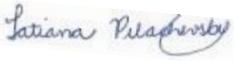
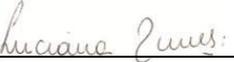


PROJETO BÁSICO AMBIENTAL UHE TELES PIRES

Vistoria dos processos erosivos presentes no acesso e canteiro de obras da UHE Teles Pires em atendimento às Instruções de Controle Ambiental 04.

EQUIPE TÉCNICA RESPONSÁVEL PELO DESENVOLVIMENTO DAS ATIVIDADES DO PROGRAMA			
INTEGRANTES	CONSELHO DE CLASSE	CTF IBAMA	ASSINATURA
Tatiana Pilachevsky Geógrafa, M.Sc.	CREA- 5064021791	5531743	
Luciana Cabral Nunes Geóloga, M.Sc.	CREA- 50629926484	5287039	
Afonso E. de Vasconcelos Lopes Geofísico, D.Sc.	-	5286995	

Junho - 2014

SUMÁRIO

1. VISTORIA NO CANTEIRO DE OBRAS E ACESSOS DA UHE TELES PIRES	02
APÊNDICE 1. Fichas de Cadastramento de Processos Erosivos	08

1. VISTORIA NO CANTEIRO DE OBRAS E ACESSOS DA UHE TELES PIRES

Em atendimento às orientações contidas no documento de Instruções para Controle Ambiental (ICA-04) foram realizadas vistorias no canteiro de obras e acessos da UHE Teles Pires em todo o período de monitoramento do P.07 – “Programa de Monitoramento da Estabilidade das Encostas Marginais”, compreendendo campanhas trimestrais desde junho de 2012.

Nessas vistorias, foram observadas que as medidas preventivas de controle da erosão no interior da obra estão sendo implantadas com eficácia. A maioria dos taludes foram construídos com inclinação adequada, gramíneas estruturantes foram plantadas e dispositivos de drenagem foram implantados, sendo que quando necessárias, medidas de contenção são adotadas.

Somente três pontos com ocorrência e suscetibilidade aos processos erosivos, denominados CO-32, CO-37 e CO-38, foram encontrados. O ponto de monitoramento CO-32, é constituído por talude construído à beira da estrada no canteiro de obras da UHE Teles Pires. Nesse ponto, inicialmente foram instaladas duas estacas de monitoramento, conforme pode-se observar na foto da **Figura 1**.



Figura 1. Instalação das estacas de monitoramento na campanha de setembro de 2012: (a) localização das duas estacas inseridas; (b) localização da estaca ME-32A-V.

A **Figura 2** mostra um comparativo do local em diversos períodos. A partir de janeiro de 2014 é possível observar que o local se encontra estabilizado e com baixa tendência de retomadas erosivas. As medições através das estacas de monitoramento não indicaram avanços a partir de janeiro de 2014.



Figura 2. Comparativo do ponto CO-32 em diferentes períodos. (a) no mês de setembro de 2012; (b) no mês de abril de 2013; (c) no mês de julho de 2013; (d) no mês de janeiro de 2014; (e) no mês de maio de 2014.

No croqui esquemático da **Figura 3** é possível visualizar com detalhe as condições do ponto CO-32, sendo recomendado o recobrimento das porções do talude expostas com gramíneas e leguminosas.

Vistoria dos processos erosivos presentes no acesso e canteiro de obras da UHE Teles Pires

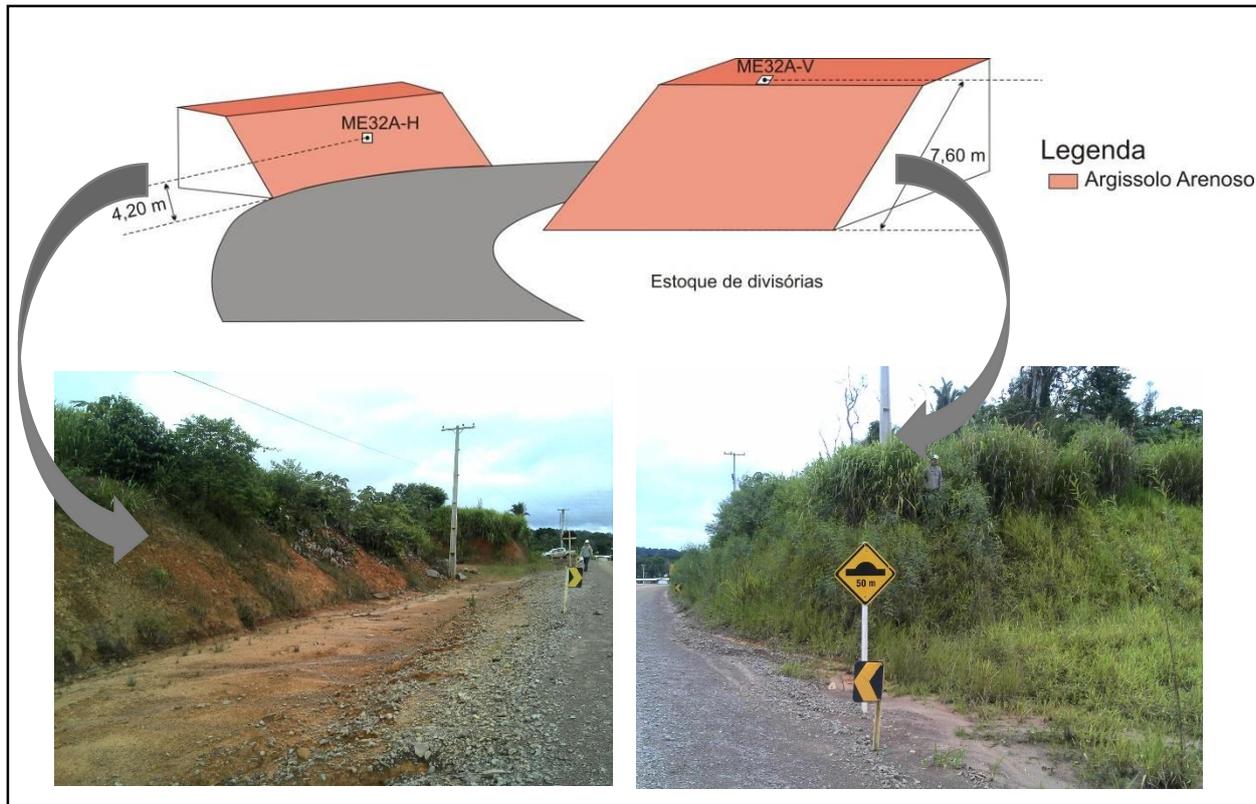


Figura 3. Ponto CO-32 em janeiro de 2014.

No acesso principal à obra foram observadas as boas condições dos taludes, sendo verificados processos erosivos em dois trechos (pontos CO-37 e CO-38).

No ponto CO-37 verificou-se em janeiro de 2013, a formação de processos de erosão linear, conforme pode ser visualizado na **Figura 4**. Esses processos foram contidos por meio da inserção de enrocamento nos taludes (**Figura 5**), sendo que atualmente não foi observada retomada dos processos no local.

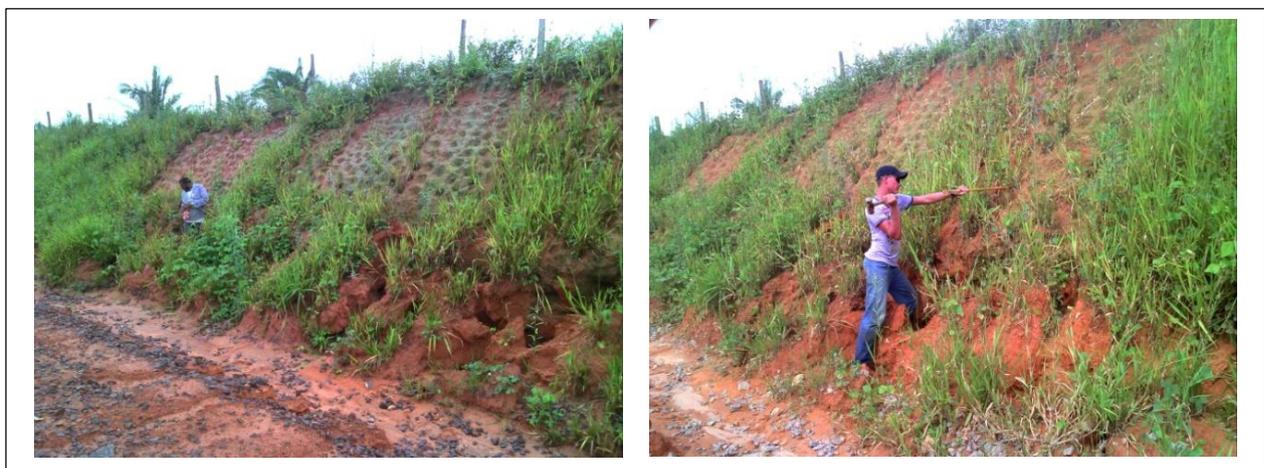


Figura 4. Ponto CO-37 em janeiro de 2013.

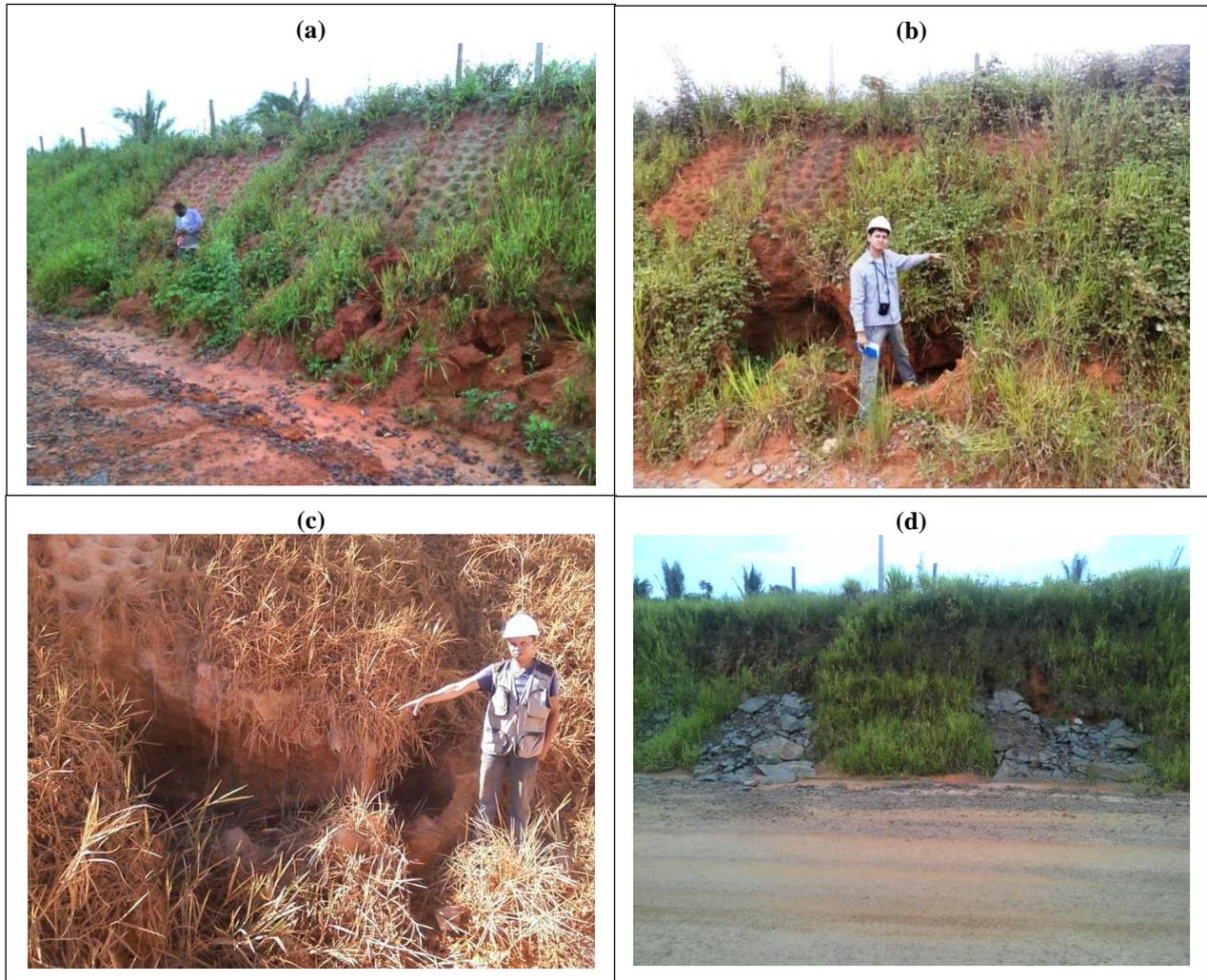


Figura 5. Comparativo do ponto CO-37 em diferentes períodos. (a) no mês de setembro de 2012; (b) no mês de abril de 2013; (c) no mês de julho de 2013; e (d) no mês de janeiro de 2014.

O ponto CO-38, caracterizado inicialmente pela formação de ravinas, também foi contido com adoção de enrocamento. Notou-se nesse ponto, em janeiro de 2014, que um reforço foi inserido no enrocamento adotado em julho de 2013. A **Figura 6** mostra um comparativo das condições desse ponto no decorrer do período monitorado.

Ressalta-se que no monitoramento de maio de 2014 foram observadas novas ocorrências erosivas nesse ponto, sendo que medidas de contenção serão necessárias. Recomenda-se o preenchimento das feições erosivas com biorredentores de sedimentos e plantação de gramíneas e leguminosas com o auxílio de biomantas.

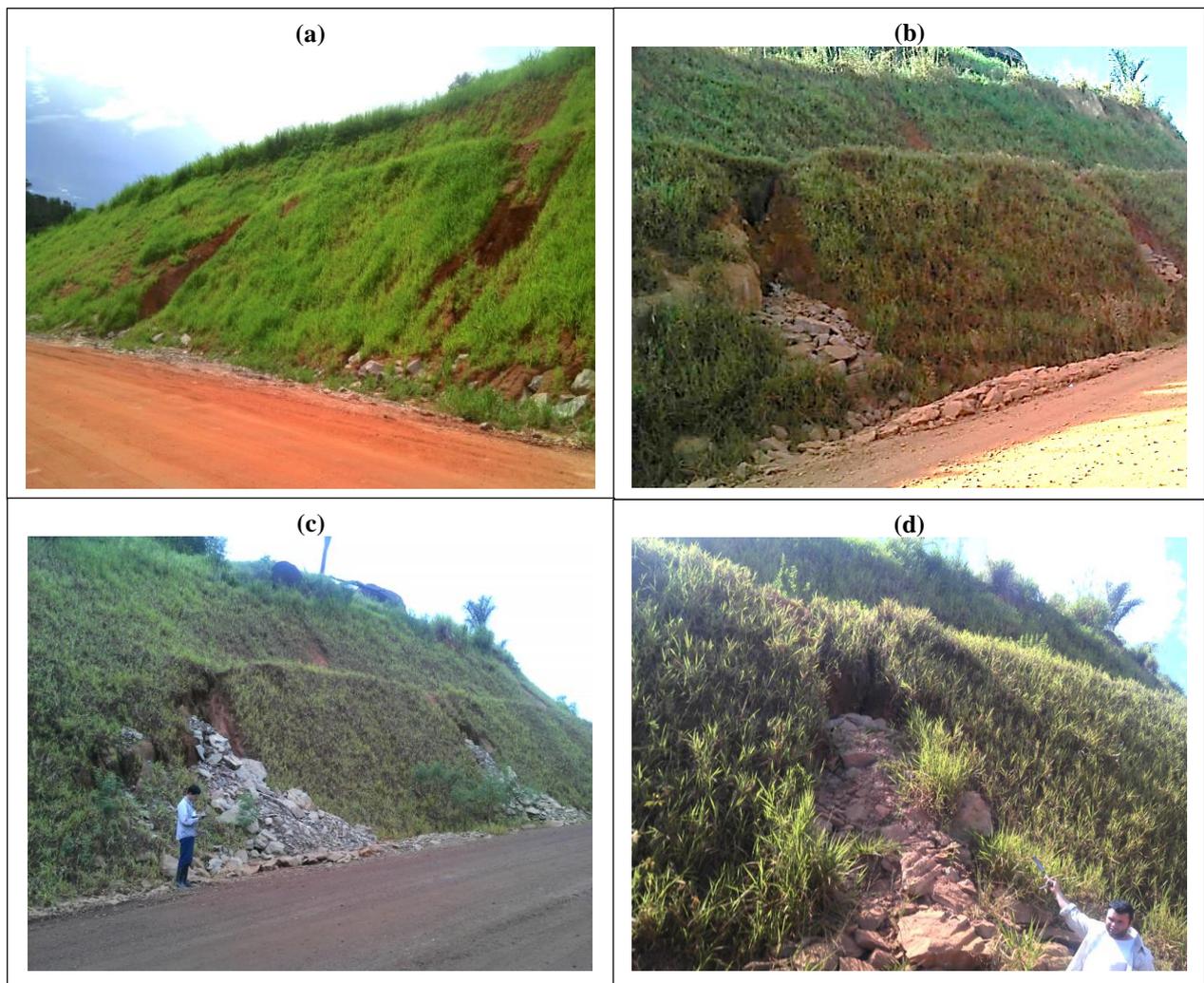


Figura 6. Comparativo do ponto CO-38 em diferentes períodos. (a) em janeiro de 2013; (b) em julho de 2013; (c) em janeiro de 2014; e (d) em maio de 2014.

Portanto, observou-se que medidas de controle de estabilidade de taludes estão sendo adotadas quando necessário. Caso surjam novos processos erosivos, os mesmos serão documentados nos relatórios de andamento do programa ambiental de monitoramento dos processos erosivos para posterior tomada de remediação.

APÊNDICE 1

Fichas de Cadastramento de Processos Erosivos

Vistoria dos processos erosivos presentes no acesso e canteiro de obras da UHE Teles Pires

Ponto: CO-32	Local: Canteiro de obras da UHE Teles Pires.	
Data inicial: 05/09/2012	Data atual: 18/05/2014	Obra: UHE Teles Pires
Zona UTM: 21S	Datum: SAD69	
Coordenadas: Latitude: -9,32840° / Longitude: -56,79770°		

Caracterização do entorno

Declividade:	<input type="checkbox"/> 0% a 5%	<input checked="" type="checkbox"/> 5% a 10%	<input type="checkbox"/> 10% a 20%	<input type="checkbox"/> 20% a 50%	<input type="checkbox"/> 50% a 75%	<input type="checkbox"/> > 75%
Vegetação:	<input type="checkbox"/> Floresta		<input type="checkbox"/> Capoeira		<input type="checkbox"/> Reflorestamento	
	<input type="checkbox"/> Roça/Lavoura		<input type="checkbox"/> Campo natural		<input checked="" type="checkbox"/> Ocupação Antrópica	
Solo:	<input type="checkbox"/> Latossolo		<input checked="" type="checkbox"/> Aterro		<input type="checkbox"/> Neossolo flúvico	
	<input type="checkbox"/> Gleissolo		<input type="checkbox"/> Solo Alterado		<input type="checkbox"/> Afloramento rochoso	

Caracterização do Processo Erosivo

<input type="checkbox"/> Trinca	<input checked="" type="checkbox"/> Sulco	<input type="checkbox"/> Voçoroca
<input type="checkbox"/> Erosão Laminar (superficial)	<input type="checkbox"/> Abatimento	<input type="checkbox"/> Solapamento
<input type="checkbox"/> Movimento de massa	<input type="checkbox"/> Outros	<input type="checkbox"/> Não se aplica

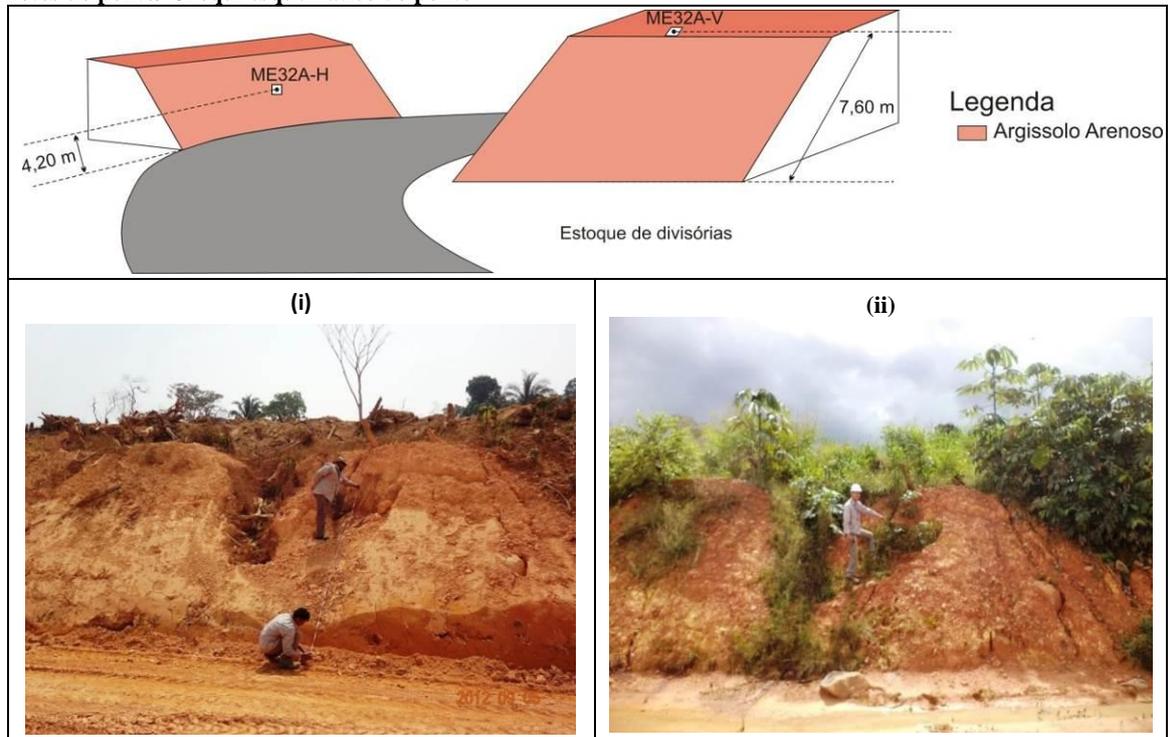
Caracterização preliminar da tendência de evolução

<input checked="" type="checkbox"/> Evolução natural (com ou sem o reservatório)	<input type="checkbox"/> Evolução induzida pelo reservatório			
<input type="checkbox"/> Em estabilização	<input type="checkbox"/> Não classificado			
Gravidade/Importância:	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Não se aplica
Número de Estacas colocadas: 2 (altura exposta inicial ME-32A-H= 0,40 m e ME-32A-V= 0,80 m)				

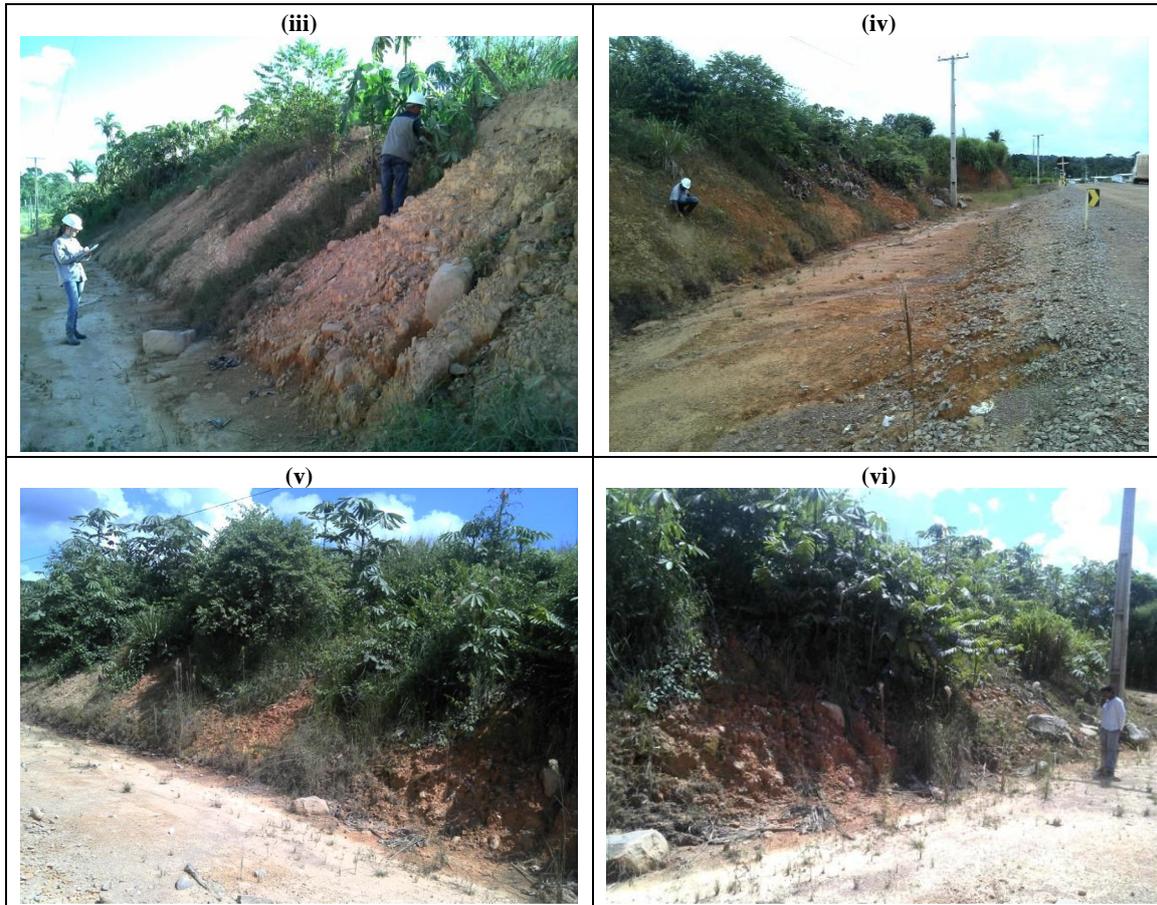
Observações Relevantes

Talude construído a beira da estrada no canteiro de obras da UHE. Foram fixadas uma estaca horizontal e outra vertical em dois taludes distintos, distantes 50m um do outro, representadas pelos pontos **ME-32A-H** e **ME-32A-V**. A taxa de erosão natural será acompanhada, monitorando a evolução das mesmas, para uma futura intervenção e remediação. **Fotos:** (i) Visão geral das condições da margem erodida em setembro de 2012; (ii) Detalhe do local em abril de 2013; (iii) Vista do local de julho de 2013; (iv) Vista do local em janeiro de 2014, quando observou-se a recuperação natural do solo exposto; (v) e (vi) Vista do local em maio de 2014.

Fotos do ponto/ Croqui esquemático do ponto



Vistoria dos processos erosivos presentes no acesso e canteiro de obras da UHE Teles Pires



Vistoria dos processos erosivos presentes no acesso e canteiro de obras da UHE Teles Pires

Ponto: CO-37	Local: Acesso ao canteiro de obras da UHE Teles Pires.	
Data: 16/01/2013	Data atual: 18/05/2014	Obra: UHE Teles Pires
Zona UTM: 21S	Datum: SAD69	
Coordenadas: Latitude: - 9,24563° / Longitude: -56,82049°		

Caracterização do entorno

Declividade:	<input type="checkbox"/> 0% a 5%	<input checked="" type="checkbox"/> 5% a 10%	<input type="checkbox"/> 10% a 20%	<input type="checkbox"/> 20% a 50%	<input type="checkbox"/> 50% a 75%	<input type="checkbox"/> > 75%
Vegetação:	<input type="checkbox"/> Floresta		<input type="checkbox"/> Capoeira		<input type="checkbox"/> Reflorestamento	
	<input type="checkbox"/> Roça/Lavoura		<input type="checkbox"/> Campo natural		<input checked="" type="checkbox"/> Ocupação Antrópica	
Solo:	<input type="checkbox"/> Latossolo		<input checked="" type="checkbox"/> Argissolo		<input type="checkbox"/> Neossolo flúvico	
	<input type="checkbox"/> Gleissolo		<input type="checkbox"/> Solo Alterado		<input type="checkbox"/> Afloramento rochoso	

Caracterização do Processo Erosivo

<input checked="" type="checkbox"/> Trinca	<input checked="" type="checkbox"/> Sulco	<input type="checkbox"/> Voçoroca
<input type="checkbox"/> Erosão Laminar (superficial)	<input type="checkbox"/> Abatimento	<input type="checkbox"/> Solapamento
<input type="checkbox"/> Movimento de massa	<input checked="" type="checkbox"/> Outros: Erosão Interna	<input type="checkbox"/> Não se aplica

Caracterização preliminar da tendência de evolução

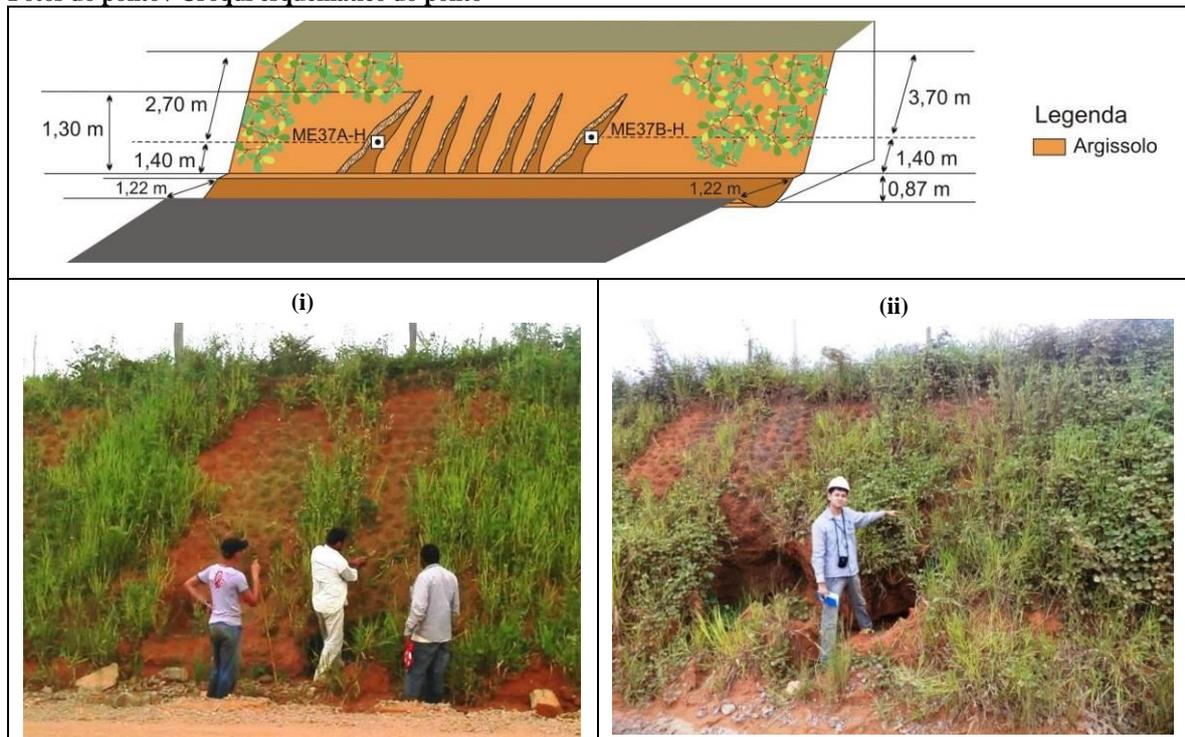
<input checked="" type="checkbox"/> Evolução natural (com ou sem o reservatório)	<input type="checkbox"/> Evolução induzida pelo reservatório			
<input type="checkbox"/> Em estabilização	<input type="checkbox"/> Não classificado			
Gravidade/Importância:	<input checked="" type="checkbox"/> Baixa	<input type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Não se aplica
Número de Estacas colocadas: 2 (altura exposta inicial ME-37A-H= 0,53 m e ME-37B-H= 0,40 m)				

Observações Relevantes

Talude construído no acesso ao canteiro de obras da UHE Teles Pires. Foram fixadas duas estacas horizontais representadas pelos pontos **ME-37A-H** e **ME-37B-H** em janeiro de 2013. Essas estacas deixaram de ser monitoradas após a inserção do enrocamento.

Fotos: (i) Visão geral das condições da margem erodida em janeiro de 2013; (ii) Detalhe do local em abril de 2013; (iii) Erosão interna em julho de 2013; (iv) Talude com gramíneas e exposto em determinados locais em julho de 2013; (v) Talude enrocado e estável em janeiro de 2014; (vi) Vista do local em maio de 2014.

Fotos do ponto / Croqui esquemático do ponto



Vistoria dos processos erosivos presentes no acesso e canteiro de obras da UHE Teles Pires



Vistoria dos processos erosivos presentes no acesso e canteiro de obras da UHE Teles Pires

Ponto: CO-38	Local: Acesso ao canteiro de obras da UHE Teles Pires.	
Data: 16/01/2013	Data atual: 18/05/2014	Obra: UHE Teles Pires
Zona UTM: 21S	Datum: SAD69	
Coordenadas: Latitude: - 9,36841° / Longitude: -56,83758°		

Caracterização do entorno

Declividade:	<input type="checkbox"/> 0% a 5%	<input type="checkbox"/> 5% a 10%	<input checked="" type="checkbox"/> 10% a 20%	<input type="checkbox"/> 20% a 50%	<input type="checkbox"/> 50% a 75%	<input type="checkbox"/> > 75%
Vegetação:	<input type="checkbox"/> Floresta		<input type="checkbox"/> Capoeira		<input type="checkbox"/> Reflorestamento	
	<input type="checkbox"/> Roça/Lavoura		<input type="checkbox"/> Campo natural		<input checked="" type="checkbox"/> Ocupação Antrópica	
Solo:	<input type="checkbox"/> Latossolo		<input checked="" type="checkbox"/> Argissolo		<input type="checkbox"/> Neossolo flúvico	
	<input type="checkbox"/> Gleissolo		<input type="checkbox"/> Solo Alterado		<input type="checkbox"/> Afloramento rochoso	

Caracterização do Processo Erosivo

<input checked="" type="checkbox"/> Trinca	<input checked="" type="checkbox"/> Sulco	<input type="checkbox"/> Voçoroca
<input type="checkbox"/> Erosão Laminar (superficial)	<input type="checkbox"/> Abatimento	<input checked="" type="checkbox"/> Solapamento
<input type="checkbox"/> Movimento de massa	<input checked="" type="checkbox"/> Outros: Ravina	<input type="checkbox"/> Não se aplica

Caracterização preliminar da tendência de evolução

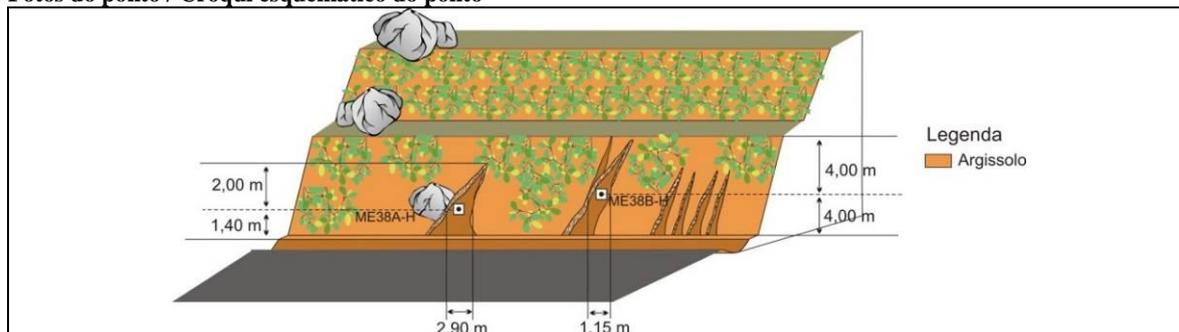
<input checked="" type="checkbox"/> Evolução natural (com ou sem o reservatório)	<input type="checkbox"/> Evolução induzida pelo reservatório			
<input type="checkbox"/> Em estabilização	<input type="checkbox"/> Não classificado			
Gravidade/Importância:	<input type="checkbox"/> Baixa	<input checked="" type="checkbox"/> Média	<input type="checkbox"/> Alta	<input type="checkbox"/> Não se aplica
Número de Estacas colocadas: 2 (altura exposta inicial ME-38A-H= 0,37 m e ME-38B-H= 0,47 m)				

Observações Relevantes

Talude construído no acesso ao canteiro de obras da UHE Teles Pires. Foram fixadas duas estacas horizontais representadas pelos pontos **ME-38A-H** e **ME-38B-H** em janeiro de 2013. Essas estacas deixaram de ser monitoradas após a inserção do enrocamento.

Foto: (i) Visão geral das condições da margem erodida em janeiro de 2013; (ii) Detalhe do local em abril de 2013; (iii) e (iv) Detalhe do local em julho de 2013; (v) Vista do local em janeiro de 2014; (vi) Vista do local em maio de 2014.

Fotos do ponto / Croqui esquemático do ponto



Vistoria dos processos erosivos presentes no acesso e canteiro de obras da UHE Teles Pires

