9%).

Empregando-se o patamar mínimo de consultas, a população residente em 2012 gera 2.002 consultas médicas especializadas programadas, sendo 46 em traumatologia e 24 em medicina física. Considerando o ano típico e o pico da implantação do empreendimento, salvo alguma situação que fuja ao comum, haveria um incremento entre 3 e 18 consultas de traumatologia e entre 2 e 9 consultas de medicina física. No caso das urgências e emergências, ocorreria um aumento estimado de 150 a 1.020 atendimentos/ano, em ano típico e no pico da implantação, respectivamente.

Independente, seja em ano típico de funcionamento (estimativa de 500 empregos diretos), seja no pico do período de implantação do empreendimento (estimativa de 2.008 trabalhadores), a consequência direta será a dificuldade de acesso a estes serviços pelo conjunto da população da área. Pela densidade tecnológica envolvida (serviços auxiliares de diagnóstico e terapia e de imagem), salvo atendimento imediato de manutenção de vida, os mesmos envolverão deslocamento à sede da Região de Saúde, em Bagé, para resolução do agravo. Situação que envolve articulação com os demais serviços existentes na Região de Saúde e transporte, eventualmente especializado.

- Um agravo não passível de estimativa envolve o potencial incremento do fluxo em rodovias para deslocamento ao local do empreendimento. É de esperar um incremento de morbidade hospitalar consequente a causas externas - acidentes de trânsito. O incremento no número de casos de internações por traumatismo craniano em 2013 alerta para esta situação.

5.5.3.2 Segurança pública

Descrever aspectos do projeto que possam ter implicações na Segurança Pública, considerando:

- a) Descrição sumária dos planos de resposta à emergência, incluindo o protocolo de notificação e os procedimentos de segurança para minimizar os efeitos adversos ao meio ambiente, com os meios de registro das emergências.*

Com foco nos cenários acidentais identificados pela análise de riscos, o Plano de Ação de Emergência integra o Programa de Gerenciamento de Riscos de um empreendimento ou atividade com potencial para gerar impactos ambientais e socioeconômicos.

O PAE estabelece, sistematiza e permite o gerenciamento das ações para mitigação das consequências dos eventos acidentais que têm potencial para afetar as instalações, a comunidade estabelecida nas proximidades do empreendimento, os compartimentos ambientais e o quadro funcional da empresa.

O Plano de Ação de Emergência define as atribuições e responsabilidades das equipes de atendimento da emergência, o fluxo de acionamento para o desencadeamento das medidas de intervenção e o dimensionamento dos recursos materiais necessários à operacionalização das ações de resposta.

Todos os produtos químicos consumíveis nos processos de tratamento de água, com exceção do ácido clorídrico (HCl) e do hidróxido de sódio (NaOH), serão

armazenados em uma edificação própria denominada “Casa de Estocagem de Produtos Químicos”, com piso e paredes revestidas com materiais resistentes ao ataque dos produtos armazenados.

A transferência dos produtos dos caminhões para os tanques será efetuada através de mangueiras conectadas a um engate nas sucções das bombas de transferência. No local de descarga está previsto um lava olhos e um chuveiro de emergência abastecido com água potável.

Os tanques de armazenamento de ácido clorídrico e hidróxido de sódio serão instalados em uma área cercada por um dique de contenção de vazamentos, com capacidade volumétrica superior ao volume de cada tanque.

a.1) Sistema de proteção contra incêndio

Este sistema tem por finalidade a proteção contra incêndio de equipamentos da usina, a saber: reservatório, tubulações e unidade de purificação de óleo lubrificante da turbina, transformadores, tanques de armazenamento de combustível, edifícios e casas de equipamentos, bem como as diversas instalações localizadas nas áreas dentro do perímetro das unidades da usina.

O sistema de proteção contra incêndio foi subdividido em outros seis subsistemas específicos para atender às necessidades de cada equipamento, conhecidos como: Sistema *Mulsifyre* (Água Nebulizada e Borrifada), Espuma Mecânica, Hidrantes, Extintores, Sistema de CO₂ e Detecção, Sinalização e Alarme.

A água para atender os sistemas de hidrante, água nebulizada, água borrifada e sistema de espuma mecânica, provém do tanque de água pré-tratada. A água de combate a incêndio será distribuída em toda a área da UTE por uma linha principal, formando um anel no entorno da planta, provida de válvulas de isolamento de seções de tubulações, de modo que sempre haja um caminho alternativo para suprimento de todas as áreas da UTE.

Os sistemas de hidrantes, água nebulizada e água borrifada serão mantidos pressurizados constantemente por meio de um tanque hidropneumático e entrarão em operação pela abertura de válvulas de bloqueio ou automaticamente, pela ruptura de uma ampola sensível ao calor ou pela ação dos detectores de fumaça e calor.

O sistema de detecção será interligado ao sistema de parada de emergência da planta e segue as seguintes premissas:

- Será instalado um sistema automático de detecção de fogo cobrindo todas as áreas suscetíveis à incidência de incêndio. A área máxima de cobertura de cada detector estará em acordo com as recomendações dos fabricantes;
- Pontos de disparo manual de alarmes, localizados especialmente nas rotas de fuga;
- Detectores de calor serão instalados nos silos de carvão, tanque de óleo combustível, tanque de óleo de lubrificação da turbina, tanque de óleo de selagem do gerador, depósitos de inflamáveis e sala de painéis elétricos;
- Salas do prédio administrativo serão equipadas com detectores de fumaça;
- Os sistemas de detecção, alarme e controle de incêndio, serão alimentados com fontes elétricas de emergência independentes.

Eventualmente, na ocorrência de incêndio em equipamentos que provoque o acionamento dessa proteção, a água efluente será captada pelo sistema de

drenagem da usina e será encaminhada para a estação de tratamento de efluentes (ETE). Na estação de tratamento de efluentes, após devidamente tratada, a água poderá ser reutilizada no processo e, caso ocorra excesso, esta será encaminhada para o reservatório na Barragem J1, a montante da tomada de água que abastece a Usina.

No caso de incêndio em um transformador, com vazamento de óleo isolante mineral, este, juntamente com a água nebulizada, será armazenado em bacias de contenção, localizadas embaixo dos transformadores e, em seguida, encaminhado para os tanques separadores de óleo. Posteriormente, o óleo será retirado para processamento e a água encaminhada para o tratamento na ETE.

Na ocorrência de sinistro de pequenas proporções no tanque de armazenagem de óleo combustível, a bacia de contenção que envolve o tanque conterá a espuma até que se promova a diluição da mesma. Em seguida, espuma diluída e óleo serão encaminhados para o tanque separador de óleo. Posteriormente, o óleo será retirado para processamento e a água encaminhada para o tratamento na ETE.

a.1.1) Gerenciamento do Sistema de Alarmes e dos Instrumentos

Os parâmetros críticos de operação geralmente são controlados através de alarmes, equipamentos ou sistemas de corte. Portanto, devem-se fornecer programas adequados de treinamento para que não existam mal entendidos referentes à manutenção e integridade dos alarmes, sistemas de intercomunicação e sistemas de parada temporária.

a.2) Plano de Ação de Emergência (PAE)

Antes do processo de partida das instalações deve ser elaborado um Plano de Ação de Emergência (PAE). Este deve ser parte integrante do Processo de Gerenciamento de Riscos (PGR) e deve se basear nos resultados obtidos no estudo de análise e avaliação de riscos.

Uma estrutura recomendada para o PAE deve contemplar os seguintes aspectos:

- Introdução;
- Estrutura do plano;
- Descrição das instalações envolvidas;
- Cenários acidentais considerados;
- Área de abrangência e limitações do plano;
- Estrutura organizacional, contemplando as atribuições e responsabilidades dos envolvidos;
- Fluxograma de acionamento;
- Ações de resposta às situações emergenciais compatíveis com os cenários acidentais considerados, de acordo com os impactos esperados e avaliados no estudo de análise de riscos. Devem ser considerados os procedimentos de avaliação, controle emergencial (combate a incêndios, isolamento, evacuação, controle de vazamentos, etc.) e ações de recuperação;
- Prever recursos humanos e materiais;
- Divulgação, implantação, integração com outras instituições e manutenção do plano;

- Previsão de exercícios teóricos e práticos, de acordo com os diferentes cenários acidentais estimados;
- Documentos anexos: plantas de localização da instalação e layout, incluindo a vizinhança sob risco, listas de acionamento (internas e externas), listas de equipamentos, sistemas de comunicação e alternativos de energia elétrica, relatórios, etc.

Os cenários acidentais identificados durante a realização da Análise Preliminar de Perigos devem ser utilizados com o objetivo de dar suporte ao Programa de Gerenciamento de Riscos e Plano de Ação de Emergência. As medidas mitigadoras sugeridas na APP devem ser implementadas junto ao PGR e PAE.

O objetivo principal do planejamento de emergência é estar preparado para agir de forma eficiente a situações que possam ameaçar a vida das pessoas e da comunidade, afetar o meio ambiente ou a propriedade. Para a montagem do PAE os objetivos em ordem de prioridades são:

- Salvar vidas e prevenir lesões;
- Reduzir ao mínimo os danos às instalações, meio ambiente e comunidade;
- Garantir a continuidade ou o reinício das operações produtivas o mais rápido possível.

Há outros aspectos que também devem ser considerados como as relações públicas e a imagem da empresa frente a comunidade, e o fornecimento de produtos, sem interrupção, aos clientes.

Ao se avaliar as prováveis emergências de uma instalação, no mínimo os seguintes tipos devem ser considerados:

- Acidentes que resultem em lesões graves ou fatais;
- Incêndio ou explosão;
- Poluição do meio ambiente (vazamentos, derramamentos, etc.);
- Perigos para a comunidade (liberação de gases, vapores tóxicos, explosão);
- Desastres naturais (inundação, vendaval, terremoto, etc.);
- Problemas sociais (distúrbio civil, ameaça de bomba, sabotagem, etc.).

É recomendável fazer um levantamento e avaliação dos elementos existentes na comunidade, como Corpo de Bombeiros, hospitais, Polícia Militar e Rodoviária, Defesa Civil, etc., para conhecer os recursos com que contam, o tempo que demorarão para chegar até a Usina, pessoal e equipamento disponível, etc., no caso de uma emergência, para verificar qual será a ajuda efetiva que poderão dar.

Em todo caso, é muito importante incorporar estes elementos ao Plano de Emergência, comunicar-lhes os principais riscos, materiais e produtos perigosos manuseados na planta, etc., e como deverão atuar no caso de uma emergência. É recomendável manter reuniões periódicas com estas entidades.

Cada instalação é diferente, portanto não há um plano geral que possa ser aplicado a todas as instalações, e cada uma deverá definir e desenvolver o plano que melhor se ajuste a suas necessidades.

Os objetivos devem ser definidos para que todos saibam o que fazer. Os objetivos mais comuns utilizados no planejamento de emergência são:

- Proteger as pessoas em geral;
- Resgatar as vítimas e providenciar o seu tratamento;
- Minimizar os danos à propriedade, ao meio ambiente e à comunidade;
- Manter a contenção dos produtos e água utilizada, evitando que atinjam rios ou outros recursos hídricos;
- Identificar vítimas;
- Providenciar o envio, o mais rápido possível, das vítimas para hospitais e outros centros de tratamento;
- Fornecer informações reais e verdadeiras às autoridades e à imprensa;
- Providenciar a recuperação segura e rápida da área afetada;
- Reunir informações, relatórios, registros, depoimentos, etc., para a investigação posterior do acidente.

Uma vez identificados os tipos de emergências para as quais se deve ter um planejamento e os tipos de serviços que serão necessários, é preciso garantir que esses serviços sejam realmente fornecidos e estejam disponíveis durante a emergência. Isto é feito, dando-se responsabilidades às pessoas que estarão a cargo de cada serviço. Geralmente há alguém na organização que se encaixa bem em cada função ou serviço, como por exemplo:

- Coordenador da emergência - gerente da fábrica ou uma função de alto nível que esteja sempre presente na unidade (24 horas);
- Notificação do alarme - recepcionista ou encarregado da segurança patrimonial;
- Coordenador da brigada de incêndios - chefe da brigada, bombeiro chefe ou técnico de segurança;
- Ajuda médica - médico do trabalho ou enfermeiro;
- Coordenador da emergência de processo - engenheiro de fábrica;
- Relações públicas - gerente de recursos humanos;
- Registros e relatórios – secretária;
- Coordenador da ajuda externa - técnico de segurança;
- Coordenador da evacuação - auxiliares de segurança, membros da CIPA, chefes de setores.

Todas as pessoas farão parte da Equipe de Emergência. Alguns terão outras pessoas na sua área de responsabilidade, ajudando na sua função, trabalhando sob suas ordens durante a emergência.

Todas essas pessoas devem ter suas responsabilidades definidas e cabe aos membros da Equipe de Emergência dar o treinamento e as informações necessárias. As pessoas que não tiverem uma função específica definida serão responsáveis pela evacuação da área afetada de acordo com as instruções recebidas e não ficarão em seu local de trabalho, para não afetar a atuação da equipe que combate a emergência.

É muito importante designar membros alternativos para cada componente da equipe, de modo que assumam a responsabilidade quando o titular não estiver na fábrica. Os componentes reservas deverão ter o mesmo treinamento que os titulares.

Uma vez estabelecidos os possíveis eventos e a disponibilidade de recursos internos e externos, procede-se a elaboração do Plano de Emergência.

Existe o risco do Plano de Emergência se tornar muito complexo e pouco prático em sua aplicação. O objetivo deve ser mantê-lo o mais simples e flexível possível, fornecendo procedimentos claros e diretos, para evitar confusão quando as pessoas trabalham em uma situação de emergência.

O Plano deverá identificar quem deve fazer o quê, e onde deve ser realizado. Em outras palavras, as pessoas devem ser identificadas, as atividades e a localização definidas e fornecidas localizações alternativas para o Centro de Controle.

Os seguintes elementos devem ser incluídos no plano:

- Organograma

Mostra em uma forma gráfica e condensada a organização da equipe, os títulos dos membros e as diferentes responsabilidades (por exemplo: Coordenador de Emergência, Encarregado das Comunicações, etc.). Deve constar o nome da pessoa que ocupa a função, telefone do trabalho e da residência, nome e telefones de uma pessoa reserva. Descrever em poucas frases as responsabilidades de cada membro da Equipe de Emergência, por exemplo:

Coordenador de Emergência - assume o comando total. Fornece um local de comando com localidade alternativa, que será o ponto focal das comunicações.

- Descrição geral

Fornecer uma descrição breve para cada serviço, por exemplo:

Comunicações:

- Telefones;
- Rádios;
- Gravador;
- Meios de notificação.

- Outras informações:

Inclui a informação que pode ser importante durante uma emergência: plantas da Usina, plantas dos sistemas de proteção contra incêndios, sistemas especiais de proteção, listas dos equipamentos de emergência disponíveis, lista dos funcionários (geral e dos que estavam presentes no momento da emergência), listas de telefones de emergências, recursos médicos disponíveis, etc.

A ativação do plano de emergência segue certas etapas que são comuns para a maioria das organizações. Estas etapas são:

- Identificação da emergência

Esta identificação pode ser feita por qualquer pessoa da organização que detecta algo fora do normal ou fora do controle. Deve comunicar imediatamente o Centro de Controle, para o qual poderá existir um telefone direto. Se for possível e seguro, pode tentar controlar a situação, como por exemplo, no caso de um pequeno início de incêndio. Mas, deve ficar claro que sua primeira obrigação é comunicar a situação, e só deve atuar quando não houver riscos para a sua segurança. Esta informação deve ser a mais completa possível para ajudar a Equipe de Controle da Emergência a tomar suas decisões.

- Comunicação da emergência
O Centro de Controle comunicará a situação à Equipe de Controle de Emergência.
No caso de liberação de gases/vapores tóxicos ou explosivos, que podem afetar outras fábricas ou a comunidade, deverão ser informadas a Defesa Civil, Polícia e fábricas vizinhas.
Sendo o sistema de comunicações e alarmes fundamentais para o sucesso do plano, devem ser tomadas certas medidas para garantir seu bom funcionamento.
Devem ser tomadas medidas, com alternativas, para poder comunicar em forma imediata, a existência de uma emergência, a todo o pessoal, autoridades, fábricas vizinhas, etc.

- Reunião da equipe de controle da emergência e das brigadas de apoio
Uma vez ativada a equipe de controle de emergência e as brigadas de apoio, elas devem se dirigir, o mais rápido possível, aos locais designados como centros de controle.
O Coordenador da Emergência deverá reunir todas as informações disponíveis e decidir as ações que devem ser tomadas. As Brigadas de Apoio serão ativadas, se for necessário tomar medidas de ação, como combate de incêndios, controle de derramamentos, resgate de vítimas, evacuação, etc.
O Coordenador deverá receber informações a respeito do pessoal presente na instalação e no local da emergência. Portanto, é sumamente importante ter um bom controle do pessoal.

- Evacuação do pessoal não envolvido
Para cuidar da segurança do pessoal não envolvido diretamente no controle da emergência, torna-se imperativo ter um plano de evacuação bem estruturado. Dependendo da natureza da emergência, o plano de evacuação deve levar em consideração o seguinte:
 - Evacuação do pessoal da planta, prédios ou áreas afetadas. Deve haver um sistema para garantir e controlar a evacuação de todo o pessoal da área;
 - Rotas de evacuação bem definidas e demarcadas;
 - Evacuação ordenada até as áreas de reunião designadas;
 - Sistema para contar o pessoal.As rotas de evacuação devem estar bem iluminadas e contar com iluminação de emergência para casos de queda de energia.

- Fim da emergência
O sinal de fim da emergência será dado quando cessarem as condições que ativaram os sinais de emergência e evacuação, e quando a área estiver em condições seguras, sendo que o sinal de "fim da emergência" somente poderá ser autorizado pelo coordenador.

b) *Documentação de quaisquer preocupações ante a segurança pública em face do projeto, apresentadas pelas partes interessadas, incluindo as populações tradicionais, consultadas durante as fases de conceituação e prognóstico ambiental ou observadas em decorrência de outros projetos/instalações que guardam semelhança de impactos.*

As primeiras questões colocadas às trinta e cinco lideranças que se dispuseram a contribuir com o estudo, dizem respeito às suas avaliações sobre o local onde moram e o estágio atual de desenvolvimento dos dois municípios da AID, Candiota e Hulha Negra.

Tanto os entrevistados de Candiota, como os de Hulha Negra, atribuíram como aspecto importante a tranquilidade, como o que mais lhes agrada morar no local. Contribui para essa avaliação, fatores ligados à segurança e aos laços de amizade.

Da mesma forma, quando se fala nas condições de vida, os entrevistados mencionam os mesmos aspectos, como segurança, tranquilidade, terra fértil, município jovem, meio ambiente preservado e os novos investimentos na região.

c) *Descrever como a população local será contatada durante as emergências e o tipo de informação que será reportada.*

- Comunicação da emergência

O Centro de Controle comunicará a situação à Equipe de Controle de Emergência.

No caso de liberação de gases/vapores tóxicos ou explosivos, que podem afetar outras fábricas ou a comunidade, deverão ser informadas a Defesa Civil, Polícia e fábricas vizinhas.

Sendo o sistema de comunicações e alarmes fundamentais para o sucesso do plano, devem ser tomadas certas medidas para garantir seu bom funcionamento.

Devem ser tomadas medidas, com alternativas, para poder comunicar em forma imediata, a existência de uma emergência, a todo o pessoal, autoridades, fábricas vizinhas, etc.

- Reunião da equipe de controle da emergência e das brigadas de apoio

Uma vez ativada a equipe de controle de emergência e as brigadas de apoio, elas devem se dirigir, o mais rápido possível, aos locais designados como centros de controle.

O Coordenador da Emergência deverá reunir todas as informações disponíveis e decidir as ações que devem ser tomadas. As Brigadas de Apoio serão ativadas, se for necessário tomar medidas de ação, como combate de incêndios, controle de derramamentos, resgate de vítimas, evacuação, etc.

O Coordenador deverá receber informações a respeito do pessoal presente na instalação e no local da emergência. Portanto, é sumamente importante ter um bom controle do pessoal.

- Evacuação do pessoal não envolvido

Para cuidar da segurança do pessoal não envolvido diretamente no controle da emergência, torna-se imperativo ter um plano de evacuação bem estruturado. Dependendo da natureza da emergência, o plano de evacuação deve levar em consideração o seguinte:

- Evacuação do pessoal da planta, prédios ou áreas afetadas. Deve haver um sistema para garantir e controlar a evacuação de todo o pessoal da área;
- Rotas de evacuação bem definidas e demarcadas;
- Evacuação ordenada até as áreas de reunião designadas;
- Sistema para contar o pessoal.

As rotas de evacuação devem estar bem iluminadas e contar com iluminação de emergência para casos de queda de energia.

- Fim da emergência

O sinal de fim da emergência será dado quando cessarem as condições que ativaram os sinais de emergência e evacuação, e quando a área estiver em condições seguras, sendo que o sinal de "fim da emergência" somente poderá ser autorizado pelo coordenador.

d) *Descrever quaisquer acordos com planos estabelecidos entre setores públicos e/ou grupos industriais para ações cooperativas de Resposta a Emergências, discutindo sua infraestrutura de apoio.*

Com relação a compartilhamento de infraestrutura entre projetos de implantação de usinas termelétricas, deve-se avaliar esta atividade nas fases de implantação e de operação.

Na fase de implantação, dependendo do cronograma de desenvolvimento dos trabalhos e da data de entrada em operação das unidades, pode-se considerar o compartilhamento de inúmeras instalações, serviços (nesses incluídos os de atendimento a emergências) e até de mão-de-obra especializada ou não.

Qualquer tipo de acidente (ambiental, relativo à segurança ou à saúde da população local) poderá impactar o valor da empresa empreendedora perante a sua comunidade (partes interessadas e/ou acionistas) e, conseqüentemente, o seu valor de mercado.

Assim, os cuidados para zelar por estas condicionantes são bem restritivos. Nesse cenário, o que poderá vir a impactar o compartilhamento de infraestrutura para o caso de dois empreendedores utilizarem a mesma, seria uma diferença razoável nas políticas de meio ambiente, saúde e segurança entre os empreendedores.

Com a localização de diversas empresas de porte na AID e AII, como CGTEE - Companhia de Geração Térmica de Energia Elétrica, CRM - Companhia Riograndense de Mineração, Votorantim Cimentos, Cimpor Cimentos do Brasil (Cimbagé), bem como a possibilidade de implantação das usinas (duas) termelétricas da Eneva S.A. e da mina de carvão da Seival Sul Mineração Ltda., o compartilhamento de infraestrutura tornar-se-á bastante robusto, além da Defesa Civil, Polícia Militar, etc.

e) *Descrição dos impactos potenciais à segurança pública resultante do aumento do tráfego regional em decorrência do projeto.*

A infraestrutura identificada na AID é mais precária no que se refere ao sistema viário, o qual deverá sofrer maior pressão dado a característica atual do tráfego no local, que não é intenso.

De forma a minimizar os impactos relacionados à utilização de vias rurais e urbanas, propõe-se a elaboração de um programa de adequação às condições de tráfego, visando à diminuição dos transtornos ocasionados pela implantação e operação do empreendimento.

Este programa deverá considerar um planejamento de ações para diminuir os transtornos do tráfego local no momento da execução das obras para implantação do empreendimento; após deverão ser estudados meios eficientes de sinalização a serem utilizados nas vias públicas das referidas cidades, que vierem a dar suporte aos deslocamentos relacionados às obras; e ainda, no programa deverá ser proposto um conjunto de ações voltadas à comunicação dos aspectos relacionados ao tráfego a serem alterados.

5.5.4 Cooperações Regionais

A seguir são descritas as oportunidades de compartilhamento de infraestruturas com outros empreendimento existentes na região.

5.5.4.1 Desenvolvimento regional

A implantação de usinas termelétricas na região, com tecnologia avançada e rigoroso controle das emissões aéreas, representará uma mudança de rumo na região de Candiota.

A população da região e áreas próximas perceberá esta mudança. O processo de mudança regional terá início com a implantação das usinas termelétricas.

A ampliação da circulação monetária local terá como consequência a criação de um mercado de consumo mais aquecido devido ao aumento do número de empregos, aumento nos salários e até na movimentação financeira das indústrias e infraestrutura necessária para dar suporte a empreendimentos desse porte. O poder aquisitivo da região tenderá a elevar-se em comparação com os padrões locais atuais.

O suprimento desse novo mercado beneficiará empresas e trabalhadores locais visando atender às demandas criadas pelo novo empreendimento.

O aquecimento econômico da AID repercutirá positivamente também no Produto Interno Bruto, estimando-se um incremento de 15% em relação ao ano de 2010. Com o objetivo de apresentar as vantagens advindas para a região com a implantação das usinas, pode-se citar:

- Melhora no conhecimento científico dos recursos naturais locais. A atuação dos empreendedores deverá ser acompanhada por técnicos e pesquisadores de instituições científicas das mais diversas áreas, contribuindo notavelmente para ampliar o conhecimento regional;
- Aumento do nível de qualificação dos trabalhadores locais visando atuar nas novas funções criadas pela implantação dos projetos;
- Aumento dos rendimentos médios do trabalho na região;
- Alteração no padrão de investimentos em projetos de desenvolvimento regional;
- Melhora no nível do atendimento dos serviços públicos e acréscimo das receitas tributárias municipais;
- Melhora no nível da educação formal e capacitação técnica.

5.5.4.2 Compartilhamento de infraestrutura com outros empreendimentos

Com relação a compartilhamento de infraestrutura, deve-se avaliar esta atividade nas fases de implantação e de operação dos projetos de usinas termelétricas previstas para a região, ou sejam, duas usinas da Eneva S.A., e uma mina de carvão da empresa Seival Sul Mineração Ltda.

Na fase de implantação, dependendo do cronograma de desenvolvimento dos trabalhos e da data de entrada em operação das unidades, pode-se considerar o compartilhamento de inúmeras instalações e até de mão-de-obra, como por exemplo:

- Dormitórios próximos aos sites;
- Oficina mecânica;
- Posto de gasolina;
- Oficina elétrica / eletrônica;
- Refeitórios;
- Áreas de laser próximas aos sites;
- Central de concreto;
- Área de bota-fora;
- Área de empréstimo;
- Posto de saúde
- Ambulância;
- Corpo de bombeiros
- Escritórios;
- Contêineres;
- Alojamento móvel para implantação civil;
- Galpões metálicos;
- Posto policial;
- Quadras esportivas;
- Escola;
- Recuperação e melhoria de estradas;
- Estação de tratamento de esgotos;
- Estação de tratamento de água;
- Creche;
- Mini centro comercial.

Na fase de operação pode-se considerar:

- Laboratórios;
- Oficina mecânica;
- Posto de gasolina;
- Oficina elétrica / eletrônica;
- Refeitórios;
- Áreas de laser próximas às usinas;
- Posto de saúde;
- Ambulância;
- Corpo de bombeiros
- Posto policial;

- Quadras esportivas;
- Escola;
- Recuperação e melhoria de estradas;
- Estação de tratamento de esgotos;
- Creche;
- Mini centro comercial;
- Estrutura de qualificação de operadores e técnicos para manutenção (mecânica, elétrica, eletrônica e de informática).

5.5.4.3. Análise do não compartilhamento de infraestrutura

Considerando os ganhos ambientais e econômico-financeiros, não existe justificativa para que tais sinergias (compartilhamentos) não sejam utilizadas.

Analisando mais pormenorizadamente as razões pelas quais esses compartilhamentos não venham a ser implementados, chega-se a conclusão dos seguintes cenários:

- Só um projeto vendeu energia em leilão, ou
- Por questões estratégicas, um dos empreendedores não aceita compartilhar a infraestrutura com outro.

No primeiro cenário apenas um empreendimento vendeu energia no leilão de energia patrocinado pelo MME/ANEEL/EPE. Nesse caso apenas um dos empreendedores irá construir a usina e terá que arcar com toda a infraestrutura necessária para dar suporte ao seu empreendimento.

Levando em consideração que os leilões de energia são realizados anualmente, que o custo de desenvolvimento de um projeto desse porte é muito elevado, que na região existe combustível e condições ambientais e legais para que vários empreendimentos venham a se instalar, que a demanda por energia elétrica na região sul do Brasil permanecerá crescendo continuamente e que a geração de energia através do carvão mineral é confiável e tem preços competitivos comparativamente a outras fontes, certamente o projeto que não vender a sua energia em determinado ano, poderá vender a mesma em outro ano subsequente, propiciando, então, que esse outro projeto venha a utilizar as mesmas infraestruturas construídas e já existentes anteriormente.

O segundo cenário tem uma baixa probabilidade de vir a ocorrer. Toda empresa que tem capacidade técnica e econômica para viabilizar um projeto desse porte tem regras ambientais, de saúde e segurança bem restritivas. Não só estas empresas, mas também as suas controladoras. Estas empresas, em geral, tem participação em bolsas de valores não só no Brasil, mas também no exterior, portanto têm um patrimônio e um nome a zelar.

Qualquer tipo de acidente (ambiental, relativo à segurança ou à saúde da população local) poderá impactar o seu valor perante a sua comunidade (partes interessadas e/ou acionistas) e, conseqüentemente, o seu valor de mercado.

Assim, os cuidados para zelar por estas condicionantes são bem restritivos. Nesse cenário, o que poderá vir a impactar o compartilhamento de infraestrutura para o caso de dois empreendedores utilizarem a mesma, seria uma diferença razoável nas políticas de meio ambiente, saúde e segurança entre os empreendedores. Nesse caso, um dos empreendedores teria critérios bem mais

restritivos que o outro, e não aceitaria correr riscos desnecessários com relação a esse tipo de condicionante.

5.5.4.1. Engajamento público

Para a avaliação dos impactos decorrentes da implantação da UTE Pampa Sul em relação ao meio socioeconômico, são considerados os principais fatores identificados no diagnóstico e também os impactos percebidos pela comunidade da área de influência do Projeto.

Os impactos percebidos foram averiguados através de entrevistas junto às lideranças municipais, com o intuito de conhecer a opinião desses atores sociais sobre a instalação do empreendimento na área de influência.

A utilização da pesquisa social com a técnica de entrevistas possibilita a qualificação dos estudos com a participação da comunidade local através de seus representantes na etapa do diagnóstico. O que permite, também, a complementação dos estudos integrando a visão da população para a caracterização socioeconômica da área de influência do Projeto UTE Pampa Sul. O Quadro 5.272, a seguir, apresenta as instituições pesquisadas para a realização das entrevistas com os 35 representantes dos municípios de Candiota e Hulha Negra.

Quadro 5.272 - Instituições pesquisadas na AID.

Candiota	
Instituição	Cargo
Prefeitura Municipal	Prefeito
Secretaria Municipal de Obras e Serviços Públicos	Secretário
Companhia Riograndense de Mineração	Superintendente
Secretaria Municipal de Agropecuária e Agricultura Familiar	Secretário
Sindicato dos Mineiros de Candiota	Presidente
Afucan - Associação dos Funcionários Municipais de Candiota	Escriturário
Secretaria Municipal de Planejamento	Secretário
Sindicato dos Eletricistas	Presidente
Associação de Moradores Bairro João Emílio	Diretoria
Sindicato Rural	Secretária
Secretaria Municipal de Educação	Secretária
Associação de Moradores do Seival	Secretária
Núcleo de Pesquisa Histórica Seival	Presidente
Cooperal - Cooperativa Regional Dos Agricultores Assentados	Secretaria
Associação de Funcionários das Empresas de Energia Elétrica	Delegado
Comder - Companhia de Desenvolvimento Rural	Presidente
Aescon - Associação dos Estudantes de Candiota	Secretária
Secretaria Municipal de Cultura, Turismo, Esporte e Juventude	Secretário
Secretaria Municipal de Ação Social, Trabalho e Renda	Secretária
Sindicato Dos Trabalhadores Rurais	Conselheiro
Cooptec - Cooperativa de Prestação de Serviços Técnicos	Técnico
Emater	Técnico
Associação de Moradores Morada do Sol	Presidente
Cdl - Câmara de Dirigentes Lojistas	Vice- Presidente
Prefeitura Municipal	Primeira Dama
Secretaria Municipal de Saúde	Secretária

Hulha Negra	
Instituição	Cargo
Rádio Hulha Negra Fm	Diretor
Secretaria de Obras, Serviços Públicos e Trânsito	Secretário
Secretaria de Assistência Social	Secretário
Secretaria de Agropecuária e Meio Ambiente	Secretário
Secretaria de Saúde	Secretário
Secretaria de Administração e Finanças	Secretária
Prefeitura Municipal	Prefeito
Secretaria de Educação e Cultura	Secretário
Emater	Técnico

O resultado dessa investigação aponta, de forma mais significativa, para os aspectos positivos através do fomento ao desenvolvimento da região.

As primeiras questões colocadas às trinta e cinco lideranças que se dispuseram a contribuir com o estudo, dizem respeito às suas avaliações sobre o local onde moram e o estágio atual de desenvolvimento dos dois municípios da AID, Candiota e Hulha Negra.

Tanto os entrevistados de Candiota, como os de Hulha Negra, atribuíram como aspecto importante, a tranquilidade, como o que mais lhes agrada morar no local. Contribui para essa avaliação, fatores ligados à segurança e aos laços de amizade.

Suas opiniões sobre o grau de desenvolvimento são também semelhantes, os dois municípios são classificados pelas lideranças locais como em estágio de desenvolvimento, o que demonstra percepções bastante positivas sobre o potencial de crescimento das cidades em questão. Essas percepções são motivadas, especialmente, pelos investimentos de empresas em Candiota, que incidem sobre o município vizinho, conforme relatam:

“O primeiro passo foi a emancipação do município, depois a fase C da Usina e agora, a implantação de novas usinas”;
 “Nota-se desenvolvimento na área industrial, comercial e na atividade primária.”;
 “Investimentos e assentamentos que movimentam a cidade através de sua produção.”;
 “O município ainda é novo e os projetos ainda estão sendo colocados em prática.”

Da mesma forma, quando se fala nas condições de vida, os entrevistados mencionam os mesmos aspectos, como segurança, tranquilidade, terra fértil, município jovem, meio ambiente preservado e os novos investimentos na região. Em contrapartida, apontam como principais problemas a falta de infraestrutura, especialmente a relacionada à precariedade das vias de acesso. Citam ainda:

“Habitação, estradas, qualificação de mão de obra, embelezamento da cidade e abastecimento de água potável na área rural.”

Como solução para resolução dos problemas elencados, indicam a necessidade de maior investimento dos governos estadual e federal, assim como maior planejamento e desenvolvimento de projetos para a região.

Sobre a implantação da UTE Pampa Sul, grande parte dos entrevistados demonstrou estar informada sobre o projeto, evidenciando que a instalação da usina terá impactos benéficos com a geração de postos de trabalho e dinamização da economia local. Como exemplo disso, cita um entrevistado:

“O país precisa de energia e o município tem carvão!”;
“A vinda do empreendimento trará mais empregos e mais recursos para a região.”

Os representantes entrevistados são atuantes no município de Candiota e Hulha Negra, ocupando cargos no poder público municipal: Prefeitos dos dois municípios, secretários, EMATER, Conselhos, entre outros. As opiniões desses foram unânimes em destacar a importância da instalação da UTE o para o desenvolvimento econômico da região, especialmente no que se refere à geração de emprego. Todavia, em todas as menções, foi destacada a necessidade ao cuidado do meio ambiente e monitoramento ambiental durante todas as fases de implantação do projeto, além de investimentos em áreas de preservação. Citam como aspectos positivos:

“Desenvolvimento econômico, aumento da arrecadação municipal e a possibilidade de novas indústrias.”;
“Crescimento econômico, fortalecimento do comércio e desenvolvimento local.”;
“Geração de empregos e bom retorno do ICMS para o município.”
“Beneficiará o município e o Rio Grande do Sul com energia nova e proporcionará o fortalecimento do comércio local.”

Em relação aos impactos negativos advindos com a implantação da UTE Pampa Sul, observa-se preocupação dos representantes entrevistados com os efeitos ao meio ambiente, tais como: emissões aéreas, cinzas, os recursos hídricos. Todavia, na opinião deles, a empresa responsável pelo empreendimento é séria e deverá ter comprometimento ambiental. Em decorrência disso, as opiniões são favoráveis ao projeto.

Os outros aspectos que causam preocupação se referem às questões sociais, tais como a área de habitação, que será impactada devido à necessidade de construção de moradias para os trabalhadores que se envolverão no projeto. Os entrevistados demonstram preocupação, também, com a área da saúde, da educação e da assistência social.

De outra forma, foram mencionados como impactos aos municípios, a atração de população de outros locais. Como consequência, a infraestrutura local será afetada, também, através de maior geração de lixo doméstico, atendimento à saúde, à educação e moradia. Haverá maior movimentação no trânsito local, com reflexos nas ruas e estradas.

Segundo os entrevistados, a pressão na infraestrutura local gera a necessidade de investimentos por parte do poder público para atender a uma demanda temporária.

Nesse contexto, verifica-se que algumas ações já vêm sendo adotadas pelas Prefeituras de Candiota e Hulha Negra, como os convênios para profissionalização de mão de obra, a construção de unidades habitacionais, aterros sanitários e implantação de coleta seletiva de lixo.

A legislação pertinente ao Meio Socioeconômico encontra-se no Anexo 5.11.

5.6 ANÁLISE INTEGRADA

Os aspectos socioculturais marcantes da região do empreendimento, cuja economia está baseada na grande propriedade rural, têm razões históricas e confundem-se com a própria ocupação do Estado do Rio Grande do Sul. Esses

aspectos representam o fator mais significativo da tendência de evolução da área de estudo.

O incentivo insuficiente ao setor agrícola e os inúmeros problemas que este vem enfrentado, aliados a melhoria técnico-científica (necessária à competição de mercado), que permite produzir mais em menor área e com pouquíssima mão-de-obra têm, como respostas, taxas de crescimento populacional negativas, especialmente na área rural.

É evidente que os setores secundário e terciário na região também não têm tido incentivos suficientes, não absorvendo assim esta mão-de-obra, faltando à mesma, além de empregos, especialização. Os municípios da região pertencem à chamada "porção sul" do Estado, e para a qual o Governo tinha até poucos anos atrás o Plano de Reconversão Econômica (RECONVERSUL).

Pode-se, portanto, inferir que as baixas taxas de crescimento médio anual da população nesta região (muito inferiores às apresentadas nos mesmos períodos para o Estado), encontram-se estreitamente vinculadas às variações que o setor primário tem enfrentado ao longo dos anos, sem o correspondente crescimento de empregos nos outros setores da economia regional.

Entre 1960 e 1996, os municípios da "Metade Sul" apresentaram taxas médias de crescimento muito baixas, com alta incidência de crescimento negativo. Entretanto, as populações citadinas revelam crescimentos demográficos mais altos, como resultado de um processo de migração seletiva, o que significa a permanência da tendência de esvaziamento das áreas rurais.

A perda de população nos municípios desta região pode ser atribuída à falta de incentivo dado ao setor primário, bem como a mecanização e especialização (lavouras empresariais), que passam a liberar uma mão-de-obra que, não especializada, dirige-se para os maiores centros (Região Metropolitana) na expectativa de encontrar emprego. Esta situação indica o despreparo e falta de incentivo do governo para geração de empregos nos setores secundário e terciário e a busca da especialização desta mão-de-obra excedente do campo.

A evolução do PIB dos municípios da região como um todo, em linhas gerais, vem apresentando queda. A explicação mais plausível para essa queda do PIB da região frente ao do Estado, passa pela constatação da elevada participação da agropecuária da região no setor primário estadual, sendo possível inferir, a partir daí, a existência de uma forte correlação entre o desempenho econômico da região e o comportamento da atividade agropecuária.

Cabe lembrar que a Campanha gaúcha ou "fronteira", área onde se insere a região do empreendimento, é a mais tradicional das áreas do extremo sul do País. O início de sua ocupação data do século XVII, quando luso-brasileiros ali desenvolveram a criação extensiva de bovinos, ainda hoje atividade dominante.

Além dos bovinos, difundiu-se mais tarde a criação de ovinos, cujo rebanho se tornou, de longe, o mais numeroso do País, propiciando ao Estado grandes receitas com a venda de lã. Ao longo do tempo, tanto o plantel de bovinos, como o de ovinos foi aprimorado, com a introdução de variedades européias que aumentaram em muito a produtividade do setor primário. Já nas últimas décadas do século XX, a agricultura avançou sobre a Campanha, ocasionando a chamada "despecuarização" e introdução da agroindústria. A produção de arroz atingiu níveis bastante significativos.

Como resultado do processo histórico de ocupação da Campanha as cidades dessa região são razoavelmente afastadas umas das outras, embora concentrem grande parte (mais de 80%) da população dos municípios. Este fato, em parte

explica a inércia ou pouco desenvolvimento dos setores secundário e terciário, e estabelece uma rede de cidades pouco desenvolvidas, sendo muitas de pequeno porte, dependentes dos serviços e comércio de um centro regional.

Os fatores históricos, arrolados no Diagnóstico do Meio Socioeconômico, em parte explicam a situação atual da região do empreendimento, onde se verifica uma especialização da economia regional baseada na orizicultura e pecuária extensiva, com grande concentração de terras, fraca atividade industrial e consequente limitação do setor terciário.

Estes fatores determinam um quadro de pouco desenvolvimento, consubstanciado na evasão da população do campo, poucas oportunidades de emprego e baixos índices de desenvolvimento social.

Portanto, a tendência em nível regional é que se mantenha o quadro vigente, uma vez que não se detectam tendências de revitalização neste modo tradicional de atividade econômica e organização social.

Por outro lado, dada a grande disponibilidade do bem mineral carvão, a conjuntura econômica atual e o desenvolvimento de tecnologias ambientalmente viáveis de explorá-lo, verifica-se uma tendência de expansão na produção de energia através da termelétricidade, quer seja a partir de investimentos públicos ou da iniciativa privada, como é o caso da UTE Pampa Sul.

A implantação de UTE Pampa Sul representa uma certeza de envolvimento de mão-de-obra local nas atividades ligadas à área energética. A criação de postos de trabalho a partir do empreendimento se dará de forma direta, com o envolvimento de trabalhadores nas atividades dos setores de geração de energia e de mineração e, de forma indireta, através da prestação de serviços e desenvolvimento e/ou ativação do comércio local.

Outro fator importante está ligado ao aumento da arrecadação de tributos, de maneira direta em decorrência da geração de novos tributos pela empresa empreendedora, e de forma indireta através da incidência de outros vinculados aos serviços e comércio dos municípios.

No que tange ao meio físico, verifica-se que os impactos ambientais regionais atuais, relacionados aos recursos hídricos superficiais e subsuperficiais, dizem respeito à mudança no regime hídrico (falta d'água ou forte competição para os diversos usos) ou à mudança de qualidade. Com relação à contaminação da chuva e da atmosfera pelos gases originados na queima de carvão, como já existe uma usina termelétrica na região, esse impacto é presente, ainda que de baixa magnitude.

No momento atual, os recursos hídricos regionais de fontes superficiais e subterrâneas são empregados para várias finalidades. Destacam-se os usos como abastecimento doméstico, coletivo ou individual, abastecimento industrial, dessedentação de animais e irrigação de arroz e olericultura. Outros usos tais como, recreação de contato primário, conservação da vida aquática e a diluição de efluentes tratados, ocorrem sem intervenção antropogênica. O consumo atual de água é menor que a produção natural que a área de influência direta pode gerar. Portanto, não falta água para os usos atuais.

A qualidade dos recursos hídricos pode ser impactada por diferentes fontes de contaminação. Atualmente, a pressão sobre a qualidade dos recursos hídricos ocorre pelas fontes domésticas, urbanas e rurais, esgotos e resíduos sólidos, pela mineração do carvão, pelas fontes difusas rurais, pelas atividades de irrigação de arroz e produção de sementes olerícolas, e pelas atividades pecuárias.

A qualidade da água do rio Jaguarão e outras sangas amostradas sem denominação, tem sido impactada pela degradação provocada por áreas antigas de mineração de carvão e por depósitos históricos de rejeitos. Este quadro, no entanto, está se alterando, visto que a mineração tem feito a recuperação das áreas impactadas concomitantemente com o processo de lavra e realizada a recuperação de passivos ambientais. Sistemas de tratamento de efluentes das antigas cavas têm sido instalados.

As águas subsuperficiais de poços rasos e profundos, utilizados para abastecimento doméstico, não atendem o padrão de potabilidade nacional para coliformes fecais (< 1 NMP/100 mL). Alguns postos de amostragem de água subterrânea têm alto conteúdo de alumínio, de ferro e de manganês, que podem ser oriundos de águas de escoamento de mineração e de lixiviação do solo por chuvas e drenagens ácidas. No entanto, deve-se salientar que o *background* regional aponta para águas dessa qualidade em função da existência da jazida de carvão mineral que ocorre em grande extensão na região, e apresenta perfis expostos pelos pequenos vales formados nas drenagens naturais.

Na área estudada não há registro de ocorrência de chuva ácida (pH > 6,70, acidez 4,0 mg/L). No entanto, o material particulado, notadamente óxidos metálicos, tem causado contaminação do solo. As chuvas apresentam qualidade compatível com os padrões da Classe 4, do CONAMA.

Os efluentes domésticos recebem tratamento na localidade de Dario Lassance e nos distritos de Candiota I e III, onde existem sistemas biológicos de tratamento por lagoas de estabilização facultativas. Nos demais núcleos urbanos, inexistente tratamento em grande escala, limitando-se a fossas sépticas sem manutenção. No meio rural é incomum o uso de fossas.

A atividade de criação de animais gera impactos ambientais regionais, principalmente em termos de contaminação difusa sanitária, matéria orgânica, nutrientes e coliformes fecais, uma vez que a agropecuária de ovinos, suínos, equinos, bovinos e de aves é praticada de forma extensiva.

A atividade de irrigação de arroz e de cultivos olerícolas provoca a lixiviação de metais e nutrientes do solo, além de contaminar os recursos hídricos superficiais e subterrâneos com metais, adubos e defensivos agrícolas. A salinização das águas provocadas pela mineração e pelas drenagens ácidas, se indevidamente equacionada, pode provocar fortes impactos sobre a produtividade do arroz, que é bastante baixa na região, cerca de 78 sacos/ha.

Em relação ao meio biótico, pode-se inferir que a região considerada no estudo, historicamente apresenta um padrão bastante regular de uso do solo, com extensas áreas destinadas à pecuária cobertas por campos, pequenas lavouras de policultura nas coxilhas e expressivas áreas de várzea utilizadas para o cultivo orizícola. Nestas, ocorre uma alternância entre cultivo e pousio, oportunidade na qual as resteevas são destinadas ao gado, muitas vezes com o enriquecimento do potencial nutritivo das áreas através da introdução de espécies forrageiras. Nos últimos anos, intensificou-se o plantio de eucaliptos para a indústria papelreira e o plantio de parreirais para a indústria vinícola. Também observa-se o incremento acelerado do cultivo de soja, que, em função de adoção de novos cultivares e tecnologias, vem ocupando áreas de solo raso, antigamente só utilizadas para a pecuária extensiva.

As características regionais dos solos e dos recursos hídricos diminuem a viabilidade econômica das pequenas propriedades, o que se traduz nas baixas densidades populacionais e na estrutura fundiária vigente, em que as grandes

propriedades apresentam uma importante participação no quadro de distribuição da terra em toda a região da Campanha.

Além disso, a importância do setor primário na economia regional reforça uma tendência a padrões estáveis de uso dos recursos hídricos, malgrado a problemática situação da disponibilidade de água no período de irrigação da lavoura de arroz. Nesse contexto, a efetiva implementação do sistema de gestão das águas, legalmente previsto, aponta no sentido de uma racionalização do uso desse bem, com efeitos diretos sobre a situação da biota, com a manutenção das funções ecológicas nos cursos d'água e o incentivo à conservação de suas faixas de preservação permanente.

As principais pressões sobre a cobertura vegetal são decorrentes da desnaturalização dos campos pelas práticas de manejo adotadas, que incluem a periódica realização de queimadas e a introdução de espécies forrageiras. A vegetação herbácea nativa da Campanha é um dos conjuntos de espécies vegetais mais ameaçados no Estado, o que é revelado de maneira explícita pela própria estrutura de proteção desses habitats, existindo uma única Unidade de Conservação inserida no SEUC, de apenas 351 ha (Reserva Biológica do Ibirapuitã, criada através do Decreto 24.622, de 10.06.76, no Município de Alegrete).

No presente estudo, não foi registrada Unidade de Conservação dentro dos limites da Área de Influência Direta do empreendimento e no seu entorno imediato, tendo sido consultadas as bases de dados do Sistema Nacional de Unidades de Conservação (SNUC), que inclui as UCs de âmbito federal (sob administração do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade – ICMBio), e do Sistema Estadual de Unidades de Conservação (SEUC) do Rio Grande do Sul, sob responsabilidade da SEMA/RS e que é constituído pelo conjunto de Unidades de Conservação estaduais e municipais.

A única UC nas proximidades do empreendimento corresponde à REBIO Biopampa, no município de Candiota, criada pela Lei Municipal nº 1.371 de 4 de julho de 2012, que se localiza cerca de 30 km ao sul da Área de Influência Direta do empreendimento, junto à foz do arroio Candiota no rio Jaguarão. Essa área, no entanto, não está incluída na base de dados do SEUC.

Considerando as Áreas Prioritárias para Conservação, definidas na Política Nacional de Biodiversidade, após a publicação da Portaria nº 9 do Ministério do Meio Ambiente, de 23 de janeiro de 2007, foram identificadas duas áreas prioritárias na vizinhança da AID da UTE Pampa Sul: Pp014 – Campos de Candiota e Hulha Negra (importância “Extremamente Alta”) e Pp015 – Ponche Verde (importância “Muito Alta”). Também pode-se destacar áreas importantes para a avifauna (*Important Bird Areas – IBAs*), iniciativa global da ONG *BirdLife International* que visa identificar ambientes significativos para a avifauna em todo o planeta. A área sobreposta à AID da UTE Pampa Sul corresponde ao extremo noroeste da *IBA* e abrange a porção sudoeste da AID. Em termos quantitativos, a área sobreposta corresponde a aproximadamente 1,5% da área da *IBA* e a 11,3% da AID. Mas é importante salientar que, efetivamente, o empreendimento não terá interferência sobre a integridade dessas áreas ambientalmente mais sensíveis.

No cenário avaliado se manifestam impactos típicos da área afetada, donde algumas características da paisagem são relevantes. A área de influência pertence à região fitoecológica da Estepe Gramíneo-Lenhosa com floresta-de-galeria (VELOSO & GÓES-FILHO, 1982; TEIXEIRA *et al.* 1986; IBGE, 2004). Há na área de influência, solos com aptidão agrícola para lavouras anuais. Nesses locais, o estrato arbóreo foi

removido para o preparo do solo, restringindo ainda mais as árvores às margens fluviais.

Grande parte da fauna tetrápoda ocorre nas matas ciliares, conforme o diagnóstico da fauna. Muitas espécies vegetais são restritas às matas e, para ambos, fauna e flora, a conectividade do ambiente é fundamental. Somente corredores ecológicos podem proporcionar a conectividade e os principais são justamente as matas ciliares. No entanto, nas áreas das barragens, assim como em outros segmentos do rio Jaguarão, a mata ciliar existente apresenta-se relativamente fragmentada pelo extrativismo, lavoura e intervenção de rebanhos de bovinos.

Como abordagem dos impactos sobre a fauna e flora derivados das alterações na paisagem, esse é um dos aspectos mais relevantes, e com consequências para além da área diretamente afetada.

Para a vegetação, a fragmentação não deverá produzir efeitos imediatamente, pois há alternativas para o fluxo gênico, principalmente ao longo dos mananciais principais das microbacias, dispersas na região. Também para a fauna serão mantidos corredores ecológicos alternativos, por afluentes que praticamente se encontram nos divisores. A implantação do programa de revegetação da APP dos reservatórios proporcionará, a médio prazo, a recuperação da funcionalidade dos corredores florestais locais.

As áreas campestres são, na maioria, antropizadas, sendo mais descaracterizadas quando submetidas à agricultura e menos quando usadas para o pastejo extensivo. Normalmente, a agricultura é praticada na várzea ou na parte baixa das coxilhas, onde o solo é mais profundo, enquanto os terrenos elevados, com solo raso ou com afloramento rochoso, são utilizados pela pecuária. Então, nas áreas agrícolas, crescem espécies invasoras agressivas, que suportam o manejo intenso, entre as quais há muitas alogênicas e nenhuma é rara ou ameaçada. Nos campos de pastejo do alto das coxilhas, a riqueza de espécies é maior e predominam espécies autogênicas, onde podem ocorrer espécies vegetais raras ou ameaçadas, apesar do manejo com fogo, enriquecimento da pastagem e o contínuo pastoreio.

Diferentemente das matas, nos campos a implantação de elementos pontuais não produz a fragmentação do ambiente, pois eles são a matriz da paisagem. Com a implantação do empreendimento haverá a redução do habitat campestre, mas mesmo que este ocupe cerca de 200 ha, é uma superfície ínfima na escala regional.

A vegetação arbórea restringe-se em grande medida às matas ciliares, o que a torna pouco expressiva em termos da participação na paisagem, apesar de sua importância para a conservação da biodiversidade em escala regional, interligando grandes porções das bacias hidrográficas e abrigando espécies de distribuição restrita a esse tipo de ambiente. Esses ambientes estão sujeitos a pressões que incluem a perda de áreas para a lavoura, muitas vezes desrespeitando a faixa de proteção ciliar prevista em lei, principalmente nas várzeas, a ação do gado, que utiliza a floresta nativa como abrigo e atua nos padrões de regeneração natural dos ambientes florestais e a retirada seletiva de madeira para lenha, construção de cercas e outros usos, que pode afetar um expressivo contingente de indivíduos pertencentes às espécies de maior interesse.

Algumas modificações nas comunidades biológicas acompanharão a implantação desse empreendimento, de forma direta na área da unidade propriamente dita e nas áreas de alague dos dois reservatórios, mas também de forma indireta nas áreas limítrofes.

O empreendimento não está desconexo das características naturais, tampouco das modificações periféricas, das atividades antrópicas que há muito vêm modificando a região. Então, para possibilitar a tomada de decisão em relação ao futuro desse empreendimento, foram analisados os aspectos correlacionados à paisagem, à vegetação e à fauna, para inserir a construção da usina e suas estruturas na dinâmica e no equilíbrio ecológico que naturalmente se estabelecem.

A abordagem do meio biótico da área de influência da UTE Pampa Sul, observou três enfoques: primeiro o diagnóstico da vegetação e da fauna (considerando os ecossistemas terrestres e aquáticos); depois os impactos provocados pelo empreendimento; e, finalmente, os cenários futuros de acordo com a decisão tomada, e as ações que devem ser desenvolvidas no sentido de sanar ou mitigar os impactos provocados. O diagnóstico foi baseado nas características da paisagem regional, que predispõe a área a ter peculiar distribuição de água superficial, ter determinada cobertura vegetal e abrigar diferentes comunidades animais.

Em todas as avaliações realizadas, ficou bem demonstrado que a área de influência indireta ainda guarda importantes estoques de espécies nativas, que representam uma importante parcela da diversidade do Rio Grande do Sul. Certamente que muitas perdas já ocorreram, principalmente em função da ocupação histórica dos campos da região, primeiramente ocupados pela tradicional pecuária gaúcha e mais recentemente pela expansão das áreas de cultivo de arroz e soja. Considerando esse quadro, as extensões cobertas pelas fitofisionomias presentes na área a ser afetada e sobretudo pelo reduzido tamanho da área de implantação, pode-se afirmar que a influência do empreendimento sobre a biodiversidade da região será desprezível.

Quanto à inserção do UTE Pampa Sul no Sistema Interligado Nacional – SIN, observa-se que será aproveitada em parte o caminho de redes e sub-estações já instaladas e em instalação.

A partir da UTE Pampa Sul será implantado um ramal de ligação com cerca de 17 km de extensão até a Sub-estação da Eletrobras, em instalação em área próxima à Usina da CGTEE, e daí será distribuída através do SIN.

Considerando-se todos os parâmetros envolvidos na implantação deste empreendimento, pode-se inferir que o mesmo não irá determinar uma situação aberrante ante o contexto socioambiental regional. Insere-se em uma região com conspícua estagnação econômica, com amplo anseio por novas oportunidades e investimentos. Também há de se considerar que já existe o precedente da implantação de empreendimentos dessa natureza, os quais contribuem significativamente para a melhoria das condições socioeconômicas da comunidade regional. A atividade de geração de energia termelétrica, assim como a mineração de carvão a céu aberto, é tradicional na área de inserção, estando atualmente em operação na região a Usina Presidente Médici com cinco caldeiras e outros dois projetos licenciados, assim como grandes minas de carvão a céu aberto sobre a maior jazida de carvão mineral do País.

Considerando a não implantação da UTE Pampa Sul, em qualquer um dos cenários futuros, no caso da não viabilização do empreendimento ou de sua implantação em alguma alternativa locacional, e considerando a viabilização do projeto proposto, serão necessárias intervenções de recuperação e otimização ambiental, restaurando, assim, a paisagem, a cobertura vegetal e os habitats da fauna.

Tanto para esse empreendimento, quanto para as usinas já em operação ou em instalação, não são observadas, ou mesmo previstas, situações incompatíveis com a manutenção do equilíbrio ambiental em termos regionais, desde que adotadas todas as medidas de atenuação e de controle.

O fechamento dessa análise integrada se dará com a apresentação de uma discussão geral referente ao impacto ambiental do empreendimento, destinada a abordar, de maneira generalizada, os tópicos que já foram citados ou discutidos nas discussões de cada grupo.

Com vistas a facilitar a apresentação dos impactos ambientais, construiu-se a Matriz de Valoração dos Impactos Ambientais, onde estão indicados os impactos ambientais prováveis e mais significativos gerados pelo empreendimento nos meios físico, biótico e antrópico.

Esses impactos foram listados e valorados, considerando a fase de ocorrência, o meio, a natureza do empreendimento e ponderando diversos atributos para a valoração e definição final da relevância do impacto, com e sem a aplicação das medidas de mitigação e compensação. É importante ressaltar que a magnitude dos impactos considerados refletiu o consenso da equipe técnica responsável pela elaboração do estudo.

Esta matriz está apresentada no Quadro 5.273 e as legendas explicativas dos parâmetros apresentados e dos critérios de valoração dos tributos estão minuciosamente explicitadas no início do Capítulo 5 – Diagnóstico Ambiental.

Através da análise dos quadros referentes às interferências do empreendimento x meio, verifica-se uma série de impactos ambientais adversos e benéficos.

Em termos quantitativos, a maior parte dos impactos é inerente à fase de Implantação da usina, quando haverá a construção de todas as estruturas e, principalmente dos reservatórios, mediante o barramento em dois pontos do arroio Jaguarão.

Isto acarretará na supressão de significativa área de mata ciliar residual e a alteração no regime fluvial em parcelas do curso do rio Jaguarão, além de riscos de desencadeamento de processos erosivos e de alteração em recursos hídricos, eventos normalmente esperados em obras dessa natureza.

Também é significativa a influência do contingente de operários que ocorrerão ao local para trabalhar nas obras, demandando um sensível incremento temporário na população local. Os impactos mais conspícuos desse afluxo de forasteiros podem ser associados a uma pequena sobrecarga dos serviços e estruturas de saneamento locais e, principalmente problemas relacionados à segurança pública.

Para a fase de operação os impactos mais importantes são os associados aos recursos atmosféricos, recursos hídricos e a disposição das cinzas, rejeitos e efluentes, bem como relativos à transformação permanente do regime fluvial de segmentos do rio Jaguarão.

A par dos efeitos adversos tem-se os benéficos, que embora muito significativos, referem-se especialmente ao meio sócio econômico, dentre os quais salientam-se o incremento do emprego e das atividades comerciais e industriais, com conseqüente aumento da renda e geração de tributos.

É importante salientar que os impactos negativos identificados puderam ser atenuados de maneira eficiente mediante a aplicação das medidas de mitigação, controle, monitoramento e compensação, definidas nos Programas Ambientais, apresentados no item 6, em continuidade.

INSERIR QUADRO 5.273
Matriz de valoração de impactos ambientais