

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 1 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

Anexo II

TERMO DE REFERÊNCIA

INSPEÇÃO DETALHADA DOS PAINÉIS ACRÍLICOS DOS ÁQUARIOS DO CENTRO DE PESQUISA E DE REABILITAÇÃO DA ICTIOFAUNA PANTANEIRA – AQUÁRIO DO PANTANAL

Campo Grande - MS

Agosto/2020

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 2 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Imagem 1 – Aquário do Pantanal..... 06

Imagem 2 – Planta Pavimento Aquário Nível 94,30..... 15

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 3 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	5
2. DOS AQUÁRIOS	8
3. OBJETIVOS	11
3.1 OBJETIVO GERAL	11
3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO	11
4. JUSTIFICATIVA	11
5. PRAZO DE REALIZAÇÃO DA INSPEÇÃO E PRODUTOS	12
6. FORMAS DE APRESENTAÇÃO	12
7. VALOR DA INSPEÇÃO	13
7.1 FORMA DE PAGAMENTO	14
8. LISTAGEM DOS TANQUES	15
8.1 SITUAÇÃO ATUAL – TANQUES INTERNOS	15
8.2 SITUAÇÃO ATUAL – TANQUES EXTERNOS	16
ANEXO (a)	17
ANEXO (b)	18
ANEXO (c)	19
ANEXO (d)	20
ANEXO (e)	21
ANEXO (f)	22
ANEXO (g)	23
ANEXO (h)	24
ANEXO (i)	26
ANEXO (j)	27
ANEXO (k)	28
ANEXO (n)	29
ANEXO (m)	30
ANEXO (o)	31
ANEXO (p)	32
ANEXO (r)	33
ANEXO (S)	34

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 4 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

Anexo (t)	35
Anexo (u)	36
Anexo (X)	37
ANEXO (Y)	38
REFERÊNCIAS.....	39

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 5 de 39
	OBJETO: Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

1. INTRODUÇÃO

O Estado do Mato Grosso do Sul destaca-se pela sua característica singular, de abrigar em seu território, grande parte do pantanal brasileiro, mundialmente reconhecido como uma das áreas úmidas mais importantes do planeta e, sem dúvida a mais importante da América do Sul, tanto por sua biodiversidade e produtividade natural, como por sua influência reguladora do regime hidrológico das Bacia dos rios Paraguai e Paraná. Essa característica ímpar atrai visitantes para uma das formas mais atuais de lazer, o turismo cultural, contemplativo, pesca, rural e com atenção ao turismo de eventos.

Baseado em sua situação geográfica e de forma que pudesse aproveitar o transito de turistas pela cidade, a construção do Aquário do Pantanal, traz no seu contexto, a oportunidade de transformar Campo Grande em destino turístico, uma vez que proporcionará conhecimento aos turistas, da Ictiofauna da Bacia do Paraguai, além de proporcionar em suas dependências Turismo de Eventos, pelo fato de possuir auditório com capacidade para 250 pessoas, de Turismo Científico, por disponibilizar laboratório para pesquisa e produção científica.

Com forma arquitetônica moderna, o Aquário do Pantanal, foi projetado de maneira que trouxesse informações ao turista, das características da Bacia Pantaneira, como também, conhecimento das espécies da Ictiofauna que habitam os rios e corixos do Pantanal. Pautado no programa de necessidades, foram projetados tanques internos e externos conforme tabela abaixo.

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 6 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			



Imagem 1: Aquário do Pantanal

Tanques Internos

nº	TEMA AQUÁRIO	CARACTERÍSTICA
1	Veredas	Tanque raso, inclui varias espécies típicas de peixes e cenografia que reproduza o ambiente das grandes lagoas pantaneiras
2	Ressurgência/ Nascentes	Tanque cilíndrico, com tronco submerso e vegetação aquática
3	Corixos	Tanque raso, que simula os canais que ligam as lagoas aos rios.
4	Rio Aquidauana	Tanque de profundidade média, representando o Rio Aquidauana.
5	Rio Miranda	Tanque fundo, com espécies e ambientação do Rio Paraguai.
6	Sucuris	Tanque raso com área seca com vegetação natural e troncos
9	Bonito	Tanque raso com espécies e vegetação típica da região de bonito

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 7 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

10	Galeria de Biodiversidade	12 pequenos tanques, dispostos em duas prateleiras, com 6 unidades em cada, separados por divisórias de acrílico visando manter sua integração visual
11	Galeria de Biodiversidade do Brasil	Tanques pequenos
11.1	Tanque 1	Bacia do Paraná
11.2	Tanque 2	Manguezal
11.3	Tanque 3	Bacia Amazônica
11.4	Tanque 4	Tanque Amazônia
11.5	Tanque 5	Tanque Amazônia
12	Mar de Xaraiés	Tanque cilíndrico, de água salgada, com cenografia de costão rochoso ao centro.
14	Tanque de contato	Tanque raso, com a forma sinuosa de um rio, com espaço para monitoria e atendimento.
15	Rio Paraguai	Tanque fundo, com o maior volume de água de todo aquário, com troncos e rochas dispersas, inclui um túnel de acrílico e salão central para contemplação.
19	Ornamental	Tanque com formato especial
20	Ornamental /Auditório	Tanque com espécies diversas

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 8 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

➤ Tanques Externos

7	Lontras	Tanque fundo, com, troncos submersos, vegetação aquática e área seca com terra e vegetação natural
8	Ariranhas	Tanque fundo, com, troncos submersos, vegetação aquática e área seca com terra e vegetação natural
13	Jacarés	Tanque raso, troncos submersos e área seca com vegetação natural.
16	Tanque Observação	Tanque destinado ao mergulho contemplativo
17	Banhados	Tanque raso com área seca mais elevada inclui vegetação de brejo, tais como aguapés, taboas e outras gramíneas.
18	Terras alagadas	Tanque raso com espécies arbóreas cenográficas, simulando ambiente de floresta alagada, inclui área seca com vegetação natural

2. DOS AQUÁRIOS

O processo construtivo foi em estrutura em concreto armado, com os tanques apoiados sobre a laje do circuito dos aquários, nível 94,00, conforme (imagem 2).

De acordo com as informações colhidas, buscou fornecedores de acrílico no mercado nacional e internacional, sendo a empresa que melhor atendia as exigências técnicas e experiência no mercado, foi a REYNOLDS POLYMER TECHNOLOGY, localizado em Inc. 607 Hollingsworth Street, Grand Junction, Colorado, 81505, USA (RPT).

Produtos em acrílicos são conhecidos por serem atraentes pelo brilho da superfície em praticamente em qualquer cor. Em grandes tamanhos tridimensionais, as peças moldadas não são suficientemente rígidas, sendo necessário o enrijecimento, combinando uma chapa de acrílico com uma camada de poliéster reforçado com fibra de vidro.

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 9 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

O peso reduzido e a resistência das chapas plásticas transparentes qualificam-se para muitos trabalhos que poderiam ser direcionados para o vidro, além da durabilidade destes materiais, suas superfícies são tão lisas quanto o vidro, fazendo-os, entretanto, mais suscetíveis ao risco devido à resistência superficial.

2.1 CARACTERÍSTICAS DO ACRÍLICO

As chapas de acrílico se destacam entre outros materiais graças às suas qualidades e propriedades excepcionais, responsáveis pela ampla variedade de aplicações.

➤ Propriedades

- Transparência: as chapas "cristais" são mais transparentes que o vidro;
- Resistência a intempéries sob qualquer clima;
- Absorção de água: com 2 a 100% de umidade relativa, apresenta aumento dimensional de no máximo 0,35%;
- Resistência à abrasão comparável à do alumínio;
- Peso: densidade relativa de 1.19 g/cm³. Uma chapa de 2 m² por 3 mm de espessura pesa aproximadamente 7, 26 kg;
- Higiene: segurança total quando em contato com alimentos;
- Resistência química: boa aos produtos químicos mais comuns;
- Quebra: boa resistência, sem tendência à fragmentação;
- Queima: semelhante à madeira dura, mas sem produzir fumaça.

➤ Vantagens

O acrílico é um dos materiais mais versáteis, com utilização em diversos tipos de trabalho - objetos decorativos, brindes, fachadas, luminosos - e na construção civil, principalmente em coberturas, domos, protetores acústicos, parapeitos de sacadas etc. Suas principais vantagens são:

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 10 de 39
	OBJETO: Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

- Durabilidade: cerca de 10 anos resistindo a sol, chuvas, tempestades e todo tipo de intempérie;
- Variedade: você encontra as chapas de acrílico em inúmeras cores e espessuras, que permitem diferentes formas de moldagem;
- Maior difusão de luz, flexibilidade e transparência: você valoriza suas fachadas, luminosos e coberturas;
- Garantia contra o amarelado do tempo: o acrílico mantém as cores originais e a transparência, por ser protegido contra os raios solares UV.

➤ **Comparações**

- Cristalino, transparente, atingindo 92% de transmissão de luz;
- Duro, rígido e resistente;
- Excelente resistência à radiação UV e às intempéries;
- Boa resistência química;
- Excelente moldabilidade na termoformagem;
- Infinitas possibilidades de cores (transparentes, translúcidas e opacas);
- Limitada resistência a solventes;
- Baixa resistência à fadiga;
- Inflamável, porém com baixa emissão de fumaça quando queimado;
- Baixa resistência a álcool;
- Baixa resistência a abrasão, porém quando riscado é plenamente recuperado por polimento;
- Atóxico: segurança total quando em contato com alimentos;
- Boa resistência à quebra, sem tendência à fragmentação;
- Absorção de água: Retém cerca de 2% de umidade e com essa absorção existe aumento dimensional de no máximo 0,35%.

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 11 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

3. OBJETIVOS

3.1 OBJETIVO GERAL

O Objetivo geral deste termo de Referência é a contratação de empresa especializada para realização de Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários do Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira – Aquário do Pantanal, como também d aferir situação atual do produto de fixação das placas (Silicone)

3.2 OBJETIVO ESPECÍFICO

Obter dados e informações da atual situação dos acrílicos e silicone, a fim de subsidiar futura contratação de empresa, p/ execução dos serviços que por ventura vierem a ser apontados, consequentemente, possibilitando o funcionamento dos Aquários.

4. JUSTIFICATIVA

Na fase de execução da estrutura em Concreto Armado, mais precisamente em 28.03.2012, a empresa contratada pela Agesul/MS, celebrou contrato para fornecimento e instalação dos acrílicos para os tanques, com a REYNOLDS POLYMER TECHNOLOGY, localizado em Inc. 607 Hollingsworth Street, Grand Junction, Colorado, 81505, USA (RPT).

Cabe aqui ressaltar quanto ao tanque 15, Rio Paraguai, a empresa responsável pela execução da cenografia, na época, começou a colocação dos moldes cenográfico sendo o serviço paralisado no primeiro semestre /2015.

Entre o período do primeiro semestre/2015 e o período de dezembro/2019, a obra esteve com os serviços paralisados, sendo retomado com execução por setores e, particularmente no setor dos aquários, houve fracionamento dos serviços em impermeabilização e cenografia.

Durante o período em que os serviços ficaram paralisados, os acrílicos foram protegidos inicialmente com o material colocado fornecido pela Reynolds Polymer Technology quando das instalações, que hoje encontram-se com marcas de fitas adesivas.

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 12 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

Além das marcas das fitas, houve respingos de tinta, no Tanque 15 houve pingos de solda, Tanque 20 ranhuras e tanques externos além de ranhuras, manchas devido a presença de algas, pois os tanques precisavam permanecer cheios.

5. PRAZO DE REALIZAÇÃO DA INSPEÇÃO E PRODUTOS

Para a realização do serviço de inspeção e elaboração de laudo, estima-se prazo inicial em 90 dias, contados a partir da assinatura da Ordem de Serviço.

A equipe da empresa contratada deverá trabalhar sob a supervisão e o acompanhamento da fiscalização, que também será responsável pela articulação entre os atores direta e indiretamente relacionados a gestão pública.

A empresa contratada deverá apresentar como produto final, relatório detalhado, conciso e tecnicamente embasado, esclarecendo as providencias a serem tomadas para recuperação dos acrílicos.

6. FORMAS DE APRESENTAÇÃO

Todos os produtos intermediários e o produto final devem ser escritos em língua portuguesa e entregues em 04 (quatro) vias originais, impressas em qualidade "Laserprint" ou similar, em papel formato A4, de acordo com as Normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), com exceção dos mapas, desenhos e gráficos, em que poderão ser utilizados outros formatos das normas brasileiras, para sua perfeita compreensão.

A versão final deve ser fornecida também em CD-Rom, formatado e gravado no editor de texto "Word" da Microsoft, de comum acordo com o contratante.

A formatação dos documentos, tanto na versão preliminar, como na final, deverá observar as seguintes características:

- Programa: Microsoft Word;
- Fonte: ARIAL;
- Título principal: ARIAL 12, caixa alta, negrito;
- Subtítulo: ARIAL 12, caixa alta e baixa;

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 13 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

- Texto: ARIAL 12, justificado;
- Páginas numeradas;
- Espaçamento 1,5 entre linhas e um espaço 1,25 entre parágrafos;
- Numeração dos itens: algarismos arábicos, negritos, separados por ponto (ex.: 1. XXXX, 1.1 XXX., etc.);
- Tamanho A4 do papel;
- Margens da página: Superior/Inferior - 2 cm, Esquerda - 3 cm, Direita - 2 cm Cabeçalho/Rodapé: 1,5 cm;
- Recuo 0,63 cm para indicar início de parágrafo, começando no início da margem esquerda.

Também deve seguir as seguintes instruções durante a redação dos documentos finais e intermediários:

- Tabelas, quadros, croquis e outras instruções devem ser enumerados, com legendas e títulos completos e autoexplicativos.
- As siglas serão explicadas somente na primeira vez em que forem citadas e deve constar uma relação das siglas utilizadas no início do documento.
- As palavras em outros idiomas devem estar em itálico.
- Autores e obras citadas devem ser referidos apenas por iniciais maiúsculas, seguidos por vírgula, editora e data.

7. VALOR DA INSPEÇÃO

Para a realização da Inspeção e elaboração do respectivo relatório, o valor será de R\$ 76.510,54 (Setenta e Seis Mil Quinhentos e Dez Reais e Quatro Centavos).

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 14 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

7.1 FORMA DE PAGAMENTO

O pagamento será realizado da seguinte forma:

- I. Na assinatura da Ordem de Serviço: 50% (Cinquenta por Cento) do valor do contrato.
- II. Na entrega do relatório final: 50% (cinquenta por cento) restante.

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 15 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

8. LISTAGEM DOS TANQUES

Segue abaixo relação Atualizada dos tanques de acordo com suas Localizações:

Tanques de exposição(31 Unidades) estão no nível 94,00, pavimento onde estão: Tanques Internos (23 Unidades) e Externos (06 Unidades)

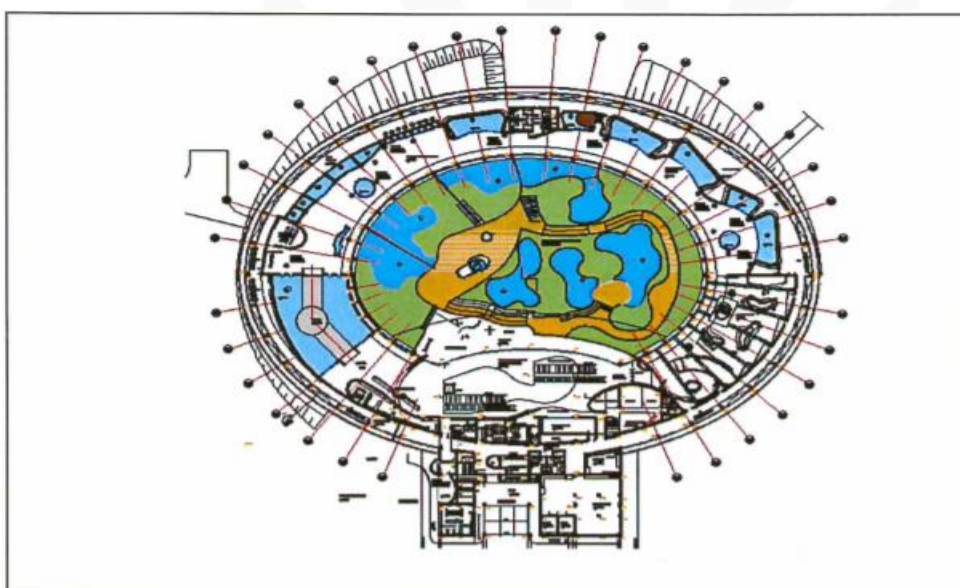


Imagem 2 : Planta Pavimento Aquário Nível 94,30 – Ano 2015

8.1 SITUAÇÃO ATUAL – TANQUES INTERNOS

- (a) **Tanque 01 – VEREDAS**
- (b) **Tanque 02 - RESURGÊNCIAS /ASCENTES**
- (c) **Tanque 03 - RIACHOS DE CABECEIRAS**
- (d) **Tanque 04 - RIOS DE BONITO**
- (e) **Tanque 05 - RIOS DO PANTANAL**
- (f) **Tanque 06 - BANHADOS-SUCURIS**

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 16 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

- (g) Tanque 09 - PLANÍCIE INUNDADA**
- (h) Tanque 10.1 a 10.8 – BIODIVERSIDADE**
 - 10.1 Planície de Inundação (SECA)
 - 10.2 Planície de Inundação (CHEIA)
 - 10.3 Peixes Crípticos
 - 10.4 Corredeiras do Rio Xingu
 - 10.5 Mimetismo
 - 10.6 Peixes Elétricos
 - 10.7 Peixe Pulmonado (Pirambóia)
 - 10.8 Peixes Cavernícolas
- (i) Tanque 11.1 – EUROPA**
- (j) Tanque 11.2 – AFRICA**
- (k) Tanque 11.3 – AMERICA – AMAZÔNIA**
- (n) Tanque 11.4 – ASIA**
- (m) Tanque 11.5 – OCEANIA**
- (n) Tanque 12 – ITINERANTES – PIRANHAS**
- (o) Tanque 15 – RIO PARAGUAI**
- (p) Tanque 20 – AUDITÓRIO**

8.2 SITUAÇÃO ATUAL – TANQUES EXTERNOS

- (r) Tanque 7.1 - BAIAS CACHOEIRA**
- (s) Tanque 7.2 – LONTRAS**
- (t) Tanque 8 – JACARÉS**
- (u) Tanque 13 – ANTAS**
- (x) Tanque 17 – BANHADOS EXTERNO**
- (y) Tanque 18 – TERRAS ALAGADAS**

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE NÍVEL GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 17 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (a)



TANQUE 01 - VEREDAS

	
	
Imagem Agesul (Ano 2013)	Imagem Agesul (Ano 2020)

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 18 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (b)



Tanque 02 – RESSURGÊNCIAS/ ASCENDENTES

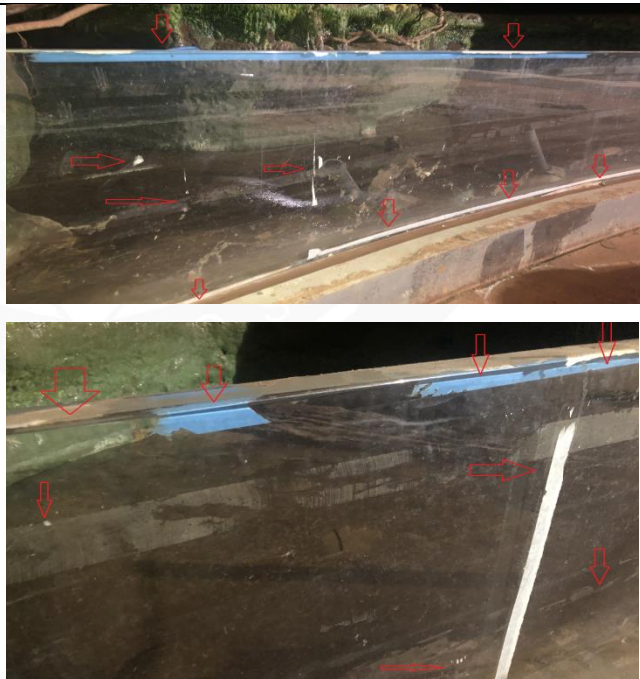
	
Imagem Agesul (Ano 2014)	Imagem Agesul (Ano 2020)

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 19 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (c)



Tanque 03 – RIACHOS DE CABECEIRAS

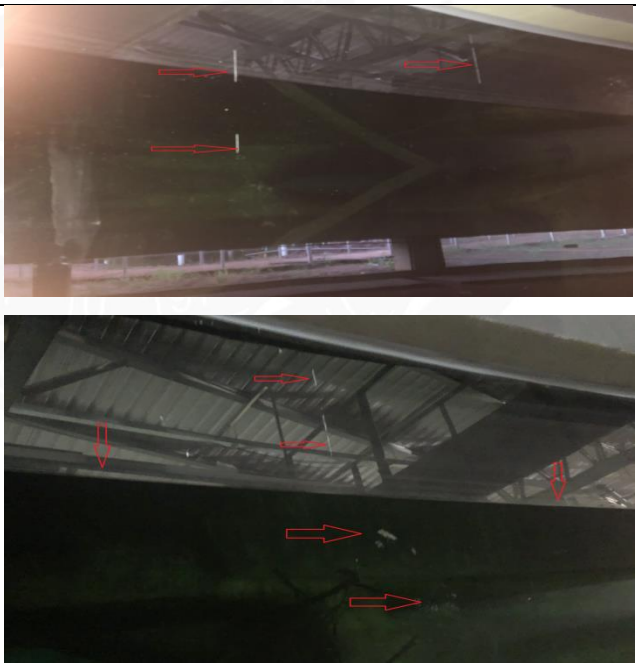
	
Imagem Agesul (Ano 2013)	Imagem Agesul (Ano 2020)

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 20 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (d)



Tanque 04 – RIOS DE BONITO

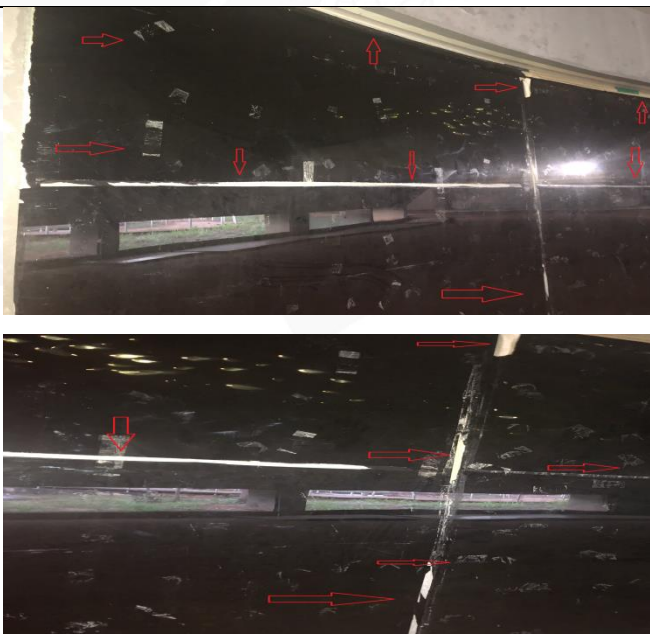
	
Imagem Agesul (Ano 2013)	Imagem Agesul (Ano 2020)

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 21 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (e)



Tanque 05 – RIOS DO PANTANAL

	
Imagem Agesul (Ano 2013)	Imagem Agesul (Ano 2020)

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE NÍVEL GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 22 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (f)



Tanque 06 – BANHADOS SUCURIS



Imagem Agesul (Ano 2013)

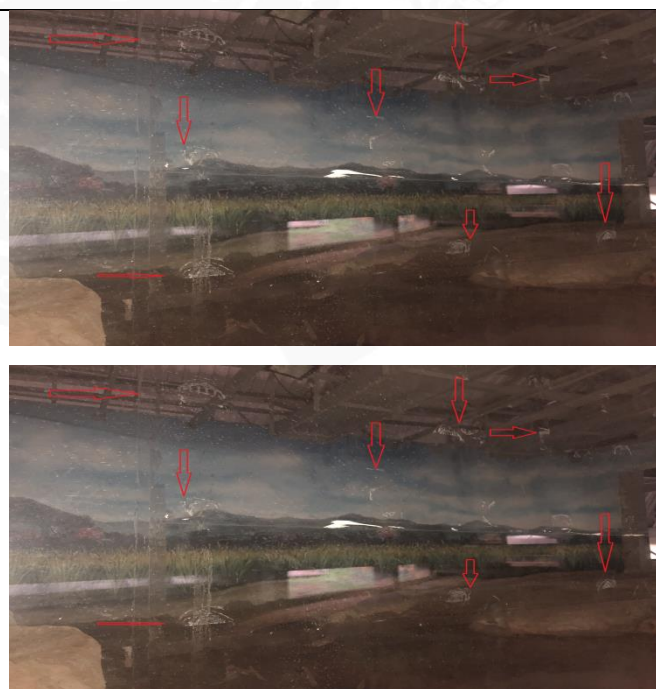


Imagem Agesul (Ano 2020)

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA	Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 23 de 39
	OBJETO: Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários		

ANEXO (g)



Tanque 09- PLANÍCIE INUNDADA

	
	
Imagem Agesul (Ano 2013)	Imagem Agesul (Ano 2020)

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 24 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (h)

Tanque 10.1 a 10.8 – BIODIVERSIDADE

10.1 Planice de Inundação (SECA)

10.2 Planice de Inundação (CHEIA)

10.3 Peixes Cripticos

10.4 Corredeiras do Rio Xingu

10.5 Mimetismo

10.6 Peixes Elétricos

10.7 Peixe Pulmonado (Pirambóia)

10.8 Peixes Cavernícolas



Tanque 10.1 à 10.8 – BIODIVERSIDADE

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA	Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 25 de 39
	OBJETO: Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários		



Imagem Agesul (Ano 2014)

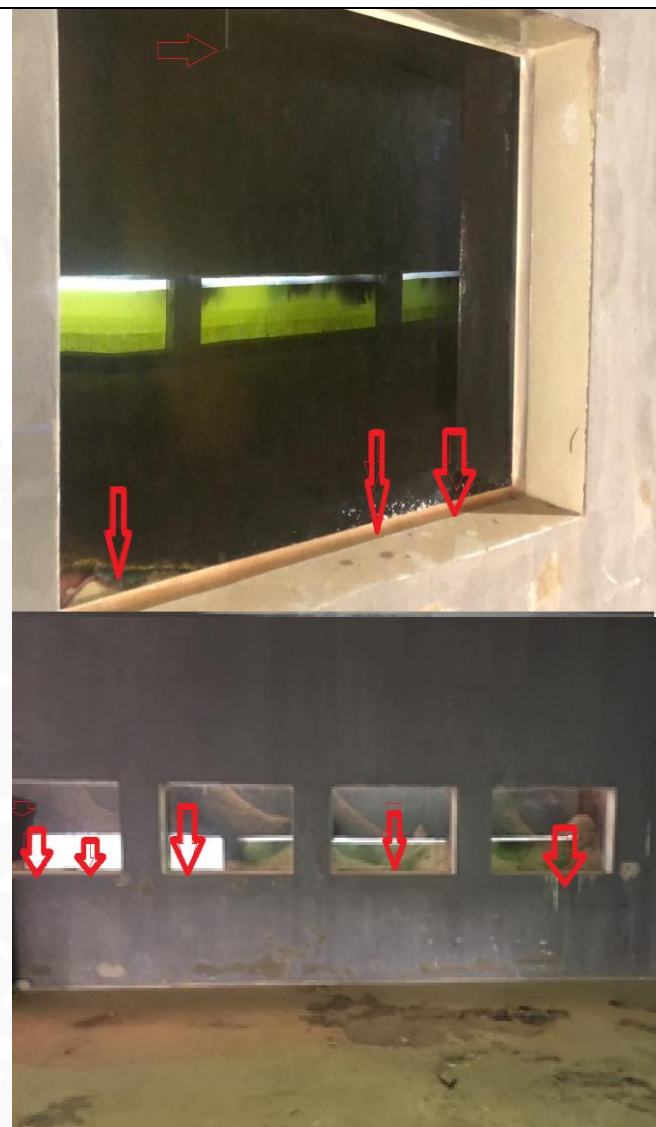
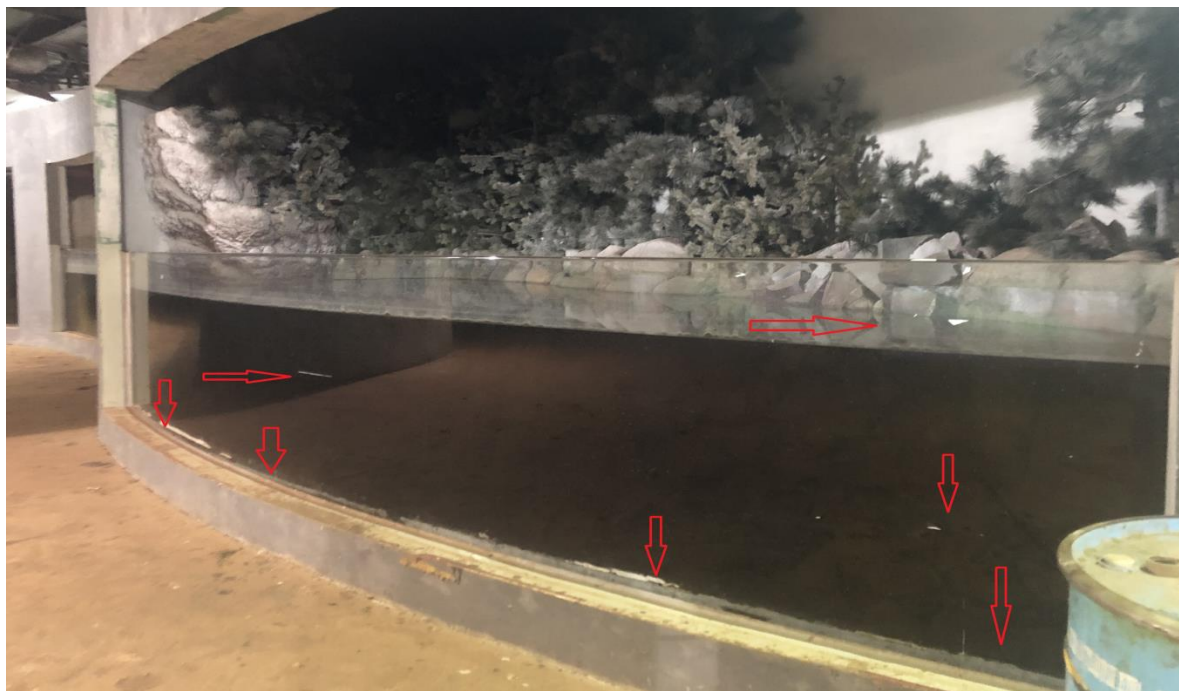


Imagem Agesul (Ano 2020)

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 26 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (i)



Tanque 11.1 – EUROPA



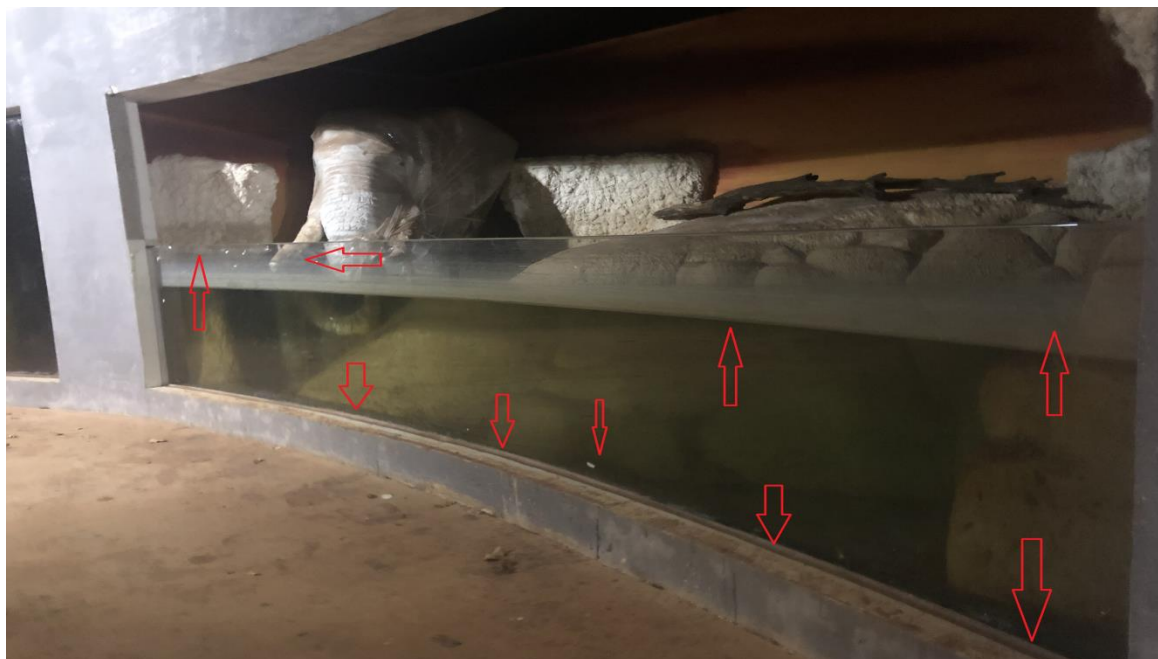
Imagem Agesul (Ano 2014)



Imagem Agesul (Ano 2020)

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA	Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal		FOLHA: 27 de 39
	OBJETO: Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários		

ANEXO (j)



Tanque 11.2 – AFRICA



Imagem Agesul (Ano 2014)

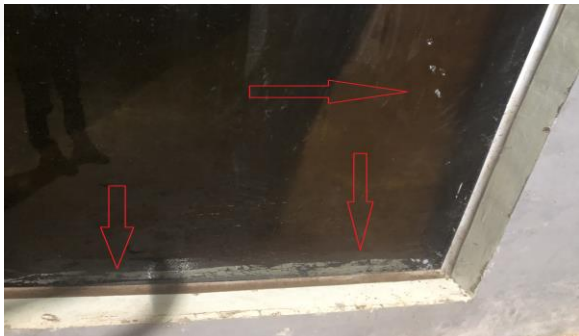
Imagem Agesul (Ano 2020)

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 28 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (k)



Tanque 11.3 – AMERICA – AMAZÔNIA

	
	
Imagem Agesul (Ano 2014)	Imagem Agesul (Ano 2020)

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 29 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (n)



Tanque 11.4 – ASIA

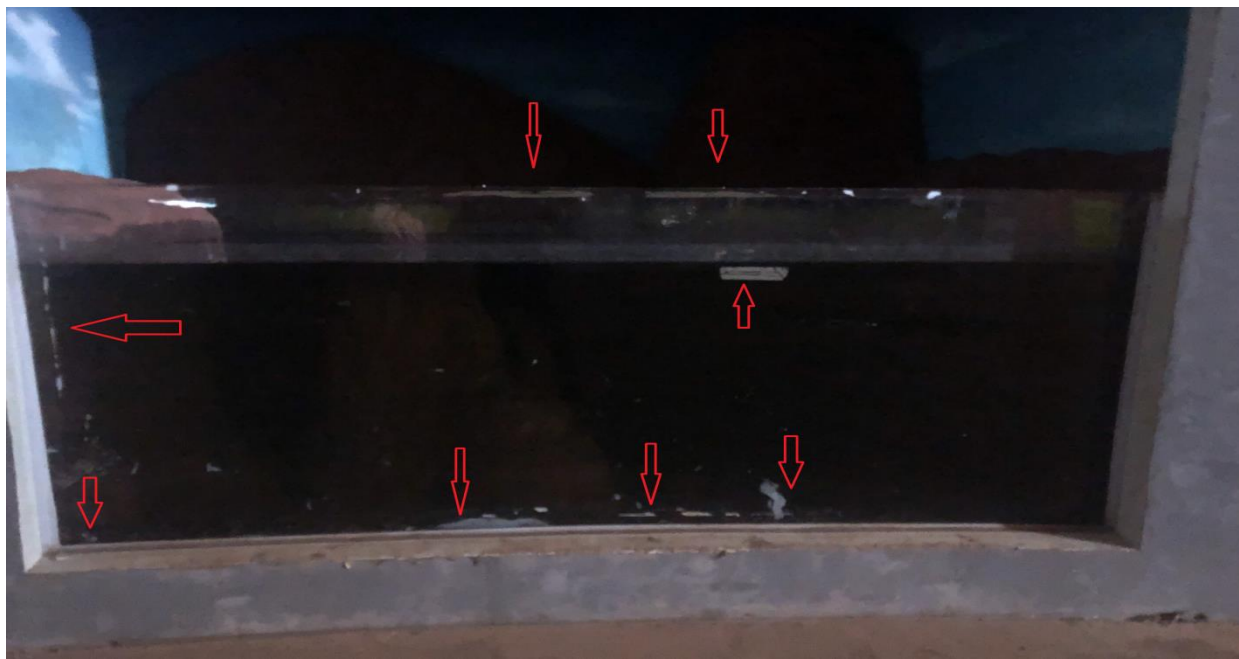


Imagem Agesul (Ano 2013)

Imagem Agesul (Ano 2020)

	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 30 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (m)



Tanque 11.5 – OCEANIA



Imagem Agesul (Ano 2014)

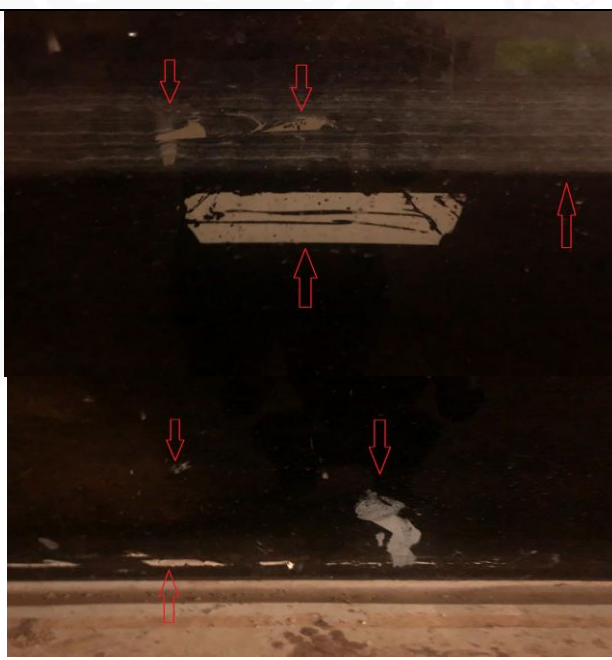


Imagem Agesul (Ano 2020)

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE NÍVEL GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 31 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (O)



Tanque 15 – RIO PARAGUAI

Imagem Agesul (Ano 2015)

Imagem Agesul (Ano 2020)

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 32 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (p)



Tanque 20 – AUDITÓRIO

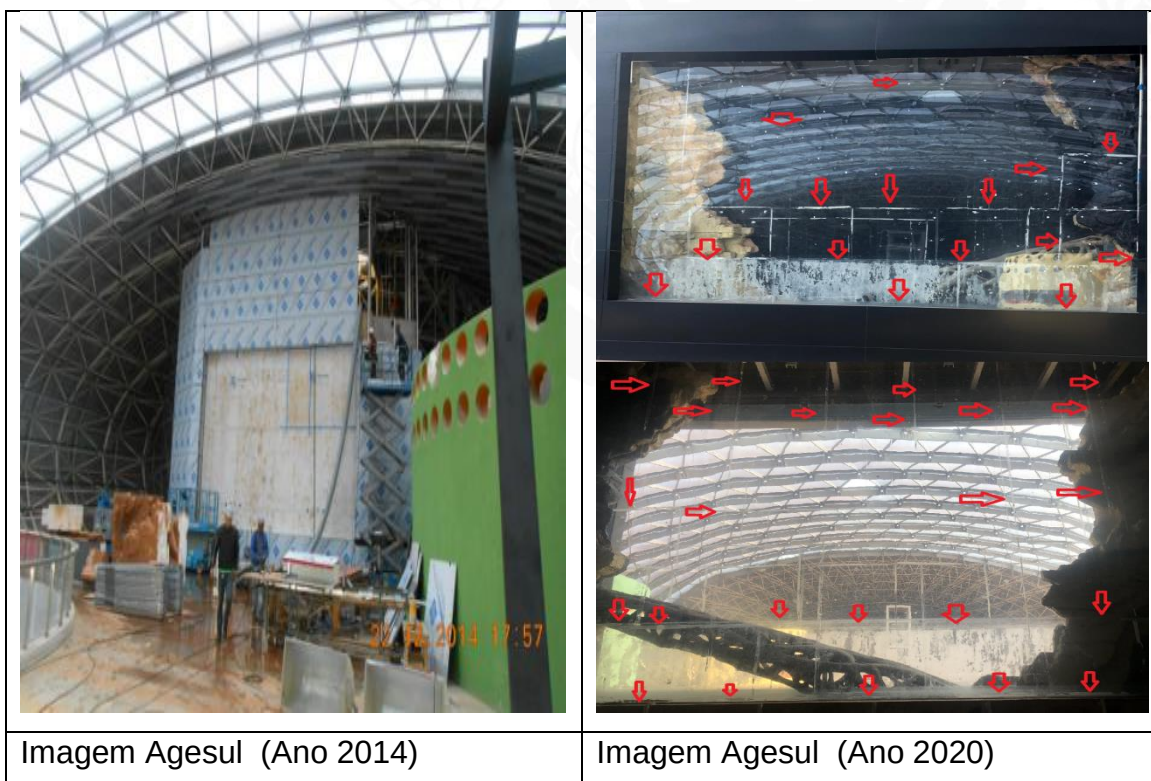


Imagem Agesul (Ano 2014)

Imagem Agesul (Ano 2020)

	DOC:	TERMO DE REFERÊNCIA	Nº:	TR-301/2020	REV.	00
	OBRA:	Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA:	33 de 39
	OBJETO	; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários				

ANEXO (r)



Tanque 7.1 – BAIAS CACHOEIRAS

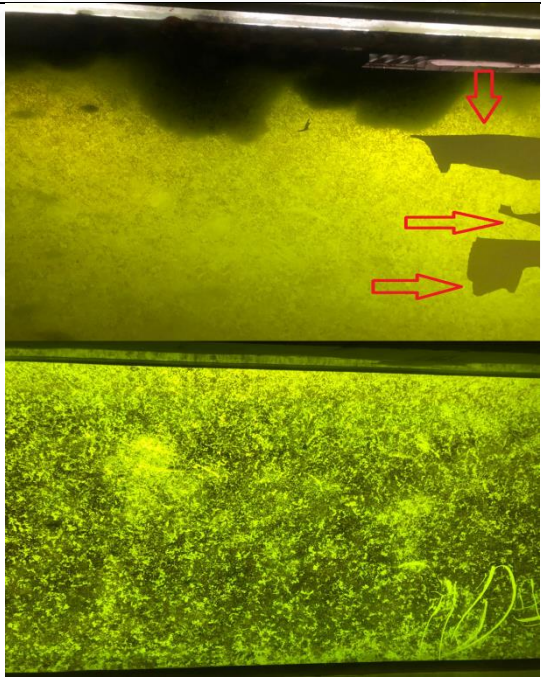
	
Imagem Agesul (Ano 2014)	Imagem Agesul (Ano 2020)

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE NÍVEL GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 34 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (S)



Tamque 7.2 – LONTRAS

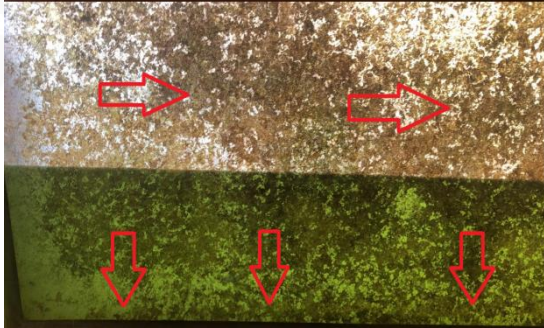
	
Imagem Agesul (2014)	Imagem Agesul (Ano 2020)

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 35 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

Anexo (t)

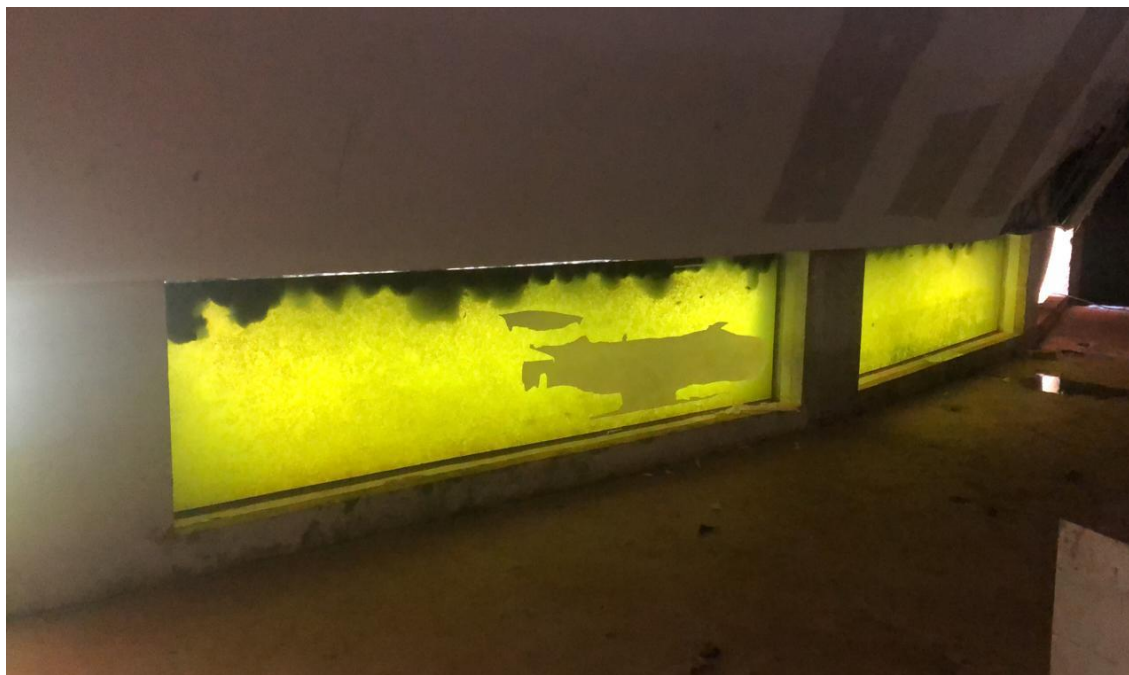


Tanque 8 – JACARÉS

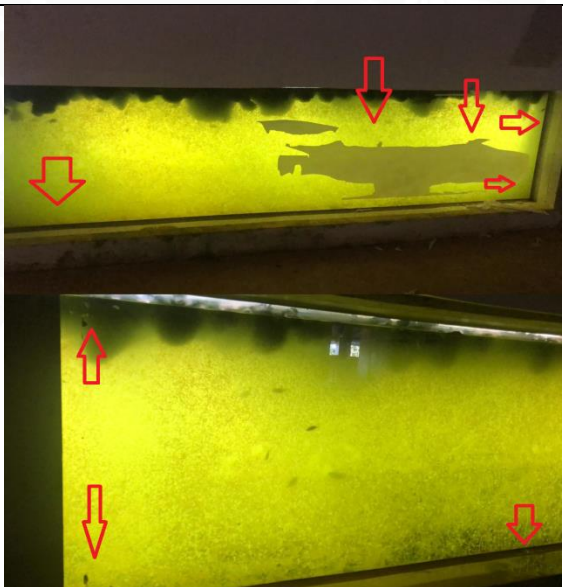
	
	
Imagem Agesul (Ano 2014)	Imagem Agesul (Ano 2020)

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 36 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

Anexo (u)



Tanque 13 – ANTAS

	
Imagem Agesul (Ano 2015)	Imagem Agesul (Ano 2020)

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 37 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

Anexo (X)



Tanque 17 – BANHADOS EXTERNO

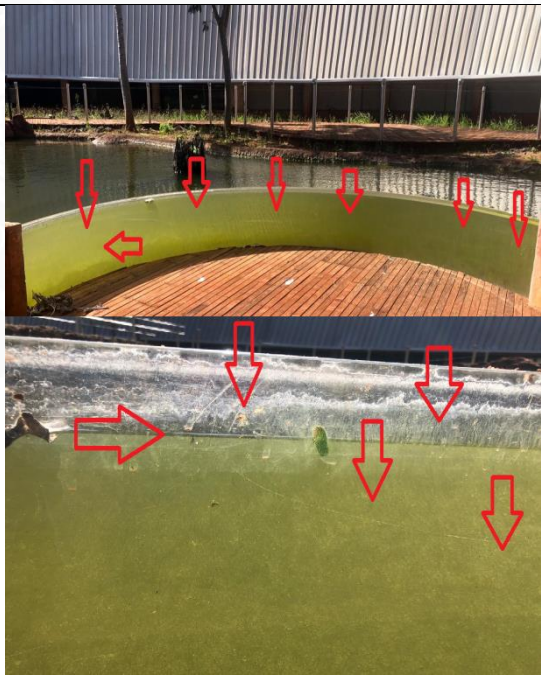
	
Imagem Agesul (Ano 2015)	Imagem Agesul (Ano 2020)

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE NÍVEL GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 38 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

ANEXO (Y)



Tanque 18 – TERRAS ALAGADAS

	
Imagem Agesul (Ano 2015)	Imagem Agesul (Ano 2020)

 AGÊNCIA ESTADUAL DE GESTÃO DE EMPREENDIMENTOS DE MATO GROSSO DO SUL	DOC: TERMO DE REFERÊNCIA		Nº: TR-301/2020	REV. 00
	OBRA: Centro de Pesquisa e de Reabilitação da Ictiofauna Pantaneira - Aquário do Pantanal			FOLHA: 39 de 39
	OBJETO ; Inspeção Detalhada dos Painéis Acrílicos dos Aquários			

REFERÊNCIAS

Como referência para elaboração dos trabalhos servirá como orientação:

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICA. **NBR - ISO 7823-1:2012 – PMMA.**

BRASIL. Instituto Nacional para Desenvolvimento do Acrílico. Disponível: <http://www.indac.org.br/arquivos/acrilico_indac.pdf>. Acesso em: 16.jun.2020.

PLANO DE DESENVOLVIMENTO INTEGRADO DO TURISMO SUSTENTÁVEL – **PDITS** – Campo Grande – MS.

Saulo Carvalho de Siqueira
Eng. Mecânico
CREA MS 19412