

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



OF.GP.Nº057/2018

Sertão Santana, 23 de março de 2018.

Senhor Presidente:

Passamos às mãos de Vossa Senhoria, para apreciação e votação o Projeto de Lei Nº1.467, de 23 de março de 2018, que Institui o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural.

Sem mais para o momento, subscrevemo-nos.

Atenciosamente,


IRION MIGUEL STEIN
Prefeito Municipal

Exmo. Sr.
Vereador TIAGO AUGUSTO XAVIER
M.D. Presidente da Câmara Municipal
Sertão Santana – RS

Câmara Municipal de Sertão Santana
SECRETARIA

Protocolo Nº 306/2018 
Data 23/03/2018 9h41

Do Orgãos, Doe Sangue: Salve Vidas!

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Câmara Municipal de Sertão Santana

SECRETARIA

Protocolo Nº 306/2018 2

Data 23/03/2018 9h41

PROJETO DE LEI Nº 1.467, DE 23 DE MARÇO DE 2018.

Institui o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural.

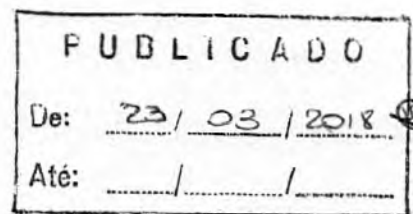
O Prefeito Municipal de Sertão Santana. Faço saber que a Câmara Municipal aprova e eu sanciono, com base no artigo 64-A da Lei Orgânica Municipal, a seguinte Lei:

Art. 1º Fica instituído o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural, constante no documento anexo, com duração de 10 (dez) anos.

Art. 2º Esta Lei entrará em vigor na data de sua publicação.

SERTÃO SANTANA, em 23 de março de 2018.


IRION MIGUEL STEIN
Prefeito Municipal



Doce Órgãos, Doce Sangue: Salve Vidas!

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



JUSTIFICATIVA

Câmara Municipal de Sertão Santana

SECRETARIA

Protocolo Nº 306/2018 

Data 23/03/2018 9h41

Passamos as mãos de Vossas Senhoria, para apreciação e votação do Projeto de Lei Nº1.467, de 23 de março de 2018, que Institui o Plano Municipal de Desenvolvimento Rural.

Tendo em vista a necessidade do desenvolvimento das comunidades e o fortalecimento da agricultura familiar, o PMDR 2018-2028 visa institucionalizar a boa prática da política pública na área agrícola, influenciando a permanência da população no campo e o aumento da qualidade de vida da mesma, salienta-se que o PMDR é um documento fundamental para o recebimento de recursos ministeriais.

Atenciosamente,



IRÍIO MIGUEL STEIN
Prefeito Municipal

Doe Órgãos, Doe Sangue: Salve Vidas!

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



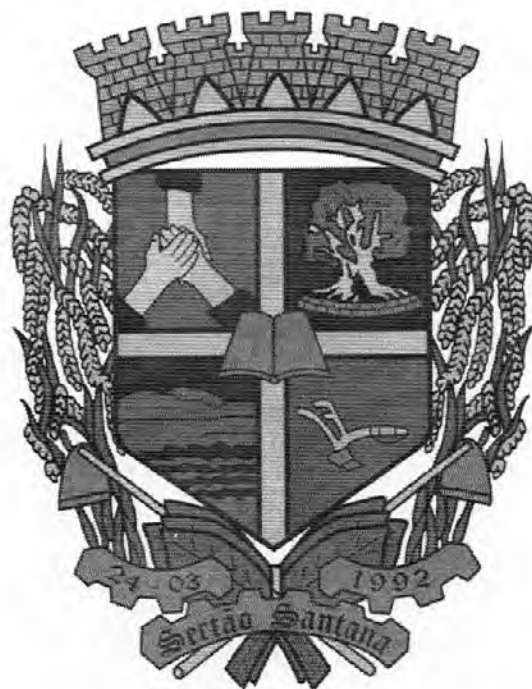
Câmara Municipal de Sertão Santana

SECRETARIA

Protocolo Nº 306/2018 AD

Data 23/03/2018 9641

PLANO MUNICIPAL DE DESENVOLVIMENTO RURAL PMDR 2018



Município de Sertão Santana – RS

Março de 2018

Doer Órgãos, Doer Sangue: Salve Vidas!

1

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Comissão de Elaboração

Clair Junior de Oliveira Schaffer – Emater/RS - Ascar

João Alberto Meyer – Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente, Turismo, Indústria e Comércio

Lucas José Naibert Gelinski – Secretaria Municipal da Fazenda e Planejamento

José Ernesto Papke – Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente, Turismo, Indústria e Comércio

Flávio Avelino Koch – Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Sertão Santana

Prefeito Municipal

Irio Miguel Stein

Secretário Municipal de Agricultura, Meio Ambiente, Turismo, Indústria e Comércio

Renato Adão Burchert

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



1. HISTÓRICO

Sertão Santana remontou suas origens ao ano de 1784, quando o vice-rei Dom Luiz Vasconcelos e Souza, por concessão, doou terras a Domingos Ribeiro da Cunha. Esta Fazenda, conhecida, pelo nome de "Potreiro Grande" era uma extensa faixa de terras que media légua e meia de comprimento por igual medida de largura.

Em 1892, através do Comendador Eduardo Secco, foi dado início a colonização da área, com demarcação de terras e a fixação de imigrantes alemães.

Com a emancipação de Guaíba, em 1926, em 1º de novembro, terras e população de Sertão Santana foram agregadas ao novo município, criando-se o 4º distrito através do Decreto Municipal nº 02. Nesta mesma época foi nomeado o Senhor João Kehl como o 1º Sub intendente do Distrito.

A sede do distrito foi elevada a categoria de Vila através do Decreto Estadual nº 7.199, de 31 de março de 1938. Perante a Lei 9.595 de 20 de março de 1992, foi criado o município de Sertão Santana.

O território que formou o município de Sertão Santana originou-se de três municípios, Guaíba (onde está inserida a sede municipal), São Jerônimo (área mais alta do município, à Oeste), e Tapes (margem esquerda do Arroio Ribeiro, de jusante a montante).

Até a presente data o Município de Sertão Santana está na 7ª legislaturas, conforme descrição abaixo:

1. 1993-1996: Breno Feiden
2. 1997-2000: Sergio Roberto Nunes Decavatá
3. 2001-2004: Lindoberto Pontes
4. 2005-2008: Lindoberto Pontes
5. 2009-2012: Sergio Teifke
6. 2013-2016: Sergio Teifke
7. 2017-2020: Irio Miguel Stein

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



1.1. EVOLUÇÃO POPULACIONAL

Segundo os resultados dos censos do IBGE, a população do município apresentou um crescimento constante entre os anos de 1996 à 2010 (Figura 01), com aumento de 707 habitantes, conforme resultados dos censos abaixo relacionados:

1. 1996 - 5.143 habitantes;
2. 2000 - 5.272 habitantes;
3. 2007 - 5.791 habitantes;
4. 2010 - 5.850 habitantes.

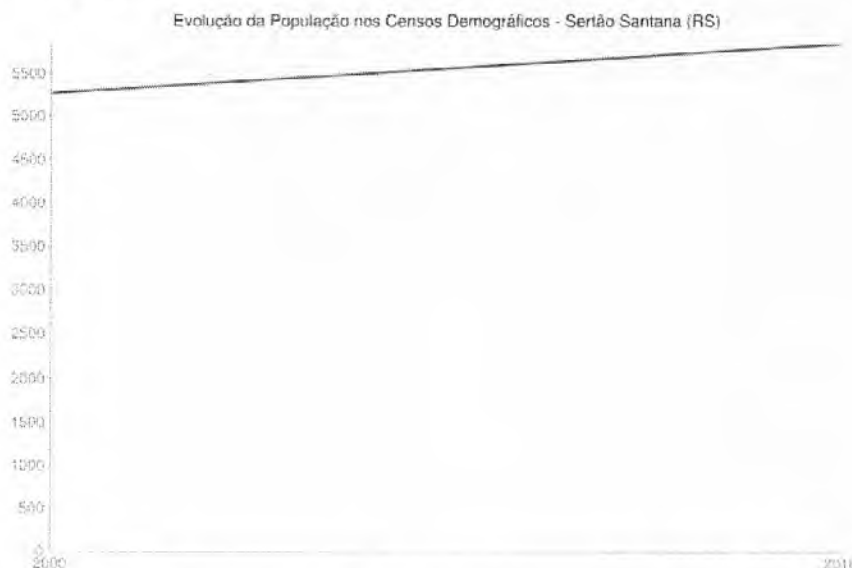


Figura 01: Evolução da população do município de Sertão Santana-RS, entre os anos de 2000 à 2010 (Fonte: site IBGE).

A população atual do município é de 5.850 habitantes, (IBGE 2010), sendo que 78,15 % delas residem na zona rural e os outros 21,85 % na área urbana. A densidade demográfica, segundo Censo IBGE 2010 é de 23,3 hab/Km². A distribuição da população em sexo e idades é representada na Figura 02.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul

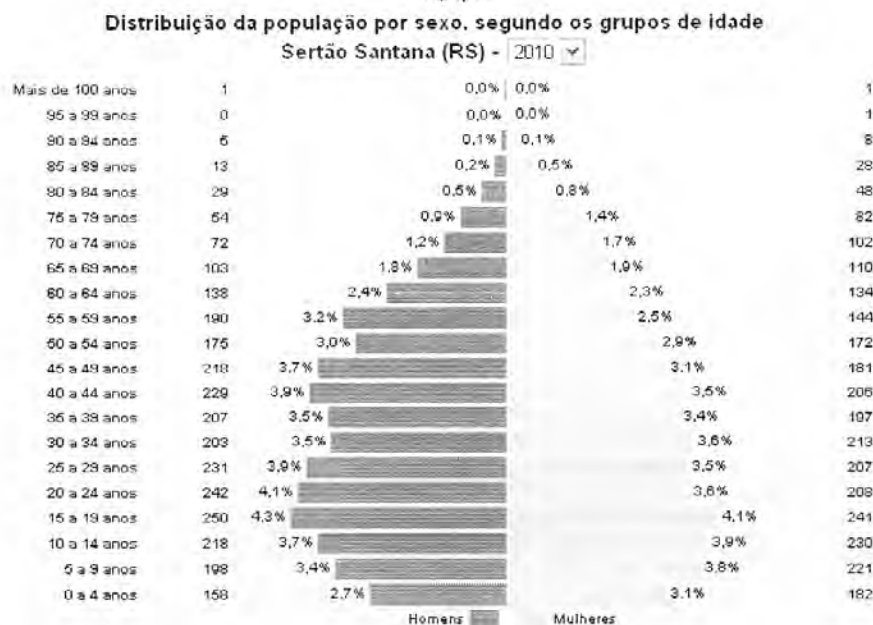


Figura 02: Distribuição da população por sexo e idades do município de Sertão Santana-RS, Censo 2010 (Fonte: site IBGE).

2. DADOS GEOGRÁFICOS

2.1. LOCALIZAÇÃO

O Município de Sertão Santana está localizado na região Centro-Sul do Estado do Rio Grande do Sul, entre as coordenadas -30.4° (sul) e -51.6° (oeste), Figura 03. Distante 80 km da capital gaúcha, possui uma área de 252 km², representando 0,0936% do estado, 0,0446% da região e 0,003% de todo o território brasileiro.

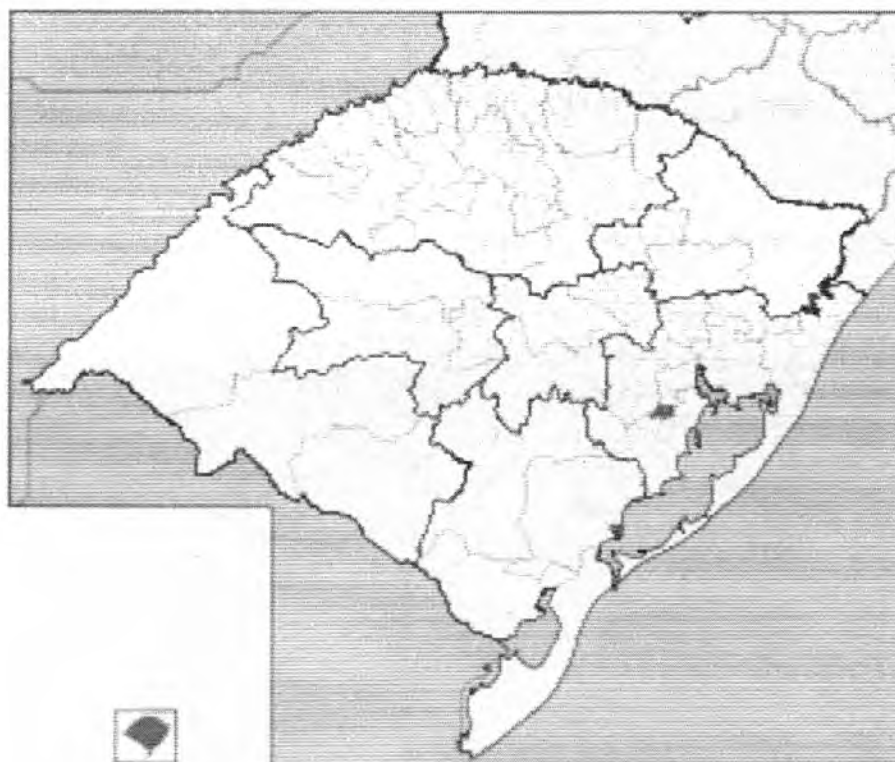
Sertão Santana situa-se a uma altitude média de 70 metros acima do nível do mar, com a presença de morros, grandes pedras, cascatas e cachoeiras, onde há a presença marcante de mata nativa. O município encontra-se em posicionamento geográfico altamente favorável, beneficiando os setores de comércio e prestação de serviços, auxiliando no desenvolvimento econômico. O acesso ao município se dá pela BR 116 e RS 713 (estrada ensaibrada), Figura 04.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Localização



30° 27' 36" S 51° 36' 10" O



Estado



Rio Grande do Sul

Figura 03: Localização do município de Sertão Santana.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Figura 04: Acesso e municípios limites.

2.2 DISTÂNCIAS DOS PRINCIPAIS PONTOS

Tabela 01: Distância dos municípios limítrofes e da Capital do Estado.

Município	Distância
Barão do Triunfo	21 km
Barra do Ribeiro	41 km
Cerro Grande do Sul	28 km
Mariana Pimentel	16 km
Sentinela do Sul	24 Km
Porto Alegre (Capital do Estado)	80 km

2.3. LIMITES

O município de Sertão Santana apresenta as seguintes confrontações:

1. Ao Norte: Mariana Pimentel

Doe Órgãos, Doe Sangue: Salve Vidas!

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



2. Ao Sul: Cerro Grande do Sul e Sentinela do Sul
3. A Leste: Barra do Ribeiro
4. A Oeste: Barra do Triunfo e Cerro Grande do Sul

3. HIDROGRAFIA

O município de Sertão Santana faz parte da Região Hidrográfica do Guaíba, participando da Bacia do Lago Guaíba. A Região Hidrográfica do Guaíba está localizada na região nordeste do RS, entre os paralelos 28° S e 31°S e os meridianos 50°W e 54° W, abrangendo uma área de 84.763,54 Km² correspondente a 30% da área total do Estado. Formada pelo território parcial ou total de 251 municípios, com uma população de 5.869.265 habitantes, o que representa 61% da população do Estado.

O município de Sertão Santana está inserido na Bacia do Lago Guaíba, Figura 05. As águas dos Rios Gravataí, Sinos, Caí e Jacuí desembocam no Delta do Jacuí, formando o Lago Guaíba que banha os municípios de Porto Alegre, Eldorado do Sul, Guaíba, Barra do Ribeiro e Viamão. Os principais impactos ambientais devem-se aos lançamentos de esgotos de Porto Alegre e das águas poluídas dos rios Gravataí e Sinos. As indústrias principais pertencem aos ramos de metalurgia, celulose e produtos alimentares.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Figura 05: Mapa da Bacia Hidrográfica do Lago Guaíba, com demarcação do território Sertanense.

O Lago Guaíba representa importante manancial hídrico, tanto no aspecto social, como no biológico. No primeiro caso porque, além de proporcionar área de lazer, serve como principal fonte de abastecimento de água para mais de um milhão de pessoas. Com referência ao aspecto biológico, o Guaíba é um local de ocorrências sazonais de algumas espécies de peixes provenientes do sul da Lagoa dos Patos com diversas espécies residentes permanentes. Contiguamente associado ao complexo de ilhas que formam o delta do Jacuí, o Guaíba abriga igualmente grande diversidade animal e vegetal. Menegatet al e Torgan et al comprovam que os locais menos contaminados deste lago ainda apresentam qualidade adequada à preservação dos organismos aquáticos.

3.1. RECURSOS HÍDRICOS SUBTERRÂNEOS

Sertão
Santana

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Hidrogeologicamente, a área territorial do município de Sertão Santana está inserida, com base na classificação proposta no Mapa Hidrogeológico do Estado do Rio Grande do Sul (CPRM, 2005), em duas zonas principais:

1. Aquíferos de alta a média produtividade para águas subterrâneas em rochas e sedimentos de porosidade intergranular;
2. Aquíferos limitados de baixa produtividade para águas subterrâneas em rochas e sedimentos de porosidade intergranular ou por fraturas;

Na primeira zona está inserido o Sistema Aquífero Quaternário Costeiro I e os sedimentos colúvio-aluvionares recentes presentes nas calhas da drenagem, compreendendo todos os aquíferos associados com os sedimentos da planície costeira do RS, desenvolvendo-se desde Chuí até Torres. Compõe-se de uma sucessão de camadas arenosas inconsolidadas de granulometria fina a média, esbranquiçadas, intercaladas com camadas siltico-argilosas e argilosas. As capacidades específicas em geral são altas, ultrapassando 4 m³/h/m. As salinidades são inferiores a 400 mg/L e, eventualmente, são encontradas águas cloretadas com maior teor salino.

A segunda zona contempla, na área do município de Sertão Santana, o Sistema Aquífero Embasamento Cristalino II, correspondendo às rochas granitóides do Complexo Canguçu. Geralmente apresentam capacidades específicas inferiores a 0,5 m³/h/m, ocorrendo também poços secos. As salinidades nas áreas não cobertas por sedimentos de origem marinha são inferiores a 300 mg/L. Poços nas áreas graníticas podem apresentar enriquecimento em flúor.

3.2. RECURSOS HÍDRICOS SUPERFICIAIS

A área do município de Sertão Santana é drenada, principalmente, pela Bacia Hidrográfica do Arroio do Ribeiro, cuja nascente situa-se em cotas superiores a 300 metros. Descendo a Serra do Sudeste, a foz ocorre no Município de Barra do Ribeiro, junto ao Lago Guaíba.

Existem em torno de 150 km de pequenos córregos, provindos de 117 nascentes, os quais em função da topografia formam os arroios dos municípios vizinhos e que afluem para o litoral.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Na cartografia oficial utilizada para a elaboração das cartas estão identificados os arroios Ribeiro e Almoço, enquanto outros arroios e córregos existentes no município estão sem identificação.

4. CLIMA

A classificação climática do Rio Grande do Sul, realizada por Moreno (1961), adotou o sistema preconizado por Wladimir Koeppen, já que este permite que áreas morfoclimáticas gerais sejam divididas em subtipos regionais, sendo o de maior aceitação pelos geógrafos de todo mundo. Pelo sistema de Koeppen, o Rio Grande do Sul se enquadra na zona fundamental temperada ou "C" e no tipo fundamental "Cf" ou temperado úmido. No estado este tipo "Cf" se subdivide em duas variedades específicas, conforme tabela abaixo:

Quadro 01: Classificação climática.

Zona Fundamental	Tipo Fundamental	Variedades Específicas	Características das Variedades Específicas
"C" Temperado - A temperatura do mês frio oscila entre -3 e 18°C	"Cf" Clima Temperado - Com chuvas todos os meses	"Cfa" Clima Subtropical ou Virginiano	A temperatura média do mês mais quente é superior a 22°C, e a do mês mais frio oscila entre -3 e 18°C
		"Cfb" Clima Temperado ou das Faixas	A temperatura média do mês mais quente é inferior a 22°C, e a do mês mais frio oscila entre -3 e 18°C

A área climática "Cfb" se restringe ao planalto basáltico superior e ao escudo Sul-Riograndense, enquanto as demais áreas pertencem ao "Cfa", e

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



onde, portanto, está inserido o município de Sertão Santana, sendo de clima temperado moderado chuvoso, cuja temperatura do mês mais quente é superior a 22°C. A precipitação pluviométrica média anual está na média de 1000-1500 mm.

4.1. TEMPERATURA

As variações de temperatura apresentadas na Figura 06 demonstram uma sazonalidade bem marcada, com meses de inverno (junho a agosto) com temperaturas médias mensais de 13,3°C e os de verão (dezembro a março) de 22,6°C.

A temperatura média varia entre 16° e 20°C, ficando a média do mês mais quente entre 22 e 26°C, e a do mês mais frio entre 10 e 15°C (Nimer, 1977). A variação de temperatura no Rio Grande do Sul é em função dos movimentos de massas de ar, das diferenças da altitude, da maritimidade e da continentalidade. A variação da temperatura caracteriza um período de inverno e o outro de verão bem definido, ou seja, as menores temperaturas ocorrem de maio a agosto, no inverno, e as maiores temperaturas de dezembro a março, no verão.

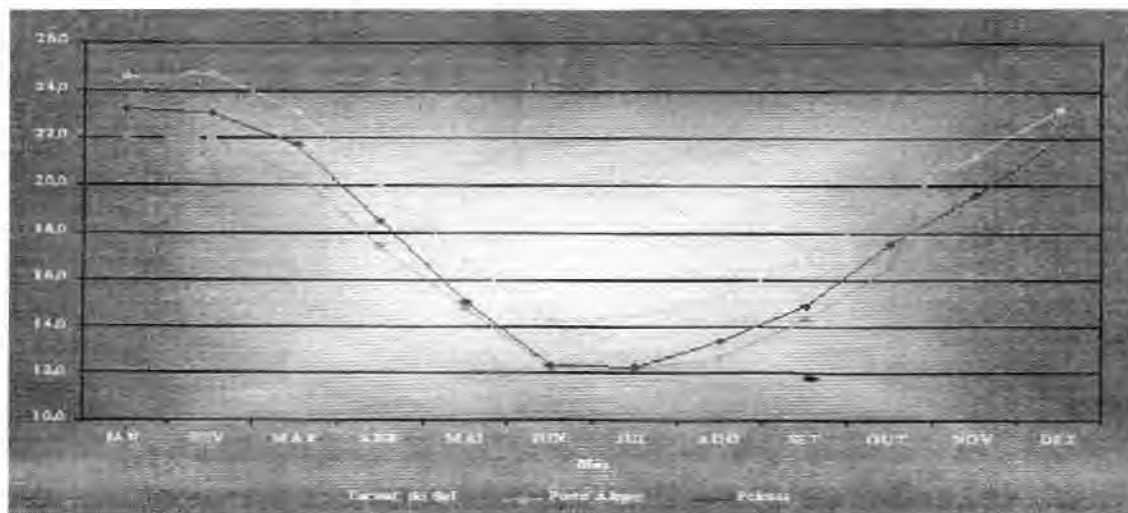


Figura 06: Temperatura Média Mensal (°C) nas estações climatológicas Encruzilhada do Sul, Porto Alegre e Pelotas.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



De acordo com os dados observados entre os anos de 1961 e 1990, pela Embrapa-Clima Temperado de Pelotas, as temperaturas médias encontram-se na Tabela 02:

Tabela 02: Normais climatológicas do período de 1961-1990 (Fonte: Embrapa-Clima Temperado de Pelotas).

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANO
Umidade Relativa (%)	71,0	74,0	75,0	77,0	81,0	82,0	81,0	79,0	78,0	74,0	71,0	69,0	76,0
Temperatura Média (° C)	24,6	24,7	23,1	20,1	16,8	14,3	14,5	15,3	16,8	19,2	21,3	23,2	19,5
Temperatura Máxima (° C)	30,4	30,0	28,2	25,0	22,1	19,2	19,6	20,3	21,9	24,8	27,3	29,5	24,9
Temperatura Mínima (° C)	20,5	20,8	19,3	16,3	13,0	10,7	10,7	11,5	13,1	15,0	17,0	18,9	15,6
Temp. Máx. Absoluta (° C)	39,1	37,9	38,1	34,6	32,6	31,5	32,9	34,9	35,8	36,5	39,8	39,2	39,8
Temp. Mín. Absoluta (° C)	11,4	12,6	9,6	6,8	3,3	0,7	1,2	1,1	2,2	6,2	8,7	11,4	0,7
Evaporação Total (mm)	120,4	100,5	96,8	73,0	54,8	45,1	49,8	57,1	68,3	92,0	101,2	124,0	983,0
Precipitação Total (mm)	100,1	108,6	104,4	86,1	94,6	132,7	121,7	140,0	139,5	114,3	104,2	101,2	1347,4
Nebulosidade (0-10)	5,3	5,1	5,5	5,1	5,5	5,8	5,7	5,8	6,0	5,6	5,4	5,0	5,5

4.3. UMIDADE RELATIVA DO AR

A partir da observação dos valores de umidade relativa do ar apresentados na figura 07 verifica-se que os maiores valores médios são encontrados na estação de inverno, o que evidencia a combinação de precipitações elevadas com temperaturas mais baixas, o que caracteriza um inverno úmido.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul

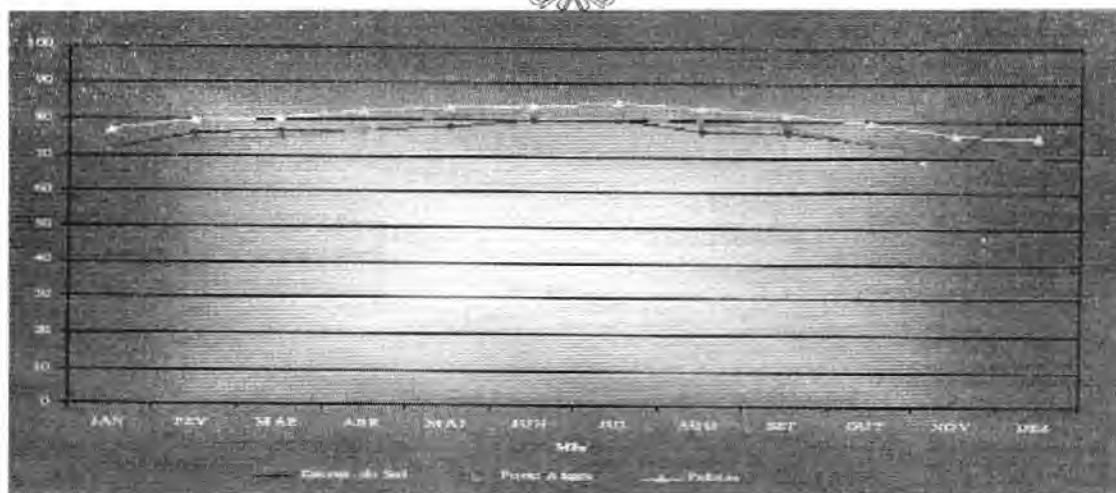


Figura 07: Média mensal da Umidade Relativa do Ar (%) nas estações climatológicas Encruzilhada do Sul, Porto Alegre e Pelotas.

4.4. EVAPORAÇÃO

A Figura 08 apresenta que a evaporação média mensal acompanha a variabilidade da temperatura ao longo do ano, acompanhando sua sazonalidade. Durante o inverno ocorrem os menores valores de evaporação, em torno de 55 mm, com a máxima média mensal no mês de dezembro.



Figura 08: Evaporação média mensal (mm) nas estações climatológicas Encruzilhada do Sul, Porto Alegre e Pelotas.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



4.5. VENTOS

Os ventos são característicos da região, possuindo direções predominantes relativamente constantes. Sopram principalmente de NE ao longo de todo ano, mas em especial na primavera e verão, ao passo que no outono e inverno cresce a incidência dos ventos de O-SO. Tomazelli (1993) revela que o vento predominante provém de NE e, embora sopra ao longo de todo o ano, é mais ativo nos meses de primavera e verão. O vento de W-SW, secundário, é mais eficaz nos meses de inverno.

De acordo com Normais Climatológicas no período: 1971/2000 / Estação Agroclimatológica: Capão do Leão - RS (Embrapa/ETB - Campus da UFPel), temos os resultados apresentados nas Tabelas abaixo, 03 e 04:

Tabela 03: Velocidade média (m/s) e direção predominante.

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANUAL
Velocidade	3,9	3,6	3,2	3,0	2,7	2,8	3,0	3,2	4,0	4,2	4,2	4,0	3,5
e													
Direção	NE	E	E	SW	SW	SW	NE	NE	NE	E	E	E	E

N = Norte, NW = Noroeste, S = Sul, W = Oeste e SW = Sudoeste.

Tabela 04: Velocidade máxima (m/s) e direção da velocidade máxima.

	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANUAL
Velocidade	23,0	25,2	25,0	25,5	23,5	26,0	23,0	28,0	30,0	27,2	26,2	27,2	30,0
Direção	SW	S	SW	SW	NE	S	SW	NE	NE	NE	S	SW	NE

N = Norte, NW = Noroeste, S = Sul, W = Oeste e SW = Sudoeste.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



5. RELEVO, GEOLOGIA, GEOMORFOLOGIA E SOLO

5.1. RELEVO

O relevo do município pode ser considerado levemente ondulado, sendo que 71,4 % da área se encontram altitudes que vão de 100 a 300 m. Da mesma forma a declividade, onde 67% da área está entre média e alta, no entanto é possível encontrar de Preservação Permanente por declividade em 5,3%. Como o município apresenta um tipo de solo suscetível ao deslizamento, uma área de 32% do município pode apresentar riscos de desmoronamento. Pode-se visualizar o relevo através da Figura 09, Mapa Hipsométrico do município.

MAPA HIPSOMÉTRICO DO MUNICÍPIO DE SERTÃO SANTANA/RS



Figura 09: Mapa Hipsométrico do Município de Sertão Santana (Fonte: Plano Ambiental Municipal).

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



5.2. GEOLOGIA

A área do município de Sertão Santana está em sua maior parte inserida no Escudo Sul-Riograndense, onde identificam-se rochas granitóides do Complexo Canguçu, representadas aqui pela Suíte Granítica Don Feliciano. Ocorre, ainda, próximo ao limite E do município, alguns depósitos relacionados a depósitos colúvio-aluvionares holocênicos.

Suíte Granítica Don Feliciano:

As Rochas Granitóides do Complexo Canguçu equivalem ao Complexo Granítico-Gnaissico Pinheiro Machado Indiferenciado (CPRM, 1997) e constituem associações de rochas granitóides com caráter ora plutônico, ora metamórfico, de composição quartzo-feldspática mais biotita, equigranulares de granulação média, cataclasadas e subordinadamente milonitizadas nas zonas de falha, com idade pré-cambriana superior. Ocorrem sob a forma de uma faixa bordejando a Planície Costeira, com orientação nordeste, sustentando o relevo do Planalto Baixo.

A designação Complexo Canguçu, conforme proposta no Projeto Radambrasil (IBGE, 1989), engloba parcial ou totalmente litologias atribuídas à Formação Cambaí, ao Granito Cordilheira, ao Complexo Granítico Don Feliciano, aos Grupos Pedras Grandes e Tabuleiro, aos Granitos Cerro Frio e Arroio dos Ladrões e à Formação Vigia.

O Mapa Geológico do Rio Grande do Sul (CPRM, 2008), individualiza a Suíte Don Feliciano em dois fácies, Serra do Erval e Cerro Grande.

A Suíte Granítica Don Feliciano Fácies Serra do Erval é constituída por sienogranitos constituindo stocks grosseiramente alinhados a NE-SW. Tem idade de 550 milhões de anos calculada pelo método Rb-Sr.

A Suíte Granítica Don Feliciano Fácies Cerro Grande é composta por monzogranitos variando entre porfirítico grosso a granular homogêneo, englobando encraves tonalíticos a granodioríticos, com idade de 572 milhões de anos calculada pelo método Rb-Sr.

Depósitos Sedimentares do Quaternário/Recente:

Os depósitos relacionados a sedimentação colúvio-aluvionar presentes na área do município de Sertão Santana são de origem aluvionar, constituídos por areias, cascalheiras e sedimentos silítico-argilosos de planícies de

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



inundação e depósitos de calha de rede fluvial atual e recente. Estão presentes ao longo dos rios da região.

Estes sedimentos estão espacialmente associados, entretanto tem uma dinâmica diferente daqueles classificados como pertencentes à Província Costeira do Rio Grande do Sul.

Uma abordagem mais recente para os sedimentos da Província Costeira do Rio Grande do Sul consta do trabalho desenvolvido pela CPRM em 1997, os quais são agrupados em sistemas deposicionais, abandonando-se as divisões lito e crono-estratigráficas anteriores. Neste contexto, os depósitos de Lagunas e Barreiras Marinhas, Flúvio-Lacustres e Eólicos foram formados a partir da instalação de um sistema de quatro barreiras – Sistema de Barreiras Múltiplas Patos/Mirim – cuja origem está diretamente relacionada aos processos glácio-eustáticos ocorridos a partir do início do Pleistoceno (Quaternário inferior).

A formação destas barreiras está relacionada ao retrabalhamento de sedimentos depositados pelos sedimentos precedentes e pelo suprimento de detritos a partir de áreas continentais adjacentes. Estes sedimentos eram redistribuídos lateralmente pelas correntes litorâneas, na forma de ilhas de barreiras. A cada novo período de flutuação glácio-eustática, repetiu-se o processo de formação de barreira, a níveis cada vez mais baixos, culminando com a quarta barreira, que fechou o sistema lagunar Patos/Mirim.

Na porção interna de cada barreira foram isolados corpos lagunares, os quais foram gradativamente assoreados por mantos de aspersão eólica e por sistemas fluviais restritos, levando à formação de extensos terraços lagunares. Desta forma, foram formados os depósitos de Lagunas e Barreiras Marinhas, correspondendo a depósitos de planície lagunar representados por seqüência mista compreendendo areias finas a médias, imaturas, mal classificadas, depósitos siltico-argilosos e intercalações de argilas plásticas, formados, respectivamente, a montante das segunda e terceira linhas de costa desenvolvidas no Quaternário.

Os depósitos Flúvio-Lacustres e Eólicos correspondem a depósitos inconsolidados de areias e argilas relacionados ao sistema deltaico e flúvio-lacustre sobre os depósitos de planícies lagunares.

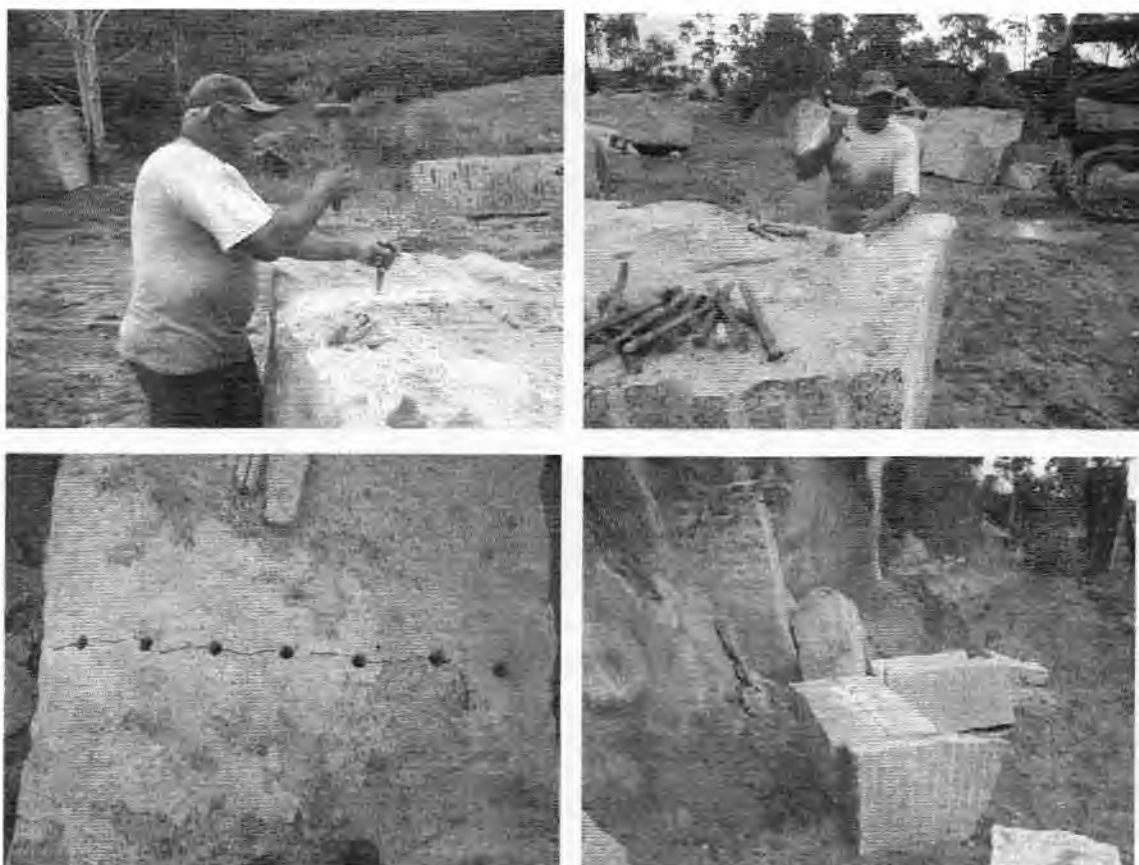
Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Recursos minerais:

As unidades geológicas/litologias que ocorrem na área territorial do município de Sertão Santana com possibilidades de jazimento são os aluviões areno-argilosos relacionados às drenagens atuais para exploração de areias para construção civil e pedras em blocos para fins ornamentais e como produtos para uso imediato na construção civil.



Figuras 10 a 13: Aspectos do trabalho manual no corte de blocos do Granito Pingo de Ouro, pedreira no interior de Sertão Santana.

Nas pedreiras que tem o objetivo de extrair blocos para produção de pedras ornamentais, a serem cortadas em lâminas finas em teares, o trabalho de preparar os blocos para o transporte é executado de forma manual (Figuras 10 a 13), sem a utilização de explosivos.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



5.3. GEOMORFOLOGIA

O Estudo de Impacto Ambiental elaborado para o licenciamento ambiental do Sistema de Irrigação Velhaco – Projeto Costa Doce (2007), apresenta uma abordagem ampla e didática na caracterização geomorfológica da região que abrange a área territorial do município de Sertão Santana.

Coloca que o princípio de agrupamentos sucessivos de subconjuntos constituídos de tipos de modelados permite a identificação de unidades geomorfológicas e grupamentos destas em reuniões que, por sua vez, constituem os domínios. Estes conjuntos se agrupam segundo uma taxonomia baseada em ordens de grandeza espacial e temporal. Os domínios morfoestruturais constituem a maior divisão taxonômica e organiza a causa de fatos geomorfológicos derivados de aspectos amplos da geologia com os elementos geotectônicos e, eventualmente, o predomínio de uma litologia conspícua. Fatores que geram arranjos regionais de relevo com formas variadas mantendo relações de causa entre si. Por sua vez, estes dois grandes conjuntos de formas de relevo contêm subdivisões que representam o segundo táxon, designadas como regiões geomorfológicas. As regiões caracterizam uma compartimentação que apresenta não mais uma relação casual relacionado às condições geológicas, mas, essencialmente, a fatores climáticos atuais ou passados. O terceiro táxon refere-se às Unidades Geomorfológicas. Cada unidade geomorfológica se distingue na paisagem pelas características fisionômicas (morfologia), mas também pela gênese e idade.

Ocorre, então, na área do município de Sertão Santana, dois Domínios Morfoestruturais, duas Regiões e três Unidades Geomorfológicas:

-Domínio Morfoestrutural dos Depósitos Sedimentares

Região Geomorfológica Planície Costeira Interna

Unidade Geomorfológica Planície Alúvio-colvionar

- Domínio Morfoestrutural Embasamentos em Estilos Complexos

Região Geomorfológica Planalto Sul-Riograndense

Unidade geomorfológica Planalto Rebaixado Marginal

Unidade geomorfológica Planaltos Residuais Canguçu-Caçapava

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Domínio Morfoestrutural dos Depósitos Sedimentares

O Domínio Morfoestrutural dos Depósitos Sedimentares e o Costeiro, táxon de 1ª ordem de grandeza, é caracterizado por uma extensa superfície plana, alongada na direção NE-SW, com variação N-S. Apresenta-se retilinizada na maior parte e generalizadamente arenosa, as altitudes variam, de modo geral, de 1 a 25 metros, de acordo com a maior ou menor aproximação com a linha de água. As litologias deste domínio compreendem, especialmente, aquelas do Quaternário, recebendo contribuição de áreas-fonte mistas, tanto continental quanto lacustre, registrada pela presença de depósitos aluvionares. Comporta feições fluviais e flúvio-lacustres, distribuídas na Região Geomorfológica Planície Costeira Interna.

Região Geomorfológica Planície Costeira Interna

A Região Geomorfológica Planície Costeira Interna caracteriza-se pela presença de modelados esculpidos em depósitos de origem continental ocorrentes em pequenos trechos, geralmente às margens da laguna dos Patos e os modelados derivados do remanejamento eólico, como, por exemplo, as dunas atuais. Predomina a vegetação pioneira, já alterada pela ação antrópica, onde ocorrem, predominantemente, Planossolos Solódicos, Glei Pouco Húmico Solódico e Areias Quartzozas.

Esta Região Geomorfológica compreende as Unidades Geomorfológicas Planície Lagunar, Planície Litorânea Interna e Planície Alúvio-coluvionar. Todas as unidades apresentam padrões de formas em planícies, onde os processos de sedimentação superam os de erosão, portanto, um relevo em formação.

Unidade Geomorfológica Planície Alúvio-coluvionar

Para a área do município de Sertão Santana a Unidade Geomorfológica Planície Alúvio-Coluvionar ocorre na forma de depósitos recentes ao longo das calhas da drenagem, em locais de redução de energia hídrica, quando acontece a precipitação de materiais trazidos em suspensão.

A Unidade Geomorfológica Planície Alúvio-coluvionar, como feição regional, encontra-se posicionada entre a Planície Lagunar, a leste, e o Planalto Rebaixado Marginal, a oeste. Corresponde a uma superfície plana, rampeada suavemente para leste, em alguns trechos mostra-se descontínua,

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



enquadrada, do ponto de vista de origem de deposição, como área de transição entre influências continental e marinha. Nesta unidade a orizicultura aparece como forma de uso predominante.

Esta morfologia de rampa pode ser atribuída, em parte, à existência de vários pontos de afluxo sedimentar favorecendo a coalescência dos leques e aos efeitos de retrabalhamento e erosão posterior, incluindo-se aqui os entalhamentos fluviais e os terraceamentos merinhos e lagunares, que afetaram as partes distais dos leques como resultado das oscilações do nível relativo do mar. Nas áreas de influência continental destacam-se na paisagem modelados planos e pouco inclinados, resultantes da convergência de leques coluviais de espraçamento, cones de dejeção ou concentração de depósitos de enxurradas nas partes terminais de rampas de pedimentos. Distingue-se da Planície Lagunar pela morfogênese, altitude, origem do material, ausência de terraços litorâneos e, conseqüentemente, pelos tipos de solos.

Domínio Morfoestrutural Embasamentos em Estilos Complexos

O Domínio Morfoestrutural Embasamentos em Estilos Complexos é correspondente às áreas de ocorrência de rochas pré-cambrianas as quais, por suas características petrográficas e estruturais, foram individualizadas e agrupadas em diferentes associações, abrangendo na região as rochas do Complexo Granítico-Gnaissico Pinheiro Machado e da Suíte intrusiva Don Feliciano. Regionalmente predomina um padrão de formas em coxilhas e interflúvios tabulares.

De maneira diferente do relevo das unidades em planície já descritas, trata-se de um compartimento onde os processos de erosão superam os de sedimentação, o que caracteriza, portanto, formas em processo de desgaste erosivo.

Região Geomorfológica Planalto Sul-Riograndense

A Região Geomorfológica Planalto Sul-Riograndense é uma superfície dissecada e ocorre bordejando a Planície Costeira Interna, dispondo-se em uma faixa de orientação NE. Ocorre na área do município de Sertão Santana com duas Unidades Geomorfológicas, a do Planalto Rebaixado Marginal e a do

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Planaltos Residuais Canguçu-Caçapava, com variação altimétrica entre 30 e cerca de 200 metros, com formas de relevo convexas, padrão em coxilhas, com ondulações suaves próximo ao Domínio dos Depósitos sedimentares, apresentando pequena amplitude e presença de solos espessos.

Unidade Geomorfológica Planalto Rebaixado Marginal

A denominação desta unidade advém do fato de se encontrar rebaixada em relação aos relevos elevados que constituem os planaltos circundante, margeando a Planície Alúvio-coluvionar. Tem variação altimétrica entre 30 e 100 metros, constituindo um planalto baixo.

Neste compartimento de relevo o padrão de drenagem é, predominantemente, dendrítico, com ocorrência de bancos aluvionares nas margens de alguns cursos fluviais. A linha de recuo erosivo obedece a direção NE, estando condicionada pelas zonas de cisalhamento nesta direção. A passagem entre esta unidade e a Planície Costeira Interna se dá de forma progressiva, por processos acumulativos que originam os leques aluvionais sobre a planície. A partir da linha de recuo do Planalto Baixo, os entalhes erosivos que dissecam seu relevo seguem direções preferenciais NW e EW, seguindo a orientação geral dos lineamentos da área.

Com relação ao uso do solo nessa unidade, observa-se a ocorrência de pequenas e médias propriedades rurais com o cultivo de arroz, pastagens, reflorestamentos e alguns fragmentos de mata.

Unidade Geomorfológica Planaltos Residuais Canguçu-Caçapava

Trata-se de planalto alto, com cotas em torno de 400 m, correspondendo aos relevos ocorrentes em cotas mais elevadas.

Genericamente, o relevo se apresenta fortemente dissecado em formas de coxilhas e vertentes íngremes, com vales em V, embora ocorram também áreas de topo plano ou incipientemente dissecado, remanescentes de antiga superfície de aplanamento.

A dissecação que se processou em toda a área do planalto foi definida como homogênea dos tipos grosseira e média. Os topos são de modo geral convexas, ocorrendo isoladamente topos aguçados configurando cristas. As

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



vertentes são íngremes, com manto de alteração pouco espesso, ocorrendo muitas vertentes com afloramento rochoso.

A Influência estrutural-litológica é traduzida pela presença de vales ou sulcos estruturais além de escarpas de falhas ou linhas de falhas.

Os solos nesta unidade são, geralmente, pouco espessos, existindo algumas pedreiras em exploração. O uso do solo ocorre sob a forma de pequenas propriedades, predominando as vegetações de mata nativa e reflorestamento.

5.4. SOLO

Os solos da região apresentam graves problemas de erosão, assoreamento e perda de fertilidade. Conforme classificação da EMBRAPA-1999 observa-se no território de Sertão Santana o solo tipo Camaquã (PVAd 4), Pelotas (SGe3) e Pinheiro Machado (RLd4 AR).

O solo Camaquã, Argissolo Vermelho-Amarelo distrófico típico, é um solo geralmente profundo a muito profundo e bem drenado, ocorrendo em relevos suaves até fortemente ondulados, ocupando em termos percentuais, a maior parte da área territorial do Rio Grande do Sul. Apresentam tipicamente um perfil com gradiente textural, onde o horizonte B sempre é mais argiloso em comparação aos horizontes A ou A+E, sendo originados dos mais diversos tipos de rochas, como os basaltos, granitos, arenitos e outros sedimentos.

Os argissolos podem apresentar limitações químicas devido à baixa fertilidade natural (distróficos) e acidez, precisando ser corrigido para alcançar rendimentos satisfatórios, seja no campo nativo ou na lavoura. Devido a alta suscetibilidade à erosão e degradação, recomenda o uso de culturas anuais em plantio direto.

O solo Pelotas, Planossolo Hidromórfico eutrófico solódico, é um solo mal drenado, encontrado em áreas de várzea, com relevo plano a suave ondulado. Apresentam perfis com sequência de horizontes A-E-Bt-C, com horizonte A geralmente de cor escura e horizonte E de cor clara (tipo E alvíco), ambos de textura mais arenosa, com mudança súbita para o horizonte Bt (que é do tipo B plânico) bem mais argiloso, de cor cinzenta com ou sem mosqueados vermelhos e/ou amarelos. Essa mudança abrupta de textura dos horizontes mais superficiais (A+E) para o horizonte Bt define uma mudança textural abrupta, pela qual se distinguem os Planossolos dos Gleissolos.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Quando o solo está seco, o horizonte Bt destaca-se pela estrutura prismática, colunar ou em blocos, constatando com a estrutura menos desenvolvida dos horizontes superficiais. Os Planossolos Hidromórficos eutróficos solódicos têm caráter solódico dentro de 120 cm de profundidade. Os Planossolos são freqüentes nas áreas de várzeas dos rios e lagoas, e são encontrados na Planície Costeira interna e externa. Os Planossolos são, geralmente, aptos para o cultivo de arroz irrigado e, com sistemas de drenagem eficientes, também podem ser cultivados com milho, soja e pastagens. O fundo dos canais deve coincidir com horizonte B, mais argiloso para evitar o solapamento das paredes.

O solo Pinheiro Machado, Neossolo Litólico distrófico típico podem ser rasos ou profundos, apresentando no perfil uma seqüência de horizontes AR, ou A-C-R, ou O-R, ou H-C. São solos de formação muito recente e encontrados nas mais diversas condições de relevo e drenagem. Entre os Neossolos, os Neossolos Litólicos são de maior ocorrência no Rio Grande do Sul, apresentando baixa saturação por bases (<50%) e um horizonte A ou O assentado sobre a rocha parcialmente alterada (horizonte C) ou a rocha inalterada (camada R). Os Neossolos Litólicos, devido à sua pequena espessura, e por ocorrerem em regiões de relevo forte ondulado e montanhoso, em geral com pedregosidade e afloramentos de rochas, e por terem baixas tolerâncias de perdas de solo por erosão hídrica, apresentam fortes restrições para culturas anuais. Os Neossolos Litólicos rasos e com seqüência de horizontes A-R têm baixa capacidade de infiltração e armazenamento de água no solo e alta suscetibilidade à erosão hídrica, impossibilitando o seu uso com culturas anuais. O preparo convencional e a erosão proporcionam afloramentos de pedras e matacões, dificultando o uso posterior com pastagens. Locais de pastagem de lotação excessiva de animais por unidade de área sofrem redução da cobertura vegetal do solo, favorecendo a erosão hídrica.

Os diferentes tipos de solos proporcionam diferentes tipos de substratos, e por este motivo, a cobertura vegetal de uma área modifica-se de acordo com as características do terreno. As plantas conferem proteção ao solo, reduzindo o impacto das chuvas, diminuindo a velocidade da água através da copa das árvores e das raízes. Mesmo as folhas caídas contribuem para diminuir a ação da água no solo agindo como cobertura. Assim, a remoção de cobertura vegetal de forma não planejada é um dos principais fatores que podem desencadear a erosão, ou seja, o processo de desagregação e remoção de partículas do solo ou fragmentos de rocha, pela ação combinada da gravidade com a água, vento, gelo ou organismos. Muitas vezes, a quebra deste

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



equilíbrio natural entre o solo e o ambiente (remoção da vegetação, desvio de cursos hídricos, etc) promovida e acelerada pelo homem, expõe o solo a formas menos perceptíveis de erosão, que promovem a remoção da camada superficial deixando o subsolo (geralmente de menor resistência) sujeito à intensa remoção de partículas, o que culmina com o surgimento de voçorocas.

5.4.1. USO E OCUPAÇÃO DO SOLO

O principal uso do solo rural é para a agricultura, como o cultivo de fumo, arroz, mandioca, milho, cana-de-açúcar, silvicultura, entre outros.

O principal uso do solo urbano é para fins de construção de domicílios residenciais e comerciais. A arborização urbana é bastante expressiva e com grande número de exemplares de árvores nativas e exóticas, sendo que recebe especial atenção pelos administradores do município que busca mantê-la e melhorá-la com o plantio de novos exemplares em ruas, praças, áreas verdes e bairros da cidade. Existem as praças e áreas verdes que ocupam o solo urbano melhorando o aspecto da cidade.

O solo do município de Sertão Santana é bastante frágil com relação à erosão, ficando ainda mais fragilizado quando exposto às ocupações inadequadas do solo urbano. Esses processos erosivos ocorrem principalmente em épocas de chuvas intensas e por sobrecargas nas encostas impermeabilizadas por construções, vibrações de tráfego, retirada da cobertura vegetal e outros. Ocorre a perda de camadas de solo e o aumento da quantidade de materiais adicionados às águas correntes. Como consequência, o desbarrancamento de terrenos com declividade acentuada, entupimento de bocas de lobo com alagamento, turvamento das águas das sangas que recebem o esgoto pluvial e inundações, causando transtornos à população e risco de doenças vinculadas a saúde pública.

Com relação à utilização do solo rural, atualmente quase na sua totalidade encontra-se sendo cultivado com pastagens de inverno e culturas anuais de verão, como arroz, milho, mandioca e fumo. O restante distribui-se no aproveitamento com pecuária, matas naturais, matas artificiais, açudes, banhados e áreas inaproveitáveis.

Observa na carta de uso de solo que a área de mata nativa é de 13.951,7 ha corresponde a mais de 55% da área, isto ocorre porque a vegetação dominante na área é a floresta e em função da topografia a área se apresenta ainda em bom estado de conservação. Nesta área também estão

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



identificadas áreas com o plantio de eucaliptos e acácia-negra, existentes na região.

As áreas identificadas como de pousio, se referem a áreas de pastagem nativa e que correspondem a 5,4%.

Outra característica peculiar do município é a presença de 1.731,3 ha de áreas alagadas, isto representa 3,3% da área do município não contando com as extensões de rios, que são frequentes na região.

A área considerada como de solo desnudo identifica, áreas que já foi cultivado o arroz 1.342 ha, e recentemente colhido uma vez que a imagem de satélite é do mês de abril época de finalização da safra de arroz. Esta área somada a área de cultivo de 8.308,3 equivalem a 38,4% da área total do município.

6. CARACTERIZAÇÃO AMBIENTAL

6.1. FLORA

O tipo florestal encontrado no município de Sertão Santana caracteriza-se principalmente como Floresta Estacional Semidecidual. A Floresta Estacional Semidecidual, em seus estágios iniciais, médios e avançados de sucessão, ocupa uma área de 2.102,75 km² (210.275 ha), o que corresponde a 0,74% da superfície do Estado do Rio Grande do Sul e 4,26% da área total coberta com florestas naturais.

A principal característica ecológica da Floresta Estacional Semidecidual é representada dupla estacionalidade climática, representada no Estado, pela chamada seca fisiológica provocada pelo frio intenso do inverno, com temperatura médias inferiores a 15°C. A porcentagem das árvores que perdem as folhas no conjunto florestal situa-se ente 20 e 50%.

Além das florestas semidecíduais localizadas na região da encosta inferior do nordeste, merecem destaques as localizadas na serra do sudeste, a oeste da Lagoa dos Patos e Mirim, onde, em função das características edáficas, estão inseridas numa paisagem diferenciada, formada por um mosaico de vegetação muito variada, que inclui os campos limpos, campos sujos, matas arbustivas e florestas-parques. Os registros foram baseados na observação direta, em entrevista com os moradores e consulta bibliográfica.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Existem ainda florestas de acácia e eucaliptos que foram plantadas, e que se constituem hoje em uma das fontes de renda para o município. A presença deste tipo de vegetação é uma constante em toda a área do município, existindo situações, onde exóticas e nativas se encontram associadas.

Atualmente, a flora caracteriza-se pela mata de sucessão com predomínio de capoeiras em vários estágios de regeneração.

6.2. FAUNA

A capacidade reprodutiva e a sobrevivência de muitas espécies vegetais dependem das relações co-evolutivas com espécies animais, incluindo dispersores de sementes, polinizadores e outras interações naturais. A fauna deve ser um componente do ambiente, sendo um dos responsáveis pela sua configuração, não devendo, portanto, ser vista somente como um habitante deste ambiente. Além disto, a fauna é fundamental na formação e recuperação dos solos, servindo também, como indicadores de qualidade ambiental.

A exploração desordenada do território brasileiro é uma das principais causas de extinção de espécies. O desmatamento e degradação dos ambientes naturais, o avanço da fronteira agrícola, a caça de subsistência e a caça predatória, a venda de produtos e animais procedentes da caça, apanha ou captura ilegais (tráfico) na natureza e a introdução de espécies exóticas em território nacional são fatores que participam de forma efetiva do processo de extinção. Este processo vem crescendo nas últimas duas décadas a medida que a população cresce e os índices de pobreza aumentam.

Uma forma de se perceber o efeito deletério da exploração desordenada das áreas nativas sobre a fauna residente é o acréscimo significativo do número de espécies na lista oficial de fauna silvestre ameaçada de extinção.

7. CARACTERIZAÇÃO SOCIOECONÔMICA

A caracterização socioeconômica do município tem nos Setores Primários, Secundários e Terciários as principais atividades desenvolvidas. O Setor Primário corresponde às atividades agrícolas e pastoris, e apresenta um percentual de 31,97% do PIB municipal. O Setor Secundário (indústrias), com 25,60% e o Setor Terciário, referente às atividades do comércio e serviços,

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



representam a principal fonte de geração de renda do município, com um percentual de 41,43%. A produção agropecuária é responsável por uma adição no Valor Interno Bruto de R\$ 24.609 mil reais, a indústria obteve uma adição no Valor Interno Bruto de R\$ 20.477 mil reais e os serviços R\$ 31.900 mil reais. (IBGE- 2008).

Segundo a Fundação de Economia e Estatística – FEE, no ano de 2008 o município alcançou a colocação nº 246º entre os municípios do estado do Rio Grande do Sul em relação ao Produto Interno Bruto – PIB, com participação de 0,04 %. Sendo que apresentou os seguintes percentuais na participação no Valor Adicionado Bruto - VAB no estado: agricultura - 0,14 %; indústria – 0,04 %; e serviços – 0,03 %.

A economia no município é baseada na agricultura de minifúndios. Culturas como fumo e arroz são as principais fontes de geração de renda do município, além de milho, feijão, cana-de-açúcar, batata e mandioca. A piscicultura tem demonstrado grande importância na atividade econômica do município. O principal ramo da indústria de beneficiamento e comércio é o de produtos alimentares, representado em quase sua totalidade, pelo comércio de arroz, artefatos de cimento e couro. Merece atenção ainda o plantio e comercialização de acácia e eucalipto.

Sertão Santana está inserido no Arranjo Produtivo Local (APL) de Turismo da Costa Doce, promovido pelo Serviço de Apoio às Micro e Pequenas Empresas no Rio Grande do Sul (Sebrae/RS) e pela Agência de Desenvolvimento da Costa Doce (AD Costa Doce). O município conta com quatro trilhas de ecoaventura, localizadas em pequenas propriedades particulares. Os APLs são aglomerações de empresas localizadas em uma mesma região, que apresentam especialização produtiva e mantêm vínculos de articulação, interação, cooperação e aprendizagem entre elas e outros agentes locais, como governos, associações empresariais e instituições de crédito, ensino e pesquisa.

No município a expectativa de vida é motivo de orgulho entre os moradores, em 2000 era de 69,456 anos. O índice de analfabetismo no estado é de 6,65 %, e no município, de acordo com a FAMURS (2000) é de 8,59%. A boa expectativa de vida acentua a qualidade de vida da região, porém as altas taxas de analfabetismo corroboram com as carências conhecidas em regiões rurais, que demandam investimentos no setor da educação.

O Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) é uma medida comparativa de riqueza, alfabetização, educação, esperança de vida, natalidade e outros

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



fatores para os diversos países do mundo. É uma maneira padronizada de avaliação e medida do bem-estar de uma população, especialmente bem-estar infantil. O índice varia de zero (nenhum desenvolvimento humano) até 1 (desenvolvimento humano total). O IDH de Sertão Santana é considerado médio, 0,76 (Atlas de Desenvolvimento Humano/PNUD 2000).

O Idese (Índice de Desenvolvimento Socioeconômico) é um índice que abrange um conjunto amplo de indicadores sociais e econômicos classificados em quatro blocos temáticos: Educação; Renda; Saneamento e Domicílios; e Saúde, que tem por objetivo acompanhar o nível de desenvolvimento do Estado e do município. O Idese varia de zero a um e, assim como o IDH, permite a classificação em três níveis de desenvolvimento: baixo (índices até 0,499), médio (entre 0,500 e 0,799) ou alto (maiores ou iguais que 0,800). O Estado do Rio Grande do Sul obteve um Idese de 0,772, e Sertão Santana 0,598, conforme mostra a tabela 05:

Tabela 05: Índice Desenvolvimento Socioeconômico (Fonte: FEE, 2008).

Área	Ordem	Índice
Educação	446º	0,804
Renda	391º	0,644
Saneamento e domicílios	436º	0,114
Saúde	413º	0,831
IDESE	471º	0,598

7.1. PATRIMÔNIO HISTÓRICO-CULTURAL

Patrimônio Histórico-cultural compreende a criação isolada, bem como o sítio urbano ou rural que dá testemunho de uma civilização particular, de uma evolução significativa ou de um acontecimento histórico. Estende-se não só às grandes criações, mas também às obras modestas, que tenham adquirido, com o tempo, uma significação histórica. Esse patrimônio (arquitetônico) compreende não somente as construções isoladas de um valor excepcional e

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



seu entorno, mas também os conjuntos, bairros de cidades e aldeias, que apresentam um interesse histórico ou cultural.

O município de Sertão Santana possui uma cultura bastante diversificada, formada na maioria por descendentes de imigrantes alemães e poloneses, tendo também imigrantes de origem italiana e lusa brasileiras. Com essa mistura de raças, as festas e as tradições são muito fortes no município, destacando-se: em março: na semana do município: Festa do Boi no Rolete e da carne moída; julho: Festa do Colono; agosto: Festa de Santa Ana, Padroeira do município; setembro: Festa da Independência e Festa da Primavera; novembro: Festa de Cristo Rei e em dezembro Natal da Criança e Terno de Reis.

Possuem ainda 11 comunidades católicas, 04 comunidades protestantes (IECLB), 09 comunidades de outras religiões, 01 CTG (CTG Tio Raymundo), 03 grupos de terceira idade, 03 clubes de mães, 03 ginásios de esportes, 01 sindicato dos trabalhadores rurais, 01 sindicato dos servidores municipais, 01 cooperativa de agricultores familiares, 06 times de futebol de campo amador, entre outras organizações.

O Coral Municipal foi criado em 23 de maio de 1995, através da Lei Municipal 138/95, que veio somar-se aos já tradicionais corais existentes no município. Como forma de restaurar e preservar a forte cultura musical da comunidade foi oficializado a Banda Municipal em 03 de agosto de 2001, através da Lei 480/01, sendo composta prioritariamente por alunos da rede pública de ensino. No Casarão funciona a Biblioteca e o Telecentro, e pertenceu a família "Oppelt", e que busca preservar a arquitetura e a história da comunidade.

Sertão Santana possui uma gastronomia bastante rica e diversificada, destacando-se regionalmente pelos pratos típicos como: cucas, geléias de frutas, salames, queijos, lingüiça, pães, doces, biscoitos caseiros, cachaça, melado, mel, vinho e a original carne moída assada no espeto.

O esporte é muito presente na vida dos sertanenses, predominando o futebol de campo. Anualmente é realizado o Campeonato Varzeano, organizado pela Liga Sertanense de Futebol Varzeano, criada em 1993 e com o apoio da Prefeitura e com a participação dos Clubes filiados, todos com sede própria. São realizados também campeonatos de futsal municipais e regionais. Nos esportes destaca-se ainda o bolão e a bocha.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Outra tradição antiga em Sertão Santana vem dos Clubes Sociais do município, que promovem anualmente os maiores e mais antigos festivais de chopp da região.

O patrimônio Natural conta com morros, pedras bonitas, cascatas, cachoeiras, matas nativa onde a fauna e a flora é bastante rica. São quatro trilhas de ecoaventura formatadas, localizadas em pequenas propriedades particulares e guiadas por monitores.

As trilhas de ecoaventura são Pedras Abraçadas, Pedra Grande, Labirinto e Dois Arroios. Para dar visibilidade ao produto turístico “Trilhas de Sertão Santana”, vem sendo realizados eventos relacionados, como, Caminhada, Corrida de Aventura e Trilha de Moto, bem como foi criada uma logomarca que representa este produto, conforme Figura 14.



Figura 14: Logomarca das “Trilhas de Sertão Santana”, criada através de convênio com o SEBRAE-RS.

8.1 AGRICULTURA E PECUÁRIA

Com relação à área agrícola do município, contamos com aproximadamente 910 ha de lavouras permanentes, 7.987 há de lavouras temporárias, 7.727 ha de pastagens naturais e 9.387 há de matas e florestas. Na pecuária, contamos com aproximadamente 5.400 cabeças de bovino, 3.500 cabeças de suínos, 23.600 cabeças de aves e com produção de 682 mil litros de leite de vaca. As Tabelas 06 à 10 apresentam as principais produções da agricultura e pecuária.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Tabela 06: Produção das lavouras permanentes (Fonte: Emater-RS, 2017).

Produto	Área colhida (ha)	Quantidade (toneladas)
Banana	1	06
Caqui	1	07
Goiaba	3	18
Laranja	34	119
Limão	2	15
Pêra	1	05
Pêssego	5	30
Tangerina	9	63
Uva	30	270

Tabela 07: Produção das lavouras temporárias (Fonte: Emater-RS, 2017).

Produto	Área colhida (ha)	Quantidade (toneladas)
Alho	1	02
Amendoim (em casca)	1	01
Arroz (em casca)	1.350	10.125
Batata-doce	200	2.400
Batata-inglesa	5	24
Cana-de-açúcar	150	3.000
Cebola	7	35
Feijão (em grão)	100	100
Fumo	2200	4.840

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Mandioca	350	3.850
Melancia	10	86
Melão	2	04
Milho	1.500	6.000
Tomate	5	38

Tabela 08: Número de animais por rebanho (Fonte: Fundação de Economia e Estatística – FEE, 2009).

Rebanhos	Nº de cabeças
----------	---------------

Bovinos	5.400
Suínos	3.500
Eqüinos	320
Coelhos	130
Ovinos	320
Galinhas	3.100
Galos, frangas, frangos e pintos	20.500
Codornas	32
Caprinos	200
Bubalinos	8

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Tabela 09: Rebanhos e produtos derivados (Fonte: Fundação de Economia e Estatística – FEE, 2009).

Produto	Quantidade
Vacas ordenhadas	487 cabeças
Leite de vaca	682 mil litros
Ovinos tosquiados	260 cabeças
Lã	560 quilos
Ovos de galinha	62 mil dúzias
Mel de abelha	12.000 quilos

Tabela 10: Produtos da silvicultura (Fonte: Fundação de Economia e Estatística – FEE, 2009).

Produto	Quantidade
Carvão vegetal	70 toneladas
Lenha	53.900 metros cúbicos
Madeira em tora	4.300 metros cúbicos

8.2. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E EXTENSÃO RURAL

A assistência técnica e a extensão rural no município têm como instituição oficial a Ascar-Emater/RS que desenvolve junto aos agricultores os programas de fomento municipais, estaduais e federais. Também é a responsável pela elaboração dos projetos de crédito rural no âmbito da agricultura familiar.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



8.3. ENERGIA ELÉTRICA

A Empresa CEEE - Companhia Estadual de Energia Elétrica detêm a concessão de serviços para o abastecimento de energia da zona urbana e parte da zona rural de Sertão Santana, a CERTAJA - Cooperativa de Eletrificação Rural Taquari-Jacui detêm a concessão de parte da zona rural, região Oeste do município. O consumo e número de consumidores são distribuídos conforme Quadro 02 que segue abaixo.

Quadro 2: Consumo energético e número de consumidores, por setor no ano 2010 (Fonte: Fundação de Economia e Estatística – FEE, 2010).

SETOR	CONSUMO ENERGIA (MW/H)	DENÚMERO CONSUMIDORES	DE
Comercial	827	142	
Industrial	7.259	26	
Residencial	1.439	847	
Rural	8.919	988	
Setor Público	507	31	
Total	18.951	2034	

5.8.8. ESTRUTURA ADMINISTRATIVA MUNICIPAL

Por se tratar de município jovem, a organização administrativa do Executivo Municipal de Sertão Santana é a seguinte:

Órgãos de Assessoramento

1. Gabinete do Prefeito;
2. Gabinete do Vice-Prefeito;

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



3. Assessoria Jurídica;
4. Assessoria de Administração;
5. Assessoria de Planejamento; e
6. Conselhos.

Órgãos de Administração Central

1. Secretaria Municipal de Administração e Recursos Humanos;
2. Secretaria Municipal da Fazenda e Planejamento.

Órgãos de Administração Específica

1. Secretaria Municipal de Educação, Desporto e Cultura;
2. Secretaria Municipal da Saúde
3. Secretaria Municipal de Assistência Social;
4. Secretaria Municipal da Agricultura, Meio Ambiente, Turismo, Indústria e Comércio;
5. Secretaria Municipal de Obras, Viação, Transportes e Trânsito.

Paralelamente a estrutura administrativa do executivo, a existência dos Conselhos Municipais auxilia na administração, sendo os mesmos consultivos ou deliberativos ajudam o executivo municipal no processo de tomada de decisão.

6. AVALIAÇÃO DAS DIFICULDADES ECONÔMICAS DO MUNICÍPIO

Avaliando o município de Sertão Santana dentro de seu contexto regional, temos o município inserido dentro de um dos Coredes (Conselho regional de desenvolvimento) com mais dificuldades socioeconômicas do estado, pois o Corede Centro Sul no qual está lotado o município de Sertão Santana, ficou com o segundo pior PIB per capita dos 28 Coredes, nos quais se dividem o território do estado gaúcho. Mas dos 17 municípios que compõem o Corede Centro Sul, Sertão Santana tem o terceiro melhor PIB, perdendo

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



apenas para Charqueadas e Arambaré. Isso coloca o município como tendo um bom destaque no quesito econômico em âmbito local, comparando com seus pares locais, sendo assim é o município com melhores índices econômicos com relação a alta taxa de população residente no campo, mas muito distante dos municípios do norte e nordeste gaúcho, que apresentam melhores dados.

6.1. DESAFIOS ENERGÉTICOS

A modernização da agricultura a nível global exige altos níveis de investimento na área energética. Sendo assim, um dos desafios de inserção da agricultura familiar no mercado, é a qualidade e a quantidade dos produtos ofertados. Nesse sentido, temos como desafio a ampliação de rede de energia elétrica trifásica no interior do município. Outra demanda seria a produção de combustível renovável, como acontece nos países nórdicos, aonde boa parte do combustível do maquinário agrícola vem das próprias matérias primas agrícolas como o milho.

6.2. A agricultura e as cadeias produtivas

A cadeia produtiva do arroz é uma importante fonte de tributos, e geradora de empregos para o município, que comporta indústrias de beneficiamento de arroz que são destaque no estado. Embora o município não seja um importante produtor de arroz *in natura*, a importância da indústria de beneficiamento de arroz se dá através do arroz que vêm das principais regiões produtoras para ser beneficiado no município. Deste modo a melhoria das estradas e a conclusão do acesso asfáltico da ERS713 é uma preocupação importante para a manutenção desta parte da cadeia produtiva do arroz no município.

Outra importante fonte de renda da agricultura é o cultivo do tabaco. Que é o responsável pela manutenção de milhares de pessoas nos campos gaúchos, dado seu alto valor agregado. Sertão Santana apresenta uma produção de tabaco relativamente baixa se compararmos com municípios como Dom Feliciano e Camaquã. A diversificação das lavouras associadas ao tabaco é o que fazem esse tipo de cultivo ser importante na agricultura do município, mas não predominante diretamente na composição do PIB do município. Assim o fumo é indubitavelmente uma importante atividade aliada á outras formas de cultivo agrícola e até mesmo atividades econômicas fora da agricultura como, por exemplo, a prestação de serviços, caracterizando um "esquema produtivo",

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



que mantém a pessoas no campo, evitando a fuga para os bolsões de pobreza das cidades, esse esquema a bibliografia especializada em desenvolvimento rural chama de *pluriatividade*¹

A composição da VAB (valor adicionado bruto) é a seguinte para o município de Sertão Santana indústria 15.3 %, agropecuária 26.7 %, e serviços 58.0%. Percebe-se que é bem expressivo o setor de indústria e serviços tendo em vista que Sertão Santana é essencialmente rural, sendo mais de 75 % de sua população residente na zona rural. Mas toda essa indústria e grande parte do setor de serviços está ligada a cadeia produtiva do setor agropecuário, deste modo se vê como essencial a criação de um parque de agroindústria municipal, que teria como objetivo servir de incubadora de projetos e área de teste para feiras e demonstrações do setor industrial e agropecuário.

O incentivo da melhoria das condições das estradas junto ao DAER através da criação de um acesso asfáltico que atravessasse o eixo Barão do Triunfo - Sertão Santana através da Estrada Boa Esperança (Dobrada) seria importante para o desenvolvimento sócio econômico, sendo que a Região da Dobrada em um perímetro de menos de três Km foi responsável em 2016 por um PIB do total de 14.744.124,65 no setor de beneficiamento de alimentos, 6.2498.132,06 na indústria de transformação, e 5.265.844,25 no setor de comércio e serviços.

6.3. O capital social na região Centro Sul

A bibliografia econômica e sociológica tem situado o desenvolvimento econômico e social das sociedades, como influenciados por fatores não materiais, como a cultura, nesse sentido a teoria do capital social² tem mostrado que as sociedades capazes de produzir laços de confiança entre seus membros têm uma chance maior de alcançar o desenvolvimento que as sociedades pautadas pela desconfiança dos seus membros, e por frágeis redes de relacionamento. Muito se tem falado dos baixos indicadores de desenvolvimento da metade sul do estado do RS, região na qual está inserido o município de Sertão Santana. Os dados nos mostram que o bom indicador de

¹ O conceito de pluriatividade pode ser encontrado no autor Holandês VAN DER PLOEG, Jan Douwe. **Camponeses e Impérios Alimentares: Lutas por autonomia e sustentabilidade na era da globalização**, Porto Alegre: UFRGS, 2008.

² O conceito de capital social pode ser resumido como a capacidade das sociedades em formularem redes sociais densas, e duradouras o que influencia no aumento da qualidade das atividades cooperativas e associadas, acúmulo de confiança é palavra que mais sintetiza o conceito de capital social. Um dos principais formuladores dessa teoria foi o cientista político norte americano da universidade de HARVARD Robert Putnam que avaliou através de pesquisa científica o território Italiano e concluiu que o norte é mais desenvolvido que o sul devido a presença do que ele chamou de capital social

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



PIB, e IDESE nas suas três modalidades; saúde, renda e educação, colocam, o município como privilegiado a nível local. O grande número de associações comunitárias através de paróquias de igrejas e a construção da Cooperativa Agropecuária Sertão Santana, tem mostrado que a construção de bons indicadores de capital social é possível, e influencia diretamente no desenvolvimento.

7. DIRETRIZES PARA O PLANO DE DESENVOLVIMENTO MUNICIPAL RURAL

Tendo em vista o tópico seis deste documento, que teve por objetivo sintetizar os desafios do desenvolvimento do município, elaboramos as seguintes linhas de atuação:

A) Incentivo público para ampliação do setor energético (energia trifásica e fontes renováveis);

B) Melhoria das estradas, através de alargamentos de vias e sinalização, e aquisição de maquinário para tal;

C) Incentivo a permanência da população no campo, principalmente os jovens, através da diversificação agrícola e a produção de novos produtos e ideias capazes de agregar valor a renda rural;

D) Apoiar a criação e manutenção de cooperativas e fomentar a criação de associações de produtores rurais para o uso compartilhado de máquinas e recursos para a agricultura, deste modo aumentando o estoque de capital social das comunidades.

E) Incentivo junto ao DAER da criação do acesso asfáltico de Barão do Triunfo – Sertão Santana- BR116 via eixo estrada Dobrada

F) Aquisição de Terreno para implantação de parque incubador de projetos de desenvolvimento da Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente, Turismo, Indústria e Comércio

8. PLANEJAMENTO E EXECUÇÃO

Iniciativas para o desenvolvimento rural em andamento:

Incentivo de novas atividades agropecuárias de fomento e diversificação da agricultura familiar.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



Ações de conservação de solo e preservação do meio ambiente.

Fortalecimento das patrulhas agrícolas através de novos equipamentos comprados com recursos livres e emendas parlamentares.

Melhoramento das estradas do município.

Incentivo das atividades da Cooperativa Agropecuária de Sertão Santana.

Incentivo a implantação de agroindústrias familiares.

Apoio com transporte e outros recursos de visitas de agricultores em dias de campo fora e dentro do município.

Programa mais educação com atividades de horta com alunos do ensino fundamental.

Novas iniciativas necessárias para o atendimento das diretrizes do plano:

Programa de cuidado com o solo, através do incentivo da realização de análises química e física do solo, e aplicação de fertilizantes orgânicos e calcários.

Melhoramento e ampliação da patrulha agrícola, através da aquisição de novos equipamentos.

Ampliação dos recursos humanos e melhoramento do espaço da Secretaria Municipal de Agricultura, Meio Ambiente, Turismo, Indústria e Comércio.

Criação de programas de incentivo e valorização da vida no campo, como concurso de fotografias retratando o mundo rural, concurso de melhores lavouras com mais alta produtividade.

Criação de programa de educação rural nas turmas de nono ano dos colégios municipais, com a participação de Emater, veterinários, agrônomos e Universidades.

Fomento da organização dos agricultores familiares em associação ou cooperativas.

Município de Sertão Santana

Estado do Rio Grande do Sul



9. INSTITUIÇÕES ENVOLVIDAS

EMATER/RS - ASCAR

Prefeitura Municipal de Sertão Santana

Sindicato dos Trabalhadores Rurais de Sertão Santana

Conselho Municipal de Desenvolvimento Rural

Cooperativa Agropecuária de Sertão Santana

Associações de Agricultores

Irjo Miguel Stein
Prefeito municipal