

ANEXO 9.V

FICHAS DE AMOSTRAGEM – ÁGUAS SUPERFICIAIS  
ESTRADA POJUCA



FICHA DE AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUPERFICIAL  
PROJETO ALEMÃO  
ESTRADA BREVES/POJUCA  
089 515 5012



ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM: EAP01

**Manancial:** Afluente da margem esquerda do igarapé Azul.

**Localização:** Floresta Nacional de Carajás (FLONACA)

**Coordenadas (UTM)** X: 561.931 Y: 9.341.318 Z: 546 m

**Datas de Amostragem**

Campanha	Data	Hora da amostragem	
		Início	Término
Chuvosa	23/01/2010	12:00	12:30

**Ocorrência de Chuvas**

Campanha	Nas últimas 24 horas	No momento da coleta
Chuvosa	sim	garoa

**Descrição do ponto de Amostragem**

**Aspecto do Leito de Drenagem**

- Leito arenoso com a presença de seixos, folhas e galhos.

**Aspecto das Margens**

- Mata ciliar nativa, sem erosão.

**Contribuições a Montante**

- Sem contribuição a montante visível.

**Descrição da Amostragem**

**Parâmetros Físico-Químicos**

- Coleta executada no meio da seção tomando-se uma única amostra em um recipiente de aço inox, capacidade de 15L. Em seguida foram retiradas alíquotas que foram distribuídas em frascos apropriados contendo o preservante adequado conforme os critérios estabelecidos no "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" 21ª Edição e nas diretrizes exigíveis pela ABNT prevista na norma NBR 9898 – Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores. As amostras para os ensaios físico-químicos foram acondicionadas no gelo imediatamente após a chegada ao carro devido às dificuldades de se transportar grande quantidade de gelo na mata. As amostras para realização das análises de metais dissolvidos foram filtradas em membrana 0,45 µ, diretamente no frasco contendo a quantidade adequada de ácido nítrico (2mL de HNO<sub>3</sub> conc./ 1litro de amostra) imediatamente após a coleta.

**Parâmetros Bacteriológicos**

- Alíquota retirada diretamente do corpo de água através de frascos esterilizados próprios para coleta de amostras bacteriológicas. Imediatamente após a coleta as amostras foram acondicionadas em gelo a uma temperatura próxima a 4°C.

**Parâmetros Físico-Químicos Determinados em Campo**

Parâmetros	Unidades	Resultados
		Campanha Chuvosa
Temperatura do ar	°C	28
Temperatura da água	°C	23,3
pH	-	5,71
OD	mg/L O <sub>2</sub>	6,55
Condutividade Elétrica	µs/cm	63,4
Eh*	mV	466
Velocidade de corrente	m/s	0,27

\*Valores convertidos para valores com referência ao eletrodo padrão de hidrogênio (Ehmedido+197mV)

**ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM: EAP01****Medição da Velocidade de Corrente****Distância utilizada (m): 3,0**

Campanha Chuvosa		
Número de medidas	Tempo(s)	Velocidade (m/s)
1	10:80	0,28
2	11:05	0,27
3	11:00	0,27
Média		0,27

**Relatório Fotográfico****FOTO 01 – Estrada que vai para o projeto Alemão e dá acesso ao ponto de coleta.****FOTO 02 – Local de coleta – Jusante****FOTO 03 – Local de coleta – Montante****FOTO 04 – Procedimento de medição da velocidade de corrente****FOTO 05 – Característica visual da amostra****FOTO 06 – Característica visual do filtro após filtração****Responsáveis pela Amostragem**

Amostragem realizada pelo laboratório Bioagri Ambiental com o acompanhamento técnico da Golder Associates.



FICHA DE AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUPERFICIAL  
PROJETO ALEMÃO  
ESTRADA BREVES/POJUCA  
089 515 5012



ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM: EAP02

**Manancial:** Afluente da margem esquerda do igarapé Azul.

**Localização:** Floresta Nacional de Carajás (FLONACA)

**Coordenadas (UTM)**

X: 564.904

Y: 9.342.687

Z: 266m

**Datas de Amostragem**

Campanha	Data	Hora da amostragem	
		Início	Término
Chuvosa	23/01/2010	10:35	11:10

**Ocorrência de Chuvas**

Campanha	Nas últimas 24 horas	No momento da coleta
Chuvosa	sim	não

**Descrição do ponto de Amostragem**

Leito arenoso com a presença de seixos, folhas e galhos.

**Aspecto das Margens**

- Mata ciliar nativa, sem erosão, com aspecto argiloso.

**Contribuições a Montante**

- Sem contribuição a montante visível.

**Descrição da Amostragem**

**Parâmetros Físico-Químicos**

- Coleta executada no meio da seção tomando-se uma única amostra em um recipiente de aço inox, capacidade de 15L. Em seguida foram retiradas alíquotas que foram distribuídas em frascos apropriados contendo o preservante adequado conforme os critérios estabelecidos no "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" 21ª Edição e nas diretrizes exigíveis pela ABNT prevista na norma NBR 9898 – Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores. As amostras para os ensaios físico-químicos foram acondicionadas no gelo imediatamente após a chegada ao carro devido às dificuldades de se transportar grande quantidade de gelo na mata. As amostras para realização das análises de metais dissolvidos foram filtradas em membrana 0,45 µ, diretamente no frasco contendo a quantidade adequada de ácido nítrico (2mL de HNO<sub>3</sub> conc./ 1litro de amostra) imediatamente após a coleta.

**Parâmetros Bacteriológicos**

- Alíquota retirada diretamente do corpo de água através de frascos esterilizados próprios para coleta de amostras bacteriológicas. Imediatamente após a coleta as amostras foram acondicionadas em gelo a uma temperatura próxima a 4°C.

**Parâmetros Físico-Químicos Determinados em Campo**

Parâmetros	Unidades	Resultados
		Campanha Chuvosa
Temperatura do ar	°C	28
Temperatura da água	°C	24,0
pH	-	7,38
OD	mg/L O <sub>2</sub>	6,30
Condutividade Elétrica	(µs/cm	44,2
Eh*	mV	639
Velocidade de corrente	m/s	0,30

\*Valores convertidos para valores com referência ao eletrodo padrão de hidrogênio (Ehmedido+197mV)

**ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM: EAP02****Medição da Velocidade de Corrente****Distância utilizada (m): 3,0**

<b>Campanha Chuvosa</b>		
<b>Número de medidas</b>	<b>Tempo(s)</b>	<b>Velocidade (m/s)</b>
<b>1</b>	10:50	0,29
<b>2</b>	10:20	0,29
<b>3</b>	09:50	0,32
<b>Média</b>		0,30

**Relatório Fotográfico****FOTO 01 – Local de coleta – Vista Jusante****FOTO 02 – Local de coleta – Aspecto do fundo do leito****FOTO 03 – Característica visual da amostra****FOTO 04 – Característica visual do filtro após filtração****Responsáveis pela Amostragem**

Amostragem realizada pelo laboratório Bioagri Ambiental com o acompanhamento técnico da Golder Associates.



FICHA DE AMOSTRAGEM DE ÁGUA SUPERFICIAL  
PROJETO ALEMÃO  
ESTRADA BREVES/POJUCA  
089 515 5012



ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM: EAP03

**Manancial:** Igarapé Pojuca

**Localização:** Floresta Nacional de Carajás (FLONACA)

**Coordenadas (UTM)** X: 569.001 Y: 9.342.820 Z: 191m

**Datas de Amostragem**

Campanha	Data	Hora da amostragem	
		Início	Término
Chuvosa	23/01/2010	8:31	09:15

**Ocorrência de Chuvas**

Campanha	Nas últimas 24 horas	No momento da coleta
Chuvosa	sim	não

**Descrição do ponto de Amostragem**

- Leito arenoso com galhos e folhas depositados. Largura aproximada da seção do local de coleta de 6 metros e lâmina de água de 1metro.

**Aspecto das Margens**

- Mata ciliar nativa, sem erosão.

**Contribuições a Montante**

- Sem contribuição a montante visível.

**Descrição da Amostragem**

**Parâmetros Físico-Químicos**

- Coleta executada na margem direita, porém correnteza homogênea em toda a seção. Foi tomada uma única amostra em um recipiente de aço inox, capacidade de 15L. Em seguida foram retiradas alíquotas que foram distribuídas em frascos apropriados contendo o preservante adequado conforme os critérios estabelecidos no "Standard Methods for the Examination of Water and Wastewater" 21ª Edição e nas diretrizes exigíveis pela ABNT prevista na norma NBR 9898 – Preservação e técnicas de amostragem de efluentes líquidos e corpos receptores. As amostras para os ensaios físico-químicos foram acondicionadas no gelo imediatamente após a chegada ao carro devido às dificuldades de se transportar grande quantidade de gelo na mata. As amostras para realização das análises de metais dissolvidos foram filtradas em membrana 0,45 µ, diretamente no frasco contendo a quantidade adequada de ácido nítrico (2mL de HNO<sub>3</sub> conc./ 1litro de amostra) imediatamente após a coleta.

**Parâmetros Bacteriológicos**

- Alíquota retirada diretamente do corpo de água através de frascos esterilizados próprios para coleta de amostras bacteriológicas. Imediatamente após a coleta as amostras foram acondicionadas em gelo a uma temperatura próxima a 4°C.

**Parâmetros Físico-Químicos Determinados em Campo**

Parâmetros	Unidades	Resultados
		Campanha Chuvosa
Temperatura do ar	°C	28,5
Temperatura da água	°C	28
pH	-	7,00
OD	mg/L O <sub>2</sub>	5,98
Condutividade Elétrica	(µs/cm	30,7
Eh*	mV	345
Velocidade de corrente	m/s	0,34

\*Valores convertidos para valores com referência ao eletrodo padrão de hidrogênio (Ehmedido+197mV)

**ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM: EAP03****Medição da Velocidade de Corrente****Distância utilizada (m): 3,0**

<b>Campanha Chuvosa</b>		
<b>Número de medidas</b>	<b>Tempo(s)</b>	<b>Velocidade (m/s)</b>
<b>1</b>	09:20	0,33
<b>2</b>	08:80	0,34
<b>3</b>	08:40	0,36
<b>Média</b>		034

**Relatório Fotográfico****FOTO 01 – Local de entrada na mata para acessar ao ponto de coleta.****FOTO 02 – Identificação do ponto de coleta.****FOTO 03 – Local de coleta – Vista Jusante****FOTO 04 – Equipamentos de medição *in loco* e frascos de coleta**

**ESTAÇÃO DE AMOSTRAGEM: EAP03**



**FOTO 05 – Característica visual da amostra**



**FOTO 06 – Filtração dos metais dissolvidos *in loco***



**FOTO 07 – Característica visual do filtro após filtração**



**FOTO 08 – Amostras acondicionadas no gelo**

**Responsáveis pela Amostragem**

Amostragem realizada pelo laboratório Bioagri Ambiental com o acompanhamento técnico da Golder Associates.