



FUNDAÇÃO RENOVA

RELATÓRIO DE CAMPO

RENATURALIZAÇÃO DO RIO GUALAXO DO NORTE

**3ª Avaliação da Manutenção das Instalações das
Estruturas de Madeira – outubro/2019**

Relatório de Campo nº 12909/2019

Revisão 01



SUMÁRIO

1.	INTRODUÇÃO	3
2.	ÁREA DE ESTUDO.....	3
3.	DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES.....	4
3.1	TRECHO 6	7
3.1.1	REGISTRO FOTOGRÁFICO: TRECHO 6.....	15
3.2	TRECHO 7	50
3.2.1	REGISTRO FOTOGRÁFICO: TRECHO 7	54
3.3	FOTOGRAFIAS DE PONTO FIXO	85
4.	CONCLUSÃO	87
5.	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	87
6.	DADOS DA CONTRATANTE E CONTRATADA.....	88
6.1	IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE	88
6.2	IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA	88
7.	EQUIPE TÉCNICA	89
8.	ANEXO I: Fotografias de troncos submersos e capim elefante do Trecho 6.....	90
9.	ANEXO II: Fotografias de troncos submersos do Trecho 7.....	93
10.	ANEXO III: Documentação de segurança	95

1. INTRODUÇÃO

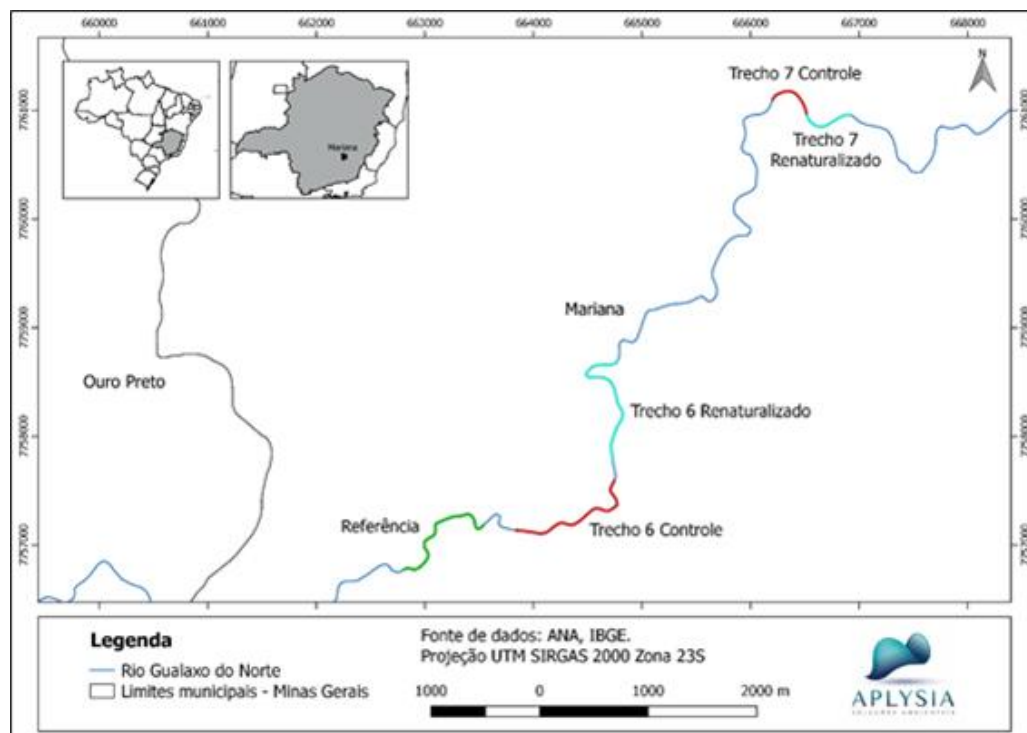
Este relatório contempla a descrição das atividades realizadas pela equipe da Aplysia relacionadas à avaliação da manutenção das instalações das estruturas de madeira e capim elefante do projeto piloto de Renaturalização do rio Gualaxo do Norte, nos dias 22/10/2019 a 24/10/2019, nos Trechos 6 e 7.

Este produto tem como objetivo apresentar a avaliação das estruturas de madeira instaladas quanto à qualidade das ancoragens e preservação do material utilizado nas instalações.

2. ÁREA DE ESTUDO

A área de estudo está localizada no rio Gualaxo do Norte, que tem cabeceira a nordeste do município de Ouro Preto e a noroeste do município de Mariana-MG (Figura 1). Os Trechos 6 e 7 renaturalizados estão apresentados em azul. A Tabela 1 apresenta as coordenadas geográficas dos Trechos 6 e 7 renaturalizados.

Figura 1 – Representação espacial da área de estudo. Em verde o Trecho Referência, em vermelho os Trechos 6 e 7 controles e em azul claro os Trechos 6 e 7 renaturalizados.



Fonte: Aplysia, 2018.

Tabela 1 – Localização dos trechos avaliados no Rio Gualaxo do Norte (UTM - Datum WGS84 – Zona 23K).

Trecho	Localização	Longitude	Latitude	Extensão (m)
Trecho 06	Renaturalizado	664691	7757778	1340
		664760	7758696	
Trecho 07	Renaturalizado	666526	7760952	500
		666925	7760991	

Fonte: Aplysia, 2018.

3. DESCRIÇÃO DAS ATIVIDADES

As atividades de campo relacionadas à avaliação da manutenção das instalações do mês de outubro tiveram início no dia 22/10/19 e foram finalizadas em 24/10/19. Devido às condições climáticas desfavoráveis que antecederam o dia 22/10/19, a vazão do rio aumentou e a turbidez variou de 70 a 100 NTU. Logo, as atividades que teriam início no dia 22/10/19 foram suspensas por motivos de segurança da equipe.

No dia 23/10/19, pela manhã, foram realizadas as avaliações das estruturas do Trecho 7. Conforme a Tabela 3 foi identificada necessidade de manutenção na régua de acúmulo da árvore 33, visto que estava tombada lateralmente sobre o sedimento. No dia 24/10/19 a mesma foi limpa e reposicionada de forma segura, conforme Figura 2. Para o projeto piloto de renaturalização cada régua de acúmulo foi fixada com um par de estacas amarradas com corda de sisal, e foram programadas avaliações periódicas de manutenção para verificar o posicionamento das réguas.

Figura 2 – Fotografias da árvore 33 do Trecho 7 e o reposicionamento da régua.



Fonte: Aplysia, 2019.

O Trecho 6 foi inspecionado no dia 23/10/19 à tarde e no dia 24/10/19, conforme Tabela 2. Nesse trecho foram substituídas todas as etiquetas de identificação das réguas de acúmulo (Figura 3), assim como previsto no relatório anterior de manutenção das instalações (APLYSIA, 2019).

Figura 3 – Fotografias das etiquetas das réguas de acúmulo do Trecho 6 após substituição.



Fonte: Aplysia, 2019.

Vale ressaltar que, devido à ocorrência de aumento da vazão e turbidez não foi possível realizar fotos detalhadas de algumas estruturas do tipo árvores e dos troncos submersos.

Um profissional de Segurança do Trabalho acompanhou todas as atividades de campo e foram cumpridos os procedimentos de segurança incluindo a realização diária de diálogo de segurança (DDS) e o preenchimento o de formulários do APR (Avaliação Preliminar de Risco).

3.1 TRECHO 6

A Tabela 2 apresenta o check list da inspeção visual/tátil realizada nas estruturas instaladas no Trecho 6. Quando observada preservação da qualidade do material e ausência de necessidade de reforços na ancoragem, o check list foi preenchido com a categoria ‘Conforme’. Nas Figuras 4 a 7 são apresentados mapas contendo as estruturas instaladas.

Tabela 2 – Check list da inspeção das estruturas (UTM - Datum WGS84 – Zona 23K).

Ponto	Longitude	Latitude	Vistoria Realizada	Estacas	Cordas de Sisal	Feixes e Galhos	Régua de Acúmulo
A01	664684	7757976	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A02	664678	7757988	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A03	664693	7758012	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A04	664703	7758032	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A05	664718	7758037	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A06	664735	7758057	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A07	664736	7758076	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A08	664769	7758149	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A09	664786	7758195	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A10	664735	7758297	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A11	664707	7758344	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A12	664706	7758356	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A13	664719	7758359	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A14	664724	7758386	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A15	664707	7758423	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A16	664717	7758442	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A17	664709	7758467	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A18	664676	7758485	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A19	664661	7758507	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A20	664641	7758536	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A21	664609	7758575	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A22	664597	7758568	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A23	664590	7758568	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A24	664571	7758573	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A25	664559	7758569	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A26	664517	7758569	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A27	664506	7758573	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A28	664491	7758577	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme

Legenda: A: árvore.

Fonte: Aplysia, 2019.

Tabela 2 – Check list da inspeção das estruturas (UTM - Datum WGS84 – Zona 23K), continuação.

Ponto	Longitude	Latitude	Vistoria Realizada	Estacas	Cordas de Sisal	Feixes e Galhos	Régua de Acúmulo
A29	664495	7758638	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A30	664501	7758646	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A31	664562	7758652	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A32	664585	7758655	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A33	664604	7758669	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A34	664613	7758670	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A35	664621	7758670	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A36	664628	7758661	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A37	664638	7758663	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A38	664656	7758676	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A39	664693	7758686	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A40	664702	7758687	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
TS01	664705	7757773	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS02	664680	7757868	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS03	664676	7757905	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS04	664679	7757914	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS05	664688	7757998	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS06	664698	7758008	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS07	664703	7758018	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS08	664713	7758032	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS09	664719	7758044	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS10	664754	7758087	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS11	664764	7758095	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS12	664770	7758101	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS13	664771	7758121	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS14	664776	7758124	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS15	664777	7758157	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS16	664776	7758162	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS17	664779	7758167	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS18	664792	7758202	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS19	664796	7758220	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS20	664798	7758220	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS21	664785	7758244	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS22	664760	7758272	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS23	664737	7758292	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS24	664737	7758292	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS25	664725	7758296	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA

Legenda: A: árvore; TS: tronco submerso; NA: não se aplica.

Fonte: Aplysia, 2019.

Tabela 2 – Check list da inspeção das estruturas (UTM - Datum WGS84 – Zona 23K), continuação.

Ponto	Longitude	Latitude	Vistoria Realizada	Estacas	Cordas de Sisal	Feixes e Galhos	Régua de Acúmulo
TS26	664714	7758312	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS27	664710	7758313	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS28	664713	7758328	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS29	664708	7758328	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS30	664721	7758341	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS31	664720	7758348	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS32	664717	7758358	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS33	664713	7758428	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS34	664703	7758455	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS35	664699	7758462	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS36	664670	7758507	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS37	664670	7758507	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS38	664661	7758522	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS39	664655	7758526	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS40	664649	7758535	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS41	664642	7758546	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS42	664633	7758556	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS43	664537	7758565	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS44	664524	7758562	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS45	664518	7758565	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS46	664512	7758563	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS47	664478	7758584	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS48	664480	7758623	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS49	664482	7758637	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS50	664507	7758656	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS51	664522	7758660	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS52	664530	7758659	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS53	664538	7758655	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS54	664564	7758662	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS55	664572	7758661	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS56	664580	7758664	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS57	664597	7758665	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS58	664602	7758661	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS59	664647	7758671	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS60	664667	7758670	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS61	664700	7758680	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS62	664717	7758684	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA

Legenda: TS: tronco submerso; NA: não se aplica.

Fonte: Aplysia, 2019.

Tabela 2 – Check list da inspeção das estruturas (UTM - Datum WGS84 – Zona 23K), continuação.

Ponto	Longitude	Latitude	Vistoria Realizada	Estacas	Cordas de Sisal	Feixes e Galhos	Régua de Acúmulo
TS63	664730	7758682	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS64	664741	7758687	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS65	664753	7758690	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS66	664764	7758691	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
CP01	664718	7758375	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP02	664719	7758376	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP03	664719	7758381	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP04	664486	7758623	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP05	664488	7758628	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP06	664488	7758633	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP07	664493	7758644	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP08	664497	7758647	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP09	664506	7758649	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP10	664515	7758654	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP11	664520	7758656	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP12	664521	7758655	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP13	664525	7758657	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP14	664530	7758657	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP15	664533	7758655	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP16	664567	7758654	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP17	664572	7758655	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP18	664591	7758657	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP19	664596	7758657	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP20	664646	7758663	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP21	664650	7758662	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP22	664651	7758662	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA
CP23	664654	7758660	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	NA

Legenda: TS: tronco submerso; CP: capim elefante; NA: não se aplica.

Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 4 – Mapa das estruturas instaladas no trecho 6. Fonte: Aplysia, 2019.

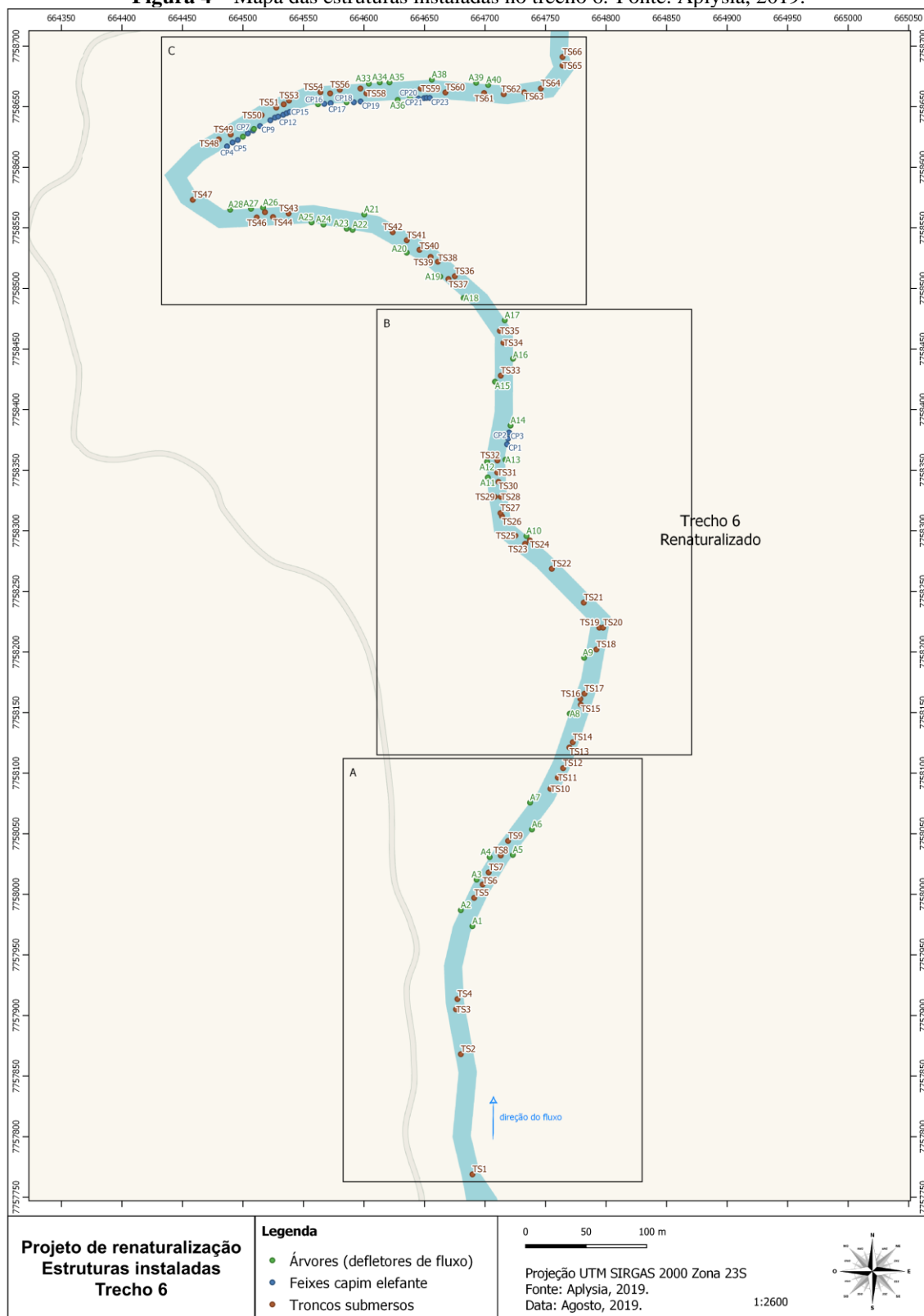


Figura 5 – Mapa das estruturas instaladas no Trecho 6 em recortes (Trecho 6 - A). Fonte: Aplysia, 2019.

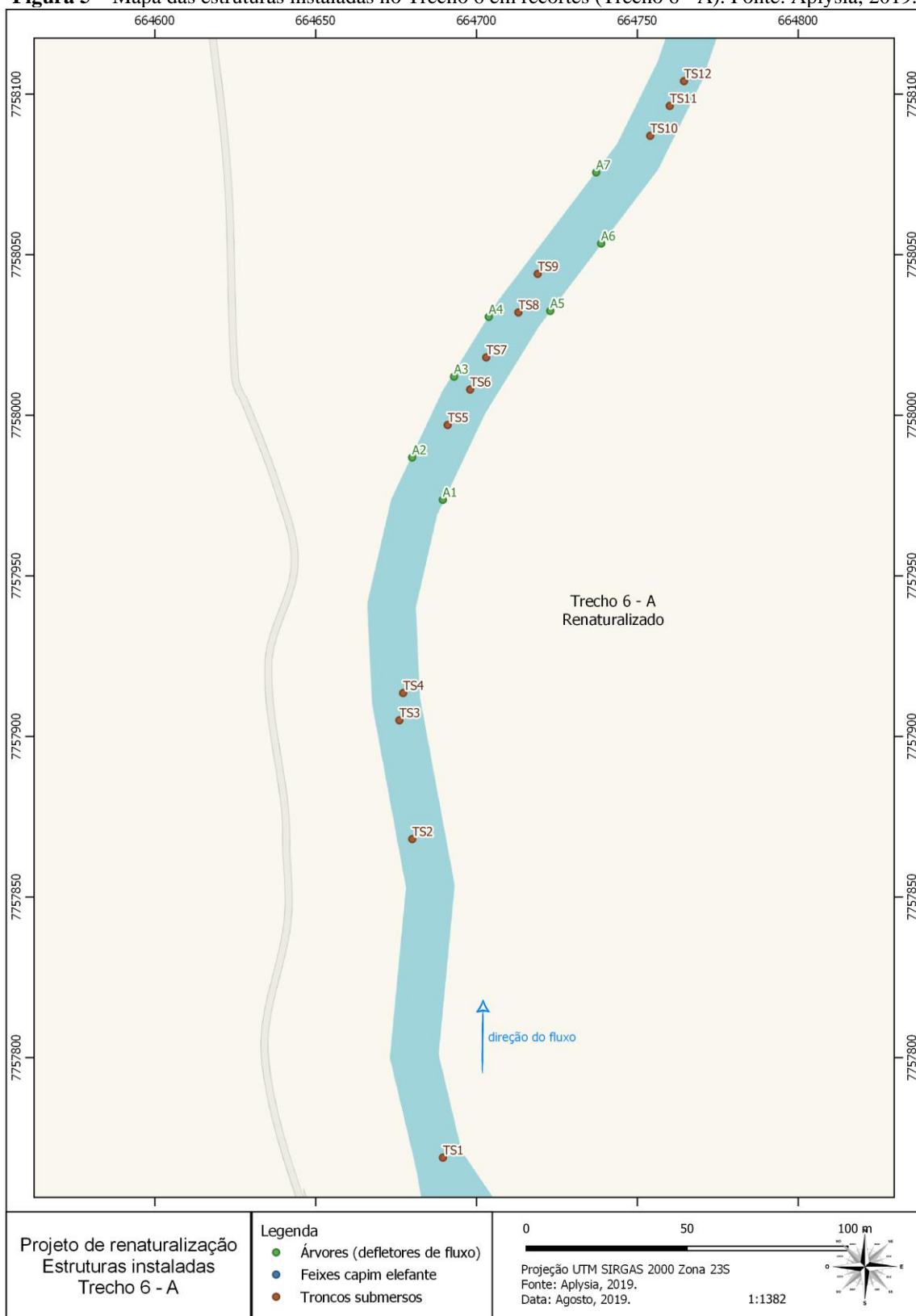
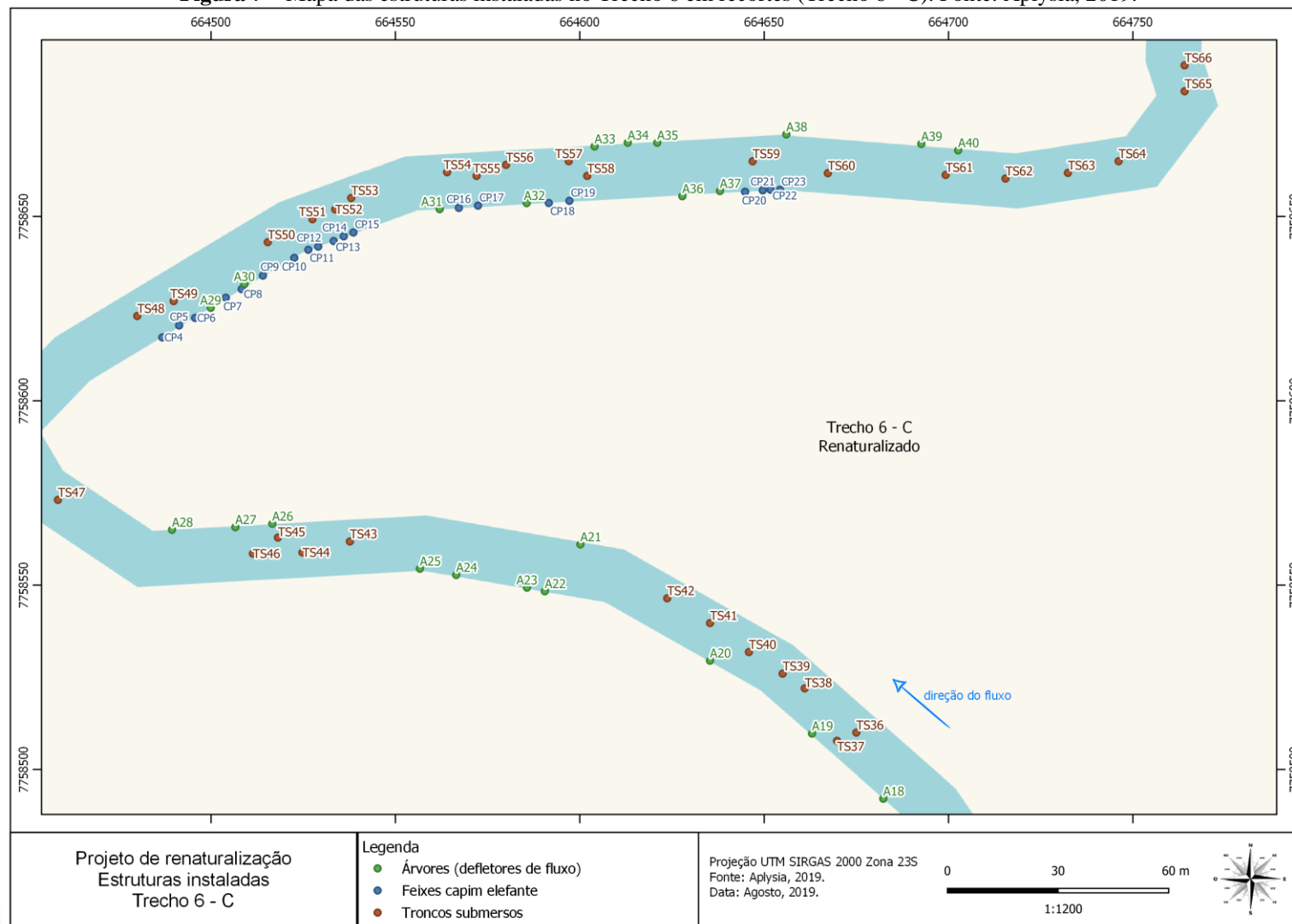


Figura 6 – Mapa das estruturas instaladas no Trecho 6 em recortes (Trecho 6 - B). Fonte: Aplysia, 2019.



Figura 7 – Mapa das estruturas instaladas no Trecho 6 em recortes (Trecho 6 - C). Fonte: Aplysia, 2019.



3.1.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO: TRECHO 6

Este registro fotográfico contempla o estado das estruturas instaladas no Trecho 6. Foram retratadas as condições encontradas das árvores desde o ponto 01 até o ponto 40 (Figuras 8 a 47). No Anexo I são apresentados registros adicionais, referentes a troncos submersos e feixes de capim elefante (Figuras 88 a 90).

Figura 8 – Fotografias da árvore 01 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 9 – Fotografias da árvore 02 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 10 – Fotografias da árvore 03 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 11 – Fotografias da árvore 04 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 12 – Fotografias da árvore 05 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 13 – Fotografias da árvore 06 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 14 – Fotografias da árvore 07 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 15 – Fotografias da árvore 08 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 16 – Fotografias da árvore 09 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 17 – Fotografias da árvore 10 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 18 – Fotografias da árvore 11 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 19 – Fotografias da árvore 12 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 20 – Fotografias da árvore 13 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 21 – Fotografias da árvore 14 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 22 – Fotografias da árvore 15 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 23 – Fotografias da árvore 16 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 24 – Fotografias da árvore 17 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 25 – Fotografias da árvore 18 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 26 – Fotografias da árvore 19 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 27 – Fotografias da árvore 20 e seus detalhes.



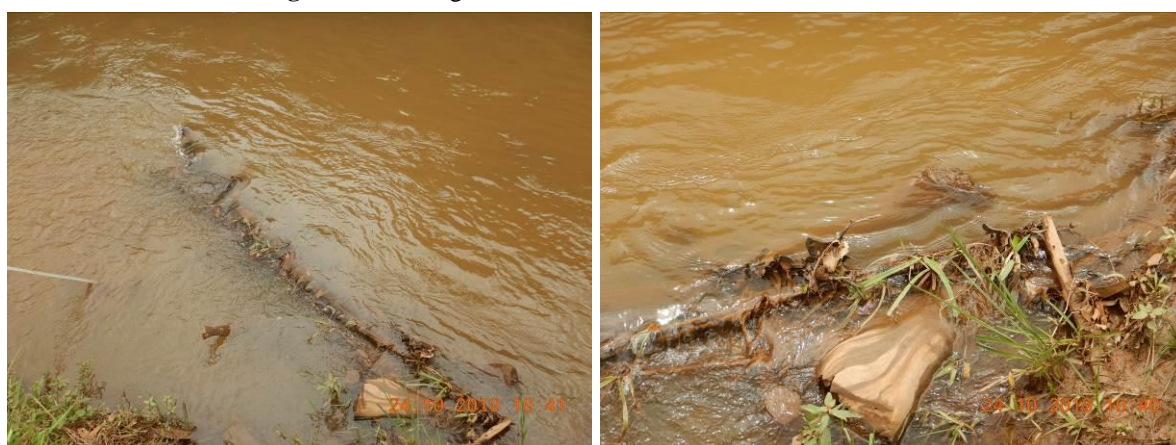
Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 28 – Fotografias da árvore 21 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 29 – Fotografias da árvore 22 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 30 – Fotografias da árvore 23 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 31 – Fotografias da árvore 24 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 32 – Fotografias da árvore 25 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 33 – Fotografias da árvore 26 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 34 – Fotografias da árvore 27 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 35 – Fotografias da árvore 28 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 36 – Fotografias da árvore 29 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 37 – Fotografias da árvore 30 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 38 – Fotografias da árvore 31 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 39 – Fotografias da árvore 32 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 40 – Fotografias da árvore 33 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 41 – Fotografias da árvore 34 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 42 – Fotografias da árvore 35 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 43 – Fotografias da árvore 36 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 44 – Fotografias da árvore 37 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 45 – Fotografias da árvore 38 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 46 – Fotografias da árvore 39 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 47 – Fotografias da árvore 40 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

3.2 TRECHO 7

A Tabela 3 apresenta o check list da inspeção visual/tátil realizada nas estruturas instaladas no Trecho 7. Na Figura 48 é apresentado o mapa contendo as estruturas instaladas. Quando observada preservação da qualidade do material e ausência de necessidade de reforços na ancoragem, o check list foi preenchido com a categoria ‘Conforme’.

Tabela 3 – Check list da inspeção das estruturas (UTM - Datum WGS84 – Zona 23K).

Ponto	Longitude	Latitude	Vistoria Realizada	Estacas	Cordas de Sisal	Feixes e Galhos	Régua de Acúmulo
A01	666558	7760959	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A02	666555	7760944	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A03	666557	7760938	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A04	666564	7760926	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A05	666572	7760888	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A06	666584	7760892	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A07	666589	7760885	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A08	666602	7760878	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A09	666626	7760863	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A10	666636	7760855	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A11	666630	7760846	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A12	666645	7760851	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A13	666677	7760845	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A14	666702	7760841	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A15	666710	7760856	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A16	666721	7760848	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A17	666725	7760865	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A18	666734	7760869	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A19	666739	7760872	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A20	666758	7760870	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A21	666764	7760871	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A22	666760	7760888	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A23	666768	7760893	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A24	666795	7760896	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A25	666799	7760906	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A26	666805	7760908	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A27	666823	7760942	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A28	666821	7760944	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A29	666830	7760954	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A30	666838	7760963	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A31	666874	7760979	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A32	666880	7760988	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A33	666889	7760993	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Não Conforme ¹

Legenda: A: árvore. ¹Régua reposicionada após aplicação do check-list.

Fonte: Aplysia, 2019.

Tabela 3 – Check list da inspeção das estruturas (UTM - Datum WGS84 – Zona 23K), continuação.

Ponto	Longitude	Latitude	Vistoria Realizada	Estacas	Cordas de Sisal	Feixes e Galhos	Régua de Acúmulo
A34	666896	7760998	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A35	666925	7761005	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A36	666922	7760993	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A37	666929	7761004	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A38	666928	7760992	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
A39	666942	7760998	Sim	Conforme	Conforme	Conforme	Conforme
TS01	666547	7760948	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS02	666543	7760945	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS03	666550	7760928	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS04	666555	7760923	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS05	666555	7760918	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS06	666564	7760910	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS07	666588	7760879	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS08	666587	7760877	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS09	666594	7760875	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS10	666605	7760865	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS11	666624	7760855	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS12	666624	7760851	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS13	666639	7760852	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS14	666647	7760845	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS15	666652	7760847	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS16	*	*	NA	NA	NA	NA	NA
TS17	*	*	NA	NA	NA	NA	NA
TS18	666703	7760847	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS19	666717	7760850	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS20	666727	7760865	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS21	666743	7760867	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS22	666763	7760881	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS23	666790	7760903	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS24	666792	7760907	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS25	666799	7760913	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS26	666829	7760934	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS27	666840	7760947	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS28	666846	7760956	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS29	666851	7760967	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS30	666864	7760975	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS31	666869	7760983	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA

Legenda: A: árvore; TS: tronco submerso; NA: não se aplica; * troncos submersos não instalados.

Fonte: Aplysia, 2019.

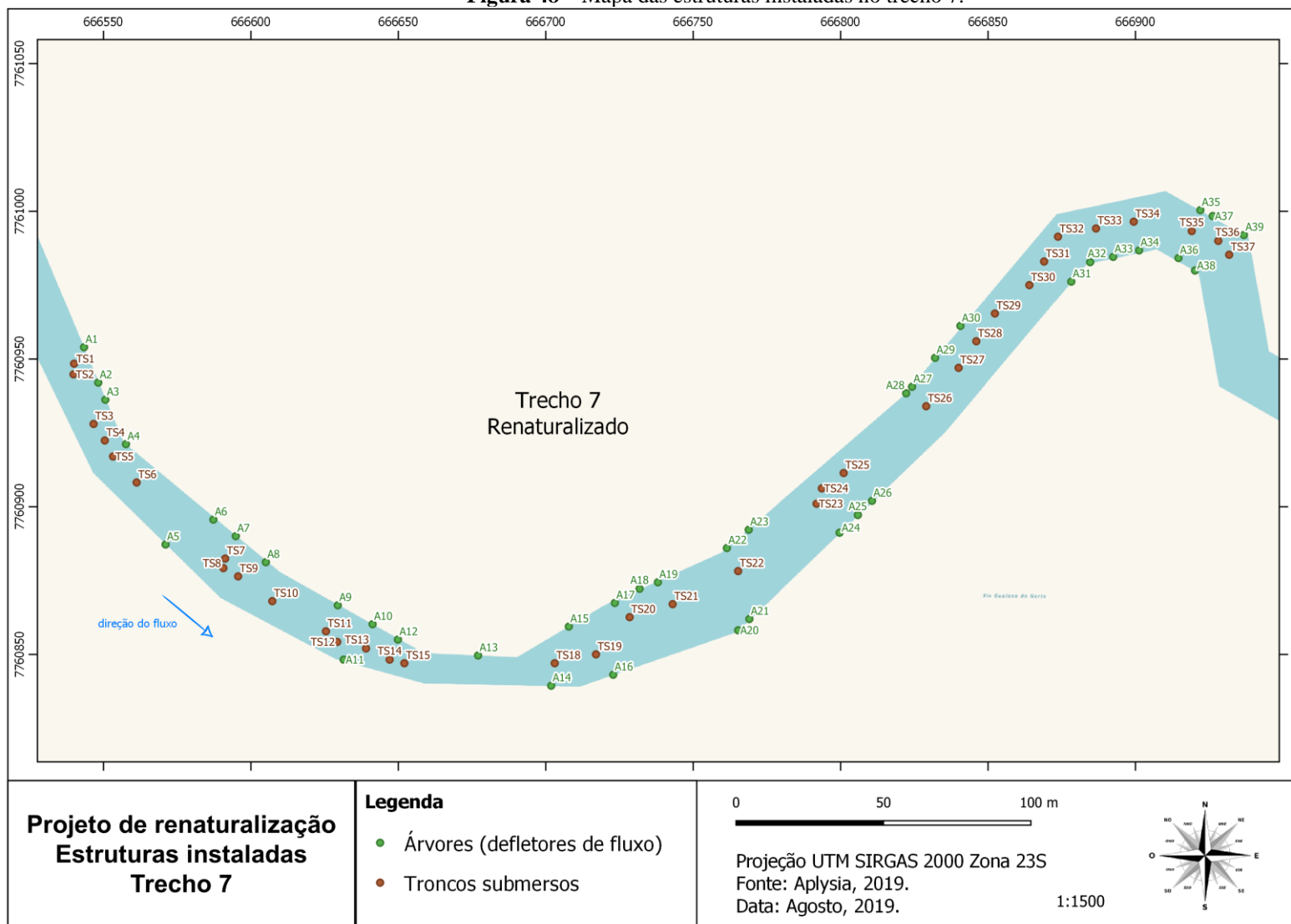
Tabela 3 – Check list da inspeção das estruturas (UTM - Datum WGS84 – Zona 23K), continuação.

Ponto	Longitude	Latitude	Vistoria Realizada	Estacas	Cordas de Sisal	Feixes e Galhos	Régua de Acúmulo
TS32	666870	7760993	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS33	666885	7761001	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS34	666898	7761004	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS35	666925	7760994	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS36	666935	7760995	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA
TS37	666940	7760990	Sim	Conforme	Conforme	NA	NA

Legenda: TS: tronco submerso; NA: não se aplica.

Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 48 – Mapa das estruturas instaladas no trecho 7.



3.2.1 REGISTRO FOTOGRÁFICO: TRECHO 7

Este registro fotográfico contempla o estado das estruturas instaladas no Trecho 7. Foram retratadas as condições encontradas das árvores desde o ponto 01 até o ponto 39 (Figuras 49 a 87). No Anexo II são apresentados registros adicionais, referentes aos troncos submersos (Figuras 91 e 92).

Figura 49 – Fotografias da árvore 01 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 50 – Fotografias da árvore 02 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 51 – Fotografias da árvore 03 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 52 – Fotografias da árvore 04 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 53 – Fotografias da árvore 05 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 54 – Fotografias da árvore 06 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 55 – Fotografias da árvore 07 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 56 – Fotografias da árvore 08 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 57 – Fotografias da árvore 09 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 58 – Fotografias da árvore 10 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 59 – Fotografias da árvore 11 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 60 – Fotografias da árvore 12 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 61 – Fotografias da árvore 13 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 62 – Fotografias da árvore 14 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 63 – Fotografias da árvore 15 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 64 – Fotografias da árvore 16 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 65 – Fotografias da árvore 17 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 66 – Fotografias da árvore 18 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 67 – Fotografias da árvore 19 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 68 – Fotografias da árvore 20 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 69 – Fotografias da árvore 21 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 70 – Fotografias da árvore 22 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 71 – Fotografias da árvore 23 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 72 – Fotografias da árvore 24 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 73 – Fotografias da árvore 25 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 74 – Fotografias da árvore 26 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 75 – Fotografias da árvore 27 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 76 – Fotografias da árvore 28 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 77 – Fotografias da árvore 29 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 78 – Fotografias da árvore 30 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 79 – Fotografias da árvore 31 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 80 – Fotografias da árvore 32 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 81 – Fotografias da árvore 33 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 82 – Fotografias da árvore 34 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 83 – Fotografias da árvore 35 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 84 – Fotografias da árvore 36 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 85 – Fotografias da árvore 37 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 86 – Fotografias da árvore 38 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 87 – Fotografias da árvore 39 e seus detalhes.



Fonte: Aplysia, 2019.

Todas as estruturas de madeira e capim elefante avaliadas nos Trechos 6 e 7 apresentaram bom estado de conservação, não oferecendo risco de desvio ao objetivo do estudo, pois a integridade das estruturas está sendo mantida.

3.3 FOTOGRAFIAS DE PONTO FIXO

Como parte das avaliações pós-instalação previstas no projeto de renaturalização, foram feitas fotografias de ponto fixo nos Trechos 6 e 7 renaturalizados. As fotografias foram tiradas em 31 pontos fixos no Trecho 6 e 16 pontos fixos no Trecho 7, distribuídos conforme demarcação da localização das estruturas de madeira e tamanho dos trechos. As Tabelas 4 e 5 apresentam a localização dos pontos fixos dos Trechos 6 e 7, respectivamente.

Tabela 4 – Localização geográfica das fotografias de pontos fixos no Trecho 6 (UTM - Datum WGS84 – Zona 23K).

Trecho 6	Longitude	Latitude	Fotografia realizada
PF 01	664688	7757980	Sim
PF 02	664677	7757990	Sim
PF 03	664691	7758016	Sim
PF 04	664704	7758033	Sim
PF 05	664721	7758036	Sim
PF 06	664736	7758061	Sim
PF 07	664742	7758078	Sim
PF 08	664767	7758151	Sim
PF 09	664783	7758201	Sim
PF 10	664732	7758303	Sim
PF 11	664704	7758352	Sim
PF 12	664722	7758364	Sim
PF 13	664719	7758404	Sim
PF 14	664705	7758425	Sim
PF 15	664709	7758471	Sim
PF 16	664675	7758485	Sim
PF17	664663	7758506	Sim
PF18	664639	7758539	Sim
PF19	664606	7758580	Sim
PF20	664592	7758565	Sim
PF21	664562	7758571	Sim
PF22	664522	7758570	Sim
PF23	664490	7758579	Sim
PF24	664510	7758650	Sim
PF25	664575	7758653	Sim
PF26	664593	7758659	Sim

Legenda: PF: Fotografia de ponto fixo

Fonte: Aplysia, 2019.

Tabela 4 – Localização geográfica das fotografias de pontos fixos no Trecho 6 (UTM - Datum WGS84 – Zona 23K), continuação.

Trecho 6	Longitude	Latitude	Fotografia realizada
PF27	664611	7758670	Sim
PF28	664634	7758663	Sim
PF29	664655	7758679	Sim
PF30	664702	7758686	Sim
PF31	664720	7758690	Sim

Legenda: PF: Fotografia de ponto fixo

Fonte: Aplysia, 2019.

Tabela 5 – Localização geográfica das fotografias dos pontos fixos no Trecho 7 (UTM - Datum WGS84 – Zona 23K).

Trecho 7	Longitude	Latitude	Fotografia realizada
PF 01	666553	7760956	Sim
PF 02	666559	7760935	Sim
PF 03	666584	7760891	Sim
PF 04	666565	7760883	Sim
PF 05	666607	7760874	Sim
PF 06	666640	7760858	Sim
PF 07	666674	7760849	Sim
PF 08	666707	7760855	Sim
PF 09	666732	7760870	Sim
PF 10	666763	7760871	Sim
PF 11	666767	7760892	Sim
PF 12	666803	7760900	Sim
PF 13	666818	7760944	Sim
PF 14	666835	7760958	Sim
PF 15	666888	7760989	Sim
PF 16	666932	7761001	Sim

Legenda: PF: Fotografia de ponto fixo

Fonte: Aplysia, 2019.

4. CONCLUSÃO

Devido ao bom estado na qual se encontravam todas as estruturas avaliadas não houve necessidade de realizar reforços na ancoragem, inclusão de feixes de galhos e limpeza de áreas de retenção de resíduos sólidos.

Todas as etiquetas de identificação das réguas de acúmulo do Trecho 6 foram substituídas.

5. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

APLYSIA. Renaturalização do Rio Gualaxo do Norte. 2ª Avaliação da Manutenção das Instalações das Estruturas de Madeira - setembro/2019. Relatório de Campo nº 12261/2019 - Revisão 01. 2019.

6. DADOS DA CONTRATANTE E CONTRATADA

6.1 IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATANTE

Razão Social: Fundação Renova

CNPJ/CPF: 25.135.507/0001-83

Endereço: Av. Getúlio Vargas, 671. Belo Horizonte- MG CEP: 30112-021

Representante Legal: Juliana Bedoya e Pedro Ivo Diogines Belo

Telefone: (31) 3289-9836

Email: juliana.bedoya@fundacaorenova.org; pedro.belo@fundacaorenova.org

6.2 IDENTIFICAÇÃO DA CONTRATADA

Razão Social: APLYSIA ASSESSORIA E CONSULTORIA LTDA

Número do CNPJ: 02.290.210/0001-97

Endereço: Rua: Júlia Lacourt Penna, 335 - Jardim Camburi - Vitória - ES.

CEP: 29090-210

E-mail: thais.tovar@aplysia.com.br

Telefone e fax: (27) 3024-8303

7. EQUIPE TÉCNICA

EQUIPE TÉCNICA			
RESPONSABILIDADE / CARGO	NOME	FORMAÇÃO	CRBIO
Coordenadora Técnica	MSc. Kátia Regina Chagas	Bióloga	65888/02
Coordenadora Zoobentos	MSc. Letícia de Moraes	Bióloga	78058/02
Gerente de Projetos	MSc. Thais Tovar	Bióloga	91426-02
Auxiliar de coleta	Adriano Rabelo	Biólogo	115.543/02
Técnico em Segurança do Trabalho (Segvida)	Valnei Ines da Cruz	Técnico em Segurança do Trabalho	-

Legenda: *Os ecólogos não possuem conselho de classe.

8. ANEXO I: Fotografias de troncos submersos e capim elefante do Trecho 6

Figura 88 – Fotografias de troncos submersos do Trecho 6.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 89 – Fotografias de troncos submersos do Trecho 6.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 90 – Fotografias de feixes de capim elefante do Trecho 6.



Fonte: Aplysia, 2019.

9. ANEXO II: Fotografias de troncos submersos do Trecho 7

Figura 91 – Fotografias de troncos submersos do Trecho 7.



Fonte: Aplysia, 2019.

Figura 92 – Fotografias de troncos submersos do Trecho 7.



Fonte: Aplysia, 2019.

10. ANEXO III: Documentação de segurança

Código:	PM-SES-048
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprova:	Rubens Sechena Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abordagem:	Corporativa
Categoria:	Pública

ANÁLISE PRELIMINAR DE RISCOS



Território:	Local:	APR:	Validade:
<input type="checkbox"/> Mariana - Candeonga <input type="checkbox"/> Rio Doce <input type="checkbox"/> Obras de Grande Porte <input type="checkbox"/> Socioeconômico <input checked="" type="checkbox"/> Socioambiental	Rio Quobre	<input checked="" type="checkbox"/> Inicial <input type="checkbox"/> Adendo	29/10/2019

Atividade:	Fornecedor/Fornecedor quarterizado:
Avaliação de estruturas e registro de ponto fixo	Aplysia

Etapa	Principais Riscos	Medidas de controle
① Mobilização e Desmobilização	1.1 Bater contra 1.2 Atropelamento 1.3 Tombamento	1.1 Manter velocidade permitida na via de circulação. Inspeccionar veículo. 1.2 Ter atenção em quanto a presença de pessoas da comunidade na estrada. Respeitar faixa de pedestres na cidade. 1.3 Verificar conformidade das leis de contenção. Verificar possíveis mudanças na estrada devido chuva forte ou intervenção de máquinas.
② Durante atividade de monitoramento	2.1 Ataque de animais desconhecidos 2.2 Queda de níveis 2.3 Torção 2.4 Afogamento 2.5 Comprometimento de barragem 2.6 Integridade	2.1 Utilizar perneiras durante as atividades ou durante as caminhadas em locais com vegetação. Inspeccionar as margens dos rios durante caminhada. 2.2 Não correr. Verificar condições dos pisos se há buracos. Não caminhar sobre pedras soltas. Proibir o FALAAD. 2.3 Utilizar bastão para verificar pontos de atolamento. 2.4 Poliboladoras treinados na PERC-DIO. Utilizar todos EPIs específicos para as atividades aquáticas conforme o procedimento. 2.5 ficar atento em quanto ao alerta dos sirenes. Ignorar ponto de encontro mais próximos. 2.6 Realizar monitoramento de descarga.

VERIFICAÇÃO DIÁRIA (Supervisor da atividade ou SESMT)

23/10/2019	24/10/2019	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___	___/___/___
Assinatura	Assinatura	Assinatura	Assinatura	Assinatura	Assinatura	Assinatura

Avaliação

Item	S	N	Item	S	N
1. Designamos os empregados adequados para as atividades (capacitação/treinamentos)?	x		3. Verificamos se todos os requisitos de segurança foram atendidos?	x	
2. Disponibilizamos os recursos adequados (ferramentas/materiais/áreas de apoio/etc)?	x		4. O sistema de comunicação e ações de emergência estão adequados?	x	

Elaboração

Supervisão			SESMT		
Nome	Assinatura	Data	Nome	Assinatura	Data
Victor	[Assinatura]	23/10/2019	Victor	[Assinatura]	23/10/2019

Item		Avaliação		Item		Avaliação	
		S	N			S	N
1. Designamos os empregados adequados para as atividades (capacitação/treinamentos)?		X		3. Verificamos se todos os requisitos de segurança foram atendidos?		X	
2. Disponibilizamos os recursos adequados (ferramentas/materiais/áreas de apoio/etc)?		X		4. O sistema de comunicação e ações de emergência estão adequados?		X	

Elaboração			
Supervisão		SESMT	
Nome	Assinatura	Nome	Assinatura

Código:	FM-SES-039
Nº da revisão:	01
Elaborador:	José Antônio de Souza
Aprovador:	Rubens Bechara Junior
Data da aprovação:	14/08/2017
Periodicidade da revisão:	Anual
Abrangência:	Corporativa
Classificação:	Público

LISTA DE PRESENÇA DDSS




DIALOGO DIÁRIO DE SAÚDE E SEGURANÇA - DDSS

Fornecedor/Fornecedor Quarteirizado	Data:	Horário:
<i>Aplysia</i>	<i>23/10/2019</i>	<i>08:00</i>
Local:	Território:	Encarregado:
<i>Rio Quilombo</i>	<i>Fundação Renova</i>	<i>Katia</i>
Tema:		
<i>Condições adversas</i>		

LISTA DE DIVULGAÇÃO

N	Nome	Função	Assinatura
1	<i>Katia R. Chagas</i>	<i>coord. Técnica</i>	<i>Katia</i>
2	<i>Adriano Ramos Rebelo</i>	<i>Aux. Campo</i>	<i>ARS</i>
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			

Código:	FM-SES-039	LISTA DE PRESENÇA DDSS	
Nº da revisão:	01		
Elaborador:	José Antônio de Souza		
Aprovador:	Rubens Bechara Junior		
Data da aprovação:	14/08/2017		
Periodicidade da revisão:	Anual		
Abrangência:	Corporativa		
Classificação:	Público		


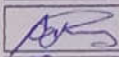

DIÁLOGO DIÁRIO DE SAÚDE E SEGURANÇA - DDSS

Fornecedor/Fornecedor Quarteirizado	Data:	Horário:
Aplysio	24/10/2019	08:20

Local:	Território:	Encarregado:
Trecho 07		

Tema:
Monitoramento de Saúde PPA/PCMSO

LISTA DE DIVULGAÇÃO

N	Nome	Função	Assinatura
1	Kátia R. Chagas	Coord. Técnico	
2	Adriano Ramos Rebelo	Aux. Corpo	
3	Shatiana Jacarim Reitz	Analista Técnico	
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			
16			
17			
18			
19			
20			