

## FICHA TÉCNICA DE APROVEITAMENTOS HIDRELÉTRICOS PARA O SIPOT

Código do Aproveitamento:	Nome: UHE SÃO FÉLIX (COTA 210)	Codinome: SÃO FÉLIX 210
---------------------------	-----------------------------------	----------------------------

### IDENTIFICAÇÃO

Rio: XINGU	Município: SÃO FÉLIX DO XINGU	UF: PA	Latitude: 06° 47' 52,30"	Longitude: 52° 00' 02,35"
---------------	----------------------------------	-----------	-----------------------------	------------------------------

Fonte: ELETROBRÁS	Proprietário: -	Estágio: INVENTÁRIO
----------------------	--------------------	------------------------

Situação na Divisão de Queda: Excluído	Código Jusante: -	Tipo de Sistema: -
---	----------------------	-----------------------

### CARACTERÍSTICAS FÍSICAS

Cota da Soleira do Vertedor (m)	190,00	Área de Drenagem (km <sup>2</sup> )	208.719
Cota Arbitrária ?	NÃO	Vol. na Soleira do Vertedor (hm <sup>3</sup> )	-
Queda Bruta Máxima (m)	24,7	Canal de Fuga Médio (m)	250,0
NA Normal Jusante (m)	185,30	Perdas Hidráulicas (m)	0,49

	NA (m)	Área (km <sup>2</sup> )	Volume (hm <sup>3</sup> )
NA Máximo Normal	210,00	1.338,19	16.265,74
NA Mínimo Normal	210,00	1.338,19	16.265,74

### MATRIZ COTA x ÁREA x VOLUME E POLINÔMIO

Polinômio Cota x Área	Polinômio Volume x Cota
AO = - 6,71E08	AO = - 3,47E09

AI = 2,05E07	AI = 1,03E08
A2 = - 2,06E05	A2 = - 1,27E06
A3 = 1,76E03	A3 = 8,38E03
A4 = - 6,69	A4 = - 3,10E01
A5 = 1,35E-02	A5 = 6,10E-02
A6 = - 1,14E-0,5	A6 = - 5,00E-0,5

#### Pontos Cota x Área x Volume

Cota(m)	Área(km <sup>2</sup> )	Volume (hm <sup>3</sup> )
184	0	0
190	236,61	613,14
200	796,15	5.831,51
210	1.338,19	16.265,74
220	2.364,96	3.4567,20

#### CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS

Energia Firme (GWh)	4,364
Energia Média (GWh):	-
Potência Nominal (MW)	906
Queda de Referência (m)	24,7

Rendimento (%)	91,5
Fator de Capacidade Mínimo (%)	55
Taxa de Indisponibilidade Forçada (%)	-

Número de Unidades de Base:	6
Número Total de Unidades:	6
Tipo de Turbina:	Kaplan

#### CARACTERÍSTICAS HIDROLÓGICAS

Vazão MLT (m <sup>3</sup> /s)	3.613
Vazão Média no Período de Simulação (m <sup>3</sup> /s)	3.484,3
Vazão Mínima Defluente (m <sup>3</sup> /s)	218
Vazão Evaporada (m <sup>3</sup> /s)	-
Evaporação Mensal(m <sup>3</sup> )	-

#### Evaporação Média (mm)

Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
43,3	39,5	44,2	46,9	59,7	76,9	98,6	97,1	75,1	64,7	55,8	47,1

Média Anual:	748,9
--------------	-------

#### NA Jusante x Vazões

Polinômio Vazão x NA Jusante
AO = 1,80E02
AI = 9,59E-04
A2 = - 3,70E-08
A3 = 1,05E-12
A4 = - 1,17E-17

Pontos NA Jusante x Vazões	
NA de Jusante (m)	Vazão (m³/s)
181,17	999,30
184,56	5.500
189,05	14.500
192,40	23.500
195,97	35.000

#### DATAS NOTÁVEIS

Início dos Estudos:	Jul/2007
---------------------	----------

#### CUSTOS

Data de Referência dos Custos:	DEZ/2005
Moeda Corrente (na Época):	DÓLAR

Código de Desembolso:	
Custo Total de Construção:	R\$ 1.522.178.000,00

#### Cronograma de Desembolso

Ano	Valor
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-
-	-

#### SÉRIE DE VAZÕES NATURAIS MÉDIAS (m³/s)

Data	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
1931	3.686	6.103	8.853	11.429	8.558	3.695	1.257	698	538	728	1.308	2.364	4.102
1932	3.930	6.270	7.416	5.064	3.622	1.754	1.260	700	508	584	1.066	1.943	2.843
1933	3.547	5.776	7.569	8.194	5.973	2.611	1.003	557	434	602	1.081	1.968	3.276
1934	3.363	5.632	8.359	10.835	8.247	3.529	1.090	605	468	636	1.142	2.276	3.849
1935	4.569	7.440	10.159	12.281	8.952	3.857	1.283	712	521	603	1.084	2.198	4.472
1936	4.476	7.175	8.695	6.382	4.652	2.063	890	494	389	558	1.003	1.632	3.201
1937	2.117	3.563	5.344	6.940	5.319	2.432	1.301	722	514	540	970	1.785	2.629
1938	3.116	5.384	8.487	11.114	8.797	3.756	1.132	629	462	542	974	2.251	3.887

Data	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
1939	5.494	8.945	10.450	7.327	5.341	2.473	1.427	792	589	719	1.292	2.490	3.945
1940	4.674	7.493	10.275	11.698	8.527	3.696	1.308	726	508	496	890	1.679	4.331
1941	3.072	5.002	6.728	7.825	5.704	2.488	934	519	425	662	1.190	1.906	3.038
1942	2.359	3.842	5.230	6.271	4.571	2.065	1.021	567	452	662	1.190	2.949	2.598
1943	7.743	11.871	11.942	7.648	3.930	1.825	1.068	593	443	547	982	1.799	4.199
1944	3.073	4.973	7.299	9.395	6.955	3.013	1.062	590	463	655	1.176	2.107	3.397
1945	3.482	6.149	10.070	13.268	10.743	4.503	1.060	588	443	559	1.005	1.900	4.481
1946	3.495	5.690	6.898	5.718	4.168	2.103	1.776	986	640	429	771	1.715	2.866
1947	4.006	6.696	9.908	12.835	9.747	4.094	995	552	454	716	1.287	2.572	4.489
1948	5.125	8.215	10.135	8.067	5.880	2.608	1.130	627	451	490	880	2.191	3.817
1949	5.773	9.108	9.854	6.544	4.117	1.960	1.304	724	512	523	940	1.801	3.597
1950	3.389	5.810	9.023	11.787	9.244	3.878	923	512	386	487	874	1.677	3.999
1951	3.162	5.149	6.052	4.372	3.187	1.601	1.334	740	521	526	944	1.675	2.439
1952	2.681	4.652	7.817	10.296	8.326	3.599	1.239	688	479	463	832	1.739	3.568
1953	3.746	6.315	9.498	12.340	9.476	4.027	1.145	636	536	893	1.605	2.628	4.404
1954	3.472	5.653	7.360	7.815	5.697	2.540	1.144	635	438	405	728	1.627	3.126
1955	3.825	6.427	9.602	12.461	9.527	4.024	1.057	587	449	594	1.067	2.072	4.308
1956	3.945	6.323	8.605	9.595	6.994	3.207	1.745	969	662	588	1.056	2.382	3.839
1957	5.656	9.210	11.592	11.055	8.058	3.455	1.090	605	445	522	936	1.750	4.531
1958	3.146	5.527	8.974	11.809	9.514	4.036	1.121	623	462	562	1.010	2.088	4.073
1959	4.426	7.207	9.203	9.206	6.711	2.972	1.272	706	495	490	879	1.551	3.760
1960	2.446	4.167	6.775	8.877	7.040	3.025	980	544	456	751	1.350	2.726	3.262
1961	5.586	8.718	9.183	6.021	3.546	1.682	1.102	612	436	462	830	1.522	3.308
1962	2.635	4.295	6.024	7.728	5.642	2.499	1.070	594	457	615	1.104	2.043	2.892
1963	3.599	5.861	7.192	6.257	4.561	2.072	1.067	592	408	376	676	2.069	2.894
1964	6.357	10.190	13.263	12.919	9.417	3.998	1.124	624	482	654	1.175	2.138	5.195
1965	3.647	5.939	8.087	9.706	7.075	3.113	1.262	700	508	570	1.024	1.662	3.608
1966	2.143	3.726	5.941	7.795	6.213	2.752	1.181	656	494	624	1.121	1.841	2.874
1967	2.450	4.841	9.373	12.649	11.123	4.636	996	553	407	482	865	1.532	4.159
1968	2.442	4.054	6.274	8.153	6.266	2.697	879	452	330	368	808	2.203	2.911
1969	3.714	5.293	6.773	6.807	4.986	2.069	737	382	218	223	342	821	2.697
1970	2.367	5.383	8.054	6.776	5.366	1.854	839	494	319	322	620	874	2.772
1971	1.566	3.309	4.912	6.233	4.671	2.435	1.099	550	342	525	1.388	2.063	2.424
1972	3.228	6.032	7.691	7.577	5.822	2.362	1.098	551	371	344	583	1.102	3.063
1973	2.280	4.063	7.180	8.849	6.976	3.034	1.545	911	560	806	1.617	2.799	3.385
1974	4.267	7.777	10.632	12.616	10.719	5.246	1.809	890	660	633	941	2.223	4.868
1975	4.243	7.556	9.106	9.346	7.352	3.438	1.574	779	450	383	712	1.679	3.885
1976	3.439	5.562	7.079	6.514	4.608	2.227	1.012	511	389	586	1.338	2.783	3.004
1977	4.928	7.554	8.450	8.255	8.002	4.057	1.818	831	579	884	1.696	3.377	4.203
1978	7.303	8.557	11.568	9.983	7.249	3.797	1.744	996	668	730	1.121	2.316	4.669
1979	5.018	9.197	10.694	7.603	4.559	2.073	1.017	666	652	729	1.066	2.063	3.778
1980	4.584	8.832	13.078	8.786	4.223	1.797	961	618	501	566	1.005	2.560	3.959

Data	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Média
1981	5.326	6.824	6.258	7.041	3.892	1.669	900	616	494	529	1.194	2.952	3.141
1982	6.051	11.368	12.418	9.589	7.010	2.914	1.403	798	667	872	1.000	1.631	4.643
1983	3.820	7.162	7.719	6.815	3.089	1.535	871	597	507	671	1.257	2.127	3.014
1984	3.453	4.870	6.877	8.945	7.630	3.001	1.271	702	611	760	1.275	2.226	3.468
1985	5.832	10.721	11.316	10.629	9.347	3.817	1.678	903	618	762	1.679	4.129	5.119
1986	7.812	9.124	10.256	8.945	5.986	2.723	1.378	810	737	1.192	1.900	2.277	4.428
1987	3.433	4.979	8.003	7.477	4.273	1.883	952	593	493	569	837	1.822	2.943
1988	3.670	5.814	9.076	9.188	6.744	2.953	1.349	706	520	638	1.529	3.747	3.828
1989	5.575	7.043	9.104	10.505	7.958	3.758	1.805	979	695	819	2.123	5.380	4.645
1990	7.850	7.284	9.869	7.603	4.423	2.175	1.184	802	590	682	975	1.819	3.771
1991	4.388	7.496	8.514	10.194	7.425	3.635	1.517	790	553	637	1.049	1.975	4.015
1992	3.891	6.903	8.286	8.058	4.696	1.983	994	644	585	754	1.313	2.887	3.416
1993	4.471	6.121	8.680	6.901	4.467	2.006	998	645	611	672	967	2.233	3.231
1994	5.872	9.003	10.778	9.663	6.276	3.027	1.798	909	663	644	925	2.545	4.342
1995	6.148	8.473	9.491	9.786	9.041	5.090	1.928	952	614	588	1.001	2.638	4.646
1996	5.040	6.153	7.703	8.208	6.685	2.694	1.224	704	530	609	1.086	2.060	3.558
1997	4.219	7.090	8.122	9.902	6.645	2.486	1.197	697	545	557	665	1.089	3.601
1998	1.929	3.112	4.572	4.206	2.668	1.175	604	400	329	401	885	2.028	1.859
1999	3.305	4.332	6.102	5.638	4.637	2.231	915	477	374	468	819	2.208	2.625
2000	5.483	8.068	10.203	9.323	5.458	2.239	1.192	722	583	827	1.628	3.447	4.098
2001	5.449	6.615	8.039	7.736	4.559	2.608	1.250	647	476	525	1.021	2.726	3.471
2002	5.440	5.705	5.691	5.459	3.169	1.750	779	500	382	461	709	830	2.573
2003	819	2.888	6.694	7.948	4.151	1.569	1.084	936	523	600	1.080	1.356	2.471
Mín.	819	2.888	4.572	4.206	2.668	1.175	604	382	218	223	342	821	1.859
Méd.	4.138	6.516	8.527	8.750	6.386	2.844	1.199	673	500	598	1.075	2.154	3.613
Máx.	7.850	11.871	13.263	13.268	11.123	5.246	1.928	996	737	1.192	2.123	5.380	5.195