

PLANILHA DE CÁLCULO HIDRÁULICO													CÁLCULO: Thais Amorim VERIFICADO:		DATA 10/10/2025			
Rede Coletora Morada da Lua																		
PVm - PVj (Trecho)	Trecho	Extensão ( m )	Taxa de Contr. Inf. ( l / s km )	Vazão de Inf. ( l / s )	Contr. Do Trecho ( l / s )	Vazão a Montante ( l / s )	Vazão a Jusante ( l / s )	Diâmetro Interno ( mm )	Declividade ( m/m )	Cota do Terreno ( m )	Cota do Coletor ( m )	Prof. do Coletor ( m )	Lâmina Líquida (Y/D)	Vi (m/s)	Tensão Trativa (Pa)	Vc (m/s)	Escoramento	observações
			Inicial	Inicial	Inicial	Inicial	Inicial			Inicial	Inicial							
			Final	Final	Final	Final	Final			Final	Final							
PV01  PV02	Rua do Observatório - T1	57,15	0,2000	0,0114	0,0000	0,0672	0,067	150	0,1067	822,701	821,100	1,60	0,12	1,26	12,00	1,99	Pontaletado	Asfalto
			0,2000	0,0114	0,0000	0,0672	0,067			816,600	815,000	1,60	0,12	1,26				
PV02  PV03	Rua do Observatório - T2	57,00	0,2000	0,0114	0,0000	0,2444	0,244	150	0,0632	816,600	815,000	1,60	0,14	1,05	7,99	2,11	Pontaletado	Asfalto
			0,2000	0,0114	0,0000	0,2444	0,244			813,000	811,400	1,60	0,14	1,05				
PV03  PVE01	Rua do Observatório - T3	13,40	0,2000	0,0027	0,0000	0,2493	0,249	150	0,1194	813,000	811,400	1,60	0,12	1,31	13,09	1,97	Pontaletado	Asfalto
			0,2000	0,0027	0,0000	0,2493	0,249			811,400	809,800	1,60	0,12	1,31				
PV04  PV05	Rua Arantans - T4	77,15	0,2000	0,0154	0,0000	0,1211	0,121	150	0,0635	813,000	811,400	1,60	0,14	1,05	8,03	2,11	Pontaletado	Asfalto
			0,2000	0,0154	0,0000	0,1211	0,121			808,100	806,500	1,60	0,14	1,05				
PV05  PV06	Rua Arantans - T5	77,15	0,2000	0,0154	0,0000	0,2422	0,242	150	0,1050	808,100	806,500	1,60	0,12	1,25	11,85	2,00	Pontaletado	Asfalto
			0,2000	0,0154	0,0000	0,2422	0,242			800,000	798,400	1,60	0,12	1,25				
PV07  PV08	Tapajós B - T6	59,85	0,2000	0,0120	0,0000	0,1149	0,115	150	0,0718	797,000	796,400	0,60	0,13	1,10	8,83	2,08	Pontaletado	Asfalto
			0,2000	0,0120	0,0000	0,1149	0,115			793,700	792,100	1,60	0,13	1,10				
PV08  PV09	Tapajós B - T7	59,85	0,2000	0,0120	0,0000	0,1998	0,200	150	0,0635	793,700	792,100	1,60	0,14	1,05	8,02	2,11	Pontaletado	Asfalto
			0,2000	0,0120	0,0000	0,1998	0,200			789,900	788,300	1,60	0,14	1,05				
PV09  PVE02	Tapajós - T8	10,00	0,2000	0,0020	0,0000	0,2034	0,203	150	0,1200	789,900	788,300	1,60	0,12	1,31	13,14	1,97	Pontaletado	Asfalto
			0,2000	0,0020	0,0000	0,2034	0,203			788,700	787,100	1,60	0,12	1,31				
PV12  PV13	Tapajós B - T9	66,80	0,2000	0,0134	0,0000	0,2107	0,211	150	0,0704	804,000	802,400	1,60	0,13	1,09	8,69	2,09	Pontaletado	Asfalto
			0,2000	0,0134	0,0000	0,2107	0,211			799,300	797,700	1,60	0,13	1,09				
PV10  PV11	Rua Aquidauna - T10	75,00	0,2000	0,0150	0,0000	0,0637	0,064	150	0,1213	820,300	818,700	1,60	0,12	1,32	13,26	1,96	Pontaletado	Asfalto
			0,2000	0,0150	0,0000	0,0637	0,064			811,200	809,600	1,60	0,12	1,32				
PV11  PV13	Rua Aquidauna - T11	76,00	0,2000	0,0152	0,0000	0,0274	0,027	150	0,1566	811,200	809,600	1,60	0,11	1,44	16,15	1,91	Pontaletado	Asfalto
			0,2000	0,0152	0,0000	0,0274	0,027			799,300	797,700	1,60	0,11	1,44				
PV13  PV14	Rua Aquidauna - T12	49,05	0,2000	0,0098	0,0000	0,2550	0,255	150	0,1223	799,300	797,700	1,60	0,12	1,32	13,34	1,96	Pontaletado	Asfalto
			0,2000	0,0098	0,0000	0,2550	0,255			793,300	791,700	1,60	0,12	1,32				
PV14  PV15	Rua Aquidauna - T13	48,95	0,2000	0,0098	0,0000	0,2993	0,299	150	0,1328	793,300	791,700	1,60	0,11	1,36	14,22	1,94	Pontaletado	Asfalto
			0,2000	0,0098	0,0000	0,4593	0,459			786,800	785,200	1,60	0,11	1,36				
PV15  PVE03	Rua Aquidauna - T14	10,60	0,2000	0,0021	0,0000	0,3031	0,303	150	0,1321	786,800	785,200	1,60	0,11	1,36	14,16	1,95	Pontaletado	Asfalto
			0,2000	0,0021	0,0000	0,4631	0,463			785,400	783,800	1,60	0,11	1,36				
PV28	Rua Arantans - T15	23,45	0,2000	0,0047	0,0000	0,1018	0,102	150	0,0128	805,600	804,000	1,60	0,20	0,60	2,31	2,52	Descontínuo	Asfalto

PLANILHA DE CÁLCULO HIDRÁULICO													CÁLCULO: Thais Amorim VERIFICADO:		DATA 10/10/2025			
Rede Coletora Morada da Lua																		
PVm - PVj (Trecho)	Trecho	Extensão ( m )	Taxa de Contr. Inf. ( l / s km )	Vazão de Inf. ( l / s )	Contr. Do Trecho ( l / s )	Vazão a Montante ( l / s )	Vazão a Jusante ( l / s )	Diâmetro Interno ( mm )	Declividade ( m/m )	Cota do Terreno ( m )	Cota do Coletor ( m )	Prof. do Coletor ( m )	Lâmina Líquida (Y/D)	Vi (m/s)	Tensão Trativa (Pa)	Vc (m/s)	Escoramento	observações
			Inicial	Inicial	Inicial	Inicial	Inicial			Inicial	Montante	Montante	Montante	Inicial				
			Final	Final	Final	Final	Final			Final	Jusante	Jusante	Jusante	Final				
PV28A	Rua Arantans - T16		0,2000	0,0047	0,0000	0,1018	0,102			806,600	803,700	2,90	0,20	0,60			Descontínuo	Asfalto
PV28A	Rua Arantans - T16	13,95	0,2000	0,0028	0,0000	0,1068	0,107	150	0,0072	806,600	803,700	2,90	0,23	0,49	1,47	2,69	Descontínuo	Asfalto
PV29			0,2000	0,0028	0,0000	0,1068	0,107			806,400	803,600	2,80	0,23	0,49				
PV25	Rua Arantans - T17	45,00	0,2000	0,0090	0,0000	0,1095	0,110	150	0,0511	813,000	811,400	1,60	0,14	0,97	6,78	2,16	Pontaletado	Asfalto
PV26			0,2000	0,0090	0,0000	0,1095	0,110			810,700	809,100	1,60	0,14	0,97				
PV26	Rua Arantans - T18	37,10	0,2000	0,0074	0,0000	0,2162	0,216	150	0,1051	810,700	809,100	1,60	0,12	1,25	11,86	2,00	Pontaletado	Asfalto
PV26A			0,2000	0,0074	0,0000	0,2162	0,216			807,500	805,200	2,30	0,12	1,25				
PV26A	Rua Arantans - T19	13,95	0,2000	0,0028	0,0000	0,2579	0,258	150	0,0645	807,500	805,200	2,30	0,13	1,06	8,12	2,11	Descontínuo	Asfalto
PV29			0,2000	0,0028	0,0000	0,2579	0,258			805,900	804,300	1,60	0,13	1,06				
PV27	Rua Tupy - T20	62,10	0,2000	0,0124	0,0000	0,2090	0,209	150	0,1369	813,700	812,100	1,60	0,11	1,38	14,55	1,94	Pontaletado	Asfalto
PV29			0,2000	0,0124	0,0000	0,2990	0,299			806,400	803,600	2,80	0,11	1,38				
PV29	Rua Tupy - T21	42,05	0,2000	0,0084	0,0000	0,6255	0,626	150	0,0547	806,700	803,600	3,10	0,14	1,00	7,15	2,15	Pontaletado	Asfalto
PV30			0,2000	0,0084	0,0000	0,8655	0,866			802,900	801,300	1,60	0,14	1,00				
PV30	Rua Tupy - T22	42,05	0,2000	0,0084	0,0000	0,6773	0,677	150	0,0333	802,900	801,300	1,60	0,16	0,84	4,86	2,27	Pontaletado	Asfalto
PV31			0,2000	0,0084	0,0000	0,9173	0,917			801,500	799,900	1,60	0,16	0,84				
PV31	Tapajós B - T23	60,00	0,2000	0,0120	0,0000	0,7456	0,746	150	0,1100	801,500	799,900	1,60	0,12	1,27	12,29	1,99	Pontaletado	Asfalto
PV32			0,2000	0,0120	0,0000	0,9856	0,986			794,900	793,300	1,60	0,12	1,27				
PV32	Tapajós B - T24	60,00	0,2000	0,0120	0,0000	0,8139	0,814	150	0,0817	794,900	793,300	1,60	0,13	1,15	9,75	2,05	Pontaletado	Asfalto
PV33			0,2000	0,0120	0,0000	1,0539	1,054			790,000	788,400	1,60	0,13	1,15				
PV33	Tapajós B - T25	34,15	0,2000	0,0068	0,0000	0,8728	0,873	150	0,0117	790,000	788,400	1,60	0,20	0,58	2,15	2,55	Pontaletado	Asfalto
PV34			0,2000	0,0068	0,0000	1,1128	1,113			790,200	788,000	2,20	0,20	0,58				
PV34	Tapajós B - T26	12,25	0,2000	0,0025	0,0000	0,8772	0,877	150	0,0490	790,200	788,000	2,20	0,14	0,96	6,56	2,17	Pontaletado	Asfalto
PV35			0,2000	0,0025	0,0000	1,1172	1,117			789,000	787,400	1,60	0,14	0,96				
PV35	Tapajós B - T27	24,40	0,2000	0,0049	0,0000	0,8860	0,886	150	0,0102	789,000	787,400	1,60	0,21	0,55	1,94	2,59	Descontínuo	Asfalto
PV36			0,2000	0,0049	0,0000	1,1260	1,126			789,500	787,150	2,35	0,21	0,55				
PV36	Tapajós A - T28	33,90	0,2000	0,0068	0,0000	0,8982	0,898	150	0,0413	789,800	787,150	2,65	0,15	0,90	5,75	2,22	Descontínuo	Asfalto
PV36A			0,2000	0,0068	0,0000	1,1382	1,138			787,350	785,750	1,60	0,15	0,90				
PV36A	Tapajós A - T29	8,95	0,2000	0,0018	0,0000	0,9015	0,901	150	0,0391	787,350	785,750	1,60	0,15	0,89	5,51	2,23	Pontaletado	Asfalto
PVE05			0,2000	0,0018	0,0000	1,1415	1,141			787,000	785,400	1,60	0,15	0,89				
PV21	Rua Arantans - T30	52,45	0,2000	0,0105	0,0000	0,0555	0,056	150	0,0114	805,400	803,800	1,60	0,21	0,58	2,12	2,56	Pontaletado	Asfalto

PLANILHA DE CÁLCULO HIDRÁULICO													CÁLCULO: Thais Amorim VERIFICADO:		DATA 10/10/2025			
Rede Coletora Morada da Lua																		
PVM - PVj (Trecho)	Trecho	Extensão ( m )	Taxa de Contr. Inf. ( l / s km )	Vazão de Inf. ( l / s )	Contr. Do Trecho ( l / s )	Vazão a Montante ( l / s )	Vazão a Jusante ( l / s )	Diâmetro Interno ( mm )	Declividade ( m/m )	Cota do Terreno ( m )	Cota do Coletor ( m )	Prof. do Coletor ( m )	Lâmina Líquida (Y/D)	Vi (m/s)	Tensão Trativa (Pa)	Vc (m/s)	Escoramento	observações
			Inicial	Inicial	Inicial	Inicial	Inicial			Montante	Montante	Montante	Inicial	Vf (m/s)				
			Final	Final	Final	Final	Final			Jusante	Jusante	Jusante	Final					
PV22	Rua Xavantes- T37		0,2000	0,0105	0,0000	0,0655	0,066			806,400	803,200	3,20	0,21	0,58			Pontaletado	Asfalto
PV16	Rua do Observatório - T31	40,00	0,2000	0,0080	0,0000	0,0511	0,051	150	0,0350	825,600	824,000	1,60	0,16	0,85	5,05	2,26	Pontaletado	Asfalto
PV17			0,2000	0,0080	0,0000	0,0611	0,061			824,200	822,600	1,60	0,16	0,85				
PV17	Rua do Observatório - T32	46,00	0,2000	0,0092	0,0000	0,1043	0,104	150	0,0413	824,200	822,600	1,60	0,15	0,90	5,75	2,22	Pontaletado	Asfalto
PV18			0,2000	0,0092	0,0000	0,1243	0,124			822,300	820,700	1,60	0,15	0,90				
PV18	Estrada Municipal da Fazenda- T33	67,75	0,2000	0,0136	0,0000	0,3154	0,315	150	0,1004	822,300	820,700	1,60	0,12	1,23	11,45	2,01	Pontaletado	Asfalto
PV19			0,2000	0,0136	0,0000	0,3354	0,335			815,500	813,900	1,60	0,12	1,23				
PV19	Estrada Municipal da Fazenda- T34	60,00	0,2000	0,0120	0,0000	0,3636	0,364	150	0,0750	815,500	813,900	1,60	0,13	1,11	9,13	2,07	Pontaletado	Asfalto
PV20			0,2000	0,0120	0,0000	0,4036	0,404			811,000	809,400	1,60	0,13	1,11				
PV20	Estrada Municipal da Fazenda- T35	46,50	0,2000	0,0093	0,0000	0,4070	0,407	150	0,1333	811,000	809,400	1,60	0,11	1,36	14,26	1,94	Descontínuo	Asfalto
PV22			0,2000	0,0093	0,0000	0,4670	0,467			806,400	803,200	3,20	0,11	1,36				
PV22	Estrada Municipal da Fazenda- T36	70,00	0,2000	0,0140	0,0000	0,5244	0,524	150	0,1114	806,400	803,200	3,20	0,12	1,28	12,41	1,98	Descontínuo	Asfalto
PV23			0,2000	0,0140	0,0000	0,5944	0,594			797,000	795,400	1,60	0,12	1,28				
PV23	Rua Xavantes- T37	60,10	0,2000	0,0120	0,0000	0,5461	0,546	150	0,1531	798,600	797,000	1,60	0,11	1,43	15,87	1,91	Pontaletado	Asfalto
PV24			0,2000	0,0120	0,0000	0,6161	0,616			790,800	787,800	3,00	0,11	1,43				
PV24	Tapajós- T38	14,00	0,2000	0,0028	0,0000	0,5511	0,551	150	0,0143	790,800	787,800	3,00	0,19	0,62	2,52	2,49	Descontínuo	Asfalto
PVE04			0,2000	0,0028	0,0000	0,6211	0,621			789,200	787,600	1,60	0,19	0,62				