



# PROGRAMA DE DESENVOLVIMENTO URBANO DE POLOS REGIONAIS

(BR-L1176)

# RELATÓRIO DE AVALIAÇÃO AMBIENTAL – RAA

**FEVEREIRO DE 2012** 

# **SUMÁRIO**

1) A	PRESENTAÇÃO	5
2) L	OCALIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PROGRAMA	5
2.1)	ÁREA DE ABRANGÊNCIA	5
2.2)	SOCIOECONOMIA	7
2.3)	UNIDADES TERRITORIAIS PRIORIZADAS	10
2.4)	ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL DE RESULTADO (IDS-R)	10
2.5)	CARACTERIZAÇÃO GEO-AMBIENTAL	13
2.5.1.	VALE DO ACARAÚ	13
2.5.2.	VALE DO JAGUARIBE	21
3) D	ESCRIÇÃO DO PROGRAMA: OBJETIVOS E COMPONENTES	26
3.1)	ANTECEDENTES	26
3.2)	OBJETIVOS DO PROGRAMA	26
3.3)	COMPONENTES DO PROGRAMA	26
3.4)	ASPECTOS OPERATIVOS DOS COMPONENTES	29
3.4.1.	COMPONENTE 1 – DESENVOLVIMENTO URBANO DAS CIDADES-POLO	29
	COMPONENTE 2 - FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL E ASSISTÊNCIA ICA	29
3.4.2.1 POLO		29
	. MODELOS DE GESTÃO DOS INVESTIMENTOS REALIZADOS NO PONENTE 1	30
	. PLANO DE NEGÓCIOS DO INSTITUTO DE DESENVOLVIMENTO TUCIONAL DAS CIDADES DO CEARÁ (IDECI)	31
3.4.3.	COMPONENTE 3 - APOIO ÀS ATIVIDADES DO SETOR PRODUTIVO	34
· -	ONFORMIDADE DO PROGRAMA COM POLÍTICAS PÚBLICAS E DIRETRIZES D-AMBIENTAIS DO BID	36
4.1)	CONFORMIDADE DO PROGRAMA COM POLÍTICAS PÚBLICAS	36
4.1.1.	ASPECTOS GERAIS	36
4.1.2.	AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA (AAE)	37
4.2) BID	CONFORMIDADE DO PROGRAMA COM AS DIRETRIZES SÓCIO-AMBIENTAIS	
5) P.	ARTICIPAÇÃO POPULAR NO PROGRAMA	41
5.1) - PDRS	EVENTOS PARTICIPATIVOS DOS PLANOS DE DESENVOLVIMENTO REGIONAS	
5.2)	AVALIAÇÃO AMBIENTAL ESTRATÉGICA DO PROGRAMA (AAE)	
5.3)	REUNIÃO PÚBLICA DE APRESENTAÇÃO DA REFORMA DO MERCADO DE	
		_

RUSS	AS	47
6) L INSTI	ICENCIAMENTO AMBIENTAL NO PROGRAMA E FORTALECIMENTO TUCIONAL DA SEMACE	48
6.1)	LICENCIAMENTO AMBIENTAL DOS EMPREENDIMENTOS	48
6.1.1.	ÓRGÃO COMPETENTE E PROCEDIMENTOS	48
6.1.2. TIPOI	TIPO DE ESTUDO REQUERIDO PARA O LICENCIAMENTO AMBIENTAL DE LOGIAS DE OBRAS PREVISTAS NA AMOSTRA DO PROGRAMA	52
6.2) AMBI	CAPACIDADE INSTITUCIONAL DA SUPERINTENDÊNCIA ESTADUAL DO MEI ENTE - SEMACE	
7) P	LANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL DO PROGRAMA – PGAS	56
7.1)	APRESENTAÇÃO	56
7.2)	REQUISITO DE GESTÃO SÓCIOAMBIENTAL NA UGP	56
7.2.1.	JUSTIFICATIVAS E FUNÇÃO	56
7.2.2.	ATRIBUIÇÕES DOS PROFISSIONAIS AMBIENTAL E SOCIAL NA UGP	60
7.2.3.	MANUAL DO PGAS	62
7.3)	REQUISITO DE CONTROLE SÓCIOAMBIENTAL DE OBRAS	62
7.3.1.	JUSTIFICATIVA E FUNÇÃO	62
7.3.2.	CUIDADOS E MEDIDAS GERAIS	63
7.3.3.		
7.4)	REQUISITO DE REGISTRO E DOCUMENTAÇÃO AMBIENTAL E SOCIAL NA UC	
7.4.1.	~	
7.4.2.	ATIVIDADES PROPOSTAS	71
7.5) COMI	REQUISITO DE CAPACITAÇÃO, EDUCAÇÃO AMBIENTAL E APOIO À UNICAÇÃO SOCIAL NA UGP	72
7.5.1.	JUSTIFICATIVAS E FUNÇÃO	72
7.5.2.	ATIVIDADES PROPOSTAS	73
8) F	ICHAS TÉCNICAS DECRITIVAS DOS PROJETOS – COMPONENTE I	76
8.1)	ANEXO I - DUPLICAÇÃO DA AV. JOSE EUCLIDES FERREIRA GOMES	77
8.2)	ANEXO II - DUPLICAÇÃO DA AV. CLETO FERREIRA DA PONTE	85
8.3)	ANEXO III - IMPLANTAÇÃO DA AVENIDA DE CONTORNO LESTE	93
8.4)	ANEXO IV - RECONSTRUÇÃO MERCADO PÚBLICO DE RUSSAS	98
8.5) SOBR	ANEXO V - REQUALIFICAÇÃO DOS PASSEIOS NO CENTRO HISTÓRICO DE AL	
8.6) SOBR	ANEXO VII - REQUALIFICAÇÃO DAS PRAÇAS DO CENTRO HISTÓRICO DE AL	103
8.7)	ANEXO VII - INTERNALIZAÇÃO DAS REDES ELÉTRICA, TELEFÔNICA E LÓG	[CA
NO C	ENTRO HISTÓRICO DE SOBRAL	109

8.8) ANEXO VIII - REESTRUTURAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO NO CEN DE SOBRAL	
8.9) ANEXO IX - ATERRO SANITÁRIO CONSORCIADO EM SOBRAL.	113
8.10) ANEXO X - REQUALIFICAÇÃO URBANA DA LAGOA DOS CANU	
8.11) ANEXO XI - AV. BENJAMIM CONSTANT – 2 <sup>a</sup> ETAPA – RUSSAS	118
8.12) ANEXO XII - AV. JOAQUIM DE SOUSA BARRETO – RUSSAS	121
8.13) ANEXO XIII - PAVIMENTAÇÃO DA TRAVESSA TABELIÃO SAN	

# 1) APRESENTAÇÃO

A elaboração do Relatório de Avaliação Ambiental – RAA do Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais – Ceará atende os termos da Política de Meio Ambiente e Cumprimento de Salvaguardas do BID OP-703.

A finalidade do RAA é apoiar, junto à comunidade em geral, a divulgação e o esclarecimento do Programa, dos seus impactos ambientais e sócio-econômicos, assim como dos critérios, procedimentos e ações institucionais visando a sua sustentabilidade sócio-ambiental.

Portanto, o RAA será dado a conhecer através de reunião pública e disponibilizado para consulta da população em geral.

- O RAA visa uma análise pró-ativa do Programa, definindo medidas para a prevenção, correção, mitigação ou compensação dos impactos ambientais diversos e a maximização dos impactos positivos que sejam consequência das obras e ações financiadas.
- O RAA estabelece procedimentos e critérios ambientais a serem atendidos pelos empreendimentos previstos:
  - (i) Garantindo a sua viabilidade ambiental.
  - (ii) Priorizando a qualidade ambiental do Programa, em consonância com as políticas públicas ambientais e sociais.
  - (iii) Apoiando e garantindo a incorporação e a gestão de procedimentos ambientais desde a concepção às demais fases do Programa: elaboração de projetos, licenciamento, licitação, obras, operação, monitoramento e auditorias.

# 2) LOCALIZAÇÃO E DIAGNÓSTICO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO DO PROGRAMA

# 2.1) Área de Abrangência

O Programa de Desenvolvimento Urbano de Polos Regionais prevê ações para duas regiões do Estado: Vale do Jaguaribe e Vale do Acaraú.

O Vale do Jaguaribe abrange os municípios de Alto Santo, Aracati, Ererê, Fortim, Ibicuitinga, Icapuí, Iracema, Itaiçaba, Jaguaretama, Jaguaribara, Jaguaribe, Jaguaruana, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Palhano, Pereiro, Potiretama, Quixeré, Russas, São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte, conforme Figura 1. Já o Vale do Acaraú (Figura 2) é constituído por 8 (oito) municípios, conforme a seguir identificados: Alcântaras, Cariré, Forquilha, Groaíras, Massapé, Meruoca, Santana do Acaraú e Sobral.



Figura 1 – Municípios que integram o Vale do Jaguaribe.

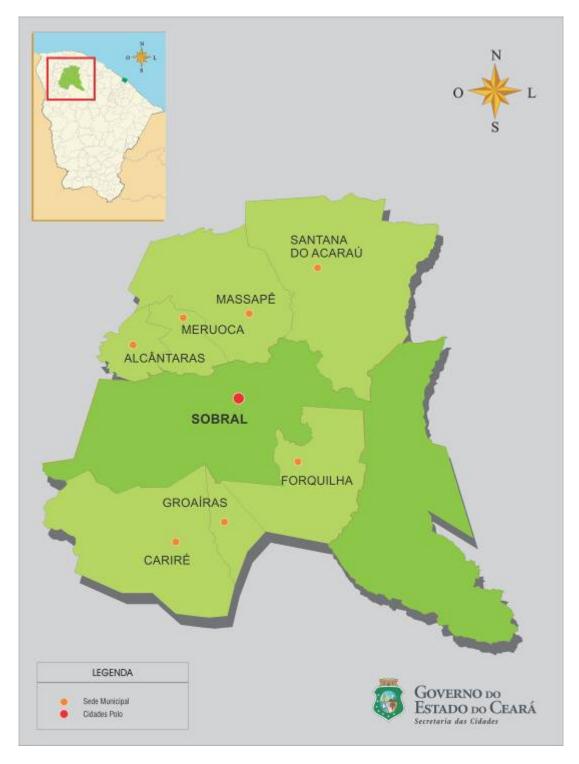


Figura 2 - Municípios que integram o Vale do Acaraú.

# 2.2) Socioeconomia

As Tabelas 1 e 2 apresentam dados referentes à população, produto interno bruto, PIB *per capita*, área, densidade demográfica e IDH para os municípios do Vale do Jaguaribe e do Vale do Acaraú, respectivamente.

Tabela 1 – Dados socioeconômicos dos municípios que integram o Vale do Jaguaribe.

		Popu	ılação (CE	ENSO 20	10)			Prod	uto Interno	Bruto (	IBGE 2008	s - Mil R	eais)		PIB per	Área	Densidade	IDH
Município	Total	% Região	Rural	%	Urbana	%	Total	% Região	Agrope- cuária	%	Indústria	%	Serviços	%	capita (R\$)	(km <sup>2</sup> )	Demográfica (hab/km²)	(PNUD, 2000)
Alto Santo	16.359	3,1%	8.318	50,8%	8.041	49,2%	64.910	2,1%	16.787	25,9%	8.028	12,4%	40.094	61,8%	3.191,42	1.338,2	12,22	0,654
Aracati	69.159	13,1%	25.124	36,3%	44.035	63,7%	440.971	14,4%	60.811	13,8%	112.563	25,5%	267.597	60,7%	6.401,45	1.247,3	55,45	0,672
Ererê	6.840	1,3%	3.382	49,4%	3.458	50,6%	23.182	0,8%	4.875	21,0%	2.032	8,8%	16.275	70,2%	3.201,00	396,0	17,27	0,619
Fortim	14.817	2,8%	5.209	35,2%	9.608	64,8%	60.168	2,0%	13.801	22,9%	7.194	12,0%	39.173	65,1%	4.058,57	282,1	52,53	0,633
Ibicuitinga	11.335	2,1%	5.593	49,3%	5.742	50,7%	38.409	1,3%	8.050	21,0%	3.699	9,6%	26.659	69,4%	3.314,29	424,2	26,72	0,642
Icapuí	18.392	3,5%	12.605	68,5%	5.787	31,5%	150.708	4,9%	58.542	38,8%	32.636	21,7%	59.530	39,5%	7.895,04	423,4	43,43	0,631
Iracema	13.722	2,6%	3.903	28,4%	9.819	71,6%	55.512	1,8%	7.818	14,1%	6.174	11,1%	41.520	74,8%	3.714,92	824,0	16,65	0,660
Itaiçaba	7.316	1,4%	3.037	41,5%	4.279	58,5%	27.269	0,9%	4.335	15,9%	4.199	15,4%	18.735	68,7%	3.481,33	209,9	34,86	0,641
Jaguaretama	17.863	3,4%	9.394	52,6%	8.469	47,4%	82.467	2,7%	33.246	40,3%	6.531	7,9%	42.691	51,8%	4.484,61	1.759,7	10,15	0,645
Jaguaribara	10.399	2,0%	3.187	30,6%	7.212	69,4%	46.066	1,5%	11.593	25,2%	5.534	12,0%	28.938	62,8%	4.493,80	668,7	15,55	0,653
Jaguaribe	34.409	6,5%	11.141	32,4%	23.268	67,6%	184.555	6,0%	36.639	19,9%	26.321	14,3%	121.595	65,9%	5.072,29	1.876,8	18,33	0,672
Jaguaruana	32.236	6,1%	13.101	40,6%	19.135	59,4%	184.526	6,0%	34.491	18,7%	35.726	19,4%	114.309	61,9%	5.742,39	847,3	38,05	0,654
Limoeiro do Norte	56.264	10,7%	23.781	42,3%	32.483	57,7%	490.508	16,0%	190.739	38,9%	66.312	13,5%	233.458	47,6%	8.831,78	751,8	74,84	0,711
Morada Nova	62.065	11,7%	26.664	43,0%	35.401	57,0%	320.942	10,5%	55.655	17,3%	90.873	28,3%	174.413	54,3%	5.070,49	2.779,2	22,33	0,670
Palhano	8.866	1,7%	4.351	49,1%	4.515	50,9%	31.036	1,0%	8.265	26,6%	2.905	9,4%	19.866	64,0%	3.383,37	440,4	20,13	0,649
Pereiro	15.757	3,0%	10.324	65,5%	5.433	34,5%	49.700	1,6%	7.713	15,5%	4.639	9,3%	37.348	75,1%	3.148,73	423,1	37,24	0,626
Potirema	6.126	1,2%	3.423	55,9%	2.703	44,1%	24.123	0,8%	6.005	24,9%	1.909	7,9%	16.209	67,2%	3.551,80	404,6	15,14	0,617
Quixeré	19.412	3,7%	7.482	38,5%	11.930	61,5%	198.347	6,5%	118.854	59,9%	13.412	6,8%	66.081	33,3%	10.162,77	610,8	31,78	0,652
Russas	69.833	13,2%	24.881	35,6%	44.952	64,4%	431.695	14,1%	47.459	11,0%	89.805	20,8%	294.431	68,2%	6.441,00	1.591,3	43,88	0,698
São João do Jaguaribe	7.900	1,5%	4.731	59,9%	3.169	40,1%	33.992	1,1%	8.523	25,1%	3.361	9,9%	22.108	65,0%	3.989,20	280,5	28,17	0,694
Tabuleiro do Norte	29.204	5,5%	10.398	35,6%	18.806	64,4%	121.734	4,0%	12.228	10,0%	18.126	14,9%	91.380	75,1%	4.144,99	861,8	33,89	0,698
TOTAL	528.274	-	220.029	41,7%	308.245	58,3%	3.060.820	-	746.429	24,4%	541.979	17,7%	1.772.410	57,9%	-	18.441,2	28,65	-
Em relação ao Estado		6,25%						5,09%								12,38%		

Tabela 2 – Dados socioeconômicos dos municípios que integram o Vale do Acaraú.

		Popul	lação (CE	NSO 201	10)			Pro	duto Interr	no Bruto	(IBGE 2008	8 - Mil R	eais)		PIB per	Área	Densidade	IDH
Município	Total	% Região	Rural	%	Urbana	%	Total	% Região	Agrope- cuária	%	Indústria	%	Serviços	%	capita (R\$)	(km <sup>2</sup> )	Demográfica (hab/km²)	(PNUD, 2000)
Alcântaras	10.771	2,0%	7.323	68,0%	3.448	32,0%	28.990	1,3%	3.758,0	13,0%	2.717,0	9,4%	22.514,0	77,7%	2.707,80	138,6	77,71	0,607
Cariré	18.347	3,5%	10.046	54,8%	8.301	45,2%	60.748	2,8%	14.028,0	23,1%	5.671,0	9,3%	41.049,0	67,6%	3.180,71	756,9	24,24	0,622
Forquilha	21.786	4,1%	6.313	29,0%	15.473	71,0%	77.653	3,6%	7.045,0	9,1%	15.627,0	20,1%	54.981,0	70,8%	3.657,21	517,0	42,14	0,643
Groaíras	10.228	1,9%	3.152	30,8%	7.076	69,2%	29.765	1,4%	3.241,0	10,9%	3.612,0	12,1%	22.913,0	77,0%	3.017,26	155,9	65,59	0,653
Massapê	35.191	6,7%	11.208	31,8%	23.983	68,2%	113.527	5,3%	18.503,0	16,3%	16.022,0	14,1%	79.002,0	69,6%	3.255,34	566,6	62,11	0,600
Meruoca	13.693	2,6%	6.273	45,8%	7.420	54,2%	35.644	1,7%	4.970,0	13,9%	3.974,0	11,1%	26.699,0	74,9%	2.816,36	149,8	91,38	0,638
Santana do Acaraú	29.946	5,7%	14.574	48,7%	15.372	51,3%	104.889	4,9%	26.197,0	25,0%	8.488,0	8,1%	70.204,0	66,9%	3.491,53	969,3	30,89	0,619
Sobral	188.233	35,6%	21.923	11,6%	166.310	88,4%	1.702.060	79,0%	34.594,0	2,0%	559.044,0	32,8%	1.108.422,0	65,1%	9.453,47	2.122,9	88,67	0,699
TOTAL	328.195	-	80.812	24,6%	247.383	75,4%	2.153.276	-	112.336	5,2%	615.155	28,6%	1.425.784	66,2%	-	5.377,0	61,04	-
Em relação ao Estado		3,88%						3,58%								3,61%		

#### 2.3) Unidades Territoriais Priorizadas

O Programa beneficiará os municípios de Limoeiro do Norte, Russas, Morada Nova e Jaguaribe, na Região do Vale do Jaguaribe, e Sobral, no Vale do Acaraú. As cidades foram selecionadas usando três critérios:

- (i) concentram o maior volume de investimentos públicos na região;
- (ii) representam mais de 50% da população regional;
- (iii) geram mais de 50% do PIB das respectivas regiões.

Além destes municípios, projetos de outros, regionalmente co-localizados e que preencham os critérios de elegibilidade para projetos definidos pelo Programa, poderão ser contemplados.

# 2.4) Índice de Desenvolvimento Social de Resultado (IDS-R)

Os cálculos do Índice de Desenvolvimento Social de Resultado (IDS-R) possibilitam comparar a distribuição regional do desenvolvimento social dos municípios. Este índice tem como função primordial agrupar os municípios cearenses com características semelhantes em termos do seu nível de desenvolvimento social. A sua variação de um ano para o outro não mostra se os indicadores melhoraram ou pioraram em termos absolutos, mas se a distribuição espacial dos resultados tornouse, em termos relativa, mais ou menos equitativa.

Para fins de categorização, os conceitos foram assim definidos:

- municípios com IDS-R maior ou igual a 0,500 e menor do que 0,700, ou seja, aqueles com conceito bom;
- municípios com IDS-R maior ou igual a 0,300 e menor do que 0,500, isto é, com conceito regular;
- IDS-R abaixo de 0,300, isto é, obtiveram conceito ruim;
- IDS-R igual ou superior a 0,700, que o caracterizaria com o conceito ótimo.

As Tabelas 3 e 4 apresentam os Índice de Desenvolvimento Social de Resultado (IDS-R) para o Vale do Jaguaribe e Vale do Acaraú, respectivamente.

Tabela 3 – Índice de Desenvolvimento Social de Resultado (IDS-R) para o Vale do Jaguaribe.

Tabela 3 – I		de Desci	1 1 01 11		Joiai d	C IXCSUIT	udo (11					Resultado	(IDS-R)							
Município		Glo	obal			Educ	cação			Sa	ide			Habi	tação			Emprege	o e renda	
Withhicipio	2	2007	2	008	2	2007	2	008	2	007	2	008	2	007	2	008	2	2007	2	008
	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking
Ceará	0,431	-	0,444	-	0,626	-	0,623	-	0,370	-	0,354	-	0,367	-	0,455	-	0,360	-	0,345	-
Fortaleza	0,531	3	0,572	3	0,601	124	0,595	140	0,476	112	0,484	90	0,423	28	0,599	10	0,623	2	0,611	1
Alto Santo	0,360	161	0,311	179	0,470	178	0,406	182	0,504	92	0,359	155	0,294	129	0,326	110	0,171	93	0,152	102
Aracati	0,498	16	0,427	77	0,640	86	0,679	55	0,703	17	0,417	124	0,327	83	0,306	147	0,321	14	0,306	14
Ererê	0,361	160	0,335	169	0,566	147	0,535	163	0,401	139	0,354	159	0,361	49	0,348	70	0,114	148	0,104	152
Fortim	0,491	19	0,470	29	0,662	65	0,597	138	0,696	21	0,796	1	0,364	44	0,287	167	0,243	44	0,199	65
Ibicuitinga	0,415	83	0,364	155	0,732	20	0,737	20	0,517	77	0,324	171	0,292	133	0,300	158	0,121	144	0,094	161
Icapuí	0,394	123	0,413	98	0,441	180	0,555	158	0,493	100	0,477	95	0,369	37	0,369	47	0,274	29	0,253	28
Iracema	0,401	110	0,397	120	0,748	13	0,741	17	0,379	153	0,387	142	0,326	86	0,318	126	0,150	113	0,142	111
Itaiçaba	0,447	52	0,445	52	0,676	51	0,802	3	0,687	22	0,627	28	0,293	132	0,230	182	0,134	132	0,122	132
Jaguaretama	0,370	147	0,396	123	0,650	76	0,617	119	0,364	160	0,470	96	0,299	117	0,333	96	0,169	96	0,162	90
Jaguaribara	0,504	12	0,530	8	0,652	73	0,649	84	0,368	159	0,505	82	0,850	1	0,833	3	0,147	117	0,132	124
Jaguaribe	0,417	81	0,446	51	0,572	137	0,636	96	0,516	78	0,601	37	0,368	40	0,349	67	0,212	68	0,197	69
Jaguaruana	0,402	108	0,425	82	0,553	157	0,611	128	0,505	89	0,559	47	0,298	118	0,301	157	0,250	39	0,232	40
Limoeiro do Norte	0,478	25	0,460	35	0,629	100	0,642	90	0,552	60	0,444	108	0,427	24	0,468	25	0,306	20	0,287	18
Morada Nova	0,368	151	0,397	119	0,461	179	0,550	160	0,345	165	0,423	121	0,359	51	0,374	45	0,308	17	0,241	36
Palhano	0,368	153	0,369	150	0,553	156	0,671	64	0,550	63	0,404	131	0,297	123	0,323	116	0,073	174	0,077	175
Pereiro	0,454	45	0,406	106	0,664	63	0,628	107	0,566	54	0,527	71	0,355	53	0,341	83	0,229	53	0,127	127
Potiretama	0,389	128	0,276	182	0,568	142	0,426	181	0,524	71	0,236	181	0,333	74	0,329	104	0,129	137	0,113	143
Quixeré	0,346	165	0,427	78	0,631	97	0,687	43	0,308	176	0,452	103	0,174	177	0,321	119	0,270	30	0,246	33
Russas	0,510	10	0,498	16	0,633	94	0,674	60	0,650	30	0,569	45	0,451	19	0,457	27	0,308	18	0,292	17
São João do Jaguaribe	0,436	60	0,480	22	0,595	127	0,611	127	0,479	110	0,485	89	0,484	11	0,678	5	0,185	84	0,145	110
Tabuleiro do Norte	0,430	67	0,407	105	0,611	122	0,619	116	0,471	115	0,390	137	0,371	35	0,385	43	0,267	32	0,235	39

Tabela 4 – Índice de Desenvolvimento Social de Resultado (IDS-R) para o Vale do Acaraú.

								Índice	de Desen	volvimento	Social d	e Resultado	(IDS-R)							
Município		Glo	bal			Educ	eação			Sat	íde			Habi	tação			Emprego	o e renda	
Municipio	2	007	2	800	2	007	2	800	2	007	2	008	2	007	20	008	2	007	2	800
	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking	Índice	Ranking
Ceará	0,431	-	0,444	-	0,626	-	0,623	-	0,370	-	0,354	-	0,367	-	0,455	-	0,360	-	0,345	-
Fortaleza	0,531	3	0,572	3	0,601	124	0,595	140	0,476	112	0,484	90	0,423	28	0,599	10	0,623	2	0,611	1
Alcântaras	0,313	180	0,347	164	0,577	135	0,556	157	0,290	179	0,414	127	0,267	153	0,302	154	0,119	145	0,115	139
Cariré	0,369	150	0,364	156	0,567	144	0,615	122	0,484	104	0,422	122	0,329	80	0,321	120	0,095	165	0,098	158
Forquilha	0,416	82	0,410	101	0,693	39	0,618	117	0,360	162	0,376	149	0,352	55	0,452	29	0,259	35	0,195	70
Groaíras	0,459	36	0,421	87	0,772	6	0,763	9	0,335	169	0,397	135	0,558	5	0,343	78	0,171	94	0,180	76
Massapê	0,398	117	0,419	89	0,763	9	0,740	18	0,253	182	0,414	128	0,284	138	0,308	144	0,290	24	0,215	49
Meruoca	0,330	174	0,432	64	0,635	90	0,649	82	0,326	172	0,642	23	0,217	172	0,271	172	0,143	123	0,167	85
Santana do Acaraú	0,377	141	0,369	148	0,553	158	0,493	176	0,512	82	0,483	91	0,276	146	0,344	77	0,167	97	0,156	98
Sobral	0,528	5	0,593	2	0,776	5	0,757	10	0,403	137	0,480	94	0,523	7	0,741	4	0,410	4	0,395	4

# 2.5) Caracterização Geo-Ambiental

#### 2.5.1. Vale do Acaraú

A constituição geológica da região do PDR Vale do Acaraú apresenta-se composta em cerca de 85,0% do seu território por rochas cristalinas, representadas pelos Complexos Gnáissico / Migmatítico e Tamboril-Santa Quitéria; pela Unidade Cariré-Sobral; pela Formação Parapuí pertencente ao Grupo Jaibaras; pela Formação Covão pertencente ao Grupo Martinópole e pelos Granitóides Meruoca-Mucambo e da Serra de Manuel Dias. O restante da área apresenta-se coberto por terrenos sedimentares, onde se destacam os arenitos das formações Serra Grande e Pacujá, os conglomerados e brechas das formações Aprazível e Massapê; os calcários da Formação Frecheirinha pertencente ao Grupo Ubajara e as manchas aluvionares associadas aos principais cursos d'água da região.

A Unidade Cariré-Sobral é composta por quartzitos puros e muscovíticos formando bancos estreitos e superpostos. Na zona a leste do lineamento Sobral-Pedro II as áreas desta unidade apresentam litologias relativamente heterogêneas onde os quartzitos desempenham papel relevante. Seu modo de ocorrência restringe-se a níveis e lentes alongadas e de pequena espessura que se repetem ao longo da seqüência. Duas fácies petrográficas específicas, de restrita área de ocorrência, intimamente associadas à seqüência quartzítica, foram inclusas nesta unidade devido à impossibilidade de separação em face da escala de mapeamento. Na área de Cariré-Groaíras foram identificados, ao longo da margem esquerda do rio Acaraú, bancos de calcário cristalino puro intercalado em seqüência calcopelítica. Ao sul do açude Forquilha, nas imediações do distrito de Trapiá e da vila Salgado, ocorrem espessos bancos de quartzitos feldspáticos com disseminação de cianita.

O *stock* Granítico Meruoca-Rosário, localizado nos municípios de Alcântaras, Meruoca e Sobral, constitui as conhecidas serras da Meruoca e do Rosário, com altitudes da ordem de 1.000 m, e relevo montanhoso com escarpas abruptas, ou com feições ruiniformes em blocos de rochas soltas e empilhadas de forma caótica. Ocupa uma área de cerca de 400 km<sup>2</sup>.

A Depressão Sertaneja é o domínio geomorfológico que ocupa maior extensão geográfica no âmbito do território da região do PDR Vale do Acaraú. Corresponde a uma superfície de aplainamento, desenvolvida sobre as rochas cristalinas, onde o trabalho erosivo truncou indistintamente variados tipos de rochas. A morfologia da Depressão Sertaneja é representada por extensas rampas que se iniciam na base das áreas serranas e se inclinam suavemente em direção aos fundos de vales. Verifica-se a predominância de uma topografia plana a levemente ondulada.

As associações dos solos são bastante diversificadas, normalmente rasos a medianamente profundos, com grande incidência de afloramentos rochosos e pedregosidade na superficie do solo. A vegetação é típica dos sertões semi-áridos, onde predomina a caatinga, com seus padrões fisionômicos e florísticos heterogêneos.

A monotonia das formas planas a suavemente onduladas da Depressão Sertaneja, vez por outra, é interrompida pela forte ruptura de declive das serras e morros residuais. Esses relevos são constituídos, dominantemente por rochas graníticas e foram formados a partir da erosão diferencial que rebaixou as áreas circundantes, de constituição litológica menos resistente.

No território da área do estudo destaca-se a Serra da Meruoca, que atinge níveis altimétricos da ordem de 600 a 1.000 m. Ela caracteriza-se por apresentar condições de umidade bastante elevadas nas vertentes voltadas para o mar, onde o intemperismo químico é predominante, favorecendo o desenvolvimento de solos espessos, do tipo Podzólico Vermelho-Amarelo Eutrófico, que sustentam uma cobertura vegetal de grande porte, formada por floresta plúvio-nebular (matas úmidas). Nos setores de sotavento (voltados para oeste), as condições ambientais são mais agressivas, sendo o intemperismo físico o principal processo modelador da paisagem. Nessas vertentes secas, predominam os solos Litólicos, rasos, com freqüentes afloramentos rochosos, condicionando o

desenvolvimento de uma vegetação arbórea, intermediária entre a caatinga e a floresta plúvio-nebular. As outras elevações, de menor representatividade espacial e altimétrica, possuem condições ambientais que se assemelham mais com as características físicas das superfícies rebaixadas do sertão, sendo denominadas de serras secas.

As planícies fluviais abrigam as melhores condições de solo e de disponibilidade hídrica da região, constituindo-se, portanto, em zonas de diferenciação geo-ambiental no contexto dos sertões semi-áridos. São, em geral, compostas por depósitos aluvionares estreitos, sendo as faixas de acumulação mais expressivas na área em estudo, as dos rios Acaraú, Jaibaras e Madeira. No Vale do Acaraú, a área ocupada pela planície fluvial chega a atingir até 3,8 km de largura no trecho compreendido entre a cidade de Sobral e o distrito de Mutambeiras (em Santana do Acaraú). Esta faixa apresenta largura média de 2,0km a montante de Sobral, sendo observado nas imediações desta cidade um estreitamento do vale (responsável em parte pelas inundações que atingem parte da zona central deste núcleo urbano) que em seguida volta a se alargar. Nos rios Jaibaras e Madeira as faixas aluvionares se mantêm com larguras variando de 1,0 a 1,3km até alcancarem o rio Acaraú.

Duas importantes ocorrências de minerais oxidados de cobre foram descobertas na região, associadas às rochas vulcânicas da Formação Parapuí e aos complexos intrusivos de natureza granodiorítica, localizadas a cerca de 6,0 km ao sul de Aprazível, no município de Sobral, mais especificamente nas Fazendas Campina e Urubu.

O minério de ferro da Fazenda Angostura constituído exclusivamente de hematita, situa-se no município de Sobral, a cerca de 10,0 km a sudeste do povoado de Aprazível, no flanco norte da serra do Carnutim. Trabalhos de prospecção desenvolvidos na área revelaram que as reservas de minério de ferro nesta ocorrência são pouco significativas, tornando inviável a sua exploração econômica.

O mais importante recurso mineral existente na área do estudo encontra-se representado pela reserva de calcário, localizada a cerca de 6,0 km a noroeste do distrito de Aprazível, a qual apresenta-se composta por dezenas de milhões de metros cúbicos de material de boa qualidade, adequado à maioria das aplicações industriais. O aproveitamento desta imensa reserva mineral é ainda incipiente, resumindo-se a uma unidade industrial na cidade de Sobral. A lavra se processa a céu aberto e é toda mecanizada.

Ocorrências de cianita de cores azul clara, azul acinzentada e cinza, descobertas no distrito de Trapiá, no município de Forquilha, mostram-se pouco animadoras do ponto de vista do aproveitamento econômico, dado os fracos teores encontrados e ainda do caráter altamente dispersivo dos bolsões de maior concentração. Constata-se, ainda, na área do estudo a exploração de granito para produção de pedras ornamentais e brita e de argila pela indústria da cerâmica vermelha.

#### Solos

Predomina na região do PDR Vale do Acaraú solos pouco profundos a rasos e pedregosos (Bruno Não Cálcicos e Litólicos), pouco propícios ao desenvolvimento hidroagrícola, os quais respondem por 78,0% do território da região. Estes tipos de solo ocorrem em todos os municípios integrantes da área do estudo, apresentando-se bastante representativos em termos geográficos chegando a ocupar de 62,0 a 94,0% dos seus territórios. Constituem exceção apenas os municípios de Santana do Acaraú e Meruoca, onde estes percentuais caem para 47,6% e 18,8%, respectivamente.

Os solos com maior potencial agrícola da região encontram-se concentrados predominantemente na Bacia do Acaraú, mais especificamente nos territórios dos municípios de Santana do Acaraú, Massapê e Sobral, estando representados principalmente pelas extensas faixas aluvionares do rio Acaraú e seus tributários, os rios Jaibaras e Madeira. Apresentam, ainda, como vantagem o fato de permitirem a conjugação do binômio solo-água, ou seja, os melhores solos da região ocorrem associados a vales perenizados, não exigindo para o desenvolvimento da irrigação a implantação de grandes obras hídricas.

Os solos Podzólicos Vermelho Amarelo, por sua vez, apresentam maior representatividade geográfica nos municípios de Meruoca, Alcântaras e Massapê, onde ocorrem associados às vertentes mais altas da região serrana da Meruoca, apresentando como limitações ao uso agrícola o relevo acidentado e a presença de cascalho na massa do solo. Os Podzólicos que ocorrem associados ao planalto da Formação Serra Grande existente a nordeste de Santana do Acaraú, apresentam como restrições ao uso agrícola apenas a baixa fertilidade natural e a forte acidez, recomendando-se o uso de fertilizantes e a correção do pH.

No que se refere à presença de solos salinos, os Planossolos Solódicos ocorrem formando associação com solos rasos e pedregosos (Litólicos) ao longo dos vales dos rios Acaraú e Jaibaras, nos municípios de Santana do Acaraú, Sobral e Massapê. Extensas manchas deste tipo de solo ocorrem, ainda, ao longo do vale do rio Aracatiaçu, no município de Sobral.

#### Clima

Na região estudada pelo PDR Vale do Acaraú, composta pelos municípios de Alcântaras, Meruoca, Massapê, Santana do Acaraú, Forquilha, Groaíras, Cariré e Sobral, existe somente uma estação meteorológica, a qual está localizada em Sobral. Assim sendo, o comportamento climático da referida região será representado, com boa aproximação, por esta estação meteorológica de Sobral. A região de Alcântaras e Meruoca possui o comportamento um pouco diferenciado, porquanto típico de clima de serra tropical.

Tabela 5 - Temperatura Média, Mínima Média, Máxima Média, na Estação Meteorológica de Sobral.

TEMPERATURA							MESE	S					
(°C)	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	ANO
Máxima Média	33,9	32,7	31,3	31,2	31,2	31,8	33,0	34,7	35,8	36,0	35,7	35,3	33,6
Média	27,7	27,1	26,2	26,2	26,1	26,0	26,4	27,3	28,0	28,1	28,3	28,3	27,1
Mínima Média	23,2	22,8	22,4	22,5	22,1	21,4	21,0	21,4	22,5	22,7	22,9	23,2	22,3

FONTE: PERH (1992)

Observa-se que as temperaturas na região de interesse variam de um mínimo de 21,0°C, em julho, a um máximo de 36,0°C, em outubro. Para a região serrana de Alcântaras e Meruoca, embora não havendo estação meteorológica, pode-se afirmar que a temperatura mínima é inferior a 21,0°C, todavia sem uma diferença superior a 20%.

O comportamento das temperaturas máximas dos municípios da região estudada mostra que as atividades agrícolas devem ser bem planejadas, em virtude do efeito da evapotranspiração ser bastante potencializado nessas ocasiões.

Tabela 6 – Resumo Estatístico da Pluviometria Média Mensal e Anual – Vale do Acaraú.

MUNICÍPIO	ESTATÍSTICA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANUAL
	MÉDIA	119.9	117.1	181.5	174.8	54.9	21.4	5.6	0.0	0.0	0.0	6.4	11.4	693.1
Alcântaras	DESV. PAD.	82.32	83.49	108.43	116.62	61.17	28.74	14.73	0.00	0.00	0.00	13.86	19.53	295.92
	COEF. VAR.	0.69	0.71	0.60	0.67	1.11	1.34	2.61	-	-	-	2.17	1.71	0.43
	MÉDIA	114.3	122.6	238.0	203.9	85.9	34.6	5.3	0.5	0.3	0.0	1.6	17.5	824.4
Cariré	DESV. PAD.	85.71	67.26	103.96	126.75	79.99	42.11	11.09	2.24	1.34	0.00	4.25	28.36	321.64
	COEF. VAR.	0.75	0.55	0.44	0.62	0.93	1.22	2.09	4.47	4.47	-	2.65	1.63	0.39
Forquilha	MÉDIA	94.2	122.5	203.2	235.7	85.7	31.4	5.5	1.5	0.0	0.0	1.1	8.1	789.0

MUNICÍPIO	ESTATÍSTICA	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN	JUL	AGO	SET	OUT	NOV	DEZ	ANUAL
	DESV. PAD.	74.79	85.75	119.08	139.53	67.54	40.13	9.74	4.36	0.00	0.00	3.99	22.56	343.36
	COEF. VAR.	0.79	0.70	0.59	0.59	0.79	1.28	1.78	2.89	-	-	3.48	2.78	0.44
	MÉDIA	101.6	119.2	215.7	207.2	85.9	28.6	9.1	1.2	1.0	0.0	1.2	19.0	789.7
Groaíras	DESV. PAD.	79.58	81.17	93.35	143.82	68.71	29.51	17.07	4.01	4.80	0.00	3.33	37.20	373.91
	COEF. VAR.	0.78	0.68	0.43	0.69	0.80	1.03	1.88	3.21	4.58	-	2.69	1.96	0.47
	MÉDIA	123.6	141.4	249.9	224.4	127.4	31.6	9.6	2.1	0.0	0.1	2.3	31.9	944.3
Massapê	DESV. PAD.	89.01	80.71	124.65	156.99	115.5 8	42.00	16.65	5.66	0.00	0.42	10.46	56.99	446.38
	COEF. VAR.	0.72	0.57	0.50	0.70	0.91	1.33	1.74	2.65	-	4.80	4.52	1.78	0.47
	MÉDIA	215.3	249.5	383.0	388.5	171.8	60.1	25.4	5.1	2.6	1.2	10.2	56.2	1569.0
Meruoca	DESV. PAD.	122.6 6	126.05	133.61	218.61	107.9 9	68.47	43.90	12.47	7.61	2.90	27.11	79.50	640.44
	COEF. VAR.	0.57	0.51	0.35	0.56	0.63	1.14	1.73	2.47	2.88	2.35	2.66	1.41	0.41
<u> </u>	MÉDIA	161.3	146.9	234.2	181.8	51.7	11.8	8.4	1.4	6.1	13.7	31.6	64.6	913.4
Santana do Acaraú	DESV. PAD.	69.32	103.52	97.46	93.24	38.61	18.55	17.77	3.66	9.60	17.35	36.04	66.38	291.44
Tiouruu	COEF. VAR.	0.43	0.70	0.42	0.51	0.75	1.58	2.12	2.53	1.56	1.27	1.14	1.03	0.32
	MÉDIA	107.9	133.1	234.1	225.5	113.4	30.7	11.1	2.6	0.3	0.0	2.1	25.4	886.3
Sobral	DESV. PAD.	77.56	81.26	132.71	119.18	101.4 7	32.56	14.85	9.23	1.46	0.00	10.97	46.32	376.40
	COEF. VAR.	0.72	0.61	0.57	0.53	0.89	1.06	1.34	3.50	5.20	-	5.20	1.83	0.42

FONTE: Fundação Cearense de Meteorologia e Recursos Hídricos - FUNCEME

Os municípios pertencentes ao presente estudo poderiam ser abastecidos pelos açudes Paulo Sarasate, Edson Queiroz, Acaraú – Mirim, Forquilha (Figura 3), Ayres de Souza (Figura 4), Arrebita e São Vicente, perfazendo uma acumulação de 1.377,618 hm³, com uma regularização de 450,96 hm³/ano.



Figura 3 - Açude Forquilha



Figura 4 - Açude Jaibaras (Ayres de Souza)

Os açudes que poderiam abastecer os municípios estudados totalizam uma regularização de 450,96 hm³/ano, o que significaria, considerando um consumo humano de 150 litros por habitante/dia, o abastecimento de 8.236.712 habitantes, caso toda essa regularização fosse utilizada somente para abastecimento humano.

Caso essa regularização total de 450,96 hm³/ano fosse utilizada somente para irrigação, isso significaria o atendimento de 60.128 ha de área irrigada.

Pode-se observar que, considerando um percentual de 75% do volume regularizável para abastecimento humano, isso significaria um total de 6.177.534 habitantes, permitindo ainda a irrigação de 15.032 ha, com os 25% restantes do volume regularizável.

Deve-se observar que o volume regularizável de 450,96 hm³/ano possui 90% de garantia, isto é, em dez anos pode ocorrer um ano sem esse volume (Tabela 7).

No que concerne à açudagem programada, existe o Programa de Açudagem posto em prática pelo governo estadual, que prevê a implantação de mais seis reservatórios no território da bacia do Acaraú, quais sejam: Meruoca, em Meruoca; Morro, em Hidrolândia; Taquara, em Cariré; Macacos II, em Santa Quitéria; Jacurutu, em Santa Quitéria. A execução desses açudes permitirá uma melhor utilização do potencial hídrico da bacia do Acaraú, o qual ainda não está totalmente exaurido. Já a Tabela 8 apresenta o número de poços existentes nos municípios que integram o Vale do Acaraú.

Tabela 7 – Açudagem Programada para a Bacia do Rio Acaraú

AÇUDE	MUNICÍPIO	CAPACIDADE DE ACUMULAÇÃO (hm³)	VOLUME REGULARIZÁVEL (90% DE GARANTIA) -(hm³/ano)
Meruoca	Meruoca	3,593	1,64
Morro	Hidrolândia	7,381	3,71
Taquara	Cariré	274,000	120,780
Macacos II	Santa Quitéria	360,000	23,337
Jacurutu	Santa Quitéria	78,600	15,137
Sem Nome	Sobral	250,00	107,222
	TOTAL	973,574	271,826

FONTE: SRH-CE

Tabela 8 – Número de Poços Existentes nos municípios que integram o Vale do Acaraú.

MUNICÍPIO	NÚMERO DE POÇOS
Alcântaras	63
Cariré	185
Forquilha	86
Groaíras	55
Massapê	206
Meruoca	43
Sobral	462
TOTAL	778

FONTE: COGERH

# Vegetação

A cobertura vegetal do território da região do Vale do Acaraú apresenta três diferentes padrões fitofisionômicos, sendo observado o predomínio da caatinga arbustiva aberta. As matas úmidas e

secas estão associadas à presença das serras da Meruoca e do Rosário, merecendo, ainda, destaque as matas ciliares dos rios Acaraú, Aracatiaçu e tributários). Apresenta-se a seguir uma breve descrição dos tipos de vegetação presentes na área do estudo.

# • Floresta Caducifólia Espinhosa (Caatinga Arbórea e Caatinga Arbustiva) – Figura 5

Ocupa a maior porção do território da região do Vale do Acaraú, encontrando-se associada aos domínios dos terrenos cristalinos, onde a deficiência hídrica é a característica mais marcante, juntamente com solos de pouca profundidade, freqüentemente pedregosos. Constitui a vegetação típica dos sertões nordestinos, caracterizando-se por apresentar elevado grau de xerofitismo, caráter caducifoliar, grande ramificação dos troncos, o que dá a algumas árvores a aparência arbustiva, e freqüência de plantas espinhosas. Em termos fitofisionômicos, observa-se o predomínio da caatinga

de porte arbustivo aberto com espécies arbóreas remanescentes. Encontra-se bastante descaracterizada tanto pela interferência antrópica através da agricultura itinerante, pecuária e retirada de lenha, como pela incidência de períodos críticos de estiagem acentuada. Manchas de caatinga arbórea são observadas nas regiões de Forquilha, Groaíras e no distrito de Rafael Arruda em Sobral. Já a caatinga arbustiva densa encontra-se restrita ao território do município de Santana do Acaraú, onde se constata a presença deste tipo de cobertura vegetal ao norte e a oeste da sede municipal.



Figura 5 - Floresta Caducifólia Espinhosa (Caatinga Arbórea e Caatinga Arbustiva)

Aparecem entre as espécies mais representativas desta comunidade: catingueira (Caesalpina bracteosa), cumaru (Amburana cearensis), matapasto (Cassia sericea), pereiro (Aspidosperma pyrifolium), velame (Croton campestris), mofumbo (Combretum leprosum), jucá (Caesalpinia ferrea), sabiá (Mimosa caesalpinifolia), marmeleiro (Croton sonderianus) e mandacaru (Cereus jamacaru). Nas áreas degradadas é freqüente a presença da jurema (Mimosa hostile). Entre as espécies exóticas constatou-se a ocorrência da algaroba (Prosopis juliflora)

### • Floresta Subperenifólia Tropical Plúvio-nebular (Matas Úmidas) – Figura 6

Localiza-se nos setores mais elevados da serra da Meruoca. A altitude e a exposição aos ventos úmidos, que favorecem as chuvas orográficas, são os principais fatores que condicionam a instalação desse ecossistema. As condições de acentuada umidade nas vertentes de barlavento (voltadas para o oceano) determinam a de solos profundos, formação da classe Vermelho-Amarelo Podzólico Eutrófico, favorecendo a fixação desse revestimento vegetal de grande porte.



Figura 6 – Floresta Subperenifólia Tropical Plúvio-nebular (Matas Úmidas)

Sua composição florística caracteriza-se por árvores que alcançam até 30 m, com espécies que conservam 75 a 100% das folhas durante o ano. Dentre as espécies dominantes nessa unidade, destacam-se: babaçu (*Orbignya martiana*), potumuju (*Centrolobium robustum*), jatobá (*Himenaea courbaril*), tuturubá (*Lucuna grandiflora*), piroá (*Basiloxylom brasiliensis*) etc.

#### • Floresta Subcaducifólia Tropical Pluvial (Matas Secas)

Recobre os níveis inferiores (meia encosta) e vertentes de sotavento da serra da Meruoca, assim como dos serrotes que se distribuem no território da região do PDR Vale do Acaraú. Ocorre em setores de declividade média a alta, com solos rasos, do tipo Litólico, onde os afloramentos rochosos são freqüentes e a temperatura é mais elevada do que no ambiente da floresta úmida. Essas características são mais marcantes nas encostas voltadas para oeste (sotavento), onde o intemperismo físico é o principal processo modelador da paisagem.

Trata-se de uma cobertura vegetal de porte arbóreo, intermediária entre floresta úmida e a caatinga que circunda esses relevos. A maioria das espécies apresenta queda de folhas nos períodos de estiagem. Destaca-se, entre outras, as seguintes espécies: angico (*Anadenanthera macrocarpa*), aroeira (*Astronium urundeuva*), Gonçalo Alves (*Astronium fraxinifolium*), mulungu (*Erythrina velutina*) e sipaúba (*Thiloa glancocarpa*).

Essas áreas têm sido exploradas agricolamente, embora haja restrições de uso devido aos riscos de erosão. Em conseqüência dos desmatamentos, alguns setores das vertentes secas estão sendo amplamente ocupados pela vegetação de caatinga, a qual já atinge níveis topográficos elevados.

#### Floresta Mista Dicótilo-Palmácea (Matas Ciliares e lacustres)

As planícies fluviais são áreas que apresentam boas condições hídricas e solos férteis, favorecendo a instalação de uma cobertura vegetal, cuja fisionomia de mata galeria ou ciliar, dominada por carnaubais, contrasta com a vegetação caducifolia e de baixo porte dos interflúvios sertanejos. A principal espécie que habita esses ecossistemas é a carnaúba (*Copernicea cerífera*), que normalmente ocorre associada ao mulungu (*Erythrina velutina*), juazeiro (*Zizyphus joazeiro*), oiticica (*Licania rigida*) e ingá-bravo (*Lonchocarpus sericeus*), além de espécies arbustivas e trepadeiras. No território da área do estudo destacam-se as matas ciliares ou florestas ribeirinhas relacionadas às planícies dos rios Acaraú, Jaibaras e Aracatiaçu, entre outros.

Da mesma forma, as áreas de acumulação inundáveis (depressões de pequenos desníveis que acumulam água de chuva) e as áreas em torno de reservatórios d'água artificiais, que se caracterizam pela presença do lençol freático sub-aflorante, também suportam uma vegetação arbórea com palmeiras e um estrato rasteiro formado por gramíneas, denominada de floresta lacustre.

### • Unidades de Conservação e Reservas Ecológicas

As ações preservacionistas desenvolvidas na região do PDR Vale do Acaraú estão representadas por duas reservas florestais criadas pelo poder público e devidamente regulamentadas na forma da lei, representativas dos ecossistemas de caatinga e lacustre. Administradas pelas instâncias federal e estadual, estas duas unidades de conservação estão localizadas na Bacia do Acaraú, mais especificamente no território do município de Sobral. A Estação Florestal de Experimentação (EFLEX), administrada pelo Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis - IBAMA, foi criada pelo Decreto Lei nº 62.007 de 22 de dezembro de 1967. Conta com uma área de 598 ha, estando situada no município de Sobral, na bacia de contribuição do Açude Ayres de Souza. Apresenta cobertura florestal preservada, sendo representativa do ecossistema de caatinga.

Por sua vez, o Parque Ecológico Lagoa da Fazenda, criado pela Lei nº 21.203, de 11 de março de 1991, encontra-se sob a administração da Prefeitura Municipal de Sobral, estando situada no perímetro urbano da cidade de Sobral, contando com uma área de 19ha. Conta com um trecho urbanizado dotado com um ginásio poliesportivo, pista de *cooper*, *playground*, bares e restaurantes, áreas ajardinadas e pomares, além de dois espelhos d'água sem balneabilidade. É importante ressaltar que o estado de conservação dos seus recursos florestais e hídricos está bastante comprometido pela ação antrópica, merecendo uma política de recuperação urgente.

A Prefeitura Municipal de Sobral criou, em meados de 2000, a Área de Proteção Ambiental – APA do Córrego, localizada no bairro Colina, às margens da CE-362. A referida unidade de conservação não conta, ainda, com diploma legal, nem tão pouco com plano de manejo, embora já tenha seus limites materializados em campo. Representativa do ecossistema de caatinga, conta com sua vegetação nativa relativamente preservada e com uma nascente, cujo riacho após transpor uma região mais densamente povoada e receber contribuição de esgotos domésticos deságua na bacia do sistema hídrico da Lagoa da Fazenda. Tal fato reveste, ainda, de maior importância a urgente consolidação dessa unidade de conservação, através da sua regulamentação na forma da lei e do estabelecimento do seu zoneamento ambiental e conseqüente plano de manejo.

Encontra-se em fase de estudos para criação e posterior regulamentação do dispositivo legal a APA da Serra da Meruoca, representativa do ecossistema de matas úmidas, a qual deverá contar com uma área de 1.024ha na serra homônima. Constatou-se no município de Meruoca, um movimento popular em defesa da referida unidade de conservação, o qual visa à regularização da sua criação através do Projeto de Lei Nº 2642/2000 de autoria do deputado federal Inácio Arruda. Esta área localizada na Serra da Meruoca está sendo avaliada pelo IBAMA para definição da possibilidade ou não desta passar a se constituir numa unidade de conservação. Segundo informações do IBAMA – Regional Ceará, a proposta inicial encaminhada a este órgão por Arruda foi a de criação de um parque nacional, denominado Parque Nacional da Meruoca. Devido ao nível de degradação apresentado pelos ecossistemas da referida área e aos elevados custos geralmente incorridos para criação deste tipo de unidade de conservação, dado a exigência de desapropriação de sua área, está sendo aventada a possibilidade de criação de uma APA (Área de Proteção Ambiental) ao invés de um parque nacional.

A cidade de Sobral conta, ainda, com dois hortos florestais, sendo um de propriedade da Prefeitura Municipal, voltado para a produção de mudas de plantas utilizadas na arborização deste núcleo urbano, tendo uma produção mensal de 5000 mudas. O outro horto florestal é administrado pelo IBAMA, contando com uma área de 10,0ha dotada com alguma vegetação nativa preservada e com um pequeno viveiro de mudas de plantas. Tendo em vista os baixos níveis de arborização apresentados pela maioria dos núcleos urbanos da região do Vale do Acaraú, associados à crescente degradação das matas ciliares dos seus recursos hídricos e das encostas das áreas serranas, a presença de dois hortos florestais no seu território assume primordial importância no desenvolvimento de ações voltadas para a recomposição da cobertura vegetal e conseqüente controle dos processos de degradação dos solos e de poluição dos cursos e mananciais hídricos.

Quanto às áreas de reservas ecológicas estas estão representadas na região do Vale do Acaraú pelas faixas de proteção dos cursos e mananciais d'água, pelas nascentes, linhas de cumeadas e encostas das áreas serranas e pelos topos de morros e bordas de tabuleiros. Estas áreas, de acordo com a legislação ambiental vigente, devem ser destinadas à preservação. Contraditoriamente, observa-se no território da área do estudo, tanto no meio rural como no meio urbano, a degradação de grandes extensões das matas ciliares dos cursos e mananciais d'água, cuja preservação tem como função servir de barreira ao aporte de sedimentos e poluentes. Tais degradações encontram-se, em geral, associadas à prática da agricultura de vazantes, à exploração dos terraços fluviais pela indústria da

cerâmica vermelha, bem como ao avanço desordenado da urbanização, entre outros.

Constata-se, também, a degradação acelerada das encostas da Serra da Meruoca decorrente dos desmatamentos e queimadas associados à prática da agricultura itinerante, com riscos elevados de desencadeamento de processos erosivos, perda de solos agricultáveis e dos valores paisagísticos, que conferem a esta área potencial para o desenvolvimento do turismo ecológico. Não foi observada a adoção de práticas de conservação do solo na região, tais como plantios em curva de nível, terraceamento, rotação de culturas, etc., com a agricultura desenvolvida nesta região apresentando assim baixo nível tecnológico.

# 2.5.2. Vale do Jaguaribe

A individualização de unidade de zoneamento ambiental se deve tão somente a uma maior concentração das unidades-tipo de cada componente natural mapeado, não sendo garantido, portanto, exclusividade. Assim, áreas antropizadas podem conter áreas naturais em seu interior, mesmo que subordinadas. As unidades individualizadas foram:

- Zona 01: representada pela zona ribeirinha, com sua mata ciliar calcada na planície fluvial, constituída por rochas aluvionares quaternárias, incluindo também solos aluvionares e aquifero aluvionar. Tem em seu bojo áreas subordinadas agricultáveis e de irrigação. A distribuição dessa unidade se faz por toda a área de interesse, ao longo dos cursos dos principais rios e riachos, em manchas estreitas e alongadas, constantemente retalhadas por zonas agrícolas antropizadas da Zona 07;
- Zona 02: representada por campos de várzea, mais dominantemente pelas baixas várzeas, além do leito maior dos rios. Possui solos vérticos característicos, com aluviões e eluviões, que compõem com as unidades morfológicas de acumulação inundável e tabuleiros costeiros, sendo, ainda, áreas fonte das lavras de argila destinadas ao fabrico da cerâmica regional. Essa unidade está distribuída em uma única mancha, disposta além do domínio fluvial do rio Jaguaribe. Vai até os contrafortes da chapada do Apodi, na latitude da cidade de Limoeiro do Norte, ao sul; do lado oriental é represada pelos tabuleiros costeiros, fora da dominância da chapada;
- Zona 03: homogeneizada pela associação dos tabuleiros costeiros com a Formação Barreiras e areias quartzosas, possui porções menores de vertissolos, caatinga arbustiva e eluviões. Está disposta ao nordeste e norte da área de interesse, fora da dominância fluvial;
- Zona 04: essa é a zona de maior abrangência territorial, se dispondo de norte a sul da área de interesse, desde o centro até o oeste, sendo recortada pelas demais unidades nesse intervalo. Os componentes-tipo incluem a associação das rochas cristalinas, do aqüífero fissural, da caatinga e da baixa densidade ocupacional, comparada às demais áreas. A unidade ainda se completa com a presença de três classes de solos: regossolos, bruno-não-cálcicos e podzólicos;
- Zona 05: esta zona está em nítida associação aos tabuleiros interiores, representantes da Formação Faceira, sendo intensamente recortados por ambientes antropogênicos, individualizados pela Zona 07. Além dessas áreas repartidas, resta no interior da unidade a presença de áreas de irrigação. Os solos são nitidamente do tipo podzólico vermelho-amarelo distrófico e a vegetação natural é a caatinga;
- Zona 06: esta zona está representada pelo platô da chapada do Apodi, compreendendo recortes de campos de irrigação da Zona 07. A vegetação natural é de caatinga

- arbóreo/arbustiva, e a classe pedológica inclui exclusivamente cambissolos;
- Zona 07: compreende a zona de maior expansão na área de interesse. Recorta todas as demais unidades, com forte penetração na Zona 01, notadamente no trecho desde o sul da cidade de Russas até Limoeiro do Norte, pelo rio Jaguaribe; e ao longo de todo o trecho do rio Banabuiú. Outras manchas importantes incluem a frente de recuo da chapada, do sul de Tabuleiro do Norte até o limite da área de interesse, bem como manchas situadas no interior da Zona 05 e no extremo noroeste da área de trabalho.

#### Recursos hídricos subterrâneos

Dentre os aquiferos da área estão as aluviões, a Formação Barreiras, a Formação Jandaíra, a Formação Açu, o Grupo Ceará e o Complexo Nordestino.

- Aluviões: as aluviões apresentam uma vocação hidrogeológica média, no limite do potencial bom. Constituem, na área do Baixo Jaguaribe, o aquifero mais propenso à exploração, devido à sua largura, extensão e profundidade além da composição litológica. Neste setor a largura média é de 10Km; a extensão, de cerca de 60Km, e a profundidade gira em torno dos 25m. Em termos litológicos está composta basicamente de areias que variam de fina a grosseira, seixos, calhaus, silte e matéria orgânica.
- Formação Barreiras: potencial hídrico considerado médio. É uma formação com grande expressão areal no Baixo Jaguaribe. É constituída fundamentalmente de arenitos finos a médios, siltitos e argilas. Suas fases mais argilosas reduzem sua permeabilidade, e por isto mesmo servem de suporte para aquiferos suspensos e lagoas que ocorrem em formações superficiais mais arenosas.
- Formação Jandaíra: potencial hidrológico considerado fraco. Ocupa área irregular, com largura de 5Km, e extensão de cerca de 100Km. É constituída de calcários compactos, duros, lajeados e fraturados, apresentando uma espessura de 180m. Forma basicamente as escarpas da chapada do Apodi.
- Formação Açu: o potencial hídrico desta formação é bom. Ocorre ná área em estudo de modo mais irregular e estreito, porém mais espesso que na direção do médio curso do rio, área considerada como de recarga deste aquífero. Está constituída litologicamente por arenitos com intercalações de folhelhos, siltitos e calcoarenitos.
- Grupo Ceará: seu potencial hídrico é considerado médio, apesar de litologicamente estar constituído de gnaisses, xistos, filitos, calcários metamórficos e quartzitos. Encontra-se bastante recortado pela ação tectônica, onde se verifica uma grande intensidade de falhamentos, fraturamentos e dobramentos.
- Complexo Nordestino: o potencial desta unidade é identificado como fraco. Apresenta grande expressão areal e litologicamente está constituído por migmatitos, gnaisses, núcleos granitóides, quartzitos, xistos e calcários cristalinos. Apresenta vários falhamentos e lineações.

Segundo o Plano Estadual de Recursos Hídricos – PERH, no âmbito das Aluviões, a reserva disponível do Baixo Jaguaribe é de 77.526 m³/ano, enquanto que as reservas exploráveis totalizam 12.228.820 m³/ano. Já as reservas do aqüífero Barreira/ Faceira perfazem um total de 562.124.920 m³/ano, dos quais 510.749.836 m³/ano têm restrições de qualidade. Nos aqüíferos Jandaíra e Açu os poços localizados na parte superior (Jandaíra) apresentam baixa produtividade (vazões variando de 0,13 a 3,2 m³/h/m para rebaixamento do nível de 25 m), ao passo que aqueles perfurados na parte Açu apresentam de média a elevada produtividade (vazões entre 1 e 4 m³/h/m para rebaixamento de 25 m). Finalmente, o aqüífero Embasamento Cristalino representa 3% do total de reservas

exploráveis no Estado do Ceará, com 48.618.040 m³/ano de reservas exploráveis e restrição de qualidade equivalente a 33.118.130 m³/ano.

As águas subterrâneas captadas em cacimbões revestidos em alvenaria encontram-se localizadas em abundância nos aluviões que margeiam os rios Jaguaribe e Banabuiú. As mais profundas são exploradas através de poços profundos, em geral de pequena vazão e com água salobra, às vezes submetidos a processos de dessalinização.

A Superintendência de Obras Hidráulicas do Governo do Estado do Ceará determinou a quantidade, profundidade, vazão e famílias beneficiadas com os sistemas de poços em parte da área de interesse, tal como se exibe na Tabela 9. Ressalte-se que os valores médios foram calculados levando em conta apenas os poços que tinham dados para tal.

Tabela 9 – Infra-Estrutura Hídrica Subterrânea atual dos municípios da região do Baixo Jaguaribe.

Município	Quantidade de Poços	Profundidade Média (m)	Vazão Média (l/h)	Famílias Beneficiadas
Alto Santo	52	62,8	1.321,1	1444
Jaguaretama	74	55,8	1.041,1	771
Jaguaribara	34	53,0	2.573,3	405
Jaguaruana	60	68,2	-	2184
Limoeiro do Norte	128	75,0	-	3084
Morada Nova	243	57,6	2.260,0	6097
Quixeré	69	49,9	-	2117
Russas	166	50,4	3.537,9	5816
São João do Jaguaribe	22	35,9	-	1231
Tabuleiro do Norte	129	69,4	1.923,3	4656

Fonte: SOHIDRA - Novembro/2002.

A CPRM – Serviço Geológico do Brasil, identificou no "Programa de Recenseamento de Fontes de Abastecimento de Água Subterrânea no Estado do Ceará" os principais aspectos das águas subterrâneas em cada um dos municípios da área de interesse. De forma resumida, foram segregados três domínios hidrogeológicos: rochas cristalinas, sedimentos coluviais e depósitos aluvionares.

Para efeito desse diagnóstico, não foram identificados depósitos em colúvios, mas admite-se o domínio do cristalino, tal qual proposto, onde as rochas cristalinas predominam totalmente na área e representam o que é denominado comumente de "aqüífero fissural". Como basicamente não existe uma porosidade primária nesse tipo de rocha, a ocorrência da água subterrânea é condicionada por uma porosidade secundária, representada por fraturas e fendas, o que se traduz por reservatórios aleatórios, descontínuos e de pequena extensão. Dentro deste contexto, em geral as vazões produzidas por poços são pequenas, e a água, em função da falta de circulação e dos efeitos do clima semi-árido, é, na maior parte das vezes, salinizada. Essas condições atribuem um potencial hidrogeológico baixo para as rochas cristalinas, sem, no entanto, diminuir sua importância como alternativa de abastecimento em casos de pequenas comunidades, ou como reserva estratégica em períodos prolongados de estiagem.

#### Geologia

Como ciência da terra, a geologia procura compreender e descrever as litologias, suas formas de ocorrência, as estruturas encontradas, a idade de origem das rochas, suas composições mineralógicas e possíveis associações evolutivas destas, principalmente na forma de uso direto, indireto, ou suporte para implantações de obras antrópicas, necessárias ao desenvolvimento da região.

A geologia da região do Vale do Jaguaribe vem sendo estudada em proporção semelhante ao desenvolvimento do conhecimento sobre a geologia do estado do Ceará, cujos primeiros trabalhos remontam ao século XIX, em levantamentos de cunho naturalístico. No entanto, como subsídio para a elaboração deste documento de caracterização, que envolve aspectos petrográficos, estratigráficos, estruturais e recursos minerais, destacam-se os trabalhos de Campos et alii e Gomes.

A geologia do Vale do Jaguaribe é caracterizada por meio de uma seqüência lito-estratigráfica composta pelo embasamento cristalino, rochas plutono-vulcanossedimentares e coberturas sedimentares não metamorfizadas.

O embasamento cristalino é constituído por graníticas, gnaisses, migmatitos, quartzitos, micaxistos, dentre outras rochas, todas afetadas pelo metamorfismo regional; e dioritos e granitos (tarditectônicos) mais recentes, sem essa influência. A seqüência plutonovulcanossedimentar teve geração em rochas que exibem grau metamórfico mais brando (fácies xisto verde a anfibolito). As coberturas sedimentares não metamorfizadas incluem os sedimentos cretáceos da Bacia Potiguar, as formações Barreiras e Faceira na transição Terciário-Quaternário e os sedimentos Aluvionais Ouaternários e Holocênicos.

A planície fluvial do rio Jaguaribe assume uma forma alongada, grosseiramente orientada entre norte e sul, com áreas de acumulação situadas entre leste e oeste, com maior desenvolvimento para leste, indo até o limite da chapada do Apodi. Todas as áreas de acumulação fluvial foram e são intensamente trabalhadas em processos agrícolas de produção, que tendem a alterar-lhes as características naturais.

O vale fluvial como um todo apresenta pequenas declividades entre seus bordos e a calha do rio, que aumentam em direção a montante, sendo comum que nas épocas de estio as águas escoadas, infiltradas e evaporadas, tendam a descobrir parcialmente o leito maior, controlado por barrancos, mas sem descobrir o leito menor, já que esse trecho do rio é perenizado antropicamente desde os açudes Banabuiú e Orós. Na latitude da cidade de Jaguaruana, o leito maior do rio chega a atingir 14 quilômetros de largura, quando se inicia um estreitamento; sendo que o vale fluvial comportado pelos contrafortes do Apodi, alarga-se de sul para norte até o desaparecimento completo da chapada, na latitude da localidade de São José.

No baixo curso do rio Jaguaribe, depois do recebimento das águas do rio Banabuiú, as áreas periféricas à margem esquerda denotam extensos terraços que testemunham os antigos leitos, hoje em níveis mais elevados. Além de acumularem água potável, formam boas reservas de areias e cascalhos. A construção de barragens subterrâneas nestes terraços é aconselhável.

Fora da calha do rio Jaguaribe a planície encontra-se descrita como várzea, que vem a ser a área de inundação lateral capaz de ocorrer sazonalmente em períodos de pluviometria excessiva na bacia hidrográfica afluente. A várzea apresenta um comportamento distinto em função das margens do rio. Em ambas, no entanto, exibe grande concentração de materiais argilosos, que chega a formar espessos bancos na margem leste, sendo mais delgados na margem oeste, pela presença das litologias da Formação Faceira como substrato. Na margem oeste desenvolve-se uma significativa mata de carnaúbas, ausente do lado leste. Essas áreas são também conhecidas como vazantes, que são integradas pelo talvegue e pelo leito menor dos rios, sendo delimitadas, lateralmente, por

diques marginais areno-argilosos mantidos por matas ribeirinhas. A várzea propriamente dita é a área típica da planície. Sua ocupação pelas águas só se efetiva durante os anos de chuvas abundantes. Desse fato deriva a ocupação do leito maior periódico e, eventualmente, de leito maior excepcional.

A montante da confluência com o rio Banabuiú, a dominância sedimentar perde espaços para o cristalino e a área fluvial é nitidamente menor em largura, porém ganhando maior ramificação nos cursos d'água afluentes, como o próprio rio Banabuiú, o riacho do Sangue e o rio Figueiredo. Também nessa mesma condição e ao norte da área, a calha do rio Palhano percorre domínios sedimentares arrasados de atual exposição cristalina. Em todas essas situações os vales são mais apertados, tendentes a perda do fundo chato, com exceção do rio Banabuiú, passando para uma conformação em 'V' quanto mais se aproximam de suas posições de montante.

A atividade agrícola constante e a açudagem têm impedido o desenvolvimento das planícies fluviais. As perdas de sedimentos não são repostas por novos aportes de montante, resultando numa redução da área fluvial.

# 3) DESCRIÇÃO DO PROGRAMA: OBJETIVOS E COMPONENTES

#### 3.1) Antecedentes

O Banco recebeu uma solicitação de financiamento para um programa de Desenvolvimento Urbano de Pólos Regionais (COFIEX 459/2009) que abrange as regiões dos Vales do Jaguaribe e do Acaraú e suas respectivas cidades-polo: Sobral, Jaguaribe, Russas, Limoeiro do Norte e Morada Nova.

As cidades-polo são cidades do interior distantes das grandes capitais, que se destacam dentre os demais núcleos urbanos e que exercem grande influência em seu entorno. Tais cidades são consideradas capitais regionais, devido ao forte comércio e prestação de serviços.

O programa se enquadra na política estadual de desenvolvimento das cidades do interior que inclui intervenções simultâneas e complementares na melhoria da infraestrutura urbana, fortalecimento dos governos municipais e incentivo ao estabelecimento de arranjos produtivos locais. A política estadual de desenvolvimento das cidades vem sendo mediante programas similares já em execução com recursos próprios do Estado e financiamento do Banco Mundial (BM) e da Corporação Andina de Fomento (CAF), respectivamente, Programa Cidade de Ceará do BM e Programa Litoral Oeste da CAF.

# 3.2) Objetivos do Programa

O Programa tem como objetivo geral contribuir para o desenvolvimento de cidades-pólo do interior do marco da política de descentralização e desenvolvimento regional do Estado.

Os objetivos específicos são:

- (i) melhorar a infraestrutura nas cidades-polo selecionadas e outras regionalmente colocalizadas que submetam projetos elegíveis pelo Programa;
- (ii) fortalecer a capacidade de gestão dos governos municipais;
- (iii) apoiar atividades do setor produtivo.

### 3.3) Componentes do Programa

- O Programa está estruturado em três componentes, que atendem aos objetivos específicos anteriormente enunciados:
  - (i) Componente 1 Desenvolvimento Urbano das Cidades-Polo
  - (ii) Componente 2 Fortalecimento Institucional e Assistência Técnica
  - (iii) Componente 3 Apoio às Atividades do Setor Produtivo
- a) Componente 1 Desenvolvimento Urbano das Cidades-Polo. Tem por objetivo melhorar a infraestrutura de competência municipal e a capacidade de gestão dos investimentos realizados, de modo a garantir sua sustentabilidade.

Poderão ser financiados projetos priorizados no marco dos Planos Diretores Urbanos das cidades e que atendam aos critérios de elegibilidade definidos no Regulamento Operacional (RO) do Programa.

Entre outros, são elegíveis para financiamento os seguintes setores: infraestrutura viária; mercados e feiras; sistemas de gestão de resíduos sólidos; revitalização urbana de áreas centrais; parques e

praças.

b) Componente 2 - Fortalecimento Institucional e Assistência Técnica. Tem por objetivo melhorar a capacidade de gestão das cidades nas áreas de preparação e execução de projetos, incluindo licenciamento ambiental, planejamento urbano e gestão fiscal.

Adicionalmente, o Programa apoiará o fortalecimento da Secretaria das Cidades e do Instituto de Desenvolvimento Institucional das Cidades do Ceará (IDECI) na oferta de assistência técnica às Prefeituras Municipais incluídas no Programa.

- c) Componente 3 Apoio às Atividades do Setor Produtivo. Os recursos do Programa destinados a este componente serão utilizados em duas linhas de atuação:
- (i) assistência técnica para a preparação de projetos produtivos apresentados, preferencialmente, por associações produtivas ou consórcios;

Ao estabelecer um negócio, e principalmente, para o seu funcionamento, são demandados do empreendedor conhecimentos que, muitas vezes, não são inerentes e que necessitam ser aprimorados para a obtenção dos resultados almejados. A contratação de consultorias empresariais, de profissionais qualificados, vem preencher essas lacunas e permitir que os empresários executem seu planejamento de maneira eficaz. A partir de diagnósticos realizados, as ações propostas por consultorias externas, a exemplo de soluções em gestão e em tecnologia, refletirão no fortalecimento, desenvolvimento e consolidação das atividades econômicas priorizadas. Considerando que o mercado é dinâmico, e impõe adaptação dos empresários às suas exigências, ponderar sobre a contratação de consultorias empresariais é uma decisão essencial para o sucesso.

As atividades produtivas não devem ser desenvolvidas distanciadas dos fatos econômicos e sociais, fatores que interferem no desenvolvimento dos setores produtivos. Diagnósticos do ambiente, do negócio e de suas variáveis, são condições *sine qua non* para a minimização dos entraves e a prosperidade do empreendimento. Desta forma, a realização de estudos, planos e pesquisas sobre oferta, demanda, infraestrutura, novas tecnologias, processos e tendências do mercado, balizará a tomada de decisões do empresário e de seus parceiros, o que inclui o setor público, permitindo-os relativa tranquilidade na implementação das ações. Para tanto o fortalecimento empresarial necessita de intervenções como:

- a. <u>Eliminação de Barreiras e Simplificação de Processos Administrativos.</u> O cumprimento de processos administrativos e jurídicos que envolvem a abertura e o funcionamento de uma empresa é visto pelos empresários como burocrático e desgastante, e muitas vezes desestimulador. Para que os processos administrativos não representem dificuldades ao exercício das atividades empresariais, as ações desta linha de atuação deverão estimular as reformas necessárias, junto às instituições cabíveis, e parceiros, desmistificar a burocracia, em uma tentativa de melhoria do ambiente de negócios. Um exemplo seria a tentativa da diminuição da informalidade, por meio de campanhas e encontros informativos.
- b. <u>Acesso a Mecanismos de Financiamento.</u> Algumas vezes, obstáculos à manutenção e ao funcionamento das empresas são superados por meio da realização de investimentos financeiros. A ausência de capital de giro, por exemplo, é um dos principais entraves observados ao desenvolvimento das empresas. O acesso ao crédito neste caso, que minimizaria esta problemática, é sempre mencionado como um processo burocrático e de altos custos, o que dificulta para muitos a obtenção de financiamentos ofertados pelo mercado. Desta forma, as ações deste subcomponente tencionam, por meio da articulação

com os principais agentes financiadores e parceiros, desburocratizar estes acessos, permitindo que mais empresas busquem créditos sem muitas dificuldades.

- c. <u>Fomento à Comercialização.</u> A relação entre produtores, fornecedores e compradores deve ser a mais vantajosa, quanto possível, para as partes. Usualmente, isto não é o observado. Muitas vezes, os empresários não possuem oportunidades de expansão da produção, e acesso aos fornecedores, o que compromete o seu desempenho. As soluções neste caso é encontrar alternativas de comercialização, principalmente em grupo, a exemplo de central de compras de matéria-prima e vendas conjuntas da produção, para evitar reduções na demanda ocasionadas pela ineficiente estratégia utilizada. Outro exemplo: rodadas de negócios.
- d. <u>Incentivo a Políticas de Atração de Novas Empresas</u>. As sinergias proporcionadas pela existência, em um determinado território geográfico, de uma cadeia produtiva, trazem resultados positivos para seus agentes. Uma das conseqüências que podem ser citadas é a redução dos custos na aquisição de insumos devido à presença de fornecedores, e a redução nos prazos de entrega. A identificação da ausência de fornecedores na cadeia produtiva das atividades econômicas priorizadas é uma razão para buscar soluções para esta problemática. Uma alternativa seria a atração de novas empresas. A discussão com a(s) instituição(ões) governamental(is) competente(is) para este tipo de política é a pauta deste subcomponente.
- e. <u>Políticas de Marcas e Produtos.</u> Com o intento de oferecer ao mercado produtos reconhecidos não só por sua qualidade e originalidade, mas por uma característica única que retrata a cultura e sua origem, é que este subcomponente trabalhará uma estratégia e o delineamento de ações, junto com parceiros e beneficiários, que fortaleçam as marcas e produtos das atividades econômicas priorizadas. Uma primeira ação poderia ser o compartilhamento de uma marca, um símbolo, que priorize a regionalidade. Além desta, outra ação é a certificação de produtos/selo de qualidade, um atestado que estão em conformidade com os padrões exigidos.

# (ii) capacitação de profissionais

As ações deste subcomponente estão voltadas para o fortalecimento da governança e a qualificação dos atores, um reflexo da necessidade de prepará-los para o atendimento às exigências do mercado por uma maior qualidade e diversidade de produtos e serviços. O fortalecimento da governança ocorrerá por meio de ações de suporte ao processo de organização em uma tentativa de sensibilizá-los para a importância da cooperação, em benefício das sinergias, complementaridades, e do conseqüente desenvolvimento do setor produtivo na economia. A qualificação dos atores é uma exigência para a obtenção da excelência no trabalho e nos resultados advindos. A introdução de novos conhecimentos, por meio de formação profissional continuada, principalmente para os que já estão no mercado de trabalho, é fonte de agregação de valor, de crescimento pessoal e profissional, com impactos positivos sobre a produtividade e competitividade. Com este escopo, as seguintes linhas de atuação foram definidas: fortalecimento da cultura empresarial e associativa; melhoria da capacidade de gestão empresarial; aumento da produtividade; inovações tecnológicas; melhoria da qualidade dos produtos; e acesso a novos mercados.

# 3.4) Aspectos Operativos dos Componentes

# 3.4.1. Componente 1 – Desenvolvimento Urbano das Cidades-Polo

O desenho do componente se baseia em uma amostra de projetos com um orçamento detalhado, avaliação econômica, cronograma físico-financeiro, avaliação sócio-ambiental, e uma proposta de indicadores para a Matriz de Resultados do Programa. A Secretaria das Cidades está elaborando uma proposta de Regulamento Operacional para o componente.

Os projetos da amostra e outros em fase de elaboração elegíveis no componente são descritos no Capítulo 8, conforme os seguintes Anexos:

#### Projetos da Amostra

- Anexo I Duplicação da av. Jose Euclides Ferreira Gomes
- Anexo II Duplicação da av. Cleto Ferreira da Ponte
- Anexo III Implantação da Avenida de Contorno Leste
- Anexo IV Reconstrução Mercado Público de Russas
- Anexo V Requalificação dos passeios no Centro Histórico de Sobral
- Anexo VI Requalificação das Praças do Centro Histórico de Sobral
- Anexo VII Internalização das redes elétrica, telefônica e lógica no Centro Histórico de Sobral
- Anexo VIII Reestruturação da Pavimentação no Centro Histórico de Sobral

#### Projetos Elegíveis

- Anexo IX Aterro Sanitário Consorciado em Sobral.
- Anexo X Requalificação urbana da Lagoa dos Canudos Russas
- Anexo XI Av. Benjamim Constant 2<sup>a</sup> Etapa Russas
- Anexo XII Av. Joaquim de Sousa Barreto Russas
- Anexo XIII Pavimentação da Travessa Tabelião Santiago Russas

#### 3.4.2. Componente 2 - Fortalecimento Institucional e Assistência Técnica

De acordo com o Perfil do Projeto, o desenho do componente se baseará na elaboração de:

- (i) planos de fortalecimento institucional e fiscal das Cidades-Polo;
- (ii) modelos de gestão dos investimentos realizados no Componente 1;
- (iii) plano de negócios do IDECI.

# 3.4.2.1. Planos de Fortalecimento Institucional e Fiscal das Cidades-Polo

Atualmente, a capacidade institucional dos governos municipais é caracterizada por: (i) baixa arrecadação de receitas próprias; (ii) planos diretores de desenvolvimento urbano desatualizados; (iii) baixa capacidade de elaboração e execução de projetos de infraestrutura urbana; e (iv) inexistência de planos de operação e manutenção de infraestrutura municipal. Adicionalmente, as prefeituras não contam com uma oferta de capacitação e assistência técnica.

Com base nas debilidades institucionais acima listadas, o Programa ofertará os seguintes produtos:

- a) Gestão Fiscal
  - i. Base Cadastral Atualizada (Cadastro Técnico Multifinalitário)
  - ii. Revisão do Código Tributável Municipal;
  - iii. Elaboração de Sistemas de Gestão Tributária;
- b) Planejamento Urbano
  - i. Revisão do Plano Diretor de Desenvolvimento Urbano;
  - ii. Elaboração do Plano Municipal de Saneamento;
  - iii. Elaboração do Plano Municipal de Mobilidade Urbana
- c) Treinamentos/Capacitações
  - i. Gestão de Projetos;
  - ii. Gestão Municipal;
  - iii. Gestão Ambiental;
  - iv. Gestão Fiscal.

Assim, o Plano de Fortalecimento Institucional e Fiscal objetiva fortalecer o planejamento, orçamento e situação fiscal das cidades-polo, através da melhoria da capacidade institucional dos órgãos que integram o poder público no manejo de procedimentos técnicos e administrativos, com impacto na melhoria dos serviços prestados à população, na modernização da gestão pública, e no aprofundamento do processo de descentralização. Esse fortalecimento abrange ações voltadas para a promoção da competitividade econômica do município e da região como um todo, especificamente através da capacitação gerencial das Prefeituras com a utilização de novas alternativas de financiamento, adoção de novas formas de gestão, introdução de novas tecnologias e instrumentos normativos de modernização da gestão administrativa.

De forma complementar, será ofertada capacitação em Licenciamento, Educação e Gestão Ambiental, mediante acordo a ser firmado com o CONPAM (Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente).

# 3.4.2.2. Modelos de Gestão dos Investimentos Realizados no Componente 1

No que concerne aos modelos de gestão dos investimentos a serem realizados no âmbito do Componente I, é fundamental considerar a diversidade socioeconômica regional, as características dos projetos a serem implantados, o contexto institucional e os diferentes níveis e tipos de participação social existentes em cada região, fazendo-se necessários estudos complementares para fundamentar modelos de gestão que fortaleçam a participação local e aumentem a eficiência e eficácia na condução do processo de desenvolvimento socioeconômico. A experiência nos tem mostrado que a ausência de integração entre o projeto, a execução da obra e a falta de sistemas de gestão eficazes agravam o fraco desempenho dos modelos de gestão observados em grande parte das Administrações Públicas. Daí a necessidade da utilização de ferramentas que permitam o acompanhamento mais eficaz das obras e garantam a qualidade dos serviços de engenharia prestados bem como a sustentabilidade dos investimentos. Ademais, a definição de um modelo de gestão para determinado investimento, principalmente envolvendo recursos públicos, passa pela análise de variáveis que influenciam as suas condições operacionais, como, por exemplo, aquelas

que determinam a sua viabilidade econômico-financeira. Espera-se que essas premissas devam estar inseridas numa estratégia maior de desenvolvimento econômico e social das regiões alvo do Programa, com equilíbrio ambiental, contando com investimentos públicos e privados voltados para a melhoria e expansão da infraestrutura regional bem como com a melhoria do ambiente de negócios nas regiões.

# 3.4.2.3. Plano de Negócios do Instituto de Desenvolvimento Institucional das Cidades do Ceará (IDECI)

Compreendendo a real importância para os municípios cearenses da elevação da capacidade institucional, do manejo de procedimentos técnicos e administrativos com impacto na melhoria dos serviços prestados à população, e considerando ainda a importância da modernização da gestão publica no aprofundamento do processo de descentralização, o Governo do Estado do Ceará, por meio da Lei nº14.881, de 27/01/2011, criou o Instituto de Desenvolvimento Institucional das Cidades do Ceará (IDECI) com o propósito de apoiar e desenvolver institucionalmente os municípios do Estado como esfera autônoma de Governo, por meio da realização de pesquisas e estudos avançados que visem à solução dos problemas dos municípios nas suas mais diversas nuances, fortalecendo sua capacidade de formular políticas, prestar serviços e fomentar o desenvolvimento local, visando ao desenvolvimento urbano ambientalmente sustentável e a uma participação democrática da sociedade como valorização da cidadania.

Esse Instituto constitui-se numa entidade autárquica, dotada de personalidade jurídica de direito público e autonomia administrativa, com sede e foro na Capital do Estado, e vinculada à Secretaria das Cidades.

Tem como missão "fortalecer a capacidade institucional dos municípios do Ceará, em planejamento e gestão de políticas públicas voltadas para o desenvolvimento territorial sustentável". Sua visão de futuro representa a imagem projetada de eficiência e eficácia que a instituição deverá perseguir e alcançar nos próximos anos para "ser referência como instituição pública de assessoria ao planejamento e inovação na gestão municipal, atuando em todos os municípios do Ceará".

O IDECI teve sua estrutura organizacional regulamentada por meio do Decreto nº 30.509, de 25/04/2011, conforme organograma seguinte (Figura 7):

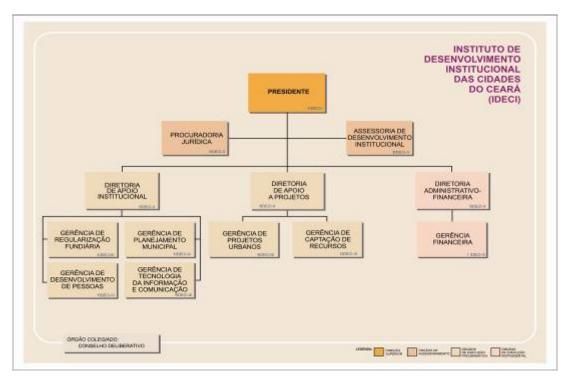


Figura 7 - Estrutura Organizacional do IDECI.

De acordo com o referido Decreto, compete ao IDECI:

- Assessorar as administrações municipais, técnica e financeiramente, nos assuntos pertinentes ao desenvolvimento de estudos e projetos de arquitetura e engenharia para equipamentos urbanos e habitacionais;
- Prestar assessoria aos municípios no que se refere à organização e gestão, inclusive no desenvolvimento de recursos humanos em todas as suas etapas;
- Apoiar técnica e financeiramente a atividade de Regularização Fundiária Sustentável de Assentamentos Informais em Áreas Urbanas e de empreendimentos construídos pelo Governo do Estado do Ceará e seus órgãos ou entidades vinculadas, visando integrá-los legalmente à cidade, garantindo a democratização do acesso da população de baixa renda à terra e à moradia regularizada e urbanizada;
- Auxiliar a Administração Municipal na área de desenvolvimento urbano, visando à promoção do adequado ordenamento territorial, mediante planejamento e controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano;
- Incentivar a participação de atores das administrações municipais em redes locais, regionais, nacionais e internacionais de planejamento e desenvolvimento municipal e urbano, promovendo o acesso a informações e comunicações modernas de gestão;
- Articular com instituições e órgãos estaduais, nacionais e estrangeiros, com o objetivo de captar recursos a serem utilizados no desenvolvimento de suas competências;
- Pesquisar práticas de sucessos que possam contribuir para o desenvolvimento institucional da Administração Municipal e dos serviços urbanos, promovendo a competente divulgação das ideias e práticas para todos os administradores municipais, incentivando a sua utilização;
- Desenvolver outras atividades inerentes ao seu objetivo.

A gestão estratégica do IDECI é composta pelo Mapa Estratégico, com seus objetivos estratégicos organizados em perspectivas, sistema de indicadores de desempenho e pelo sistema de monitoramento. É a forma pela qual a organização "dá vida" ao planejamento estratégico, ou seja, é por meio da gestão estratégica que a organização executa sua estratégia, gerando, se necessário, revisões e realinhamentos para que a missão seja cumprida e a visão de futuro alcançada. O Mapa Estratégico do IDECI é apresentado, conforme Figura 8 a seguir:

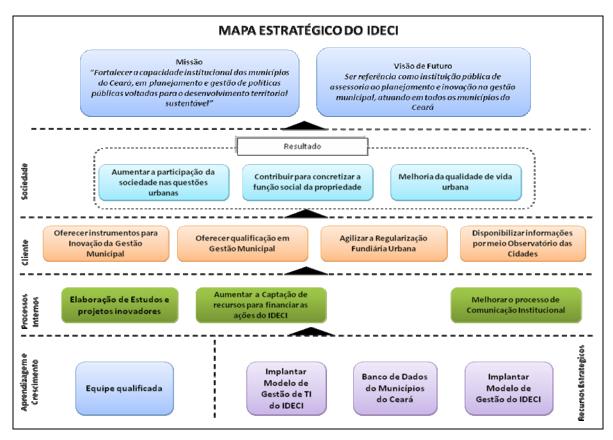


Figura 8 - Mapa Estratégico do IDECI.

Os Objetivos Estratégicos definidos e priorizados foram agrupados em cinco perspectivas (sociedade, clientes, processos internos, aprendizagem e crescimento, recursos estratégicos).

Os Objetivos Estratégicos definidos na Perspectiva da Sociedade estão dirigidos para que o IDECI proporcione: aumento da participação da sociedade nas questões urbanas; contribua para concretizar a função social da propriedade; e melhore a qualidade de vida urbana das cidades do Ceará.

Na Perspectiva dos Clientes, o IDECI busca oferecer para os gestores municipais e suas equipes: instrumentos para inovação da gestão municipal das Cidades do Ceará; qualificação em gestão municipal; agilização da regularização fundiária urbana; e disponibilização de informações, criando o observatório das cidades.

Os objetivos estratégicos definidos na Perspectiva dos Processos Internos buscam fortalecer internamente a Instituição, para que ela possa atender, principalmente, aos seus clientes e à sociedade. O IDECI definiu como objetivos estratégicos nesta perspectiva: elaboração de Estudos e projetos inovadores; aumento da captação de recursos para financiar as ações do IDECI; e melhoria do processo de Comunicação Institucional.

Para atender todas as necessidades dos municípios do Ceará, o IDECI precisa dispor de uma equipe

qualificada em todos os temas urbanos. O objetivo definido nessa perspectiva forma com os objetivos da perspectiva dos recursos estratégicos uma base de sustentação para a realização de todos os outros, no âmbito da perspectiva da aprendizagem e do crescimento.

Os objetivos definidos na Perspectiva dos Recursos Estratégicos buscam melhorar a gestão do IDECI por meio da implantação de um modelo de gestão de TI, formação de um banco de dados das cidades do Ceará e a implantação de um modelo de gestão do IDECI.

Os produtos e serviços ofertados pelo IDECI são a seguir apresentados, com seus respectivos clientes e áreas responsáveis, conforme Tabela 10.

Tabela 10 - Produtos ofertados, Clientes e Área Responsável do IDECI.

Produtos		Clientes	Área Responsável
1-	Elaboração de pesquisas socioeconômicas	Municípios	Gerência de Planejamento Municipal
2-	Elaboração de estudos socioeconômicos	Municípios	Gerência de Planejamento Municipal
3-	Consultoria e assessoria para planejamento urbano	Municípios	Gerência de Projetos Urbanos
4-	Elaboração de projetos estruturantes e de impacto na economia local	Municípios	Gerência de Projetos Urbanos
	Capacitação e formação de servidores dos municípios	Municípios	Gerência de desenvolvimento de pessoas
6-	Regularização fundiária	Famílias moradoras de assentamentos não regularizados.	Gerência de regularização fundiária
7-	Assessoria tributária aos municípios	Municípios	Gerência de planejamento municipal
8-	Observatório das Cidades do Ceará	Estado do Ceará	Gerência de TI
9-	Sistemas básicos de gestão informatizados para os municípios	Municípios	Gerência de TI
10-	Desenvolvimento de metodologias de planejamento urbano e regional	Municípios	Gerência de Projetos Urbanos
11-	Propostas de ocupação territorial para as áreas de interesse especial	Municípios	Gerência de Projetos Urbanos
12-	Assessoria na elaboração de projetos para captação de recursos	Municípios	Gerência de Captação de Recursos

# 3.4.3. Componente 3 - Apoio às Atividades do Setor Produtivo

O desenho do Componente está fundamentado, conforme a seguir:

# A. Diagnóstico da Economia Regional: Vale do Acaraú e Vale Jaguaribe

- Demografía: população total e taxa de crescimento, composição da população por idade, população economicamente ativa, população empregada, população ociosa;
- Nível educacional por faixa etária;

- Atividade econômica: estrutura econômica regional por setor (agricultura, indústria, serviços), número de empregados por setor, número de empresas existentes, análise da estrutura econômica regional por porte do empreendimento (micro, pequena, média ou grande empresa), identificação de setores em expansão e retração, identificação de oportunidades de negócios em nível local e cadeias produtivas, informações disponíveis sobre a extensão do setor informal, em nível local.
- Infraestrutura: descrição (baseada em dados quantitativos) da situação do sistema rodoviário, ferroviário, aeroportuário, de telecomunicações, de geração e distribuição de energia, de fornecimento de água, de coleta e tratamento de esgotos, de coleta e tratamento de resíduos sólidos, e respectiva indicação de deficiências.

# B. Marco Institucional e Principais Stakeholders

- Identificação e caracterização dos serviços de apoio ao setor produtivo fornecidos por entes públicos (federal, estadual, municipal), organizações do setor produtivo (associações comerciais e similares) e organizações não governamentais;
- Identificação das instituições de apoio ao setor produtivo mais acessadas (independente da natureza) e caracterização do perfil do serviço oferecido (limitar a três instituições);
- Avaliação do sistema de registro de empresas em nível local, incluindo custos e tempo necessários.

# C. Estratégia de Intervenção para o Componente

- Mapeamento e análise da aderência dos instrumentos de planejamento e desenvolvimento regional: planos de desenvolvimento regionais e locais, planos diretores, planos setoriais específicos, entre outros;
- Análise SWOT (Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats) da economia regional;
- Definição de estratégia de intervenção: indicar os setores que deverão ser priorizados e os tipos de projeto que serão considerados elegíveis para o Componente. Além disso, indicar que os projetos deverão ser apresentados –preferentemente- por associações de produtores.

### D. Objetivos e Descrição dos Subcomponentes

Uma vez definida a estratégia de intervenção, deverá ser detalhado o objetivo e apresentada a respectiva descrição dos subcomponentes. Assim, considerando os setores prioritários e projetos elegíveis, serão descritas as ações a realizar referentes aos seguintes subcomponentes:

- Capacitação nos temas descritos no perfil do projeto
- Assistência técnica para a preparação de projetos.

# 4) CONFORMIDADE DO PROGRAMA COM POLÍTICAS PÚBLICAS E DIRETRIZES SÓCIO-AMBIENTAIS DO BID

# 4.1) Conformidade do Programa com Políticas Públicas

# 4.1.1. Aspectos Gerais

A avaliação da sustentabilidade ambiental geral do Programa deve ser realizada pela verificação da conformidade de suas diretrizes políticas e objetivos com as políticas públicas sócio-ambientais.

Similarmente, a avaliação da sustentabilidade sócio-ambiental dos empreendimentos individuais (projetos) deve ser realizada pela verificação da conformidade dos empreendimentos do Programa às políticas públicas e "macro planos ou planos diretores" setoriais aos quais se vinculam.

O RAA avaliou e concluiu pela plena conformidade entre o pretendido pelo Programa com a legislação de interesse, contemplando os diferentes aspectos legais incidentes sobre o processo de gestão sócio-ambiental. Foram analisados as diferentes espécies normativas e os atos administrativos emitidos pelos órgãos de controle e gestão urbana e ambiental, considerando o que tenha sido expedido pelos níveis federativos envolvidos, sobretudo a União e o Estado do Ceará.

# a) Aspectos Constitucionais

A Constituição Federal de 1988 introduziu um importante e inovador ordenamento jurídico: o princípio do desenvolvimento sustentável.

Ratificando os objetivos de proteção ambiental, aí incluída a proteção ao meio ambiente urbano, dispõem os artigos 182 e 183 da Carta Magna, que o Poder Público Municipal será responsável pela execução da política de desenvolvimento urbano, atendendo as diretrizes gerais fixadas em lei, tendo por objetivo ordenar o pleno desenvolvimento das funções sociais da cidade e garantir o bemestar de seus habitantes.

Além disso, conforme determina o Artigo 30, incisos I e II da Constituição Federal, os Municípios possuem competência para legislar sobre assuntos de interesse local, suplementando a legislação Federal e Estadual para promover, no que couber, o adequado ordenamento territorial, mediante o planejamento e o controle do uso, do parcelamento e da ocupação do solo urbano.

Para tanto, a Carta Magna estabelece no Artigo 182, parágrafo 1º, que o instrumento básico da política de desenvolvimento e de expansão urbana, obrigatório nas cidades com mais de vinte mil habitantes, é o Plano Diretor, o qual deverá ser aprovado pela Câmara Municipal.

### b) Estatuto da Cidade

A partir do disposto na Constituição Federal, o legislador federal introduziu no ordenamento jurídico brasileiro a Lei 10.257/01, Estatuto da Cidade, com o objetivo de regulamentar os mandamentos constitucionais contidos nos artigos supracitados cujo conteúdo estabelece os princípios gerais a serem observados em âmbito nacional no que diz respeito à gestão das cidades, ficando, ainda, estabelecido um conjunto de instrumentos a serem utilizados pelo Poder Público para a efetivação da política urbana.

Para a efetiva implementação da política urbana, a referida lei, em seu Artigo 4.º, estabeleceu um conjunto de instrumentos que poderão ser utilizados pelo Poder Público Municipal, dentre os quais encontramos o planejamento do município que se divide em inúmeros instrumentos, em especial:

Plano Diretor; Parcelamento, do Uso e da Ocupação do Solo; Zoneamento de Uso e Ocupação do Solo Urbano.

#### 4.1.2. Avaliação Ambiental Estratégica (AAE)

Na primeira etapa de preparação do Programa, a Sociedade Portuguesa de Inovação realizou sob demanda do BID uma Avaliação Ambiental Estratégica (AAE). Os resultados da avaliação constituem uma contribuição para a integração de preocupações ambientais e de sustentabilidade na definição final do Programa, e na discussão das opções e impactos territoriais que lhe estão subjacentes. A AAE tem, sobretudo, o papel de facilitador deste processo através do alerta para situações de risco e de oportunidade ambiental e de sustentabilidade.

No relatório da AAE realizada, o Quadro de Referência Estratégico (QRE) contém as macroorientações de política regional, nacional e internacional, e os objetivos e metas de longo prazo estabelecidos em matéria de ambiente e de sustentabilidade.

Para a definição do QRE do Programa foram consultados as seguintes Políticas, Planos, Programas e Orientações:

- Política Nacional de Desenvolvimento Regional (PNDR);
- Plano Estratégico de Desenvolvimento Sustentável do Nordeste (PNDE);
- Política Nacional de Ordenamento Territorial;
- Programa de Aceleração do Crescimento (PAC);
- Mapa Estratégico para o Ceará 2027;
- Política Estadual do Meio Ambiente;
- Política Estadual de Recursos Hídricos:
- Pacto das Águas;
- Política Estadual de Resíduos Sólidos;
- Política Florestal do Ceará;
- Zoneamento Ecológico-Econômico do Bioma Caatinga.

A identificação das Questões Estratégicas (QE) foi realizada com base na visão e linhas orientadoras definidas no Plano de Desenvolvimento Regional (PDR) dos Vales do Acaraú e do Jaguaribe (Secretaria do Desenvolvimento Local e Regional, 2004), documentos que enquadram estrategicamente a elaboração do Programa, e no objetivo geral definido para o presente Programa de Desenvolvimento Urbano de Pólos Regionais – Ceará.

As Questões Ambientais (QA) mais relevantes para a AAE do Programa, selecionadas com base nas questões ambientais definidas na Diretiva Européia de AAE, são as seguintes: Biodiversidade, População, Saúde humana, Fauna, Flora, Solo, Água, Atmosfera, Fatores climáticos, Bens materiais, Patrimônio cultural, incluindo o patrimônio arquitetônico e arqueológico e Paisagem.

Na AAE os Fatores Críticos para a Decisão (FCD) resultam de uma análise integrada de QRE, QE e QA.

Os critérios e indicadores que foram considerados na AAE estabelecem o âmbito da avaliação e o nível de pormenor da informação analisada. Ressalta-se que os FCD não pretendem descrever exaustivamente a situação existente e tendencial mas, sobretudo, apontar para aspectos críticos, relevantes e de destaque para a AAE do Programa.

Os FCD identificados relacionam-se à função urbana, território e competitividade, e capacidade institucional.

A Questão Estratégica consolidação das cidades-pólos, sobretudo de Sobral como pólo prestador de serviços, é avaliada com sinais aparentemente contraditórios. Por um lado é considerada um risco, sobretudo por potencialmente motivar o abandono do território e a consequente alteração do equilíbrio dos ecossistemas. Por outro lado, é avaliada paralelamente como uma oportunidade, pois contraria a dispersão de população, diminuindo a pressão humana num vasto território e permitindo a concentração de serviços e infra-estruturas numa área limitada.

Outro ponto de destaque nesta análise é seguramente o fato de a Questão Estratégica relacionada com a Capacidade Institucional se constituir como uma oportunidade transversal a todos os critérios do FCD. De fato, considera-se que a existência de recursos técnicos e humanos mais capazes e de uma população mais exigente e consciente em relação às temáticas ambientais, irá permitir uma melhoria da qualidade do Programa, com consequências transversais no que se relaciona com o território e a sua competitividade. Havendo uma Questão Estratégica especificamente relacionada com o fortalecimento institucional, através de projetos direcionados à melhoria das gestões municipal e estadual, é natural que esta venha a representar uma oportunidade para todos os critérios considerados, de forma transversal.

O mesmo impacto transversal é observado na Questão Estratégica relacionada com a oferta de infraestrutura. Considera-se que a existência de infra-estruturas urbanas de qualidade, sobretudo na área ambiental (resíduos sólidos, etc.), deverá contribuir ativamente para a preservação dos ecossistemas e recursos naturais da envolvente.

## 4.2) Conformidade do Programa com as Diretrizes Sócio-Ambientais do BID

Segundo a Política de Salvaguardas e Meio Ambiente do Banco (OP-703 em Anexo a este RAA), o Programa recebeu a classificação B. Espera-se que tenha impacto ambiental e social positivo e contribua para o desenvolvimento sustentável das regiões.

Especificamente os impactos positivos que se podem esperar são:

- (i) A assistência técnica e capacitação que será prestadas às empresas incluirá medidas ambientais a ver com produção, racionalização do consumo de água e energia, redução e tratamento de seus efluentes, minimização e disposição adequada de seus resíduos sólidos. Espera-se também uma melhoria no manejo do uso dos pesticidas e fertilizantes no caso de projetos relacionados à produção agrícola.
- (ii) Para os projetos de transporte, a redução dos tempos de deslocamento, e logo diminuição das emissões dos veículos tanto privados como do setor produtivo.
- (iii) Para os projetos de desenvolvimento urbano integrado, o ordenamento das cidades tendo em conta zonas verdes e melhora de infra-estrutura.
- (iv) O setor de gestão de resíduos sólidos terá também um enorme impacto positivo sobre estas regiões do interior, com a implantação de sistema integrado de gestão de resíduos, estações de transferência que porão ao alcance dos municípios mais distantes a disposição final adequada, o incremento da reciclagem, abordando aspectos sócio produtivos para os catadores, e a disposição final em aterros sanitários.

Durante a execução, os potenciais impactos negativos, típicos do período de obras, serão temporais e mitigáveis com tecnologia conhecida e boas práticas de engenharia; e considerando que os instrumentos de avaliação ambiental disponíveis no Brasil são eficazes para a verificação desses

impactos mitigáveis com a proposta de medidas de apropriadas. Esses instrumentos tem sido aplicado com sucesso em vários projetos do Banco no Estado do Ceará.

Durante a operação, é possível que alguns projetos de desenvolvimento produtivo tenham impactos, sobre os recursos água, solo e ar, que deverão ser mitigados ou compensados de acordo com os Critérios de Elegibilidade Ambiental do Programa (descritos na sequência deste RAA) e das condicionantes emanadas do processo de licenciamento ambiental dos projetos individuais.

As políticas e diretivas de salvaguardas ativadas pelo Programa são, sobretudo, aquelas descritas na OP-703:

- (i) o Programa segue o determinado por esta política conforme a diretiva B1;
- (ii) o Programa segue as diretrizes e normas sócio-ambientais do País (cf. B2);
- (iii) por ser classificado como categoria B, a operação em curso requer uma análise ambiental centrada em temas específicos, para isso foi elaborado o presente RAA que apresenta um Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS), cf. previsto na diretiva B3;
- (iv) a diretiva B4 é acionada no Programa devido ao risco institucional, o qual é objeto de um componente específico de Fortalecimento Institucional e de Assistência Técnica visando não apenas a mitigação do risco mas o melhoramento contínuo da capacidade de planejamento, gestão e execução das instituições estaduais e municipais;
- (v) relativamente à diretiva B5, o PGAS elaborado é parte integrante do IGAS que acompanha o RO e o contrato do Programa (de acordo com a diretiva B7);
- (vi) conforme a diretiva B6, o RAA foi discutido em reunião pública e colocado à disposição do público em geral de forma consistente com a Política de Disponibilidade de Informação do Banco (OP-102). Da mesma forma, todos os projetos elaborados no Programa são discutidos com as partes interessadas;
- (vii) a supervisão e o cumprimento das salvaguardas sócio-ambientais (diretiva B7) estão incluídas nos procedimentos sócio-ambientais descritos no PGAS. O arranjo institucional para execução do Programa define a forma de acompanhamento do PGAS. A equipe de projeto do Banco, direta ou indiretamente, através de consultores contratados, supervisionará o cumprimento do PGAS periodicamente, através de visitas de campo e revisão de relatórios da UGP;
- (viii) no que concerne à diretiva B9, o Programa não prevê projetos que degradem de forma significativa habitats naturais. Os sítios de importância histórica elegíveis no Programa, tais como centros municipais históricos, são objeto de revitalização seguindo estritamente as normas definidas pelo IPHAN;
- (ix) as diretivas B10 e B11 diretamente relacionadas com materiais perigosos e prevenção da poluição só deverão ser acionadas no caso de algum projeto de risco significativo, ocupacional e/ou ambiental, ser submetido a financiamento pelo Componente 3 do Programa (Apoio às Atividades do Setor Produtivo);
- (x) com relação aos possíveis projetos de contrapartida, o Programa prevê o disposto na diretiva B12;
- (xi) a diretiva B14 não se aplica porque o Programa não é caracterizado como de multifase ou de uma operação financiada pelo Banco recém concluída. Entretanto, por suas características envolvendo municípios do interior carentes, sobretudo, do ponto de vista institucional, é interessante considerar algumas experiências do Banco em projetos

similares, em especial o Pará Urbe;

(xii) em princípio, as demais diretivas, de B15 a B17 não necessitam serem acionadas pelo Programa.

Finalmente, os projetos previstos para financiamento não demandam acionar a OP-710 referente a Reassentamento Involuntário.

# 5) PARTICIPAÇÃO POPULAR NO PROGRAMA

Abaixo são listados os principais eventos relacionados ao Programa, com envolvimento direto da população:

# 5.1) Eventos Participativos dos Planos de Desenvolvimento Regionais - PDRSPDR Vale do Jaguaribe

- Lançamento do PDR do Vale do Jaguaribe 07/08/2003 Russas 167 participantes
- 1ª Oficina Participativa do PDR do Vale do Jaguaribe 21/08/2003 CENTEC de Limoeiro do Norte 51 participantes



■ 1º Encontro Regional do PDR do Vale do Jaguaribe — 25/09/2003 — Morada Nova — Câmara de Vereadores — 242 participantes



■ 2ª Oficina Participativa do PDR do Vale do Jaguaribe — 15/10/2003 - CENTEC de Limoeiro do Norte - 36 participantes



■ 2° Encontro Regional do PDR do Vale do Jaguaribe — 04/11/2003 - CENTEC de Limoeiro do Norte - 129 participantes



3º Encontro Regional do PDR do Vale do Jaguaribe – 17/12/2003 – CREDE 10 Russas – 97 Participantes



#### Reuniões Temáticas

- 1 Com Representantes da Bacia Leiteira em 22/08/2003 em Morada Nova 23 participantes
- 2 Com Assentados Rurais em 22/08/2003 em Limoeiro do Norte
- 3 Com Representantes do Pólo Metal Mecânico de Tabuleiro do Norte em 22/08/2003
- 4 Com Representantes do Perímetro Irrigado Limoeiro do Norte 15/10/2003
- 5 Com CENTEC 04/11/2003 Limoeiro do Norte

#### PDR Vale do Acaraú

- Mobilização da Sociedade Civil em Sobral no dia 25/06/2003 175 participantes. Total de mobilizados indiretamente na data toda a cidade através de uma entrevista à Rádio Educadora e outros meios de comunicação.
- 1º Encontro Regional Seminário de Caracterização Regional = Centro de Convenções de Sobral em 27/06/2003 Seminário Consulta Pública sobre a seleção dos municípios e a caracterização da região.

■ 1ª Reunião de Trabalho (participação da população) visando a Instalação do Comitê Consultivo no dia 17/07/2003 — Escola de Formação da Saúde da Família em Sobral.



■ 2ª Reunião de Trabalho — Formalização do Comitê Consultivo em Groaíras no dia 03/10/2003 no Auditório da Prefeitura Municipal — 53 componentes (membros do comitê)



3ª Reunião de Trabalho – Participação Popular em 31/10/2003 – Oficina de Elaboração do Plano de Estruturação Regional – UVA em Sobral – 53 componentes



■ 2º Encontro Regional em 14/11/2003- Centro de Convenções de Sobral — Apresentação dos Planos Estratégicos e Estruturação Regional com aproximadamente 140 pessoas de 300 entidades convidadas.



■ 3º Encontro Regional em 16/12/2003 no Memorial Padre Mororó em Groaíras — Apresentação Final do Plano de Desenvolvimento Regional do Vale do Acaraú. Foram convidados 400 representantes da Sociedade Civil Organizada, compareceram 126.



# 5.2) Avaliação Ambiental Estratégica do Programa (AAE)

 Vale do Jaguaribe – março de 2010 - definição das propostas de ação, fundamentais para a realização da AAE.



 Vale do Acaraú – março de 2010 - definição das propostas de ação, fundamentais para a realização da AAE.



# 5.3) Reunião pública de apresentação da reforma do Mercado de Russas

■ Russas – 26/12/2011 – Auditório do CVT: apresentação do projeto de reforma do Mercado Público de Russas (Mercado Velho) junto aos feirantes e à Prefeitura Municipal (aproximadamente 150 pessoas, entre feirantes, autoridades e órgãos de imprensa)



# 6) LICENCIAMENTO AMBIENTAL NO PROGRAMA E FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL DA SEMACE

#### 6.1) Licenciamento Ambiental dos Empreendimentos

#### 6.1.1. Órgão Competente e Procedimentos

<u>Município de Sobral</u> - O órgão licenciador é a AMMA (Autarquia Municipal de Meio Ambiente). <u>Projetos da Amostra</u>: Projeto de Requalificação do Centro Histórico de Sobral depende da anuência do IPHAN (já concedida) e de um Estudo de Viabilidade Ambiental ou outro EA equivalente a ser analisado pela AMMA/Sobral.

A PMS entrará com o processo junto à AMMA. Para os projetos das Avenidas José Euclides Ferreira Gomes e Cleto Ferreira da Ponte, já licitados, para o licenciamento ambiental é necessária uma vistoria prévia da SEMACE em conjunto com a AMMA para analisar/verificar a incumbência do licenciamento. A PMS já entrou com a documentação junto à AMMA.

<u>Demais Municípios</u> - A Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE é o órgão responsável pelo Licenciamento Ambiental dos projetos do Programa.

O interessado deverá inicialmente identificar se a atividade ou empreendimento de interesse consta na lista de atividades sujeitas ao licenciamento ambiental, de acordo com a Resolução COEMA Nº 08/04.

Esta lista contém 347 tipologias de atividades passíveis de licenciamento ambiental no estado do Ceará, as quais encontram-se agrupadas em grupos normativos, e classificadas segundo o Potencial Poluidor Degradador, em Pequeno(P); Médio(M); e Alto(A).

#### a) As etapas do processo de licenciamento ambiental

Licença Prévia (LP) - concedida na fase preliminar do planejamento do empreendimento ou atividade, aprovando sua localização e concepção, atestando a viabilidade ambiental e estabelecendo os requisitos básicos e condicionantes a serem atendidos nas próximas fases de sua implementação.

Saliente-se que nesta fase do licenciamento ainda não é autorizado o início de obras.

Licença de Instalação (LI) - autoriza o início da instalação do empreendimento ou atividade de acordo com as especificações constantes dos planos, programas e projetos executivos aprovados, incluindo as medidas de controle ambiental e demais condicionantes, da qual constituem motivo determinante

Neste momento não é autorizada a operacionalização do empreendimento.

**Licença de Operação (LO)** - autoriza a operação da atividade, obra ou empreendimento, após a verificação do efetivo cumprimento das exigências das licenças anteriores (LP e LI), bem como do adequado funcionamento das medidas de controle ambiental, equipamentos de controle de poluição e demais condicionantes determinados para a operação.

A Alteração da Licença está condicionada à existência de Licença de Instalação (LI) ou Licença de Operação (LO), observando, ainda, o seu respectivo prazo de validade, quando porventura

ocorrer modificação no contrato social da empresa, empreendimento, atividade ou obra, ou qualificação de pessoa física.

Será igualmente exigida a alteração da Licença, no caso de ampliação ou alteração do empreendimento, obra ou atividade, obedecendo à compatibilidade do processo de licenciamento em suas etapas e instrumentos de planejamento, implantação e operação (roteiros de caracterização, plantas, normas, memoriais, portarias de lavra), conforme exigência da SEMACE.

A Licença de Instalação e Operação (LIO) será concedida para implantação de projetos de assentamento de reforma agrária e de carcinicultura, observadas, respectivamente, a Resolução CONAMA n° 289, de 25 de outubro de 2001 e a Resolução COEMA n° 02, de 27 de março de 2002, consoante às especificações do projeto básico, medidas e condições de controle ambiental estabelecidas pelo órgão ambiental.

A Licença Simplificada (LS) será concedida exclusivamente quando se tratar da localização, implantação e operação de empreendimentos ou atividades de porte micro, com pequeno potencial poluidor degradador e cujo enquadramento de cobrança de custos situe-se nos intervalos de A, B ou C, constantes da Tabela nº 01 do Anexo III da Resolução COEMA nº 08/2002. O processo de licenciamento ambiental simplificado constará de Licença Prévia (LP) e Licença de Instalação/Operação (LIO).

A Autorização Ambiental (AA) será concedida a empreendimentos ou atividades de caráter temporário. Caso o empreendimento, atividade, pesquisa, serviço ou obra de caráter temporário, exceda o prazo estabelecido de modo a configurar situação permanente, serão exigidas as licenças ambientais correspondentes, em substituição à Autorização Ambiental expedida.

#### b) Autorizações Ambientais Florestais, Cadastros e Registro

**Autorização para Supressão Vegetal** – Expedida para supressão total ou parcial de vegetação nativa e formações sucessoras. Deverá ser efetivada mediante as seguintes modalidades:

**Exploração Florestal** – quando a finalidade do desmatamento é a utilização de qualquer produto ou subproduto de origem florestal, que tenham objetivos sociais ou econômicos ligados diretamente a fins agropecuários, florestais e assemelhados, através da supressão parcial da floresta, mediante a apresentação de planos de manejo florestal, agroflorestal, silvipastoril e agrossilvipastoril.

Uso Alternativo do Solo – quando a finalidade do desmatamento é destinada à implantação de culturas agrícolas, frutíferas, pastagens e florestais.

Outras Autorizações – aplicada para qualquer alteração / supressão da cobertura vegetal nativa, suas formações sucessoras, bem como demais formas de vegetação que não sejam objeto de exploração florestal e uso alternativo do solo.

#### c) Autorização para Uso do Fogo Controlado

Expedida para realização da queima controlada que é o emprego do fogo como prática cultural e manejo em atividades agrícolas, silvipastoril, agroflorestais e agrossilvipastoris.

#### d) Autorizarão para Transporte de Matéria-prima de Origem Florestal

Expedida para o transporte de matéria-prima de origem florestal proveniente da exploração de atividade florestal, agroflorestal, silvipastoril e agrosilvipastoril, bem como de atividades no uso alternativo do solo.

#### e) Cadastro e Registro dos Consumidores de Matéria-prima de Origem Florestal

Obrigatório às pessoas físicas ou jurídicas que explorem, beneficiem, transformem, industrializem,

utilizem, consumam, comercializem ou armazenem, sob qualquer forma, produtos, subprodutos ou matéria-prima originária de qualquer formação florestal.

#### f) Cadastro de Produtos Agrotóxicos Comercializados no Estado

Obrigatório aos fabricantes que desejam comercializar seus produtos no Estado.

#### g) Registro do estabelecimento comercializador ou utilizador de agrotóxico

Obrigatório aos comerciantes de produtos agrotóxicos, às empresas prestadoras de serviços, empresas agropecuárias e empresas de armazenamento e expurgos de sementes, que utilizam agrotóxico para fins fitossanitários.

#### Observações:

- Em caso de alteração da razão social de empreendimentos com Licença/Autorização em vigor, o interessado deverá apresentar à SEMACE, documentação comprobatória da mudança, devidamente registrada na junta comercial que deverá ser analisada pelo setor jurídico da SEMACE.
- As Licenças/Autorizações Ambientais poderão ser transferidas para outro proprietário, desde que as mesmas estejam dentro do prazo de validade e não haja mudança na atividade inicial.

#### h) Prazos de validade das Licenças, Autorizações e Cadastros

As licenças Ambientais já possuem seus prazos de validade estabelecidos pela Resolução CONAMA n° 237, de 19 de dezembro de 1997, entretanto o estado do Ceará, referendado pelo Conselho Estadual do Meio Ambiente COEMA, prevê de forma mais restritiva, prazos de validade compreendidos entre um e três anos, de acordo com o porte e o potencial poluidor degradador da atividade.

A Licença Prévia (LP) terá prazo de validade máximo de um ano, independente do porte e do potencial poluidor degradador do empreendimento, podendo ser renovada de acordo com o cronograma de elaboração dos planos, programas e projetos relativos ao empreendimento ou atividade.

Esta Licença terá o prazo máximo de vigência de cinco anos, devendo ser renovada anualmente.

A Licença de Instalação (LI) terá prazo de validade máximo de dois anos, independente do porte e do potencial poluidor degradador do empreendimento, podendo ser renovada de acordo com o seu cronograma de implantação.

Esta Licença terá o prazo máximo de vigência de seis anos, devendo ser renovada a cada dois anos.

A Licença de Operação (LO) terá prazo de validade mínimo de 01 ano e máximo de três anos, de acordo com o potencial poluidor degradador da atividade/empreendimento, da seguinte forma: um ano para empreendimentos com alto potencial poluidor degradador, dois anos para empreendimentos com médio potencial poluidor degradador e três anos para empreendimentos com pequeno potencial poluidor degradador.

**A Licença de Alteração (LA)** condicionada à existência de Licença de Instalação (LI) ou Licença de Operação (LO), observando ainda o seu respectivo prazo de validade.

A Licença de Instalação e Operação (LIO) terá prazo de validade estabelecido em cronograma operacional, não ultrapassando o período de três anos.

A Licença Simplificada (LS) terá prazo de validade ou renovação estabelecido no cronograma

operacional, não extra polando o período de dois anos.

A Autorização Ambiental (AA) terá seu prazo estabelecido em cronograma operacional, não excedendo o período máximo de um ano.

A Autorizarão para Exploração Florestal terá prazo de validade igual a um ano.

A Autorização para desmatamento terá prazo de validade de, no máximo, um ano.

Outras Autorizações terão prazo de validade de, no máximo, um ano.

A Autorização para Uso do Fogo Controlado terão prazo de validade de, no máximo, um ano.

A Autorizarão para Transporte de Matéria-prima de Origem Florestal terá prazo de validade quarenta e oito horas, a partir do preenchimento dos dados do transporte pelo trans-portador.

O Cadastro e Registro dos Consumidores de Matéria-prima de Origem Florestal terá prazo de validade de um ano.

O Cadastro de Produtos Agrotóxicos Comercializados no Estado terá prazo de validade de até cinco anos.

O Registro do estabelecimento comercializador ou utilizador de agrotóxico terá prazo de validade de um ano.

#### i) Prazo de Renovação das Licenças Ambientais

Obedecerá a idêntico procedimento adotado para fins de sua obtenção, inclusive no tocante aos custos e prazos de validade, devendo sua solicitação efetuar-se no mínimo 120(cento e vinte) dias antes da data de validade da Licença. Expirado o prazo de validade da licença sem que seja requerida a sua renovação, ficará caracterizada infração ambiental, estando o infrator sujeito às penas previstas em lei.

#### j) Prazo para o cumprimento dos condicionantes previstos nas Licenças ou Autorizações

Os prazos serão contados a partir da data da concessão da Licença ou Autorização.

#### 1) Prazo para análise do requerimento pela SEMACE

Os prazos de análises estabelecidos pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente (SEMACE), são de no mínimo 60 (sessenta) dias para cada modalidade de Licença, considerando o prazo máximo de 06 (seis) meses, a contar do ato de protocolar o requerimento até seu deferimento ou indeferimento, ressalvados os casos em que houver EIA/RIMA e/ou Audiências Públicas, quando o prazo mínimo será de 120 (cento e vinte) dias e o máximo será de até 12 (doze) meses.

A contagem do prazo será suspensa, a partir da solicitação, pela SEMACE, de estudos ambientais complementares ou de esclarecimentos pelo empreendedor, retornando sua contagem a partir do pronto atendimento.

O prazo previsto para entrega dos estudos ambientais complementares e/ou de esclarecimentos pelo empreendedor, dependerá da natureza da solicitação, ficando sua determinação a cargo do órgão ambiental.

O não cumprimento dos prazos estipulados implicará no arquivamento do processo, o que não impedirá a apresentação de novo requerimento de licença, que deverá obedecer aos procedimentos estabelecidos, mediante novo pagamento de custo de análise.

#### Observações:

• As Licenças são sequenciais e independentes, podendo ser expedidas isoladas ou

sucessivamente, de acordo com a natureza, características e fase do empreendimento ou atividade.

- Serão indeferidos os requerimentos para obtenção de licenças ou autorizações apresentados pelos interessados, quando verificada a omissão de qualquer informação solicitada para continuidade do licenciamento, dentro do prazo notificado. O arquivamento do processo de licenciamento não impedirá a apresentação de novo requerimento, mediante novo pagamento de custo de análise.
- As licenças e autorizações serão cassadas ou canceladas, respectivamente, se, no curso de sua vigência, for constatada a reforma, ampliação, mudança de endereço, modificação no contrato social da empresa, alteração na natureza da atividade, empreendimento ou obra, e ainda, qualificação de pessoa física sem prévia comunicação à SEMACE, bem como o descumprimento dos condicionantes previstos na Licença concedida. A cassação ou cancelamento serão informados mediante envio de ofício ao interessado, com aviso de recebimento AR.

Empreendimentos e Atividades que apresentarem emissão dentro dos padrões estabelecidos pela lei através do auto-monitoramento e da avaliação sistemática da SEMACE, poderão ter o prazo de validade da Licença de Operação ampliado, não podendo ultrapassar o prazo máximo de dez anos.

# 6.1.2. Tipo de Estudo Requerido para o Licenciamento Ambiental de Tipologias de Obras Previstas na Amostra do Programa

- a) Estudo de Impacto Ambiental e respectivo Relatório de Impacto Ambiental EIA/RIMA
  - (i) Avenida de contorno de Limoeiro do Norte.
  - (ii) Plano de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos de Sobral, incluindo Aterro Sanitário.
- b) Estudo de Viabilidade Ambiental EVA
  - (iii) Reconstrução do mercado municipal de Russas.
- c) Obras Previstas para Sobral: licenciamento ambiental de competência da AMMA.

EIA/RIMA – Este estudo é definido pela CONAMA 01/1986 exigido para empreendimentos de grande porte, com grande potencial poluidor degradador e que serão implantados em áreas de evidente fragilidade ambiental. A intervenção da sociedade nestes tipos de projetos são de extrema importância e podem ser constatados em atos públicos obrigatórios para o processo de licenciamento ambiental, como as audiências públicas e as reuniões do Conselho Estadual do Meio Ambiente – COEMA. Este estudo consta basicamente com os seguintes tópicos para análise técnica: 1 – Caracterização do empreendimento; 2 – Diagnóstico Ambiental das áreas afetadas (diretas e indiretas); 3 – Identificação dos Impactos Ambientais; 4 – Proposição das medidas mitigadoras e de planos de controle e monitoramento ambiental; 5 – Conclusões e Recomendações. Estes são analisados pelos técnicos competentes de cada área e submetidos a apreciação do COEMA para a posterior liberação da Licença Prévia.

**EVA** – **Estudo de Viabilidade Ambiental** - Este estudo geralmente possui os mesmos tópicos de abrangência e complexidade de um EIA/RIMA (estes citados anteriormente), porém para a sua aprovação não necessita da publicidade empregada por este. Para a definição do estudos é necessário a prévia análise da localização, fragilidade e grau de impacto do mesmo. Estes estudos são exigidos para empreendimentos não citados na COEMA 01/1986 e que possuem também um

alto potencial poluidor degradador e um grande porte.

#### Outros Estudos Passíveis de Serem Exigidos por Projetos Elegíveis no Programa

PRAD – Plano de Recuperação de Área Degradada - Este estudo é exigido em geral conjuntamente com o RCA (Relatório de controle Ambiental) e PCA (Plano de controle ambiental) para empreendimentos de mineração com áreas inferiores a 50 hectares. Estes consiste em ações para a recuperação/restauração da futura área pós-minerada a fim de mitigar os impactos negativos causados pela lavra. Este também pode ser implantado para área de APP, reservas legais ou quaisquer outras que necessitem ser recuperação de acordo com a análise do técnico em questão.

**PGRS** – **Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos** - Este plano geralmente é exigido para empreendimentos geradores de resíduos sólidos sejam eles de ordem hospital, industrial ou de construção civil de acordo com a legislação permanente, a fim de identificá-los e destiná-los adequadamente.

**Plano de Emergência** – Este plano é exigido para postos de gasolina, afim de prevê e mitigar possíveis acidentes com material inflamável.

**EAS** – **Estudo Ambiental Simplificado** - Este estudo também comporta os tópicos já citados anteriormente para EIA/RIMA, apresentando modificações determinadas no Termo de Referência emitido pelo órgão. Este é exigido para empreendimentos de porte menores.

**RAT** – **Relatório de Acompanhamento Técnico** - Este relatório é apresentado a cada renovação de licença para empreendimento que são potencialmente modificadores da qualidade ambiental e modificadores de paisagens, como por exemplo a mineração e as estações de rádio base- ERB.

#### 6.2) Capacidade Institucional da Superintendência Estadual do Meio Ambiente - SEMACE

A Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE, foi criada a partir da extinção da Superintendência do Desenvolvimento do Estado do Ceará – SUDEC, onde a mesma mantinha dentro da estrutura do Governo do Estado, uma posição de destaque no que se refere a sua atuação na área de pesquisa, desenvolvimento regional, elaboração de projetos, cartografia, pedologia, recursos naturais, etc.

A SEMACE foi criada através da Lei Estadual 11.411 (DOE – 04/01/88), de 28 de dezembro. Foi alterada pela Lei nº 12.274 (DOE – 08/04/94), de 05 de abril de 1994. É uma instituição pública, vinculada ao Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente (Conpam), que tem a responsabilidade de executar a Política Ambiental do Estado do Ceará. Integra, como órgão Seccional, o Sistema Nacional de Meio Ambiente (Sisnama).

A autarquia tem como missão "defender o Meio Ambiente assegurando a melhoria da qualidade de vida das gerações presentes e futuras". O marco atual da gestão é "assegurar a integridade ambiental necessária à sustentabilidade dos recursos naturais e à qualidade de vida", tendo como atribuição executar a política estadual de controle ambiental do Ceará.

Foi vinculada desde a sua criação até 3 de novembro de 1999 à Secretaria de Desenvolvimento Urbano e Meio Ambiente – SDU, quando passou a ser subordinada à Secretaria da Infraestrutura, criada pela Lei nº 12.961. Através da Lei nº 13.093, de 08 de janeiro de 2001, torna-se vinculada à Secretaria da Ouvidoria Geral e do Meio Ambiente – SOMA, permanecendo até fevereiro de 2007. Através da Lei nº 13.875, de 07 de fevereiro de 2007, na qual dispõe sobre o modelo de gestão do

Poder Executivo, passa a ser vinculada ao Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente – CONPAM.

Em 2011, tem sua estrutura alterada através do Decreto Estadual Nº 30522, de 29 de abril de 2011, publicado no Diário Oficial do Estado de 3 de maio de 2011.

No estado do Ceará, a tarefa de licenciar, denominada Processo de Licenciamento Ambiental, é efetuada pela Superintendência Estadual do Meio Ambiente – SEMACE, Autarquia criada pela Lei Estadual N° 11.481 de 28 de dezembro de 1987, vinculada à Conselho de Política e Gestão do Meio Ambiente.

A SEMACE procederá ao licenciamento após apresentação da anuência emitida pelos municípios em que se localizar a atividade ou empreendimento, no que tange a lei de Uso e Ocupação do Solo, bem como, quando couber, dos demais órgãos competentes da União e do Estado, envolvidos no procedimento do licenciamento.

#### ATIVIDADES DESENVOLVIDAS

- 1. SUPERINTENDENCIA GESTÃO
- 2. SUPERINTENDENCIA ADJUNTA- GESTÃO
- **3.** ASSESSORIA DE COMUNICAÇÃO ASCOM Divulgações proativas: produção de releases e notas, provocar inserções estratégicas tais como notas com imagem do super e matérias de grande impacto, atendimento relativo à Imprensa, Clipping diário, consultoria para entrevistas, convocação para coletiva com imprensa (exemplo: Semace/Conpam/Cagece) coletiva com Imprensa e desarticulação de matérias negativas (contato com editores ou colunistas) divulgação de material institucional para jornalistas: Livro Ucs.
- **4.** ASSESSORIA DE DESENVOLVIMENTO INSTITUCIONAL ADINS Distribuição de processos administrativos, representatividade ante órgãos governamentais, compensação ambiental, ofícios encaminhados às outras instituições.
- **5.** DIRETORIA FLORESTAL DIFLO Registros de empresas fabricantes, Registros de empresas usuárias, prestadoras de serviços e comercializadoras, Cadastros de produtos agrotóxicos Autorizações para uso alternativo do solo Autorizações para uso do fogo controlado Autorizações para exploração Florestal Autorizações ambientais Monitoramento de planos de manejo sustentável (Florestal, Agroflorestal, Agrossilvopastoril e silvopastoril)
- **6.** DIRETORIA DE FISCALIZAÇÃO Ações fiscalizatórias em geral, lavratura de autos de infração, aplicação de multas, embargos, apreciação de defesa, autorização para desembargo, julgamento realizadas por equipe composta no seu total de 63 (sessenta e três) envolvidos, sendo 53 (cinquenta e três) Fiscais, concursados, e os 10 (dez) restantes exercem atividade meio, são terceirizados e funcionários antigos desta Autarquia.
- 7. DIRETORIA DE CONTROLE E PROTEÇÃO AMBIENTAL DICOP Responsável pelos procedimentos alusivos aos processos de licenciamento e autorizações ambientais, análise de estudos, inspeção técnica, elaboração de Pareceres Técnicos, controle de fumaça negra, monitoramento dos empreendimentos, cuja atividade afeta os recursos hídricos, laboratório de análise da água, aferição da balneabilidade das praias.
- **8.** DIRETORIA REGIONAIS Análise dos requerimentos de licenciamento protocolizados na regional para posterior encaminhamento a esta sede com vistas à emissão ou indeferimento da licença.

- **9.** PROCURADORIA JURIDICA PROJU Notificação, Termo de Parcelamento de Auto de Infração, Termo de Parcelamento de CDA, Inscrições na Divida Ativa Execuções Fiscais.
- **10.** DIRETORIA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO DITEC Manutenção do Sistema de Gerenciamento e Controle Ambiental SIGA.
- **11.** DIRETORIA ADMINISTARIVO FINANCEIRO DIAFI Atribuições concernentes à auxilio financeiro, concurso, seleção para estagiário, estágio curricular obrigatório, ascensão funcional, administração de folha de pagamento de pessoal, controle de frequência.

<u>SUGESTÕES PARA O FORTALECIMENTO INSTITUCIONAL DA SEMACE</u> A SEMACE e a UGP estão em entendimentos para o financiamento da informatização do Licenciamento Ambiental na SEMACE pelo componente de FI do Programa. Para tanto, um plano de negócios deverá ser elaborado.

#### **Justificativa**

O sistema de gerenciamento e o controle das atividades de fiscalização e licenciamento ambiental na SEMACE não é informatizado. Esta situação tem forte impacto nos prazos para concessão de licenças, na eficiência da fiscalização, na produtividade dos técnicos e no atendimento aos munícipes. Os técnicos alegam que as atividades de controle ocupam uma parcela de tempo considerável na análise dos processos de licenciamento. Outro fator relevante é a constante reclamação dos empreendedores é a dificuldade na obtenção de informações sobre o andamento dos processos.

#### **Objetivos**

#### Geral

Desenvolver e implantar um Sistema Informatizado de Controle do Licenciamento Ambiental.

#### Específicos

- Acompanhar e monitorar os processos de Licenciamento Ambiental;
- Acompanhar e monitorar as intervenções físicas dos aspectos ambientais das implantações dos empreendimentos;
- Possibilitar consultas públicas na obtenção do licenciamento e autorizações ambientais;
- Articular-se de forma ágil e eficaz com as empresas e órgãos afins no que diz respeito aos processos de licenciamento ambiental;
- Otimizar a execução de atividades de controle ambiental;
- Apresentar relatório de acompanhamento ambiental relacionados às intervenções físicas das obras do Programa e sobre os ajustes necessários à Coordenação Técnica Geral da UGP.

#### 7) PLANO DE GESTÃO AMBIENTAL E SOCIAL DO PROGRAMA – PGAS

#### 7.1) Apresentação

O Plano de Gestão Ambiental e Social (PGAS) é desenvolvido considerando essencialmente os procedimentos sócioambientais operacionais no Programa.

O PGAS foi estruturado de modo a atender todas as demandas, ou seja, os cuidados e medidas de controle, prevenção e correção, e monitoramento sócioambientais relativos à mitigação e/ou compensação dos impactos ambientais negativos, bem como da potencialização dos impactos positivos (cuidados e medidas que visam garantir e amplificar os impactos positivos causados pelo projeto) diagnosticados pelo RAA sobre os empreendimentos previstos para financiamento pelo Programa.

Estes cuidados e medidas sócioambientais constituem os Critérios de Elegibilidade Ambiental do Programa (CEA). No PGAS os CEA estão organizados segundo os seguintes requisitos:

- (i) Requisito de Gestão Sócioambiental na UGP
- (ii) Requisito de Controle Sócioambiental de Obras
- (iii) Requisito de Registro e Documentação Ambiental e Social na UGP
- (iv) Requisito de Capacitação, Educação Ambiental e Apoio à Comunicação Social na UGP

#### 7.2) Requisito de Gestão Sócioambiental na UGP

<u>Financiamento: a ser executado com recursos incluídos na Gestão do Programa a cargo da UGP</u>.

#### 7.2.1. Justificativas e Função

A inserção da variável sócioambiental será considerada em todas as fases do ciclo de vida dos empreendimentos incluídos no Programa: concepção/planejamento, projeto, obras e operação. Esta inserção inclui atividades e responsabilidades, tanto dos proponentes dos projetos quanto da UGP, organismo responsável pelo cumprimento dos procedimentos sócioambientais.

A inserção sócioambiental, em todas as fases do ciclo de vida dos empreendimentos do Programa, corresponde à inclusão (i) dos Critérios de Elegibilidade Ambiental (CEA), (ii) e das prescrições e condicionantes advindas do Licenciamento Ambiental.

Para que esta inserção seja possível, as tarefas sócioambientais deverão estar inseridas no projeto executivo, no edital de obras, na supervisão e na fiscalização das obras, no recebimento das obras e na operação/monitoramento.

- (i) no projeto executivo e no edital de obras a inserção dos CEAs e exigências advindas do Licenciamento Ambiental, deverá ser verificada e garantida diretamente pela UGP;
- (ii) as atividades de supervisão e de fiscalização, a cargo dos especialistas em meio ambiente e aspectos sociais da UGP, deverão garantir a verificação da correta implantação, nas

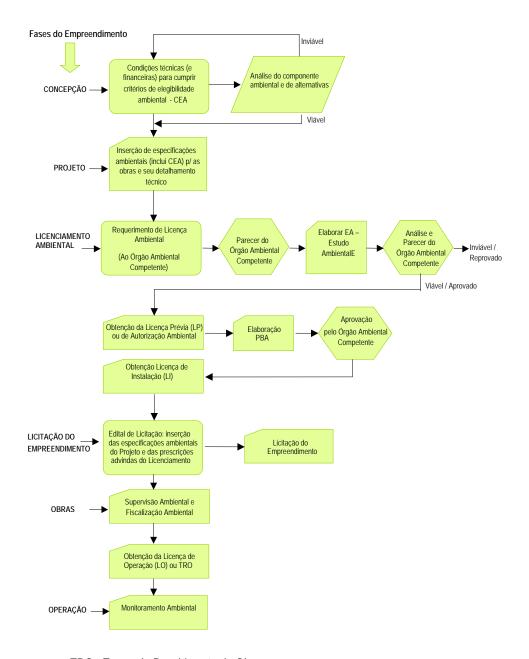
obras, das medidas e cuidados preconizados pelos CEAs e pelo Licenciamento Ambiental. Estas atividades deverão ser articuladas com os técnicos responsáveis pela supervisão de obras da UGP e pela fiscalização de obras a cargo do Departamento de Estradas e Rodagem (DER/CE) e do Departamento de Arquitetura e Edificações da Secretaria Estadual de Infraestrutura (DAE/SEINFRA).

- (iii) no caso, articular, além de ações comuns de inspeções às obras, significa, também, a inclusão da verificação da conformidade aos cuidados e medidas socioambientais nas fichas de supervisão e fiscalização das obras, bem como, quando necessário, no diário de obras;
- (iv) o monitoramento deverá ser realizado a partir de indicadores relativos à manutenção da qualidade ambiental das obras, assim como de desempenho da gestão sócioambiental no Programa. Neste aspecto, será necessária a elaboração de relatórios periódicos para o BID (exigidos pelo BID contratualmente) além de uma gestão eficaz da documentação e registros de caráter ambiental no Programa.

A Figura 9 a seguir apresenta o fluxograma para a inserção da variável sócioambiental no ciclo de vida dos empreendimentos do Programa. A observação do fluxograma permite dimensionar as tarefas a serem desempenhadas pelos responsáveis pela questão sócioambiental no Programa.

Na sequencia é apresentado o Quadro Síntese de Atividades Sócioambientais e Responsabilidades na UGP (Tabela 11).

Figura 9 - Fluxograma de inserção sócioambiental no ciclo de vida de empreendimentos



- TRO Termo de Recebimento de Obra;
- PBA Plano Básico Ambiental ou documento similar se exigido;
- CEA Critérios de Elegibilidade Ambiental (gerais e específicos)

Tabela 10 - Quadro Síntese de Atividades Sócioambientais e Responsabilidades

FASE	ATIVIDADES	RESPONSABILIDADE	OBSERVAÇÕES
CONCEPÇÃO	Integrar a variável sócioambiental na concepção do empreendimento.	UGP, prefeitura municipal e órgãos envolvidos.	
PROJETO	Inserir os critérios de elegibilidade sócioambiental nos projetos	Empresa projetista contratada com a supervisão da UGP	O RAA define os critérios de elegibilidade ambiental, gerais e específicos, para os projetos do Programa.
LICENÇA AMBIENTAL	Requerer o licenciamento ambiental das obras junto ao órgão ambiental competente.	Prefeitura municipal com apoio da UGP e da empresa projetista contratada.	O RAA apresenta a síntese do licenciamento ambiental para projetos no Programa.
LICITAÇÃO DE OBRAS	Incluir nos Termos de Referências e Editais de Licitação os Critérios de Elegibilidade Sócioambiental e as prescrições advindas do Licenciamento.	UGP	O órgão ambiental licenciador prescreve condições para a validade das licenças ambientais, que deverão ser consideradas nos documentos de licitação.
	Supervisão Sócioambiental	UGP, se necessário com o apoio do órgão ambiental competente	Inserção de cuidados e medidas sócioambientais nas fichas/relatórios de supervisão de obras e no diário de obras.
EXECUÇÃO DE OBRAS	Fiscalização Ambiental	necessário com o apoio do	Inserção do componente ambiental nos procedimentos de fiscalização de obras sob orientação da UGP com apoio do órgão ambiental competente.
	Apoio às Ações de Capacitação, Educação e Comunicação Sócio Ambiental.		

FASE	ATIVIDADES	RESPONSABILIDADE	OBSERVAÇÕES
RECEBIMENTO DE OBRAS	Verificação final da implantação de dispositivos de interesse ambiental nas obras	UGP com o apoio do órgão ambiental competente.	Recebimento da obra, com a verificação das medidas e cuidados ambientais previstas nos projetos e editais de licitação.
OPERAÇÃO	Obtenção da licença de operação (LO) do empreendimento.	Prefeitura municipal com apoio da UGP e da empresa projetista contratada.	O órgão ambiental licenciador prescreve condições para a validade das licenças ambientais, que deverão ser consideradas na manutenção do empreendimento.
	Elaboração e documentação/registro de ocorrências, informes e outros documentos de caráter ambiental previstos no contrato de financiamento do BID.	UGP e prefeitura municipal	Requisito de Documentação e Registro do PGAS
	Monitoramento Ambiental	UGP e prefeitura municipal	Verificação periódica do funcionamento de dispositivos, medidas e cuidados sócioambientais implantados nos empreendimentos.
	Capacitação, Educação e		específicas previstas nos
MANUAL SÓCIOAMBIEN- TAL DO PROGRAMA	Elaboração de procedimentos e rotinas para a execução das atividades ambientais ao longo do ciclo de vida do empreendimento.	•	Se necessário, a UGP poderia buscar apoio na Universidade na elaboração do Manual.

# 7.2.2. Atribuições dos Profissionais Ambiental e Social na UGP

No âmbito da UGP a Gestão Sócioambiental estará a cargo do engenheiro/arquiteto/analista ambiental e do técnico da área social que serão responsáveis pela execução das ações sócioambientais do Programa devidamente articuladas com as demais unidades técnicas da UGP, sobretudo com os técnicos responsáveis pelas duas regionais previstas no organograma da UGP.

Estes profissionais (independentemente do ritmo de implantação das obras e devido à necessidade de implementação das demais ações de caráter gerencial, administrativo, capacitação municipal etc.) deverão ser apoiados por técnicos das prefeituras e do IDECI. Se o ritmo das obras e demais ações exigir e a limitação de técnicos for limitante, a UGP contratará, durante o tempo necessário e/ou por contrato temporário renovável ou não, os profissionais necessários.

A supervisão de obras será executada de forma conjunta com os profissionais designados para esta tarefa pela UGP.

As principais atribuições dos especialistas ambiental e social da UGP são:

- (i) apoio técnico no planejamento inicial das ações sócioambientais previstas para cada projeto e pela avaliação periódica de desempenho ambiental e social do Programa;
- (ii) inclusão dos critérios de elegibilidade sócioambiental e exigências de licenciamento nos editais de licitação de obra;
- (iii) aprovar o início das intervenções físicas nas áreas, somente após a garantia de que as ações e os procedimentos sócioambientais tenham sido considerados a contento;
- (iv) decidir sobre ações e procedimentos de obras, de modo a evitar, minimizar, controlar ou mitigar impactos potenciais;
- (v) visitas semanais às obras para verificar e atestar que todas as atividades relativas às questões sócioambientais estão sendo executadas dentro dos padrões de qualidade recomendados nos requisitos do PGAS do Programa, nas condicionantes das autorizações e licenças ambientais e nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego;
- (vi) registrar no diário de obras os problemas ambientais e as nãoconformidades observadas durante as visitas de supervisão e fiscalização das obras e participar da aprovação das medições e dos pagamentos das atividades sócioambientais;
- (vii) apresentar periodicamente à Coordenação da UGP, a avaliação sobre a eficiência dos cuidados sócioambientais relacionados às intervenções físicas previstas e sobre os ajustes necessários:
- (viii) aprovar, em conjunto com a coordenação setorial da UGP, as penalidades às empresas construtoras, no caso de não atendimento dos requisitos sócioambientais, ou seja, na situação de configuração de nãoconformidades significativas e não resolvidas no âmbito das reuniões de planejamento de obras;
- (ix) aprovar, em conjunto com a coordenação setorial de obras, no caso de ações que tragam impactos ambientais significativos ou de continuidade sistemática de não-conformidades significativas, a paralisação das obras de modo a possibilitar a adoção, a tempo, de medidas corretivas:
- (x) elaboração de relatórios que deverão ser encaminhados bimestralmente à UGP, contendo: introdução; principais atividades desenvolvidas no período; detalhamento do andamento e da situação das ações ambientais; justificativas, quando couber, das alterações ocorridas nos procedimentos ambientais e cronogramas; cronograma executivo atualizado; aspectos relevantes da implantação dos programas/procedimentos ambientais; ocorrências registradas no diário de obras; conclusões; e anexos.

#### 7.2.3. Manual do PGAS

A UGP elaborará e orientará as prefeituras, demais órgãos participantes do Programa (incluindo os responsáveis pela fiscalização de obras, pelo apoio em licitações, auditorias etc.) e empresas projetistas e construtoras contratadas, com relação à implementação do PGAS através de um Manual a ser utilizado por todos, já que todos estão envolvidos/comprometidos com os aspectos sócioambientais do Programa.

O Manual deve transcrever todos os requisitos do PGAS, indicando os procedimentos específicos que demonstram, com maior detalhamento, como cada requisito é atendido na rotina organizacional da UGP.

O Manual é um documento que descreve o funcionamento de todos os elementos do PGAS e indica a documentação específica de cada elemento.

Recomenda-se que o Manual seja o último documento a ser elaborado, uma vez que ele é o resumo de todo o sistema. Depois que tudo estiver estabelecido, pode-se definir com mais segurança quais informações devem constar do Manual, a fim de esclarecer algum ponto que não foi abordado em nenhum outro ponto do PGAS.

O Manual deve ser elaborado com a perspectiva de longa duração, isto é, que seja revisado com uma frequência mínima, em razão de ser o documento mestre do PGAS.

A parte introdutória deve trazer de maneira abrangente e não detalhada, as informações principais sobre a o Programa e a UGP, tais como: breve histórico; áreas de atuação; organograma; outras informações julgadas relevantes.

Numa segunda seção, apresenta-se o PGAS propriamente dito.

Na sequência apresentam-se os procedimentos. Um procedimento completo deve conter resposta às seguintes perguntas: O que é feito? (ações); Para que é feito? (objetivo); Como é feito? (descrição da rotina); Por quem é feito? (responsabilidade); Quando é feito? (ocasião ou periodicidade); Quem aprova? (autoridade); Como é possível evidenciar a prática do procedimento praticado? (definição de registros).

Um procedimento, por ser mais abrangente, pode gerar a necessidade da criação de instruções de trabalho específicas em determinado setor da UCP: é o caso da inserção de aspectos ambientais na Supervisão e Fiscalização de obras e, quando o caso, no Monitoramento.

#### 7.3) Requisito de Controle Sócioambiental de Obras

Financiamento: as medidas e cuidados sócioambientais indicados neste requisito, bem como os seus custos, deverão estar detalhados e incluídos no Projeto de Engenharia.

#### 7.3.1. Justificativa e Função

Este requisito apresenta o escopo central dos Critérios de Elegibilidade Sócioambiental do Programa (CEA) os quais incluem de forma complementar, o previsto nos demais requisitos do PGAS. Este requisito é de suma importância para a prevenção e mitigação de impactos negativos

oriundos da execução das obras de construção civil e a sua operação já que estabelece normas sustentáveis para o desenvolvimento das atividades.

Os CEA são condições de caráter sócioambiental estabelecidas pelo BID, com base nos estudos realizados no RAA e nos critérios e normas do Banco, que os empreendimentos devem cumprir para serem financiados pelo Programa.

A verificação dos CEA é peça fundamental nos procedimentos propostos para a inserção da variável sócioambiental em todas as fases do ciclo de vida dos empreendimentos incluídos no Programa, conforme visto no seu fluxograma.

Os CEA não atuarão em prejuízo de outros requisitos mais rigorosos que poderão ser exigidos pelo órgão ambiental licenciador. A exigência de atendimento destes critérios deve estar incluída nas cláusulas de convênios a serem firmados com intervenientes no Programa.

#### 7.3.2. Cuidados e Medidas Gerais

Estes cuidados e medidas socioambientais são critérios válidos para todos os empreendimentos do Programa.

- a) Os projetos deverão estar em conformidade com os preceitos de desenvolvimento sustentável descritos na legislação ambiental, em particular o Artigo 225 Capítulo VI do Meio Ambiente da Constituição da República Federativa do Brasil, do Estatuto das Cidades e do Plano Diretor do Município e demais instrumentos legais aplicáveis.
- b) Os projetos deverão estar em conformidade com os planos setoriais aos quais se vinculam (p.ex., planos diretores de habitação, macrodrenagem, transporte, educação, saúde, resíduos sólidos, segurança pública etc.).
- c) Os projetos deverão identificar as possíveis interferências e as necessárias articulações (temporais e espaciais) com outros empreendimentos e políticas públicas passíveis de influenciar a sua sustentabilidade e, portanto, a consecução dos seus objetivos (permanência de seus benefícios ao longo do tempo).
- d) Os projetos deverão assegurar:
  - a participação das partes diretamente interessadas pelo empreendimento na sua concepção;
  - que as preocupações e sugestões das comunidades diretamente afetadas pelo projeto sejam consideradas;
  - as articulações interinstitucionais identificadas como fundamentais à sua sustentabilidade;
  - notificar/divulgar a população sobre as intervenções previstas. Reduzir interferências na circulação de veículos durante a execução das obras. Elaborar plano específico com grande divulgação pela imprensa, a ser apresentado e aceito pelos responsáveis pelo tráfego na prefeitura;
  - a sua efetiva gestão, com o estabelecimento de arranjos institucionais, garantias de manutenção e conservação, capacitação de pessoal, controle ambiental etc.
- e) Os projetos deverão observar todos os procedimentos sócioambientais descritos para a inserção da variável ambiental no ciclo de vida das atividades do Programa.

- f) Os proponentes do Programa deverão promover (através de recursos próprios ou incluídos no orçamento dos projetos) programas e/ou campanhas e ações de educação ambiental e sanitária, objetivando a efetiva participação da comunidade diretamente beneficiada na conservação e manutenção dos projetos.
- g) Os projetos deverão atender as exigências legais (normas, leis, decretos, resoluções etc.) federais, estaduais e municipais aplicáveis ao seu setor, assim como, das normas técnicas específicas, incluídas suas emendas e revisões (p. ex., as Normas Brasileiras Registradas NBR, elaboradas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas ABNT, as quais são emanadas do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, conforme a Lei no 5.966, de 11 de novembro 1973 e demais documentos legais decorrentes). Os empreendimentos deverão observar a NB-9050-1994 de acessibilidade para deficientes físicos.
- h) Os empreendimentos deverão comprovar o seu Licenciamento Ambiental, junto aos órgãos ambientais competentes. No caso de isenção do processo de licenciamento através de estudo específico deverão comprovar através de documento de autorização de implantação e operação ou outro documento similar.
- i) Os impactos socioambientais negativos identificados para cada atividade deverão ter sua eliminação ou mitigação incluída no orçamento do Projeto Executivo e nos Editais de Licitação das obras. Bem como, nos procedimentos de supervisão e de fiscalização.
- j) Os empreendimentos deverão definir, no projeto, o tratamento e a disposição adequados de resíduos sólidos e líquidos. No caso dos resíduos sólidos, deve-se implantar sistema de coleta seletiva. Tratamento e disposição adequados de resíduos sólidos provenientes das reformas e construções. Implementar a reciclagem dos resíduos de construção civil, para o uso próprio da prefeitura ou outros devidamente autorizados (no Caso de entulhos de forma geral, deverá ser observada a Resolução CONAMA 307/2002). Em caso de descarte este deverá ser feito em áreas previamente autorizadas pelo órgão ambiental licenciador ou por ele delegado.
- k) No caso de projetos envolvendo a necessidade de desapropriação e reassentamento, deverá ser atendida a Política Operacional No 710 do BID.
- l) Os empreendimentos não poderão afetar negativamente áreas de preservação permanente ao longo dos rios e outras, sem prévia autorização do órgão ambiental competente conforme as normas legais vigentes.
- m) Relativamente às obras e ao período de obras, deverão ser observadas, no mínimo, os seguintes requisitos:
  - Implantação de plano específico de destinação ambientalmente adequada dos materiais de construção e outros gerados pelo empreendimento e de bota-foras.
  - Canteiros de obras adequadamente localizados, considerando: preservação da vegetação arbórea; implantação de dispositivos de controle (óleos e graxas); cuidados necessários com a água potável, os esgotos e o lixo, o disposto pela legislação trabalhista com relação à segurança do trabalhador e higiene no local de trabalho; o canteiro de obras disporá obrigatoriamente de fossas sépticas, padrão NBR e de banheiros químicos (banheiros móveis) para as obras lineares; reconformação de terrenos e recuperação da área na desmobilização; controle na movimentações e estocagens de terra, evitando terraplenagens desnecessárias; as áreas de estocagem de materiais, bem como as vias de circulação internas devem ser

constantemente umedecidas no período seco, por meio de carrospipa.

- Preservação das instalações de outros serviços pré-existentes (iluminação pública, esgoto, distribuição de água potável, telefonia). Apresentação de informação e coordenação adequadas junto aos demais órgãos responsáveis por esses serviços.
- Cuidados especiais com a vegetação arbórea pré-existente e promoção da arborização e ajardinamento.
- Quando for necessária a supressão vegetal ou a remoção de camada superficial de solo que contenha matéria orgânica, esse material pode ser compostado e aplicado para a recuperação de flora de outras áreas.
- Implantação de medidas específicas para a segurança dos usuários e da população em geral no acesso ao projeto (sinalização, travessia de pedestres, trajetos, horários etc.), assim como observar os cuidados necessários no transporte de materiais.

Todo o material de pavimentação deve ser oriundo de empreendimento minerário devidamente licenciado.

- As atividades das obras deverão se restringir ao horário diurno para atenuar os incômodos à população residente nas vizinhanças;
- As máquinas e equipamentos deverão passar por serviços de manutenção e regulagem periódicos, assim como deverá se proceder à fiscalização dos veículos para verificação do nível de ruídos e manutenção das características originais do sistema de escapamento, em atendimento à Resolução CONAMA de 08/92 referente a este tema.

#### 7.3.3. Cuidados e Medidas Específicos

- a) Tipos de Projetos: <u>ampliação de capacidade</u>, <u>pavimentação e urbanização de vias públicas</u>, <u>viadutos</u>, <u>parques</u>, <u>praças e ciclovias</u>.
- (i) Implantar medidas específicas:
  - proteção/conforto aos usuários de equipamentos urbanos (mínimas: iluminação pública de qualidade, sinalização, travessia de pedestres, áreas e horários permitidos de carga e descarga, ruído);
  - cuidados especiais com a vegetação arbórea pré existente, promover a arborização e ajardinamento;
  - assegurar a integridade das áreas de proteção permanente (matas ciliares);
  - adensar a vegetação nos trechos onde a sua recuperação se faz necessária.
- (ii) Implantação de sistema de drenagem de águas pluviais constituído, no mínimo, de escoamento superficial através de canaletas/meio-fio e, quando o caso, coletores—tronco subterrâneos com lançamento ao corpo coletor, considerando a rede de drenagem à qual se interliga. Não será permitida ligação direta de esgoto na rede de drenagem pluvial.
- (iii) Implantação de dissipadores de energia em pontos de lançamento de águas pluviais compatíveis com as condições existentes a jusante do emissário final, se houver necessidade de

implantá-los.

- (iv) Enfatizar a arborização e o paisagismo / ajardinamento das áreas. Apresentar projeto de paisagismo da área.
- (v) Calçadas: seguir diretrizes técnicas para proporcionar maior segurança e conforto aos pedestres além de melhoria na acessibilidade, paisagismo e esquinas.
- (vi) Delimitar áreas específicas para circulação de pedestres e de ciclistas para maior segurança dos usuários da via.
- (vii) Implantar sinalização informativa condizente com projeto de programação visual integrado às diretrizes globais do programa.
- (viii) Implantar sinalização de trânsito informativa e de regulamentação.
- (ix) Prevenir danos e deterioração das construções e áreas de intervenção, gerando perda de suas funções na operação, devidos à falta de manutenção e conservação, fomentando a participação (conscientização) comunitária para a conservação e garantindo a manutenção/zeladoria pela prefeitura municipal ou responsáveis por ela delegados.
- (x) Garantir e monitorar a qualidade da água servida à população (sobretudo em praças, parques, banheiros públicos).
- b) Tipos de Projetos: <u>ações de zeladoria; recuperação e melhoramento de infra-estrutura; recuperação e melhoramento de equipamentos urbanos; reordenamento de ruas comerciais especializadas.</u>
- (i) Notificar/divulgar à população sobre as intervenções previstas.
- (ii) Considerar possíveis interfaces com planos diretores setoriais, tais como, por exemplo, o plano diretor de transportes e circulação na área central, e o de drenagem urbana, avaliando previamente a possibilidade de áreas alagáveis e as alternativas para corrigir problemas atuais e evitar os futuros.
- (iii) Enfatizar a arborização e o paisagismo das áreas dos empreendimentos.
- (iv) Integrar as intervenções co-localizadas (no tempo e no espaço) com as dos demais componentes do Programa.
- (v) Prevenir danos e deterioração dos empreendimentos, gerando perda de suas funções (i.e., de beneficios à população), devidos à falta de manutenção e conservação, fomentando a participação (conscientização) comunitária para a conservação, e garantindo a manutenção/zeladoria pela prefeitura ou responsáveis por ela delegados.
- (vi) Garantir e monitorar a qualidade da água servida à população (sobretudo em praças, banheiros públicos); o esgotamento sanitário ambientalmente adequado (interditando ligações clandestinas com o sistema pluvial, sobretudo nas ruas a serem reordenadas e nas quais se pretende recuperar drenagem e pavimentação).
- (vii) Implantar sistema de coleta seletiva de resíduos sólidos.
- (viii) Atuar de forma rigorosa na prevenção de atividades ilegais e predatórias que possam atentar contra a segurança da população e a integridade dos empreendimentos.

- c) Tipos de Projetos: <u>Apoio ao pequeno e micro produtor e/ou comerciante, feiras e mercados, galpão/barracão industrial, armazéns comerciais</u>.
- (i) Garantir o abastecimento de água potável, instalações sanitárias e coleta de esgoto, drenagem pluvial e resíduos sólidos que não prejudiquem o meio ambiente (incluindo procedimentos para a construção e instalação de tanques sépticos e disposição de efluentes) e que minimizem a incidência de roedores e outros vetores.
- (ii) Construção deverá observar padrões mínimos de qualidade que assegurem iluminação, conforto térmico e minimização de maus cheiros.
- (iii) Implantar medidas específicas para segurança aos usuários no acesso ao projeto: sinalização, travessia de pedestres, área de carga e descarga, estacionamento de veículos.
- (iv) Os empreendimentos requerem cuidados adicionais relacionados à manutenção das condições gerais de higiene. É necessário garantir a ampla informação, conscientização, educação e capacitação dos microprodutores e/ou microcomerciantes instalados, objetivando a implantação e o funcionamento de um sistema interno de manutenção das condições higiênicas de espaços individuais e coletivos e, evidentemente, dos produtos a serem produzidos e/ou comercializados.
- (v) Implantar corretos acondicionamento e coleta de resíduos sólidos, descarte de materiais acondicionadores de mercadorias etc. Esses são cuidados dependentes de uma ação associativa/gerencial comunitária dos produtores com clara definição prévia de deveres e responsabilidades para com a manutenção e a conservação de espaços, instalações e equipamentos individuais e comunitários. Deve ser apresentado um Termo de Compromisso entre os usuários e destes com a municipalidade.
- (vi) Elaborar, dependendo das características dos usuários dos empreendimentos, "plano de zoneamento" do empreendimento considerando o tipo de atividade (produtos comercializados), evitando que atividades como a venda de alimentos, tenham contato direto com outras atividades potencialmente poluentes.
- d) Tipos de Projetos (Empreendimentos para regularização do comércio informal ou não): construção de centros comerciais populares para abrigar e regularizar o comércio informal ambulante (os "shoppings" populares).
- (i) Elaborar, dependendo das características dos usuários dos empreendimentos, "plano de zoneamento" do empreendimento considerando o tipo de atividade (produtos comercializados), evitando que atividades como a venda de alimentos, tenham contato direto com outras atividades potencialmente poluentes.
- (ii) Garantir a ampla informação, conscientização, educação e capacitação dos comerciantes instalados, objetivando a implantação e o funcionamento de um sistema interno de manutenção de espaços, instalações e equipamentos individuais e comunitários; de segurança; de condições higiênicas de espaços individuais e coletivos, assim como de produtos perecíveis comercializados.
- (iii) Assegurar os corretos acondicionamento e coleta de resíduos sólidos, descarte de materiais acondicionadores de mercadorias etc., com a implantação de mecanismos adequados para a coleta seletiva.
- (iv) Dispor de banheiros públicos ou restritos aos comerciantes instalados.

- (vi) Implantar cuidados relacionados ao tráfego de veículos de carga e descarga e outros.
- (vii) Implantar locais de serviços/apoio específicos tais como fraldário, primeiros socorros e disposição de equipamento de combate a incêndios.
- (viii) Atuar de forma rigorosa na prevenção de atividades ilegais que possam atentar contra a segurança da população.
- e) Tipos de Projetos: Construção de condomínio micro industrial, áreas para atividades de reparação/manutenção/produção de equipamentos, máquinas etc.
- (i) O projeto deve analisar alternativas locacionais para a escolha da área de menor risco ambiental, considerando o condicionamento sócio-ambiental (ênfase na direção de ventos predominantes, no estado de preservação/conservação da área de captação da água para abastecimento e no estado do corpo receptor de efluentes líquidos); estabelecer o zoneamento do uso do solo considerando as tendências da expansão urbana. No caso de proximidade de aeródromos, seguir as normas/exigências do Departamento de Aviação Civil.
- (ii) Implantar plano de zoneamento no interior do condomínio, por tipologia de indústria, evitando que atividades dispares como laticínios e/ou de alimentos, tenham contato direto com outras potencialmente poluentes.
- (iii) Garantir o abastecimento de água potável, coleta de esgoto e resíduos sólidos que não prejudiquem o meio ambiente (incluindo procedimentos para a construção e instalação de tanques sépticos e disposição de efluentes).
- (iv) Incluir no projeto a seguinte norma geral: tendo em vista possíveis necessidades de particularizações de sistemas de tratamento de efluentes industriais, cada indústria deverá conduzir a solução do problema de maneira adequada ambientalmente. Para tanto, deverá realizar consulta prévia ao órgão ambiental responsável.
- (v) Implantar de medidas específicas para: (i) proteção/conforto aos usuários de equipamentos sociais (mínimas: sinalização, travessia de pedestres, áreas e horários permitidos de carga e descarga, ruído); (ii) cuidados especiais com a vegetação arbórea pré existente, promover a arborização e ajardinamento.
- (vi) Implantar de sistema de drenagem de águas pluviais constituído, no mínimo, de escoamento superficial através de canaletas ou meio-fio e coletores—tronco subterrâneos com lançamento ao corpo coletor. Não será permitida ligação direta de esgoto e efluentes sem tratamento na Rede de Drenagem Pluvial; implantar de dissipadores de energia em pontos de lançamento de águas pluviais.
- (vii) Os empreendimentos requerem cuidados adicionais relacionados à manutenção das condições gerais de higiene. É necessário garantir a ampla informação, conscientização e educação dos microprodutores instalados, objetivando a implantação e o funcionamento de um sistema interno de manutenção das condições higiênicas e, evidentemente, dos produtos a serem produzidos e/ou comercializados. Deve ser apresentado um Termo de Compromisso entre os usuários e destes com a municipalidade.
- f) Tipos de Projetos: <u>Gerenciamento de resíduos sólidos urbanos; projetos de destinação final de resíduos sólidos.</u>

Serão elegíveis os projetos com características de Projeto de Gerenciamento Integrado de Resíduos Sólidos (PGIRS). A elegibilidade de um projeto requer a inclusão específica dos seguintes componentes:

- (i) o sistema de gerenciamento, a operação municipal ou a terceirização do serviço; a coordenação com o tratamento de outro tipos de resíduos, em particular, os hospitalares;
- (ii) análise e implementação das possíveis mudanças nos regulamentos municipais, implícitas na concepção da operação do novo sistema de gerenciamento;
- (iii) limpeza pública, acondicionamento, otimização da coleta, transferência (verificar a viabilidade) e transporte;

alternativas para o tratamento, tais como a reciclagem e compostagem e incineração, dependendo de estudo de mercado, da viabilidade institucional e da viabilidade econômica;

- (iv) a destinação final dos resíduos sólidos em aterro sanitário, estudando alternativas de consórcio com outros municípios, alternativas de localização; a recuperação da área na fase de desativação no fim da vida útil (pelo menos 20 anos);
- (v) a implantação de campanhas de educação ambiental e conscientização da população para os benefícios do projeto e a necessidade de sua participação nas manutenção e conservação do sistema;
- (vi) o Plano de Recuperação de Áreas Degradadas (PRAD) para a recuperação do passivo ambiental dos lixões existentes), a partir do Termo de Referência elaborado pelo empreendedor em conjunto com o órgão ambiental competente;
- (vii) a elaboração e implantação de um Plano de Ação Social especial para os catadores no lixão a ser fechado, e eventualmente, para os catadores de rua.
- (vii) Garantir o correto acondicionamento (implantar coletores urbanos, comunitários, institucionais etc.), coleta (coleta abrangente, regular e em horários controlados para minimizar problemas de trânsito e acidentes) e transporte (realizar por veículos coletores adequados) de resíduos sólidos.
- (viii) Relativamente à disposição final o projeto deve considerar os seguintes itens:
- realizar a análise de alternativas locacionais do local de disposição final considerando o condicionamento sócio-ambiental de suas áreas de influência considerar o afastamento de áreas residenciais e de aeródromos (obedecer as normas/exigências do Departamento de Aviação Civil); ter já iniciado o processo de zoneamento ambiental (restrições ao uso do solo na área de influência direta) prevendo a expansão urbana em um horizonte de 20 anos. (composta por aterro sanitário e outras atividades previstas em projeto: planta de tratamento de chorume, usinas de triagem e compostagem, garagem e oficina, unidade de tratamento de esgoto das instalações de administração);
- definir claramente quais os tipos e quantidade de resíduos cuja recepção será permitida. Interditar a recepção de resíduos incompatíveis com a central. Com o devido manejo e separação se poderá aceitar os resíduos especiais p. ex., hospitalares, resíduos inertes de plantas de tratamento de efluentes domésticos e afins;
- garantir o correto dimensionamento, implantação e funcionamento: das plantas de tratamento; dos dispositivos de drenagem pluvial, de impermeabilização e de coleta (drenos) de chorume, nas células do aterro. Incluir sistema para a exaustão de gases gerados no aterro. Implantar dissipadores de energia no ponto de lançamento de efluentes; realizar o monitoramento periódico dos

efluentes, águas superficiais e subterrâneas na área de influência da central de tratamento de resíduos sólidos;

- elaborar um manual de operações e implantar o programa de treinamento dos funcionários e técnicos responsáveis pela operação de todas as atividades e equipamentos incluídos no projeto da central de tratamento de resíduos sólidos;
- implantar o isolamento da área da central de tratamento de resíduos sólidos por faixa de proteção arborizada (considerando-se, ainda, os ventos dominantes para impedir o arraste de odores e materiais); implantar mecanismos controlando o acesso de pessoas (e atividades) não autorizadas na área da central:
- para a desativação eventual do aterro: impermeabilizar a superfície definitiva da célula a ser fechada e implantação de dispositivo de drenagem de águas pluviais; implantar drenos laterais para coleta de chorume (os drenos de fundo/base da célula são implantados durante a abertura e impermeabilização da célula); implantar drenos exaustores de gases na célula do aterro sanitário; implantar vegetação na superfície da célula fechada; definir prazo de estabilização e inertização do material do aterro (o que pode levar anos), e interditar o uso da área até estas se completarem; garantir: o funcionamento, a manutenção e a conservação do sistema de recuperação de área, no caso de todas as células previstas no projeto terem sido saturadas e a área da central ser fechada; o monitoramento periódico dos efluentes, águas superfíciais e subterrâneas.
- (ix) <u>Implantação de sistema de aproveitamento dos gases emanados do aterro sanitário visando a produção de energia</u>.
- (x) No caso de Consórcios Municipais: todos os municípios deverão ter os seus Planos de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos (PGIRS)implantados ou em implantação ou elaborados, revisados pelo Programa e considerados adequados para serem implantados.
- g) Tipos de Projetos: <u>creches, centro de convivência familiar e proteção à infância, centro de atendimento aos idosos, centros de treinamento e reciclagem de mão-de-obra, escolas profissionalizantes, ginásios poliesportivos, equipamentos de turismo, centros culturais, e construção e recuperação de unidades de escolares equipamento escolar.</u>
- (i) Garantir o abastecimento de água potável (acompanhada de laudo analítico e monitoramento periódico no caso de fonte própria).
- (ii) Implantar instalações sanitárias, coleta de esgoto e resíduos sólidos que não prejudiquem o meio ambiente (incluindo procedimentos para a construção e instalação de tanques sépticos e disposição de efluentes).
- (iii) Observar padrões mínimos de qualidade que assegurem iluminação, níveis aceitáveis de ruído e conforto térmico.
- (iv) No caso de escolas contando com laboratórios e outras atividades geradoras de produtos (resíduos, efluentes etc.) potencialmente perigosos ao meio ambiente, além de cumprir com as normas de segurança dos usuários, apresentar, no projeto, as medidas a serem tomadas para: a estimativa das quantidades de resíduos gerados diariamente por tipo; a segregação dos diferentes tipos de resíduos; e a sua destinação ambientalmente adequada.

- (i) Estabelecer e implantar programas conjuntos com órgãos e instituições responsáveis por áreas a serem protegidas (unidades de conservação, reservas indígenas etc.), objetivando o controle do acesso às áreas e a circulação de produtos naturais ilegalmente delas retirados.
- (ii) Projetar e implantar: dispositivos de controle de velocidade; acessos com controle rígido de tráfego; barreiras para impedir ou reduzir as interfaces veículos x pedestres e tráfego rodoviário x urbano; se possível projetar vias coletoras laterais; redimensionar trevos e interseções existentes, projetando o atual volume de tráfego para o futuro; cadastrar todos os acessos não regulamentados à rodovia (sítios e fazendas), projetar novos acessos; padronizar acessos à postos de serviços.
- (iii) Dimensionar redes de drenagem prevendo o uso futuro dos solos nas bacias de contribuição (p. ex., substituição de floresta por pastagem).
- (iv) Durante a fase de obras aproveitar antigos caminhos de serviço nas obras ou prever a sua eliminação e a correção dos danos causados; localizar as antigas caixas de empréstimo e jazidas e verificar seu potencial para uso atual, e caso esgotado, projetar sua recuperação ambiental e drenagem; propiciar a continuidade exploratória de antigas pedreiras, evitandose, assim, agressões ambientais em novas áreas.
- (v) Seguir o disposto nos manuais e normas ambientais do Instituto de Pesquisas Rodoviárias (IPR/MT).

## 7.4) Requisito de Registro e Documentação Ambiental e Social na UGP

Financiamento: a ser executado com recursos incluídos na Gestão do Programa a cargo da UGP.

#### 7.4.1. Justificativas e Função

A UGP deverá estabelecer e manter informações, em papel ou meio eletrônico, para:

- (i) descrever os principais elementos do PGAS e a interação entre eles;
- (ii) fornecer orientação sobre a documentação relacionada.

Este requisito trata da elaboração de um documento em que seja descrito de maneira genérica o funcionamento de todos os elementos do PGAS e que indique a documentação específica de cada elemento. Este documento normalmente é o Manual do PGAS.

#### 7.4.2. Atividades Propostas

Quando se está implantando um sistema, fica muito difícil fazer com que as pessoas cumpram determinadas rotinas sem que isto esteja escrito em algum lugar. É recomendável, portanto, documentar todos os procedimentos requeridos pelo PGAS.

Os Registros são a comprovação do cumprimento dos requisitos, procedimentos, exigências legais etc.

A UGP deverá estabelecer e manter procedimentos para o controle de todos os documentos exigidos pelo PGAS e outros de cunho social e ambiental no Programa, para assegurar que:

- (i) possam ser localizados;
- (ii) sejam periodicamente analisados, revisados quando necessário e aprovados quanto à sua adequação, por pessoal autorizado;
- (iii) as versões atualizadas dos documentos pertinentes estejam disponíveis em todos os locais onde são executadas operações essenciais ao efetivo funcionamento do PGAS; (iv) documentos obsoletos sejam prontamente removidos de todos os pontos de emissão e uso ou, de outra forma, garantidos contra o uso não intencional;
- (iv) quaisquer documentos retidos por motivos legais e/ou para preservação de conhecimento sejam adequadamente identificados.

A documentação deve ser legível, datada (com datas de revisão) e facilmente identificável, mantida de forma organizada e retida por um período de tempo especificado. Devem ser estabelecidos e mantidos procedimentos e responsabilidades referentes à criação e alteração dos vários tipos de documentos.

#### 7.5) Requisito de Capacitação, Educação Ambiental e Apoio à Comunicação Social na UGP

Financiamento: a) Comunicação Social - a ser executado pela UGP em conjunto com a comunicação social das prefeituras e do Governo do Estado com recursos incluídos na Gestão do Programa e do setor de comunicação do governo estadual. b) Educação Ambiental - o CONPAM (Conselho de Políticas e Gestão do Meio Ambiente) dispõe de um núcleo de Educação Ambiental responsável por este tipo de atividade. c) Capacitação de técnicos das prefeituras de Jaguaribe, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Russas e Sobral em Licenciamento, Educação e Gestão Ambiental através do Componente 2 do Programa - Fortalecimento Institucional e Assistência Técnica.

#### 7.5.1. Justificativas e Função

### a) Requisito de Educação e Comunicação Socioambiental

O surgimento de expectativas e a mobilização das organizações políticas e sociais de uma determinada comunidade ocorrem de modo sistemático quando da divulgação da implantação de empreendimentos, notadamente com relação aos moradores situados na área de intervenção ou em suas proximidades ou usuários de um projeto.

O requisito tem por objetivo maior a promoção do diálogo social e institucional, objetivando a eficácia das medidas de adequações propostas no âmbito do Programa, assim como, a redução dos impactos socioambientais negativos e maxização dos positivos, inerentes às intervenções. Sua meta é consolidar comunicação e relacionamento permanente entre a UGP e as diversas partes interessadas, proporcionando o pleno conhecimento do empreendimento e suas implicações socioambientais. Busca-se a promoção de ações socioculturais e de valorização do patrimônio municipal, a disseminação do conhecimento das questões socioambientais e práticas voltadas à sustentabilidade do empreendimento proposto e, também, da própria cidade.

O requisito deverá apresentar interfaces institucionais (governo e sociedade civil) com as prefeituras municipais, conselhos municipais e regionais (quando couber), órgãos estaduais e federais, empresas contratadas, instituições do terceiro setor.

## b) Requisito de Capacitação

Este requisito é parte integrante do Componente 2 do Programa - Fortalecimento Institucional e Assistência Técnica e compõe um dos Planos de Fortalecimento Institucional e Fiscal das Cidades-Polo.

O Programa tem como objetivo principal a promoção do desenvolvimento econômico regional, atuando notadamente no fortalecimento das atividades econômicas potenciais com interface direta com as instâncias institucionais.

Neste sentido, uma das ações priorizadas para o Componente de Fortalecimento da Capacidade de Gestão dos Governos Municipais foi um portfólio de capacitações que envolvam as áreas ambiental, social, administrativo-financeira com ênfase em planejamento, orçamento público, arrecadação tributária, licitação, e ações de assistência técnica, realização de missões técnicas, desenvolvimento de projetos e outras incorporadas ao longo dos cinco anos de vigência do Programa.

Na busca de fortalecer e modernizar o setor público, o Programa direcionará seus esforços para intervenções que atendam aspectos como capacitação, melhoria do ambiente, aquisição de mobiliário e equipamentos de informática, realização de missões técnicas, dentre outras.

Considerando que as intervenções (obras) do Componente I envolverão ações de natureza ambiental, tanto quanto da adoção de planos de ações, com o objetivo de promover maior sustentabilidade às intervenções propostas, a capacitação proposta visa dotar os técnicos das prefeituras de instrumentos para permitir o cumprimento dos requisitos ambientais previstos, notadamente: nos contratos com as empresas construtoras; nos estudos ambientais e de controle ambiental; na legislação e nas normas nacionais, estaduais e municipais; no licenciamento ambiental e nos regulamentos da entidade financiadora (BID).

Diante do exposto, faz-se necessária uma capacitação em licenciamento, educação e gestão ambiental para os técnicos das prefeituras (sobretudo das cidades-pólo de Jaguaribe, Limoeiro do Norte, Morada Nova, Russas e Sobral), de forma a torná-los atualizados e capazes de desempenhar melhor suas funções e atribuições, o que acarretará no fortalecimento institucional com as ações do Programa, quando acompanhadas por participantes devidamente qualificados.

## 7.5.2. Atividades Propostas

## a) Atividade de Comunicação e Divulgação

Objetiva a apresentação de informações referentes à concepção, implantação, operação e resultados do Programa como um todo, assim como detalhes do PGAS a ser realizado em atenção às medidas de mitigação, compensação e prevenção dos impactos socioambientais gerados pelas intervenções.

Na fase de pré-implantação das obras o objetivo será fornecer à população informações a respeito das características do empreendimento e etapas de implantação, por meio de um conjunto de ações destinadas à difusão ampla dirigida aos públicos específicos.

Nesta fase pré-construtiva, as informações divulgadas estarão focadas nas características da obra, cronograma, áreas diretamente afetadas, critérios e procedimentos a serem adotados nos processos, tipos de projetos a serem promovidos e critérios de elegibilidade, previsão de ocupação de mão-de-obra, entre outros. Será também objeto de divulgação a estratégia de controle ambiental das obras e de compensação ambiental do empreendimento.

As ações de comunicação durante as obras – fase de implantação – deverão ser específicas, concebidas a partir de Relatórios de Acompanhamento elaborados pelas empreiteiras, a fim de orientar a população quanto aos transtornos provocados pelas intervenções, com ações preventivas de segurança, palestras, atendimentos expeditos (através de canais de comunicação estabelecidos), orientações gerais, encaminhamentos, etc.

Concomitantemente ao início das obras, a UGP e a prefeitura envolvida deverão operacionalizar o sistema de atendimento específico dirigido a consultas e reclamações decorrentes das intervenções.

Serão amplamente divulgados os endereços para envio de correspondência, número de telefone para atendimento imediato, ouvidoria e endereço eletrônico para recebimento de demandas, consultas, reclamações e sugestões.

Todas as consultas e reclamações serão respondidas e o registro das mesmas será mantido em base de dados permanentemente atualizada, gerenciada pela UGP no requisito de Gestão Ambiental, que inserirá em seus Relatórios de Acompanhamento informações referentes às reclamações e outras demandas provenientes da população.

Da mesma forma, na fase pós-obra, deverão ser definidos recursos de comunicação que estejam preparados para efetuar o acompanhamento das condições pós-obra, comunicando os novos traçados viários, as novas rotas e linhas de trânsito, as vias não mais inundáveis em eventos pluviométricos intensos, entre outros. Consistirão em importante escopo desta etapa as ações de educação ambiental e promoção cultural que passarão a ser disponibilizadas/ viabilizadas a partir das melhorias trazidas pelo Programa.

A UGP poderia considerar o estabelecimento de uma Ouvidoria que atue de forma permanente na comunicação com a comunidade afetada, canalizando as sugestões e reclamações para o setor técnico apropriado.

## b) Atividade de Educação Ambiental

Objetiva que durante a implantação e operação das obras previstas seja mantido forte vínculo entre a PMJ e os representantes de comunidades afetadas e demais agentes intervenientes locais, de forma que sejam promovidas campanhas de educação sobre temas de relevante interesse para a gestão ambiental e urbana.

Dentre os temas que poderão ser abordados nessas campanhas, incluir-se-ão pelo menos os seguintes:

- Recuperação e/ou proteção das APPs;
- Relevâncias das APAs que influenciam o Município e o Estado;
- Importância da manutenção da qualidade e quantidade dos recursos hídricos;
- Controle de doenças propagadas pela água;
- Requalificação e regularização do uso e ocupação do solo;

- Melhoria da acessibilidade urbana;
- Desenvolvimento econômico e social da região;
- Resgate dos valores históricos, culturais e patrimoniais;
- Valorização dos espaços públicos;
- Promoção da Cidadania;
- Identificação do público-alvo do município;
- Estruturação de programas e ações socioculturais com a finalidade de disseminar os aspectos culturais e resgatar a história do município;
- Promoção de eventos e atividades com públicos específicos, vinculados ao calendário histórico-cultural da cidade;
- Avaliação periódica da participação.

## c) Atividade de Capacitação

Para cada município, a ação deverá ser realizada em 03 (três) momentos:

- (i) Permanência mínima de 02 (dois) dias em cada município, com vistas à interação, conhecimento in loco, coleta aprofundada de informações etc. com uma apresentação aos técnicos de cada prefeitura de uma Proposta Preliminar para a capacitação e acolhimento de críticas e/ou sugestões dos representantes municipais e da UGP para realinhamento da Proposta;
- (ii) Realização da Capacitação, com no máximo 04 (quatro) Módulos com pelo menos 20 horas de carga/horária cada módulo: 1 em licenciamento ambiental; 2 em educação ambiental; 3 em gestão ambiental; e 4 sobre as salvaguardas do Banco Interamericano de Desenvolvimento (BID); todos contendo apresentação de recomendações;
- (iii) Elaboração de relatório contendo todo o processo de realização da capacitação, incluindo registro das reuniões e dos eventos, lista de presenças, avaliações aplicadas e um registro fotográfico.

8) FICHAS TÉCNICAS DECRITIVAS DOS PROJETOS – COMPONENTE I

## 8.1) ANEXO I - DUPLICAÇÃO DA AV. JOSE EUCLIDES FERREIRA GOMES

#### - Justificativas

Sobral localiza-se na região Noroeste do estado do Ceará e se interliga com as cidades circunvizinhas através das rodovias estaduais CE-362 (Sobral/Massapê), CE-440 (Sobral/Meruoca), BR-222 (Sobral/Tianguá/ estado do Piauí).

Os acessos a sua área urbana são feitos por 05 grandes artérias, que ensejam grandes volumes de tráfego nas diversas frentes de conexão rodoviária que a sede municipal faz com a região, a saber:

- Acesso Leste (conexão com a BR-222): feito pelas Avenidas Fernandes Távora e Monsenhor Aloísio, ambas em pista dupla, dotadas de ciclovia, canteiros centrais e iluminação específica;
- Acesso Oeste (conexão com serra da Meruoca CE 440): feito pela Avenida Cleto Ferreira da Ponte, em pista simples, sem ciclovia, canteiros centrais ou iluminação específica;
- Acesso Noroeste (conexão com a cidade de Massapê CE 362): feito pela Avenida Dr. José Euclides Ferreira Gomes, em pista simples, sem ciclovia, canteiros centrais ou iluminação específica;
- Acesso Sul (conexão com a BR-222): feito pela Avenida Ermírio de Morais, parcialmente em pista dupla, sem ciclovia e com canteiros centrais e iluminação específica somente no trecho duplo.

As Avenidas Fernandes Távora e Monsenhor Aloísio Pinto receberam intervenções de implantação ( construção com retornos, ciclovias, passeios, iluminação específica e paisagismo) e melhorias (reconstrução do pavimento, implantação de retornos, ciclovias, passeios, iluminação específica e paisagismo) nos últimos 06 anos, o que as dotou de condições de conforto e segurança compatíveis com a demanda de tráfego prevista.

A Avenida Hermírio de Morais, embora apresente deficiências estruturantes para atendimento do volume de tráfego existente, ainda não dispõe de projeto técnico elaborado que nos dê condições de captação de recursos para sua execução.

As Avenidas **Dr. José Euclides Ferreira Gomes** e Cleto Ferreira da Ponte, também com deficiências estruturantes, que já comprometiam o conforto e a segurança dos seus usuários, tiveram, em seu entorno, o crescimento de adensamento urbano, o que, somado às suas características de ligação interurbana pré-existentes, deflagrou a necessidade prioritária de intervenções em suas estruturas, sob pena de situações críticas de congestionamento, com exposição a desconforto, prejuízos e acidentes, tornando-as inviáveis para cumprimento de seu objeto na composição urbana da cidade.

#### b) Objetivos

Avenida **Dr. José Euclides Ferreira Gomes Júnior** é a principal via de conexão com a CE – 362, que liga Sobral a cidade de Massapê, em primeiro plano, e às cidades de Granja, Camocim e Parnaíba - PI, na sua continuidade. Estas cidades, por suas características e demandas, são responsáveis por considerável fluxo de veículos, seja por motivos de negócios, seja por motivo de lazer, já que as praias de Camocim e Parnaíba no estado do Piauí são destinos muito procurados, principalmente por ser este último, o portão de entrada para o Delta do Parnaíba, considerado o único delta marinho da América do Sul e um dos únicos do mundo.

Ademais, implantações de equipamentos urbanos de grande porte nesta região da cidade reforçaram a necessidade prioritária de reestruturação da Avenida. Estão sendo finalizados o Parque de Exposições e a Vila Olímpica de Sobral, ambos com abrangência regional, o que acarretará um grande aporte de fluxo no tráfego da Avenida. Além disto, a implantação de três novos loteamentos, Morada dos Ventos I e II e Loteamento Nova Januária, com estimativa de construção de 2.500 lotes, com previsão de ocupação em até dois anos, e construção de 378 residências, no Loteamento Residencial Meruoca, em plena ocupação, o que deverá adensar sua população em mais de 14 mil habitantes.

Por fim, devemos considerar também que esta Avenida é alimentadora e receptora de tráfego do Primeiro Anel Viário de Sobral (Pericentral) e do VLT, modal tronco do Sistema de Transporte Urbano em implantação na cidade.

## c) Beneficiários

• Diretos: toda a população da zona urbana do município de Sobral (147.359 habitantes, IBGE/2010) especialmente os empregados da indústria calçadista GRENDENE e também a população dos municípios existentes ao longo da CE-362 (Massapê, Uruoca, Senador Sá, etc.) que utilizam esta via como rota de acesso e saída de Sobral.

## d) Descrição sucinta do projeto

Em função das larguras atuais ao longo da via em estudo, foi padronizada uma largura de projeto com as seguintes dimensões:

- - Número de faixas  $\rightarrow$  4 x 3,00 m
- - Faixa de segurança  $\rightarrow$  4 x 0,50 m
- - Passeios  $\rightarrow$  2 x 2,50 m
- - Ciclovia central  $\rightarrow 1 \times 3,00 \text{ m}$
- - Largura total  $\rightarrow$  22,00 m
- - Número de pistas  $\rightarrow 2 \times 7,00 \text{ m}$
- - Velocidade diretriz  $\rightarrow$  60 km/h
- - Declividade transversal da pista em tangente  $\rightarrow$  3,0 %
- - Superelevação máxima → 3,0 %

A extensão total da via projetada soma 3,00 km.

O pavimento é constituído por solos granulares (sub-base e base) e revestimento em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), em toda sua plataforma, com exceção de um pequeno trecho que será executado em paralelepípedo sobre colchão de areia na espessura de 20 cm, em virtude deste segmento cruzar uma área de Proteção Ambiental.

As **Figuras 01, 02 e 03** apresentadas a seguir mostram a localização do município de Sobral em relação ao estado do Ceará, o arranjo geral da via projetada em relação ao perímetro urbano da cidade e as seções tipo da via projetada, respectivamente.

FIGURA 01 – Localização de Sobral em relação ao estado do Ceará.

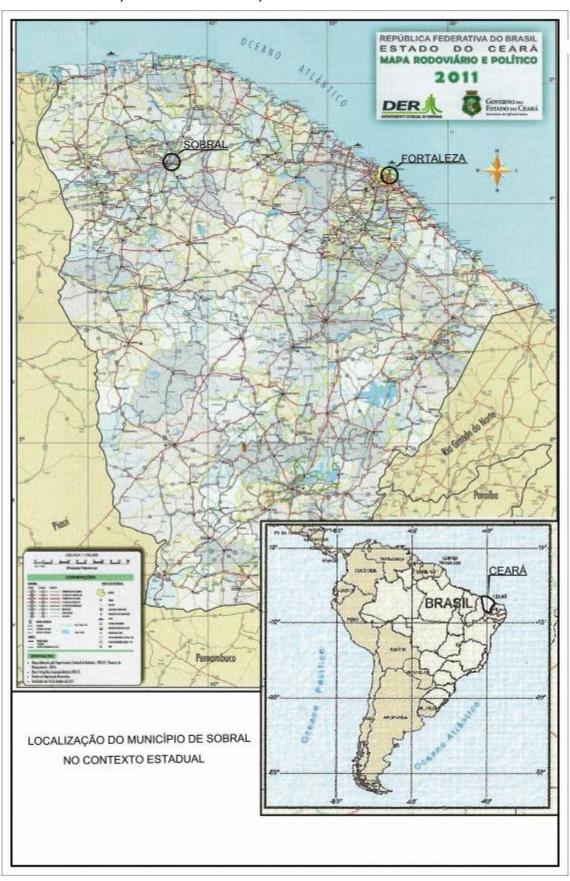
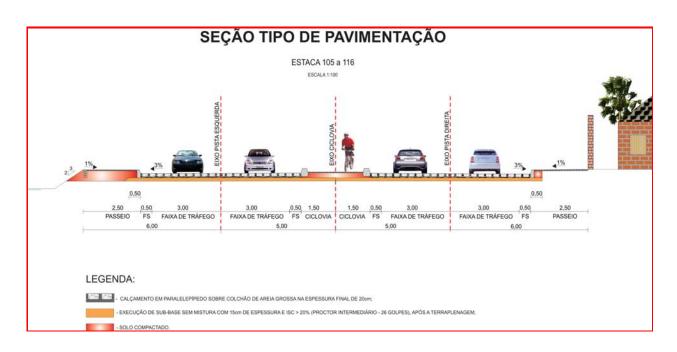
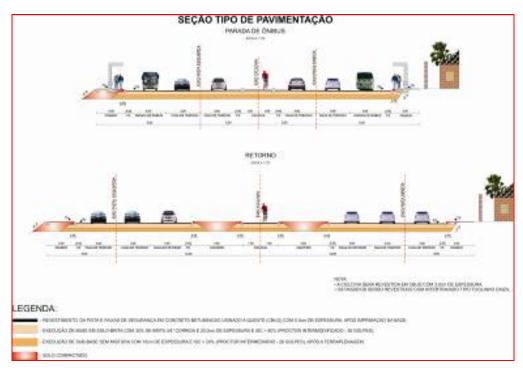


FIGURA 02 – Localização da Av. Jose Euclides Ferreira Gomes em relação ao perímetro urbano de Sobral



FIGURA 03 – Seções tipo da via projetada





## REGISTRO FOTOGRÁFICO

















#### 8.2) ANEXO II - DUPLICAÇÃO DA AV. CLETO FERREIRA DA PONTE

#### - Justificativas

Sobral localiza-se na região Noroeste do estado do Ceará e se interliga com as cidades circunvizinhas através das rodovias estaduais CE-362 (Sobral/Massapê), CE-440 (Sobral/Meruoca), BR-222 (Sobral/Tianguá/ estado do Piauí).

Os acessos a sua área urbana são feitos por 05 grandes artérias, que ensejam grandes volumes de tráfego nas diversas frentes de conexão rodoviária que a sede municipal faz com a região, a saber:

- Acesso Leste (conexão com a BR-222): feito pelas Avenidas Fernandes Távora e Monsenhor Aloísio, ambas em pista dupla, dotadas de ciclovia, canteiros centrais e iluminação específica;
- Acesso Oeste (conexão com serra da Meruoca CE 440): feito pela Avenida Cleto Ferreira da Ponte, em pista simples, sem ciclovia, canteiros centrais ou iluminação específica;
- Acesso Noroeste (conexão com a cidade de Massapê CE 362): feito pela Avenida Dr. José Euclides Ferreira Gomes, em pista simples, sem ciclovia, canteiros centrais ou iluminação específica;
- Acesso Sul (conexão com a BR-222): feito pela Avenida Ermírio de Morais, parcialmente em pista dupla, sem ciclovia e com canteiros centrais e iluminação específica somente no trecho duplo.

As Avenidas Fernandes Távora e Monsenhor Aloísio Pinto receberam intervenções de implantação (construção com retornos, ciclovias, passeios, iluminação específica e paisagismo) e melhorias (reconstrução do pavimento, implantação de retornos, ciclovias, passeios, iluminação específica e paisagismo) nos últimos 06 anos, o que as dotou de condições de conforto e segurança compatíveis com a demanda de tráfego prevista.

A Avenida Hermírio de Morais, embora apresente deficiências estruturantes para atendimento do volume de tráfego existente, ainda não dispõe de projeto técnico elaborado que nos dê condições de captação de recursos para sua execução.

As Avenidas Dr. José Euclides Ferreira Gomes e Cleto Ferreira da Ponte, também com deficiências estruturantes, que já comprometiam o conforto e a segurança dos seus usuários, tiveram, em seu entorno, o crescimento de adensamento urbano, o que, somado às suas características de ligação interurbana pré-existentes, deflagrou a necessidade prioritária de intervenções em suas estruturas, sob pena de situações críticas de congestionamento, com exposição a desconforto, prejuízos e acidentes, tornando-as inviáveis para cumprimento de seu objeto na composição urbana da cidade.

A Avenida Dr. José Euclides Ferreira Gomes, tem conexão com a CE – 362, que liga Sobral a cidade de Massapê, em primeiro plano, e às cidades de Granja, Camocim e Parnaíba - PI, na sua continuidade. Estas cidades, em virtude de suas características e demandas, são responsáveis por consideráveis fluxos de veículos, seja por motivos de negócios, seja por motivo de lazer, já que as praias de Camocim e Parnaíba são destinos muito procurados, ou ainda pela condição necessária de se trafegar por esta via, no acesso ao Estado do Piauí, em sua região litorânea.

A Avenida Cleto Ferreira da Ponte tem a conexão com a CE - 440, que liga Sobral às cidades de Meruoca e Alcântaras, em primeiro momento, e às cidades de Coreaú e Massapê, em sua continuação. Estas cidades são responsáveis por um fluxo considerável de veículos, seja por

interesses de negócios (principalmente o comércio), seja por motivos de lazer, já que a serra da Meruoca se apresenta como a principal área de veraneio da região, com suas opções de sítios, hotéis, pousadas, trilhas, banhos e restaurantes, emolduradas por um clima diferenciado (média de 20 graus). Além disto, a implantação de dois novos bairros, Nossa Senhora de Fátima e Renato Parente, onde nascem loteamentos, a exemplo dos loteamentos Moradas do Planalto e Brisa da Serra, em plena ocupação, e do loteamento Granville (Bairro Cachoeiro), em implantação, será responsável pelo acréscimo de cerca de 4 mil novas edificações, o que deverá adensar sua população em mais de 20 mil habitantes, incrementando o fluxo na Avenida.

No lado norte da Avenida, será implantado um Parque Ecológico, que aproveitará espelhos d'água e vegetação nativa existentes, induzindo o aumento de fluxo em busca de lazer. Ademais, o trecho a montante desta Avenida já conta com estrutura de pista dupla, canteiros e iluminação específica, sendo este um ponto local de estrangulamento no tráfego. Por fim, devemos considerar também que esta Avenida é alimentadora e receptora de tráfego do Primeiro Anel Viário de Sobral (Pericentral) e do VLT, modal tronco do Sistema de Transporte Urbano em implantação na cidade.

## b) Objetivos

A Avenida Cleto Ferreira da Ponte, conecta-se com a CE - 440, que liga Sobral às cidades de Meruoca e Alcântaras, em primeiro momento e às cidades de Coreaú e Massapê, em sua continuação. Estas cidades são responsáveis por um fluxo considerável de veículos, seja por interesses de negócios (principalmente o comércio), seja por motivos de lazer, já que a serra da Meruoca se apresenta como a principal área de veraneio da região, com suas opções de sítios, hotéis, pousadas, trilhas, banhos e restaurantes, emolduradas por um clima diferenciado (média de 20 graus). Além disto, a implantação de dois novos bairros, Nossa Senhora de Fátima e Renato Parente, onde nascem loteamentos , a exemplo dos loteamentos Moradas do Planalto e Brisa da Serra, em plena ocupação, e do loteamento Granville (Bairro Cachoeiro), em implantação, será responsável pelo acréscimo de cerca de 4 mil novas edificações, o que deverá adensar sua população em mais de 20 mil habitantes, incrementando o fluxo na Avenida.

No lado norte da Avenida, será implantado um Parque Ecológico, que aproveitará espelhos d'água e vegetação nativa existentes, induzindo o aumento de fluxo em busca de lazer.

#### c) Beneficiários

 Diretos: toda a população da zona urbana do município de Sobral (147.359 habitantes, IBGE/2010) e também a população do município de Meruoca que utiliza esta via como rota de acesso e saída de Sobral.

## d) Descrição sucinta do projeto

Em função das larguras atuais ao longo da via em estudo, foi padronizada uma largura de projeto com as seguintes dimensões:

- - Número de faixas  $\rightarrow$  4 x 3,00 m
- - Faixa de segurança  $\rightarrow$  4 x 0,50 m
- - Passeios  $\rightarrow$  2 x 2.00 m
- - Ciclovia central  $\rightarrow 1 \times 3,00 \text{ m}$

## • - Largura total $\rightarrow$ 21,00 m

- - Número de pistas  $\rightarrow$  2 x 7,00 m
- - Velocidade diretriz  $\rightarrow$  60 km/h
- - Declividade transversal da pista em tangente  $\rightarrow$  3,0 %
- - Superelevação máxima  $\rightarrow$  3,0 %

A extensão total da via projetada soma 2,80 km.

O pavimento é constituído por solos granulares (sub-base e base) e revestimento em concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ), em toda sua plataforma.

As **Figuras 01, 02 e 03** apresentadas a seguir mostram a localização do município de Sobral em relação ao estado do Ceará, o arranjo geral da via projetada em relação ao perímetro urbano da cidade e a seção tipo da via projetada, respectivamente.

FIGURA 01 – Localização de Sobral em relação ao estado do Ceará.

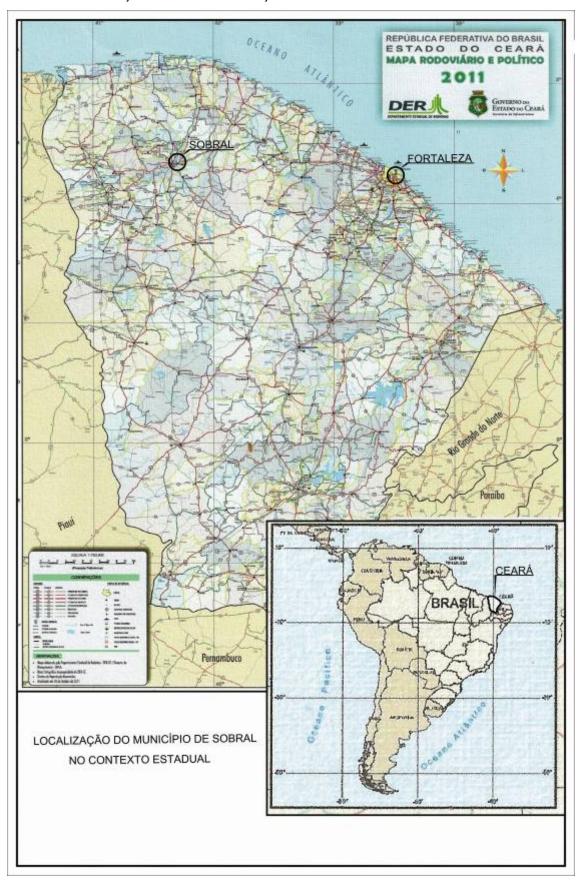
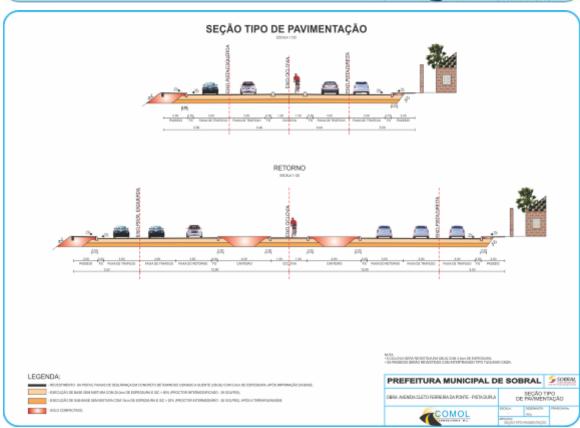


FIGURA 02 - Localização Av. Cleto Ferreira da Ponte em relação ao perímetro urbano de Sobral



FIGURA 03 - Seções Tipo do Pavimento da Via





## REGISTRO FOTOGRÁFICO











## 8.3) ANEXO III - IMPLANTAÇÃO DA AVENIDA DE CONTORNO LESTE

#### - Justificativas

O município de Limoeiro do Norte situa-se na região do Baixo Jaguaribe, porção nordeste do Estado do Ceará, limitando-se ao Norte com os municípios de Russas e Quixeré; ao Sul com os municípios de São João do Jaguaribe e Tabuleiro do Norte; a Leste com o município de Quixeré e o Estado do Rio Grande do Norte; e a Oeste com o município de Morada Nova.

O Projeto Estruturante da **Avenida do Contorno Leste** servirá para proporcionar o deslocamento adequado do transporte de carga das atividades produtivas, como o pólo fruticultor e as indústrias de calcário CARBOMIL e CALBRAS. Hoje, existe um intenso tráfego de caminhões dentro da cidade provocando acidentes e danificando as vias públicas com o peso das cargas, além de atrapalhar o trânsito local.

O setor de agronegócios deverá ter um grande investimento, e a zona urbana deste município ganhará em logística no trânsito. A estrada deverá contornar uma extensão de oito quilômetros ligando o polo fruticultor da Chapada do Apodi aos principais acessos de mercado, sem a passagem de caminhões pelo Centro da cidade.

A via Contorno Leste, servirá também para escoar a produção de duas gigantescas usinas de cimento – ambas em construção na Chapada do Apodi a menos de 50 km uma da outra: uma do grupo Votorantim, outra da cearense Companhia de Cimento Apodi, que já tem uma unidade em franca produção no Complexo Industrial e Portuário do Pecém.

Somente a Companhia Industrial de Cimento Apodi a ser implantada em Quixeré produzirá duas mil toneladas de cimento ao dia. Mesmo assim, a Apodi terá que enfrentar pelo menos uma concorrência bem próxima. É que na região onde será instalada a cimenteira cearense será também inaugurada outra fábrica de cimento, do grupo Votorantin, mas a unidade será na localidade de Velame, em Baraúna, Rio Grande do Norte. O investimento na unidade está previsto para R\$ 330 milhões e a produção inicial prevista para aproximadamente 90 mil sacos de cimento/50 quilos por dia.

Quando essas duas fábricas estiverem operando em 2013, uma carreta carregada de cimento deverá passar de 10 em 10 minutos, pela estrada que liga a Chapada do Apodi à BR-116 em direção ao porto do Pecém e/ou Mucuripe.

#### b) Objetivos

O Projeto da Via tem como objetivo induzir o desenvolvimento auto-sustentável da cidade de Limoeiro do Norte e a ocupação equilibrada e ambientalmente harmônica do espaço urbano, promovendo a mobilidade e a acessibilidade necessárias para o desenvolvimento das atividades sociais e econômicas das comunidades, sem os inconvenientes dos impactos dos congestionamentos, ruídos e poluição.

A implantação da via deve proporcionar o deslocamento adequado do transporte de carga no perímetro urbano da cidade de Limoeiro do Norte, principalmente do pólo fruticultor e cimenteiro em implantação, eliminando o conflito de tráfego dentro da cidade e minimizando os custos de manutenção de veículos e pavimentação, ademais, configurar-se como um corredor de serviços e indústrias limpas.

#### c) Beneficiários

- Diretos: população da zona urbana do município de Limoeiro do Norte (56.281 habitantes) e setor produtivo de fruticultura e de calcário;
- Indiretos: toda a população da região do Baixo Jaguaribe (349.189 habitantes)

#### d) Descrição sucinta do projeto

O projeto consiste na construção de uma Via de Contorno Leste ao núcleo urbano do município de Limoeiro do Norte, tendo início na rodovia CE-377, que liga a Sede a Tabuleiro do Norte, continuando seu contorno a leste a Sede do Município, conectando-se novamente a rodovia CE-377 na sua saída norte, para Quixeré.

A via terá extensão de aproximada de 7,5 Km com características de via estruturante, cuja função predominante é o desvio do tráfego de passagem da área central do Município, de média a longa distância.

A via projetada cruzará com as vias existentes, será lançado um greide praticamente ao lado do atual, facilitando, assim, a concordância com o sistema viário local, os greides foram lançados de acordo com um greide compatível com o terreno natural, de baixa altura, elevando somente para implantação dos bueiros projetados.

As principais intersecções interceptadas pelo traçado projetado são as seguintes:

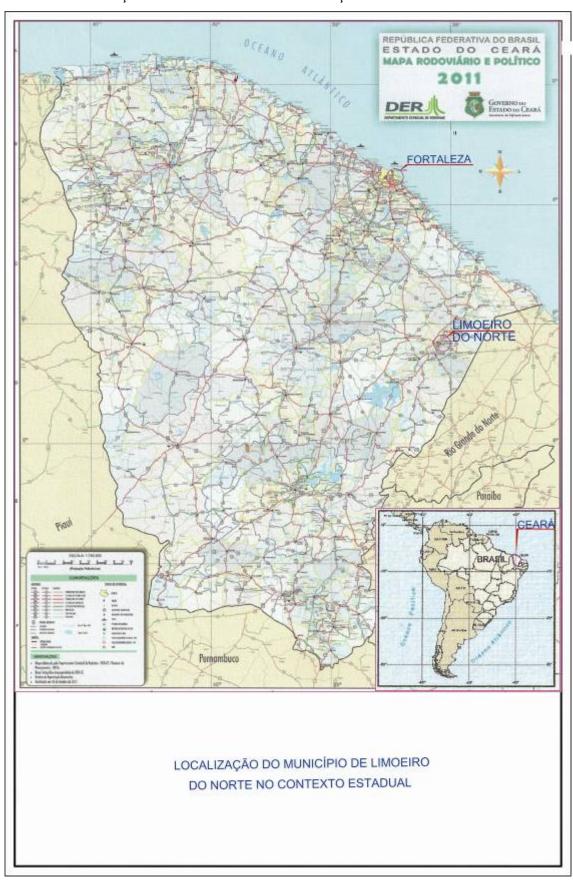
- <u>Interseção com a Rodovia CE- 256/377 (Início da Via)</u>: Interseção tipo rótula circular com geometria irregular, onde está previsto uma geometria mais complexa, com alças mais abrangentes, que permitirão uma maior rapidez nos fluxos convergentes.
- <u>Interseção com a Rodovia CE 377 (Acesso a Quixeré)</u>: No segmento de transposição da Via de Contorno Leste a CE-377 encontra-se com revestimento asfáltico e largura de 8,00m. Para esta interseção foram previstas 04 (quatro) ilhas de fluxo, na Via Projetada.
- <u>Interseção com o Acesso a Flores</u>: Localiza-se na extremidade final do trecho, cujo acesso a Flores também possui revestimento asfáltico. Para esta interseção foi prevista uma entrada simples, com prioridade para o fluxo com maior velocidade que será o do acesso a Flores.
- <u>Demais acessos</u>: Os demais acessos existentes ao longo do traçado são carroçáveis, com discreta influência no traçado projetado.

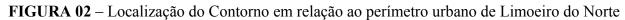
Todas as vias no sentido leste oeste deverão ter suas caixas projetadas ligando-se à Via de Contorno Leste, de modo que a expansão urbana ocorra de modo ordenado.

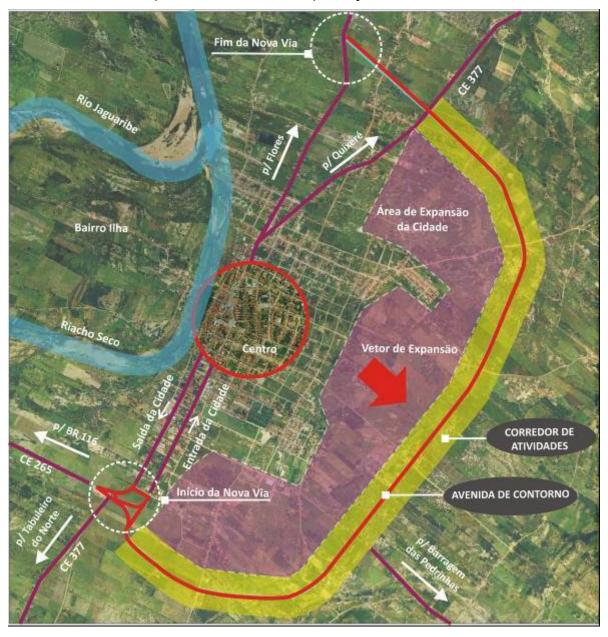
O traçado definido tem a preocupação de evitar qualquer interferência nas atividades das propriedades atingidas e sempre evitando os lotes produtivos e os aglomerados urbanos.

As **Figuras 01 e 02** apresentadas a seguir mostram a localização do município de Limoeiro do Norte em relação ao estado do Ceará, e o arranjo geral da via projetada em relação ao perímetro urbano da cidade.

FIGURA 01 - Localização de Limoeiro do Norte em relação ao estado do Ceará







## REGISTRO FOTOGRÁFICO



Foto 01- Início da via projetada, em direção à BR-116.



Foto 02 - Início da via projetada, em direção a rotatória de acesso a Limoeiro do Norte.



Foto 03 - Rodovia CE-377 em direção à Quixeré, que interceptada pela Avenida de Contorno Leste



**Foto 04** - Rodovia CE-265 em direção a Limoeiro do Norte, onde termina a Avenida de Contorno Leste projetada.

## 8.4) ANEXO IV - RECONSTRUÇÃO MERCADO PÚBLICO DE RUSSAS

#### - JUSTIFICATIVAS

O Projeto de Reconstrução do Mercado Público de Russas justifica-se pelo estado atual de degradação em que o mesmo se encontra. O mercado apresenta problema de diversas ordens:

#### a) Estrutura Física:

- Ambientes escuros e insalubres:
- Inadequação dos materiais e revestimentos;
- Sub-dimensionamento de boxes e circulações;
- Limpeza precária dos boxes e circulações;
- Conservação e manutenção inadequadas do mercado.

## b) Instalações:

- Desgaste nas instalações da edificação;
- Ausência de ligação do mercado com a rede pública de esgotamento sanitário;
- Iluminação artificial insuficiente;
- Falta de ralos e calhas para recolhimento de água após a limpeza;
- Inadequação da localização das lixeiras.

#### c) Produtos Comercializados:

- Setorização inadequada dos produtos;
- Ausência de higiene na manipulação dos produtos;
- Inexistência de câmaras frias para acondicionamento de produtos perecíveis.

#### d) Espaço Urbano:

- Uso de vias de veículos e passeios para carga e descarga;
- Disposição permanente de barracas de feira na Tv. 15 de Novembro, comprometendo as vendas das lojas e boxes do mercado ao longo da via;
  - Ausência de área livre apropriada para a realização de feiras.

#### - OBJETIVOS

O objetivo principal do projeto é qualificar o mercado, de modo a melhor atender às demandas locais, como também torná-lo uma referência e um atrativo para os visitantes da cidade.

Existem ainda alguns objetivos específicos:

- Melhoria do setor de comércio e serviços, que representa 67% do PIB do município;
- Desenvolvimento socioeconômico do município, reforçando sua centralidade na região;
- Geração de emprego e renda;
- Atração da população e fixação dos habitantes na iminência de êxodo em busca de melhores perspectivas de sobrevivência.

## - BENEFICIÁRIOS

Diretos: 113 feirantes permissionários e 22 ambulantes da Travessa Gondim cadastrados pela Prefeitura Municipal de Russas.

Indiretos: comerciantes do entorno, fornecedores e população consumidora dos mercados (Aproximadamente 70.000 hab).

## - DESCRIÇÃO SUCINTA DO PROJETO

O projeto do novo mercado será executado no local do atual mercado, onde se prevê a reforma completa da estrutura e suas instalações.



O programa de necessidades do equipamento é composto de:

- estacionamento;
- paisagismo;

- carga e descarga;
- sanitários;
- 22 quiosques externos;
- 64 boxes no térreo;
- 27 lojas no térreo com acesso externo;
- central de artesanato (pavimento superior);
- 22 lanchonetes (pavimento superior);
- auditório;
- sala de treinamento;
- administração;
- depósito; e
- copa.



# 8.5) ANEXO V - REQUALIFICAÇÃO DOS PASSEIOS NO CENTRO HISTÓRICO DE SOBRAL

O patrimônio cultural constitui hoje um campo em rápida expansão e mudança. Nunca se falou tanto em preservação, patrimônio e memória. Em nosso tempo o patrimônio ocupa papel central na reflexão não só da cultura, mas também nas abordagens que se fazem do presente e do futuro das cidades, do planejamento urbano e do meio ambiente.

A constituição de 88 incorpora esta expansão e define - "Patrimônio Cultural Brasileiro" como: bens de natureza material e imaterial, individualmente ou em conjunto, considerados em referência à identidade e a memória de diferentes grupos; incluindo formas de expressão, modos de criação artísticas, científicas e tecnológicas, obras, objetos, documentos, edificios, conjuntos urbanos, sítios de valor histórico, paisagístico.

Nesse sentido estabeleceu-se como pauta a elaboração de projetos de intervenção no espaço urbano, que de forma harmônica e integrada, respondam pela melhoria da mobilidade, principalmente dos pedestres, constituindo um processo de recuperação do Sítio Histórico que ocupa todo o espaço da área central.



Foto 1: Perímetro (em amarelo) de intervenção do Projeto

#### a) Justificativas

O sítio histórico de Sobral apresenta diversos tipos de pavimentação nos passeios. A exceção é feita ao entorno da Igreja da Sé e ao Largo das Dores, onde há uma padronização com um tipo cerâmico similar ao existente na Beira-rio, o que faz com que haja uma associatividade entre esses setores. Os materiais mais encontrados nas calçadas variam entre ladrilhos hidráulicos, pedra portuguesa, ardósia, cerâmica, pré-moldado de concreto e cimentado. Na zona mais central, a miscelânea de

pavimentações fica mais evidente, visto que a mistura de materiais dos passeios se reforça pela soma de outros elementos dispostos em profusão tais como engenhos publicitários, postes, etc.





Fotos 2 e 3: Tipos de pavimentação dos passeios: cimentado e cerâmica.

Seria, portanto, bastante positiva a padronização e regularização dos passeios, além da formatação de percursos definidos pela criação de uma paginação que reforçasse a ligação entre edifícios históricos e espaços públicos de destaque, bem como facilitasse a circulação de deficientes visuais e motores.

Tais medidas contribuirão tanto para a limpeza e ordenamento visual, fundamentais para a valorização do sítio histórico, como para democratização do uso dos espaços públicos o que também contribuirá para o fomento do turismo no sítio histórico.

Essa área de intervenção do projeto se insere no sítio histórico de Sobral e deverá se concentrar dentro do perímetro da poligonal de tombamento.

#### b) Objetivos

Padronização dos passeios, em suas dimensões, acabamentos e nivelamentos, a fim de facilitar e promover a acessibilidade total no Centro Histórico de Sobral.

#### c) Beneficiários

Cidadãos de Sobral e turistas que visitam a cidade.

## d) Descrição sucinta dos projetos

O projeto consistirá na substituição do piso existente (adoção de uma padronização de materiais, com a inclusão de pisos táteis), inserção de meios-fios pré-moldados de concreto e sarjeta conjugada (pm de concreto); redimensionamento, alinhamento e nivelamento dos níveis da calçada, e obras de paisagismo; em aproximadamente 12 km lineares que corresponde a medida dos passeios dispostos na Zona Vermelha do PDP — Plano Diretor Participativo, excetuando os trechos correspondentes à Beira-Rio e às imediações da Igreja da Sé e do Largo das Dores que já foram regularizados. Sugere-se que a padronização guarde certa associatividade formal com os passeios existentes nestes setores.

# 8.6) ANEXO VII - REQUALIFICAÇÃO DAS PRAÇAS DO CENTRO HISTÓRICO DE SOBRAL

O patrimônio cultural constitui hoje um campo em rápida expansão e mudança. Nunca se falou tanto em preservação, patrimônio e memória. Em nosso tempo o patrimônio ocupa papel central na reflexão não só da cultura, mas também nas abordagens que se fazem do presente e do futuro das cidades, do planejamento urbano e do meio ambiente.

A constituição de 88 incorpora esta expansão e define - "Patrimônio Cultural Brasileiro" como: bens de natureza material e imaterial, individualmente ou em conjunto, considerados em referência à identidade e a memória de diferentes grupos; incluindo formas de expressão, modos de criação artísticas, científicas e tecnológicas, obras, objetos, documentos, edificios, conjuntos urbanos, sítios de valor histórico, paisagístico.

Nesse sentido estabeleceu-se como pauta a elaboração de projetos de intervenção no espaço urbano, que de forma harmônica e integrada, respondam pela melhoria da mobilidade, principalmente dos pedestres, constituindo um processo de recuperação do Sítio Histórico que ocupa todo o espaço da área central.

#### a) Justificativas

As praças, alvo desses projetos, consagram-se como lugares de encontros, de permanência e de troca. Concentram atividades múltiplas e se constituem em remansos paisagísticos. Guardam estreita relação com o comércio diversificado, com as moradias, com as escolas e colégios sobralenses e edificios públicos.

A área de intervenção se insere no sítio histórico de Sobral e coincide boa parte com o centro de comércio e serviços da cidade, entretanto, também apresenta características residenciais em alguns setores. A poligonal de tombamento delimita essa área que apresenta uma forma irregular com aproximadamente 481.374 m2 e cerca de 1200 imóveis e se caracteriza pela miscelânea de arquiteturas e pela justaposição de imóveis de diversas tipologias e escalas que mesclam repertórios populares e eruditos dando indícios de todo o seu processo de evolução urbana. Verifica-se que tradicionalmente esse espaço sempre mesclou os imóveis de uso comercial e de serviços ao residencial. As praças do Patrocínio, da Sé, do Bosque, da Várzea e Clodoveu Arruda objetos dessa requalificação estão identificadas na foto abaixo.



#### b) Objetivos

Revitalização das Praças através de sua reforma completa incluindo materiais de acabamento, iluminação e paisagismo fazendo uma ligação entre os monumentos existentes tornando as praças mais seguras e agradáveis, firmando-se como locais de encontro, permanência e contemplação.

#### c) Beneficiários

Principalmente os cidadãos sobralenses que moram no entorno do centro histórico, além daqueles que frequentam as Praças e turistas que visitam a cidade.

#### d) Descrição sucinta dos projetos

#### Praça do Patrocínio



A Praça e a Igreja do Patrocínio possuem características peculiares marcadas pelo evento acontecido nos idos de 19 de maio de 1919. Naquela ocasião, em virtude da ocorrência de um eclipse solar, que circunstâncias particulares favoreceram seu registro apenas aqui em Sobral, onde um grupo de sábios, de renome internacional, reuniu-se no areal que rodeava a Igreja naqueles dias e comprovaram com suas observações e cálculos a Teoria da Relatividade do Einstein.

Por conta disso e para celebrar tais feitos o Município construiu na Praça dois equipamentos de importância cultural e científica inquestionáveis para a região: o Museu do Eclipse (inaugurado em junho de

2004) e o Planetário da Lua (em execução), cujo término está previsto para o mês de maio do ano vindouro.

O projeto de revitalização da Praça do Patrocínio define acessos e caminhamentos, interligando as edificações existentes, criando zonas de sombra e de atividades lúdicas através do paisagismo, da iluminação, da instalação de brinquedos educativos, parques infantis e mobiliário urbano (bancos, lixeiras, telefones públicos, etc.) além da substituição da pavimentação existente.





#### Praça da Sé



A Praça da Sé envolve a Catedral e dá notícia das primeiras construções da cidade. O espaço de forma irregular é circundado por vias de acesso ao rio Acaraú, primeira via de penetração para se chegar as terras da Fazenda Caicara. Também ao core da cidade que se instalou ainda no século XVIII. Neste espaço além da Catedral atual vamos encontrar as ruínas da antiga igreja Matriz de Sobral, a Casa do Capitão Mor, atual sede do IPHAN, e a Antiga Casa de Câmara e Cadeia. Com a evolução urbana e as recomendações do Tombamento do sitio histórico e as obras de requalificação da margem esquerda do Rio Acaraú a Praça da Sé

passa a ter maior visibilidade. também pelo fato de estar lindeira a Rua Oriano Mendes, um dos corredores de tráfego que interliga a BR-222 ao terminal rodoviário. Essa aproximação transformou o espaço da Praça, de forma inadequada, em um terminal de ônibus que atende a linhas distritais.

O projeto da praça propõe a retirada do terminal de ônibus e redefine o espaço fazendo a "limpeza" com a retirada dos elementos comprometedores e inadequados ao uso da praça de forma a valorizar a igreja e seu entorno. A proposta transforma a área em espaço de visitação e contemplação. Também recupera os espaços para a realização das manifestações e festas religiosas. Tirando partido da topografia redesenha o contorno do adro da igreja com taludes verdes e refaz a escadaria de acesso principal com o retorno do cruzeiro que havia sido retirado e levado para a Igreja do Sumaré. A vegetação existente é reforçada com espécies da região sendo, no entanto, direcionada para liberar as visuais para a valorização do edificio da igreja. O projeto garante as condições de acessibilidade universal e implanta pelas laterais as rampas para o acesso de pessoas e, eventualmente, de veículos. Também foi pensado e proposto um sistema de iluminação de modo a valorizar o equipamento urbano dentro da área tombada. No limite do espaço da Praça dom a rua Oriano Mendes foi proposto uma pequena área com 20 vagas de estacionamento para carros de passeio, destinada a visitantes. Toda a pavimentação e componentes do mobiliário urbano serão substituídos conforme detalhamento em projeto.

## Praça Clodoveu Arruda (do Amor)



A Praça Clodoveu Arruda (do Amor), dos espaços projetados é a de menor dimensão e em melhor estado de conservação. A não inclusão do levantamento plano-altimétrico com curvas de níveis foi determinada em função da obra não contemplar movimento de terra. A proposta é singela, obedece e considera a intenção de estabelecer uma identidade possível entre os espaços restaurados no uso da nova pavimentação e na regularização mais harmônica do desenho dos canteiros e localização dos bancos, mobiliário urbano, e principalmente na redução de altura ou retirada das

muretas que guarnecem os canteiros citados. Além da nova configuração que propõe maior e melhor dimensão do espaço que envolve o busto do personagem público que dá nome a Praça. A pequena plataforma semi-circular que envolve o monumento nivela e hierarquiza o acesso.

#### Praça do Bosque



A Praça do Bosque, delas é a mais arborizada. O partido urbanístico adotado é de preservar a cobertura vegetal existente, apropriar-se das formas curvas dos bancos e dos canteiros primitivos, retirando os encostos de concreto que comprometem a visão integral do conjunto e o desfrute do espaço generoso sob o abrigo das largas zonas de sombra.

As formas curvas dos bancos orientam os percursos sinuosos e interligam os diferentes ambientes propostos. As dimensões da Praça induzem também a previsão de equipamentos de ginástica e a prática

das caminhadas e, naturalmente os parques infantis.

A iluminação constitui item de importância fundamental na frequência e no uso dos espaços da

praça. Em face da altura e do porte de vegetação, o projeto prevê alturas variadas dos elementos de iluminamento capazes de corrigir focos e zonas que com freqüência permanecem na obscuridade.

O mobiliário urbano constituído por bancos, lixeiras, mesas para jogos, etc; assim como os acessos para pessoas com necessidades especiais estão dispostos conforme o projeto e as pranchas de detalhamento indicam.

#### Praça da Várzea



A Praça da Várzea, localizada nas imediações do Largo das Dores que se abre para a paisagem renovada da margem esquerda do Rio Acaraú. O projeto obedeceu a critérios de consulta à população circunvizinha e verificouse considerável frequência de pessoas da terceira idade, razão pela qual se propõe a mudança na pavimentação existente como medida da facilitação das caminhadas. A Praça de dimensões partido reduzidas favoreceu 0 urbanístico no sentido da retirada das arestas do atual desenho, possibilitando melhor fluxo de veículos no seu entorno constituído de ruas estreitas. O projeto prevê como mobiliário urbano caramanchões, bancos, telefones

públicos, equipamentos para jogos (mesas e bancos), paisagismo e iluminação em postes coloniais em ferro fundido e luminárias em forma de globo de vidro leitoso.

# 8.7) ANEXO VII - INTERNALIZAÇÃO DAS REDES ELÉTRICA, TELEFÔNICA E LÓGICA NO CENTRO HISTÓRICO DE SOBRAL

O patrimônio cultural constitui hoje um campo em rápida expansão e mudança. Nunca se falou tanto em preservação, patrimônio e memória. Em nosso tempo o patrimônio ocupa papel central na reflexão não só da cultura, mas também nas abordagens que se fazem do presente e do futuro das cidades, do planejamento urbano e do meio ambiente.

A constituição de 88 incorpora esta expansão e define - "Patrimônio Cultural Brasileiro" como: bens de natureza material e imaterial, individualmente ou em conjunto, considerados em referência à identidade e a memória de diferentes grupos; incluindo formas de expressão, modos de criação artísticas, científicas e tecnológicas, obras, objetos, documentos, edificios, conjuntos urbanos, sítios de valor histórico, paisagístico.

Nesse sentido estabeleceu-se como pauta a elaboração de projetos de intervenção no espaço urbano, que de forma harmônica e integrada, respondam pela melhoria da mobilidade, principalmente dos pedestres, constituindo um processo de recuperação do Sítio Histórico que ocupa todo o espaço da área central.



Foto1 : Perímetro (em vermelho) de intervenção do Projeto

#### a) Justificativas

As chamadas interferências visuais, tais como: fiação elétrica e telefônica e postes, placas e letreiros contribuem, através da promoção de efeitos de impedimento, para uma desvalorização desses espaços.





Interferência dos postes e da fiação no Sobrado Radier





Interferência da fiação em outras edificações situadas no Sítio Histórico

Nesse contexto, considerando tais peculiaridades, o projeto promoverá a retirada e embutimento da fiação elétrica e telefônica (etapa esta assegurada por recursos no âmbito do PAC Cidades Históricas/Prefeitura Municipal de Sobral).

A área de intervenção do projeto se insere no sítio histórico de Sobral e deverá se concentrar mais precisamente dentro do perímetro da poligonal de tombamento.

#### b) Objetivos

A internalização da fiação visa a valorização do sítio histórico, medida fundamental para o fomento do turismo cultural.

#### c) Beneficiários

Cidadãos de Sobral e turistas que visitam a cidade.

#### d) Descrição sucinta dos projetos

A internalização da fiação consistirá na retirada e embutimento da fiação elétrica e telefônica e a substituição do posteamento por modelos de desenho que favoreçam o resgate da ambiência urbana do sítio histórico em aproximadamente 6 km de via. Tal intervenção acarretará em impactos tanto nas fachadas dos edifícios como nos passeios quando da retirada e relocação do posteamento e fiações/cabeamentos aéreos.

# 8.8) ANEXO VIII - REESTRUTURAÇÃO DA PAVIMENTAÇÃO NO CENTRO HISTÓRICO DE SOBRAL

O patrimônio cultural constitui hoje um campo em rápida expansão e mudança. Nunca se falou tanto em preservação, patrimônio e memória. Em nosso tempo o patrimônio ocupa papel central na reflexão não só da cultura, mas também nas abordagens que se fazem do presente e do futuro das cidades, do planejamento urbano e do meio ambiente.

A constituição de 88 incorpora esta expansão e define - "Patrimônio Cultural Brasileiro" como: bens de natureza material e imaterial, individualmente ou em conjunto, considerados em referência à identidade e a memória de diferentes grupos; incluindo formas de expressão, modos de criação artísticas, científicas e tecnológicas, obras, objetos, documentos, edificios, conjuntos urbanos, sítios de valor histórico, paisagístico.

Nesse sentido estabeleceu-se como pauta a elaboração de projetos de intervenção no espaço urbano, que de forma harmônica e integrada, respondam pela melhoria da mobilidade, principalmente dos pedestres, constituindo um processo de recuperação do Sítio Histórico que ocupa todo o espaço da área central.



Foto 1: Perímetro (em amarelo) de intervenção do Projeto

#### a) Justificativas

Do ponto de vista da preservação das características urbanas, o uso da pavimentação asfáltica é bastante descaracterizador, visto que reduz a ambiência singela que marca os sítios históricos. No caso de Sobral, a existência de uma Usina de Asfalto do Município contribuiu e muito para a disseminação na cidade desse tipo de pavimentação.





Tipos de pavimentação das vias no entorno da Igreja do Rosário

A área de intervenção do projeto se insere no sítio histórico de Sobral e deverão se concentrar em parte da chamada Zona Vermelha definida no Plano Diretor Participativo – PDP Sobral (ver figura), mais precisamente à parte desta que está inserida na área delimitada pela poligonal de tombamento.

#### b) Objetivos

Preservação das características urbanas do Sítio Histórico com a utilização do paralelepípedo, favorecendo a implementação de um "Tráfego Calmo" local, assim como uma contribuição para a amenização do clima, redução da poluição, aumento da permeabilidade do solo e favorecimento da acessibilidade ao perímetro tombado pelo IPHAN.

#### c) Beneficiários

Toda a população da zona urbana do município de Sobral e turistas que visitam a cidade.

#### d) Descrição sucinta dos projetos

O projeto consistirá na retirada do asfalto e substituição por paralelepípedo dispostos na Zona Vermelha do PDP (ver figura na 1ª página), exceto nos trechos correspondentes à Beira-Rio e às imediações da Igreja da Sé e do Largo das Dores que já foram regularizados. O somatório de tais segmentos de rua equivale a aproximadamente 6Km de extensão.

Este serviço englobará obras de terraplenagem, de bueiros, de drenagem profunda e a regularização e estabilização da camada que servirá de base do calçamento.

### 8.9) ANEXO IX - ATERRO SANITÁRIO CONSORCIADO EM SOBRAL

ITEM	DISCRIMINAÇÃO
Título	Construção Aterro Sanitário Consorciado em Sobral
Localização	Área urbana de Sobral, distando 9,6Km do Centro
Responsável local e entidade (o "dono" do projeto na região, com o qual será conveniada a Execução do Projeto	Cosam (Coordenadoria de Saneamento Ambiental) Prefeituras municipais dos 15 municípios envolvidos no Consórcio
Abrangência	Regional
Componente	I – Qualificação Territorial
Objetivo	Construção de um aterro sanitário consorciado, sediado em Sobral, que efetue o tratamento e a disposição final dos resíduos sólidos de 15 municípios da Região do Vale do Acaraú.  Com essa ação, se espera que seja possível solucionar os problemas existentes quanto ao destino final dos resíduos sólidos dos municípios consorciados, melhorando assim a qualidade de vida da população, eliminando a presença de agentes transmissores de enfermidades vinculadas à presença de resíduos e contribuindo para conservação da qualidade ambiental da área.
Número de beneficiários diretos e indiretos	Diretos: População total da região dos 15 municípios consorciados  Indiretos: Coletores informais de resíduos sólidos dos 15 municípios.
Justificativa	O projeto está enquadrado no Componente 1 do Programa, que estabelece um conjunto de intervenções associadas entre si que abrange linhas estratégicas para a consolidação e fortalecimento da estrutura urbana e econômica da área de abrangência do programa, por meio da implantação de projetos regionais e locais, destinados á melhoria da infra-estrutura urbana. As características deste projeto convergem para projetos que contribuem para uma melhor qualificação dos municípios-pólos, proporcionando uma diversificação e ampliação dos serviços, e uma melhor qualidade de vida da população além da redução dos impactos ambientais.
	O Aterro Sanitário baseia-se em técnicas sanitárias ambientalmente corretas (impermeabilização do solo /

ITEM	DISCRIMINAÇÃO
Descrição do Projeto	compactação e cobertura diária das células de lixo /coleta e tratamento de gases / coleta e tratamento do chorume ), entre outros procedimentos técnico-operacionais responsáveis em evitar os aspectos negativos da deposição final do lixo, ou seja, evitando vetores de doenças, contaminação dos lençóis freáticos, além do surgimento de doenças com toneladas de lixo amontoado. A expectativa é que em paralelo ao sistema de gestão do aterro sanitário deva ser associado à coleta seletiva de lixo e à reciclagem, o que permitirá que sua vida útil seja prolongada, além do aspecto positivo de se implantar uma educação ambiental com resultado promissor na comunidade através da sensibilização, desenvolvendo coletivamente uma consciência ecológica
Alternativas de Projeto	Agregar ao projeto Sensibilizações com a população para incentivo a boas práticas de processos ecologicamente corretos, contribuindo para o crescimento econômico da região e a redução de impactos ambientais.
Viabilidade Técnica	Localização estratégica do aterro em relação aos 15 municípios
	Terreno de implantação de acordo com NBR 14653
	Impermeabilização do Aterro com Geomembrana
	Sistema de Drenagem e Tratamento de Percolados
	Sistema de Drenagem de Gases
	Plano de Monitoramento (Águas Superficiais ,Subterrâneas e Gases)
Viabilidade Legal (este item pode ser eliminado e contido no Ambiental e Institucional e noutros quando relevante)	Programa Estadual de Resíduos Sólidos do Estado na Lei 13.103/2001, 24 de janeiro de 2001, constantes do art. 4° Legislação municipal – PDDU dos municicípios envolvidos  Normas da ABNT relativas à instalação, funcionamento e serviços de um aterro sanitário (NBR`S: 8063/1983,8419/1984,8849/1984,10004/1987,10004/1987,10157,
	11174,12235,13896)
Viabilidade Econômica	Análise Custo-Eficiência
Viabilidade Financeira	Sustentabilidade do projeto numa projeção financeira de 20 anos.  A definição do payback vai depender das variáveis do projeto,

ITEM	DISCRIMINAÇÃO
	investimentos iniciais, modelo de gestão, projetos paralelos que viabilizem todo o processo gerado pelo correto processo no aterro.
Viabilidade Social (consultoria, participação, Reassentamento, desapropriação)	<ul> <li>Geração de benefícios à saúde da população</li> <li>Geração de emprego e renda para a população.</li> </ul>
Viabilidade Ambiental	Identificação e avaliação dos impactos ambientais (fases de implantação e de operação do empreendimento avaliado) e proposição de medidas mitigadoras e compensatórias.
	Método escolhido pela equipe em conformidade com as normas estabelecidas pelos órgãos ambientais. (EIA-RIMA)
	O prognóstico ambiental será estruturado da mesma forma que o diagnóstico ambiental através dos meios físico, biótico e antrópico. Plano de Monitoramento que deverá orientar detalhadamente a organização e os métodos necessários e suficientes para controlar a implantação das medidas mitigadoras indicadas.
Viabilidade Institucional e Gestão	Gestão prevista através de Consórcio Público entre os municípios.
	1. Melhoria da qualidade de vida da população
Indicadores de Produtos e Resultados (impacto)	2. Melhoria das condições ambientais da região
	3. Valorização acentuada dos terrenos e das propriedades da região
	4. Atração de investidores pela região estar em perfeitas condições ambientais
	1. Validação do projeto com as prefeituras envolvidas
	2. Estudo de Viabilidade Econômico Financeira
Próximos passos, estudos específicos que se recomendam e Riscos	3. Formação do consórcio municipal entre os 15 municípios
	4. Desenho do modelo de Gestão detalhado com os consorciados e prefeituras dos 15 municípios envolvidos
	<ol> <li>Desenho dos sub-projetos agregados à construção do Aterro Sanitário (Sensibilização da População, Treinamentos, Capacitações)</li> </ol>

#### 8.10) ANEXO X - REQUALIFICAÇÃO URBANA DA LAGOA DOS CANUDOS - RUSSAS

#### a) Justificativas

O Projeto de Requalificação Urbana da Lagoa dos Canudos no município de Russas desenvolve-se no sentido de ampliar e consolidar os benefícios gerados pela primeira fase do projeto, já implantada, seguindo três vertentes: a recuperação da paisagem natural; na socialização do lazer e da prática de esportes ao ar livre e a instituição de rotinas de educação e preservação animal.

A implantação de Equipamentos para Lazer e Prática de Esporte, atende a recomendações do plano Diretor de Desenvolvimento Urbano, no sentido de fortalecer sua base social. A socialização do lazer e da prática de esportes no ambiente urbano viabiliza-se nas praças, nos parques, nos espaços livres e é condição básica para o desenvolvimento social justo de uma comunidade. É a instituição de formas lícitas de se escolher a melhor maneira de aproveitar o tempo livre.

A instalação de equipamentos para a prática de esportes e exercício do lazer servirá também para motivar a ocupação das áreas lindeiras, por uma cadeia de atividades produtivas paralelas (prestação de serviços, comércio) que certamente irão complementar a animação e vitalidade do local integrando-o ao contexto urbano.



Foto1: Perímetro(em amarelo) de Intervenção do Projeto

#### b) Objetivos

Esse projeto visa adotar a comunidade de uma área livre de maior porte, compatível com o desenvolvimento projetado, onde existam espaços diversificados voltados para o lazer ativo de intenso convívio e o lazer contemplativo e individualizado.

#### c) Beneficiários

Toda a população da zona urbana do município de Russas.

#### d) Descrição sucinta do projeto

O Projeto de Requalificação Urbana da Lagoa dos Canudos no município de Russas prevê a urbanização e criação de uma malha viária ao redor da lagoa, a construção de uma avenida e a implantação de equipamentos de para lazer e prática de esportes.

Dentre os equipamentos propostos estão inclusos: a criação de passeios, ciclovias, praças, áreas de lazer e descanso, estacionamentos e bicicletários, quiosques de comércio e serviços, restaurantes, playground e equipamentos esportivos para a prática de ginástica, quadras de vôlei, quadras poliesportivas, campos de futebol e pista de skate.

#### 8.11) Anexo XI - Av. Benjamim Constant – 2<sup>a</sup> Etapa – Russas

#### a) Justificativas

O município de Russas fica localizado na microrregião do Baixo Jaguaribe, distando de Fortaleza 160 km e possui uma área geográfica de 1.588,10 km2, onde estão distribuídos seus 67.516 habitantes, segundo censo do IBGE 2010.

Com o objetivo de resolver algumas questões consideradas fundamentais para o bem estar e segurança da população local, a administração municipal considerou como fundamental a infraestrutura viária no município, através da execução da obra de duplicação da Avenida Benjamim Constant, principal eixo viário da cidade, com urbanização do tipo pavimentação e drenagem no município de Russas-CE, compreendendo uma extensão de 1,18 Km.

#### b) Objetivos

A duplicação da Av. Benjamin Constant visa melhorar o conforto e segurança dos seus usuários assim como esta intervenção resolverá as deficiências de drenagem ao longo da via.

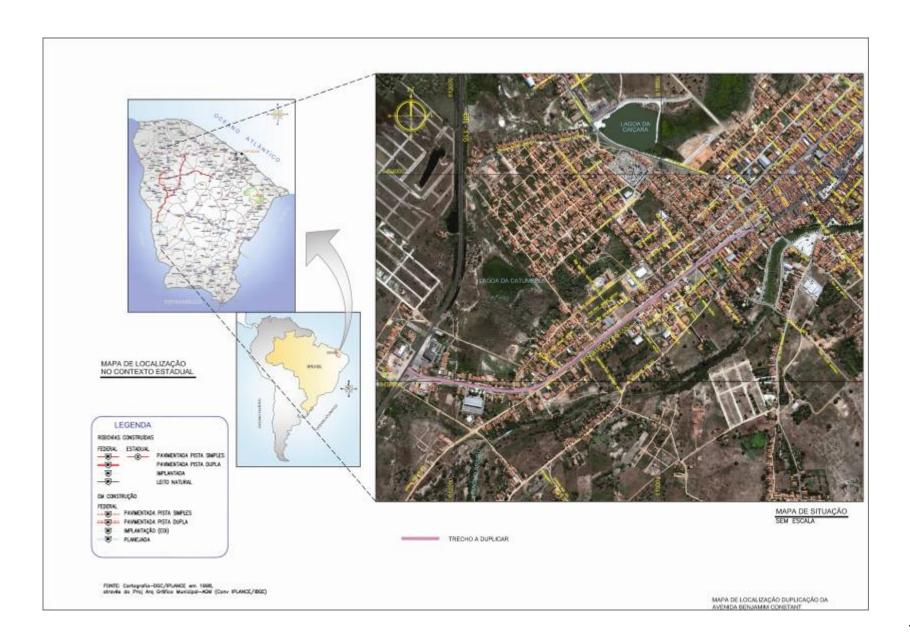
A referida obra dará complemento a um trecho já duplicado e evitará que ocorra o alagamento nas imediações desta avenida em períodos chuvosos, fato que tem sido corriqueiro e que por vezes provoca grandes transtornos à população residente próxima a esta avenida. A obra viabilizará também um maior tráfego de veículos, evitando transtornos em períodos de grande movimento, além da melhoria da infraestrutura básica do município, a fim de viabilizar o deslocamento seguro dos populares, permitindo o acesso mais rápido ao terminal rodoviário, visto que nessa área há um grande fluxo de veículos e pessoas.

#### c) Beneficiários

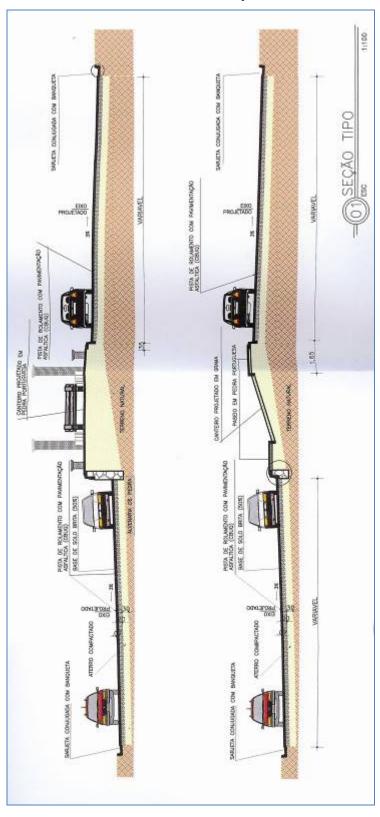
A duplicação da Av. Benjamin Constant beneficiará diretamente a população urbana da sede municipal de Russas estimada em cerca de 39.000 habitantes (IBGE/2010).

#### d) Descrição sucinta do projeto

A seção transversal tipo é composta de faixas variáveis de rolamento em pavimentação asfáltica, canteiro central em grama ou pedra portuguesa e passeio em pedra portuguesa. Ver a seguir seção transversal tipo da via.



## SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO



#### 8.12) Anexo XII - Av. Joaquim de Sousa Barreto - Russas

#### a) Justificativas

O município de Russas fica localizado na microrregião do Baixo Jaguaribe, distando de Fortaleza 160,10 km e possui uma área geográfica de 1.588,10 km2, onde estão distribuídos seus 67.516 habitantes, segundo censo do IBGE 2010.

Com o intuito de resolver algumas questões consideradas fundamentais para o bem estar e segurança da população local, a administração municipal considerou como fundamental a infraestrutura viária no município, através da implantação e pavimentação da Av. Joaquim de Sousa Barreto no município de Russas-CE, compreendendo uma extensão de 2,6 Km.

A implantação da referida avenida também se justifica em função dos equipamentos comunitários de grande importância ao longo de sua extensão, os quais concentram muitas pessoas no dia a dia, como a Praça do PEC, a Cozinha Comunitária, o CAIC (com uma média de 1.400 alunos matriculados) e a fábrica Dakota (com uma média de 4.000 empregados).

#### b) Objetivos

A Implantação e pavimentação da Av. Joaquim de Sousa Barreto visa melhorar o conforto e segurança dos seus usuários.

A referida obra objetiva evitar que ocorra o alagamento nas imediações desta avenida em períodos chuvosos, fato que tem sido corriqueiro e que por vezes provoca grandes transtornos à população residente próxima a esta avenida. A obra viabilizará também um maior tráfego de veículos, evitando transtornos em períodos de grande movimento, além da melhoria da infraestrutura básica do município.

#### c) Beneficiários

A duplicação da Av. Joaquim de Sousa Barreto beneficiará diretamente a população urbana da sede municipal de Russas estimada em cerca de 39.000 habitantes (IBGE/2010).

#### d) Descrição sucinta do projeto

A seção transversal e composta de 04 (quatro) faixas de 3,50m, 02 (dois) passeios de 2,50m, um canteiro central de 2,00m e 02 (duas) duas faixas de drenagem de 0,50m, totalizando uma largura total de 22,00m. Ver a seguir seção transversal tipo.

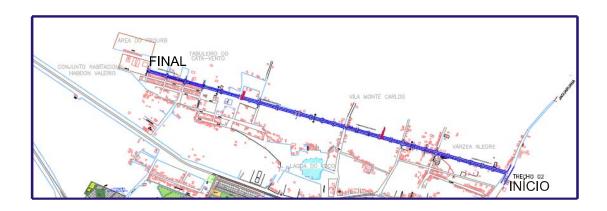
O dimensionamento do pavimento revestido de pedra poliédrica consistiu na determinação das camadas de pavimentação para que estas venham ser suficientes para resistir, transmitir e distribuir as pressões ao subleito, sem sofrer deformações apreciáveis.

As camadas de pavimentação encontrada são as seguintes: Paralelepípedo – 12 cm; Colchão de areia – 12 cm. Devido ao preenchimento dos vazios entre as pedras, resolveu adotar um fator adicional de 20% e para efeito de quantitativos deste item o valor da espessura adotado foi de 15cm e Sub-Base de solo estabilizado granulometricamente – 15 cm.

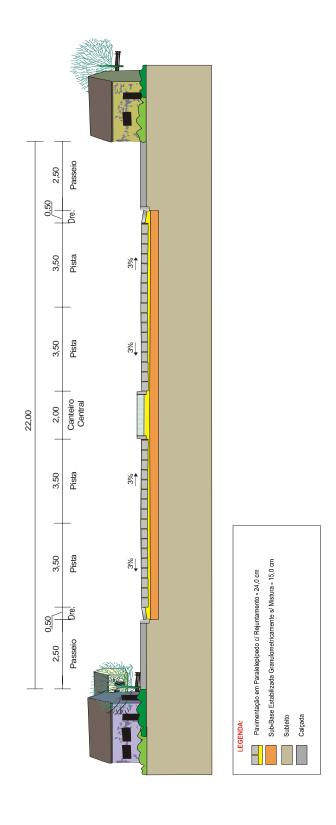
# MAPA DE SITUAÇÃO TRECHOS: AVENIDA JOAQUIM DE SOUSA BARRETO







### SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO



#### 8.13) Anexo XIII - Pavimentação da Travessa Tabelião Santiago - Russas

#### - JUSTIFICATIVAS

O município de Russas fica localizado na microrregião do Baixo Jaguaribe, distando de Fortaleza 160,10 km e possui uma área geográfica de 1.588,10 km2, onde estão distribuídos seus 67.516 habitantes, segundo censo do IBGE 2010.

Com o objetivo de resolver algumas questões consideradas fundamentais para o bem estar e segurança da população local, considerou-se como fundamental a infraestrutura viária no município, através da Implantação e Pavimentação da **Trav. Tabelião Santiago** no município de Russas-CE, compreendendo uma extensão de 1,09 Km.

#### - OBJETIVOS

A referida obra tem como objetivo evitar que ocorra o alagamento nas imediações desta rua em períodos chuvosos, fato que tem sido corriqueiro e que por vezes provoca grandes transtornos à população residente próxima ao trecho. A obra viabilizará também um maior tráfego de veículos, evitando transtornos em períodos de grande movimento, além da melhoria da infraestrutura básica do município.

#### - BENEFICIÁRIOS

A Implantação e pavimentação da Travessa Tabelião Santiago beneficiará diretamente a população urbana da sede municipal de Russas estimada em cerca de 39.000 habitantes (IBGE/2010).

#### - DESCRIÇÃO SUCINTA DO PROJETO

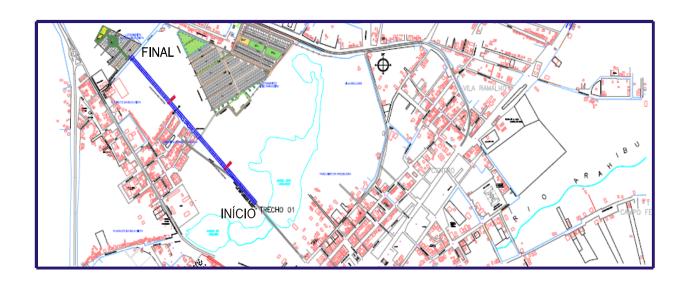
A Via Projetada, com extensão de 1,09 km tem início logo após a passagem molhada sobre a lagoa da Caicara e ponto final no cruzamento com a travessa João Afonso.

A seção transversal e composta de 04 (quatro) faixas de 3,50m, 02 (dois) passeios de 2,50m, um canteiro central de 2,00m e 02 (duas) duas faixas de drenagem de 0,50m, totalizando uma largura total de 22,00m. (Ver seção) A pavimentação prevista é em Paralelepípedo (12 cm).

# MAPA DE SITUAÇÃO TRECHOS: TRAVESSA TABELIÃO SANTIAGO







## SEÇÃO TRANSVERSAL TIPO

