

Desenvolvendo um Projeto



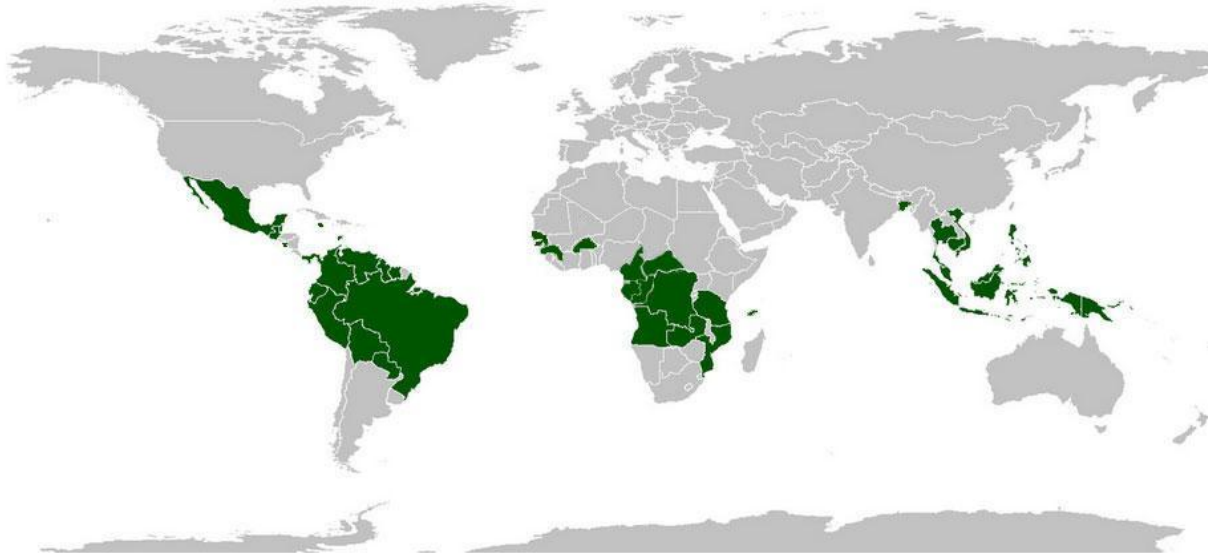
Caso de Estudo:
TerraAmazon

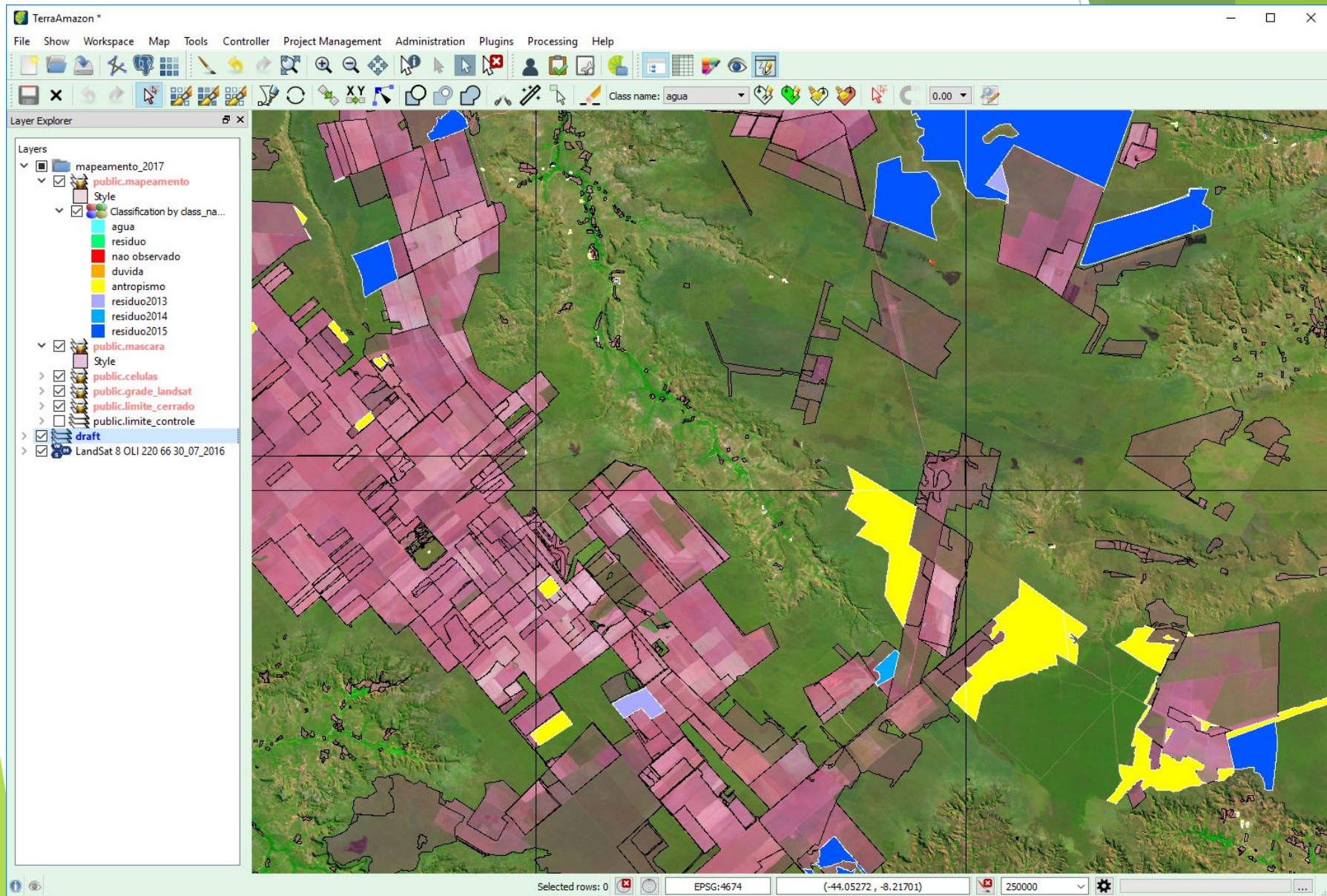


TerraAmazon

Introdução

TerraAmazon é uma Ferramenta Computacional para **Monitoramento** de Florestas Tropicais por Satélite, projetada para ser um **Editor Multiusuário** de **Dados Geográficos Vetoriais** armazenados em um banco de dados em **Ambiente Corporativo.**





Características

Sistema de Informações Geográficas de propósito geral

- Processamento Matricial e Vetorial
- Acesso a dados distribuídos
- Sistema de código fonte aberto

Editor customizável para classificação de áreas georreferenciadas

- Monitoramento de grandes área
- Regra de negócio configurável por projeto
- Escala de trabalho definida por projeto

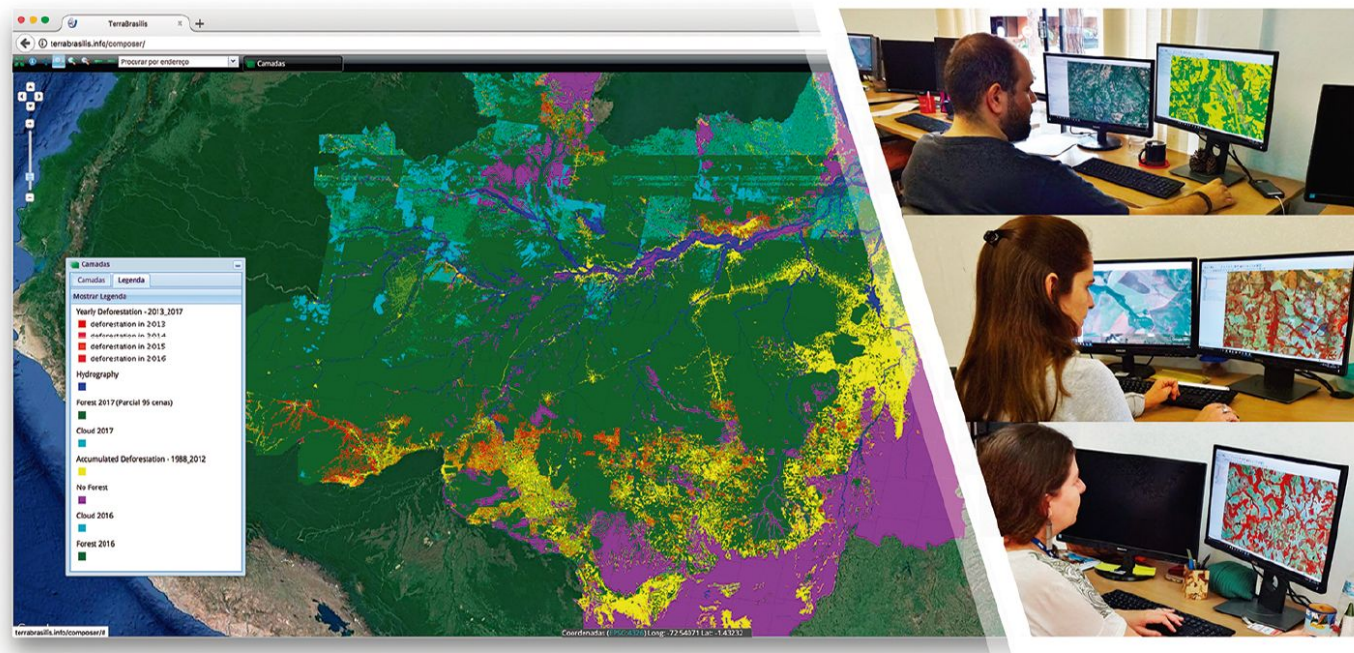
Multiusuário

- Ambiente corporativo, com vários usuários em papéis distintos
- Bloqueio de células para edição

Controle de processo de execução de um projeto

- Mapeamento determinado por fases de execução (interpretação, auditoria...)
- Acompanhamento de tarefas
- Controle do tempo na execução por usuário ou área de interesse

PRODES Cerrado



Detecção do desmatamento no bioma Cerrado. Neste projeto estão alocados 15 usuários utilizando a aplicação simultaneamente e processando 118 imagens do satélite Landsat8 anualmente. Conta com uma base de dados com aproximadamente 3.6 milhões polígonos.

DETER Amazônia



Neste projeto estão alocados 12 usuários utilizando a aplicação simultaneamente e processando diariamente imagens dos satélites WFI e AWiFS. A área coberta pela Amazônia Legal é processada semanalmente e conta com uma base de dados com um histórico de mais de 2 mil imagens desde 2013.



TerraAmazon

Motivação

“Em 1988 o INPE recebeu do Governo Brasileiro a missão de desenvolver e operar um sistema de monitoramento para calcular anualmente taxa de desmatamento para toda Amazônia Legal brasileira através de imagens de satélite.”



Ambiente do PRODES anos 90



2003 - 2005: SPRING

Classificação digital assistida pelo computador

Processamento das imagens de satélite:

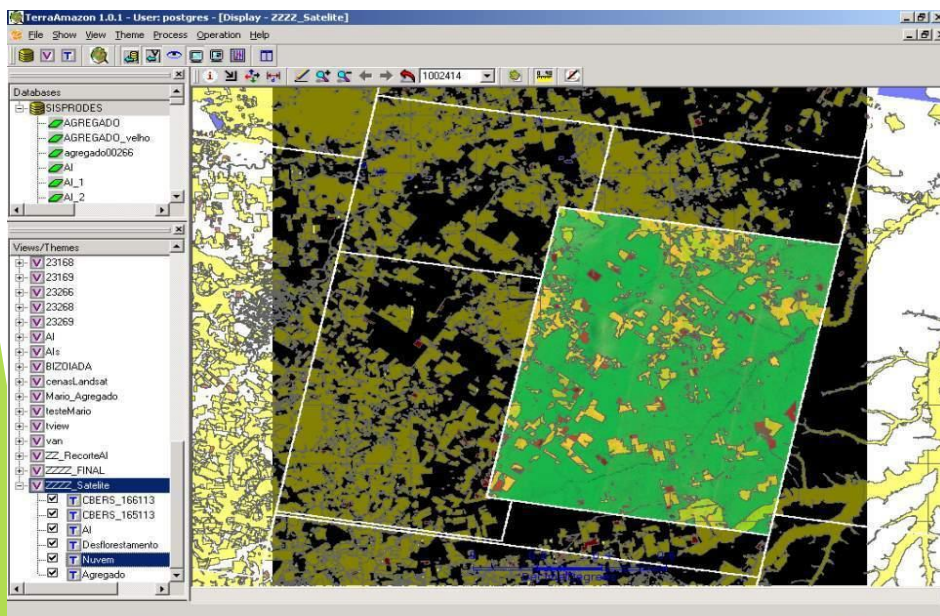
- georreferenciamento,
- classificação,
- edição
- confecção do mapa

Sistema de Processamento de Informações Georeferenciadas (SPRING) desenvolvido pela DPI.

Esta fase do projeto ficou conhecida como:
PRODES Digital.

2006 - 2016: TerraAmazon

“Este sistema permitiu um salto de qualidade nas ferramentas de software utilizadas no monitoramento do desmatamento, pois passou a gerenciar em uma plataforma única toda base de dados necessária para realizar o PRODES e posteriormente o DETER, DEGRAD/DETEX e TERRACCLASS.”



2017 - TerraAmazon 7.0

- Grandes volumes de dados
- Acesso a dados em fontes distintas
- Avanço das bibliotecas
- Novos bancos de dados
- Dados temporais
- Serviços Web



TerraAmazon

Projeto

<https://www.funccate.org.br/msa/projetos/terraamazon>

Portal BNDES

Seguro | <https://www.funccate.org.br/msa/projetos/terraamazon>

Monitoramento Ambiental por Satélite no Bioma Amazônia

Financiado com recursos do [Fundo Amazônia](#)

Página principal

Subprojetos

Email

Senha

Login

Esqueci senha

Aprimoramento do Software TerraAmazon

Coordenadores: Vanildes Ribeiro (FUNCCATE) e Lúbia Vinhas (INPE)

Busca antecipar as principais tendências da área de sensoriamento remoto e monitoramento ambiental, visando ao desenvolvimento de novas tecnologias. O subprojeto é norteado por duas linhas de ação:

1. Promover a melhoria dos sistemas de monitoramento da Amazônia, com a utilização de imagens produzidas pela nova geração de satélites de sensoriamento remoto de média resolução que vem sendo colocada em órbita desde 2013 (Landsat-8, CBERS-4, Resourcesat-2 e Aló-2, por exemplo).
2. Desenvolver tecnologias que permitam lidar com séries temporais de dados extraídos de imagens do sensor MODIS (dos satélites Terra e Aqua) (alta frequência temporal). Essas séries permitirão detectar e monitorar a evolução das mudanças de uso e cobertura da terra ao longo dos anos.

O subprojeto resultará no desenvolvimento de três versões protótipo do software TerraAmazon:

- **Versão 5.0** – composta pelas funções e interfaces externas disponíveis na versão operacional TerraAmazon 4.4.3, adaptadas para o uso com a versão 5.0 da biblioteca TerraLib (em desenvolvimento). Para essa versão, também serão avaliadas novas tecnologias de bancos de dados existentes no mercado, com foco na sua capacidade para lidar com grandes volumes de imagens de sensoriamento remoto.
- **Versão 6.0** – trará melhorias no tratamento de dados espaço-temporais. Permitirá combinar dados históricos e dados atuais para recuperar e representar o histórico da evolução do uso e cobertura da terra em uma determinada região.
- **Versão 7.0** – terá capacidade adequada para lidar com eficiência com a nova geração de dados de sensoriamento remoto. Será acompanhada de uma nova versão da biblioteca TerraLib, que utilizará um gerenciador de dados de alto desempenho para grandes volumes de dados.

Realizações (até julho de 2017)

Foi gerada a versão 5.0 e 6.0 do sistema TerraAmazon com suporte aos ambientes Linux, MS Windows e Mac OSX. Encontra-se em desenvolvimento a versão 7.0. e banco de dados de séries temporais MODIS pela própria equipe do projeto.

Galeria de fotos - Álbuns

Albuns

Não há fotos para este projeto

Sobre o subprojeto

Equipe técnica

Saiba mais [clique aqui](#)

Documentos

- 📄 [Página Principal](#)
- 📄 [Contrato](#)
- 📄 [Anexo - Plano de Trabalho](#)
- 📄 [Disposições Aplicáveis aos Contratos do BNDES / Normas e Instruções de Acompanhamento](#)
- 📄 [Termos Gerais de Uso do Portal](#)
- 📄 [Termos de Uso do Serviço de Aprovação de Requisições por Email](#)

Subprojetos

- 🔗 [1 - Uso e Cobertura da Terra](#)
- 🔗 [2 - Software TerraAmazon](#)
- 🔗 [3 - Melhoria dos Serviços de Imagens](#)
- 🔗 [4 - Monitoramento de Queimadas](#)
- 🔗 [5 - Estudo de Trajetórias](#)
- 🔗 [6 - Ferramentas de Modelagem](#)
- 🔗 [7 - Métodos de Estimativa de Biomassa](#)

Outros links

- 🔗 [Fundo Amazônia](#)
- 🔗 [BNDES](#)
- 🔗 [INPE](#)
- 🔗 [FUNCCATE](#)
- 🔗 [FUNCCATE - Organograma](#)
- 🔗 [FUNCCATE - Estatuto Social](#)
- 🔗 [FUNCCATE - Portal do Coordenador](#)
- 🔗 [Sobre este Portal](#)

Equipe Técnica

Nome
Lúbia Vinhas
José Teixeira da Mata Bacellar
Leila Maria Garcia Fonseca
Milton de Freitas Chagas Jr.
Carlos Alexandre Wuensche de Souza
Karine Reis Ferreira
Gilberto Ribeiro de Queiroz
Juan Garrido
Lauro Hara
Emiliano Ferreira Castejon
Thales Sehn Korting
Laercio Namikawa
Marisa Motta

Nome
André Fernando Araújo de Carvalho
André Gomes de Oliveira
Carolina Galvão dos Santos
Eduardo Rafael Llapa Rodriguez
Emerson Leite de Moraes
Eric Silva Abreu
Fabiana Rodrigues R. Oliveira
Felipe Valério de Siqueira
Frederico Augusto Bede
Hugo Richard Gomes Vieira
Gislaine Aparecida de Oliveira Faria
Matheus Cavassa Zaglia
Raul Eduardo Somoni Castanhari
Reuel Junqueira de Olivera
Rosa Maria Kato Shimabukuro
Ruan Moraes Andrade
Thais Costa Fernandes
Vanildes Oliveira Ribeiro

Orçamento

USOS								
SUBPROJETOS	Serviços de Terceiros (PF)	Serviços de Terceiros (PJ)	Equipamentos e material permanente	Passagens / Diárias	Material de Consumo	FUNCATE	Total Subprojetos	%
1- Mapeamento do uso e cobertura da terra	R\$ 12.389.564	R\$ 154.400	R\$ 818.100	R\$ 880.400	R\$ 181.950	R\$ 576.977	R\$ 15.001.391	22,4%
2 - Aprimoramento do software TerraAmazon	R\$ 7.421.088	R\$ 605.400	R\$ 109.300	R\$ 50.700	-	R\$ 327.460	R\$ 8.513.948	12,7%
3- Melhoria dos serviços de recepção, distribuição e uso das imagens de sensoriamento remoto do INPE	-	R\$ 18.472.000	R\$ 1.800.000	R\$ 84.000	-	R\$ 814.240	R\$ 21.170.240	31,6%
4 - Aprimoramento do monitoramento de focos de queimadas e incêndios florestais	-	R\$ 2.705.280	R\$ 2.945.600	R\$ 79.500	R\$ 10.000	R\$ 229.615	R\$ 5.969.995	8,9%
5 - Estudo das Trajetórias de Padrões e Processos na Caracterização das Dinâmicas do Desmatamento	R\$ 2.431.708	R\$ 210.900	R\$ 173.200	R\$ 490.436	R\$ 72.700	R\$ 135.158	R\$ 3.514.102	5,2%
6 - Disponibilização de ferramentas de modelagem de mudanças de Uso da Terra	R\$ 2.451.792	R\$ 63.800	R\$ 71.200	R\$ 210.000	R\$ 9.000	R\$ 112.232	R\$ 2.918.024	4,4%
7 - Melhoria dos métodos de estimativa de biomassa e de modelos de estimativa de emissões de gases de efeito estufa por mudança de uso e cobertura da terra	R\$ 2.647.824	R\$ 6.120.200	R\$ 174.300	R\$ 533.000	R\$ 10.000	R\$ 379.413	R\$ 9.864.737	14,7%
TOTAL	27.341.976	28.331.980	6.091.700	2.328.036	283.650	2.575.094	66.952.436	100%
FONTES								
Sistema BNDES	27.341.976	28.331.980	6.091.700	2.328.036	283.650	2.575.094	66.952.436	100%

Equipamentos e Material Permanente	Notebook	5	R\$ 3.700	R\$ 18.500
	Desktop para Programação	6	R\$ 4.800	R\$ 28.800
	Servidor de Dados	1	R\$ 50.000	R\$ 50.000
	HD Externo	4	R\$ 2.800	R\$ 11.200
	Roteador gbit	1	R\$ 800	R\$ 800
	SUBTOTAL	-	-	R\$ 109.300

Cronograma

Cronograma de execução física	Semestres					
Produto / Atividade	1	2	3	4	5	6
2.1 - Compra de equipamentos	x					
2.2 - Desenvolvimento do TerraAmazon versão 5.0	x	x				
2.3 - Testes de aceitação, treinamento e lançamento da versão 5.0		x				
2.4 - Divulgação da versão 5.0			x			
2.5 - Desenvolvimento do TerraAmazon versão 6.0			x			
2.6 - Testes de aceitação, treinamento e lançamento da versão 6.0				x		
2.7 - Divulgação da versão 6.0					x	
2.8 - Desenvolvimento da versão 7.0					x	
2.9 - Testes de aceitação, treinamento e lançamento da versão 7.0						x
2.10 - Divulgação da versão 7.0						x
2.11 - Contratação do serviço de melhoria do banco de dados de series temporais	x					
2.12 - Desenvolvimento do banco de dados de series temporais MODIS	x	x	x	x	x	x

Este projeto recebe
recursos do



www.fundoamazonia.gov.br

Instituições Envolvidas



Ministério do
Meio Ambiente

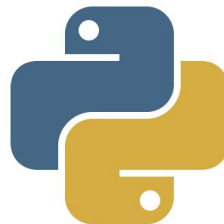




TerraAmazon

Bibliotecas e
Tecnologias

Linguagens de Programação utilizadas pelo TerraAmazon



Bibliotecas de Geoprocessamento



GEOS

Geometry
Engine
Open
Source

PROJ.4

Tool kit Gráfico



Fontes de dados



OGCTM
Open Geospatial Consortium, Inc.

TerraLib é uma biblioteca GIS, utilizada como suporte ao desenvolvimento de aplicações geográficas customizadas.

- Código aberto e multiplataforma
- Integração com fontes de dados distintas
- Algoritmos de interpretação de imagens
- Processamento vetorial
- Tratamento de dados espaço-Temporais
- Ambiente de consulta avançado
- Arquitetura distribuída baseada em Serviços Web
- Uso de novas tecnologias de BD (SGBD de alto desempenho)



TerraView





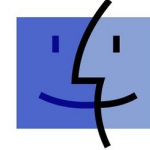
TerraAmazon

Ambientes de
Desenvolvimento

Plataformas



Windows10



Mac OS

IDE's



Controle de compilação de software



CMake

CMake 3.10.2 - D:/Workspace/FUNCATE/terraamazon_70_msvc

File Tools Options Help

Where is the source code: D:/Workspace/FUNCATE/terraamazon_70/build/cmake

Where to build the binaries: D:/Workspace/FUNCATE/terraamazon_70_msvc

Search:

Name	Value
> Ungrouped Entries	
> Boost	
> CMAKE	
> CPACK	
> CURL	
> DOXYGEN	
> GDAL	
▼ TERRAAMAZON	
TERRAAMAZON_BUILD_AS_BUNDLE	☐
TERRAAMAZON_BUILD_NUMBER	
TERRAAMAZON_QHELP_ENABLED	☐
TERRAAMAZON_VERSION_STATUS	
▼ terralib	
terralib_DIR	D:/Workspace/FUNCATE/terralib_53_msvc
terralib_layout_DIR	terralib_layout_DIR-NOTFOUND

Press Configure to update and display new values in red, then press Generate to generate selected build files.

Configure Generate Open Project Current Generator: Visual Studio 12 2013 Win64

CMake

Seguro | https://cmake.org

 CMake



Build, Test and Package Your Software With CMake

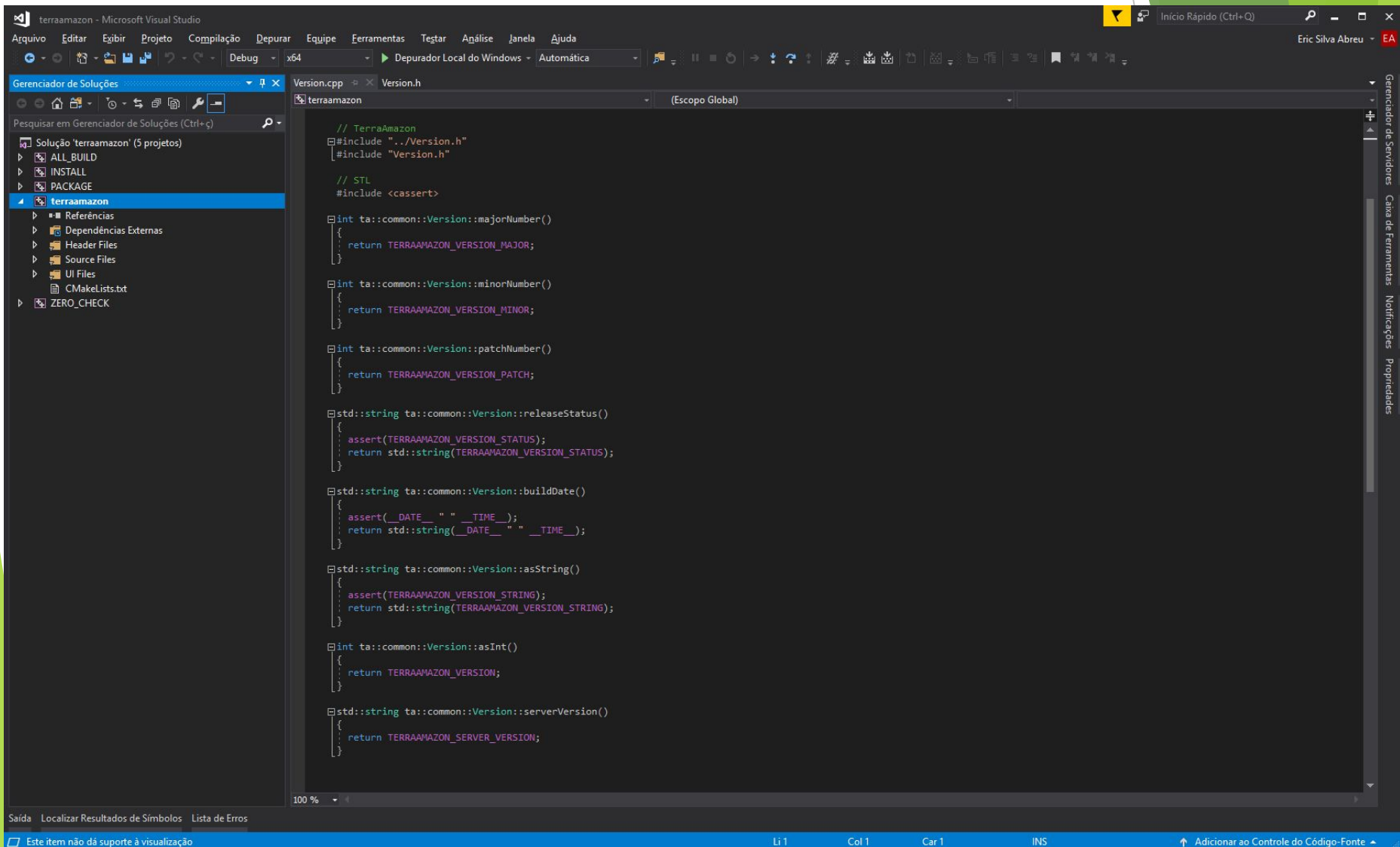
CMake is an open-source, cross-platform family of tools designed to build, test and package software. CMake is used to control the software compilation process using simple platform and compiler independent configuration files, and generate native makefiles and workspaces that can be used in the compiler environment of your choice. The suite of CMake tools were created by Kitware in response to the need for a powerful, cross-platform build environment for open-source projects such as ITK and VTK.

CMake is part of Kitware's collection of commercially supported **open-source platforms** for software development.

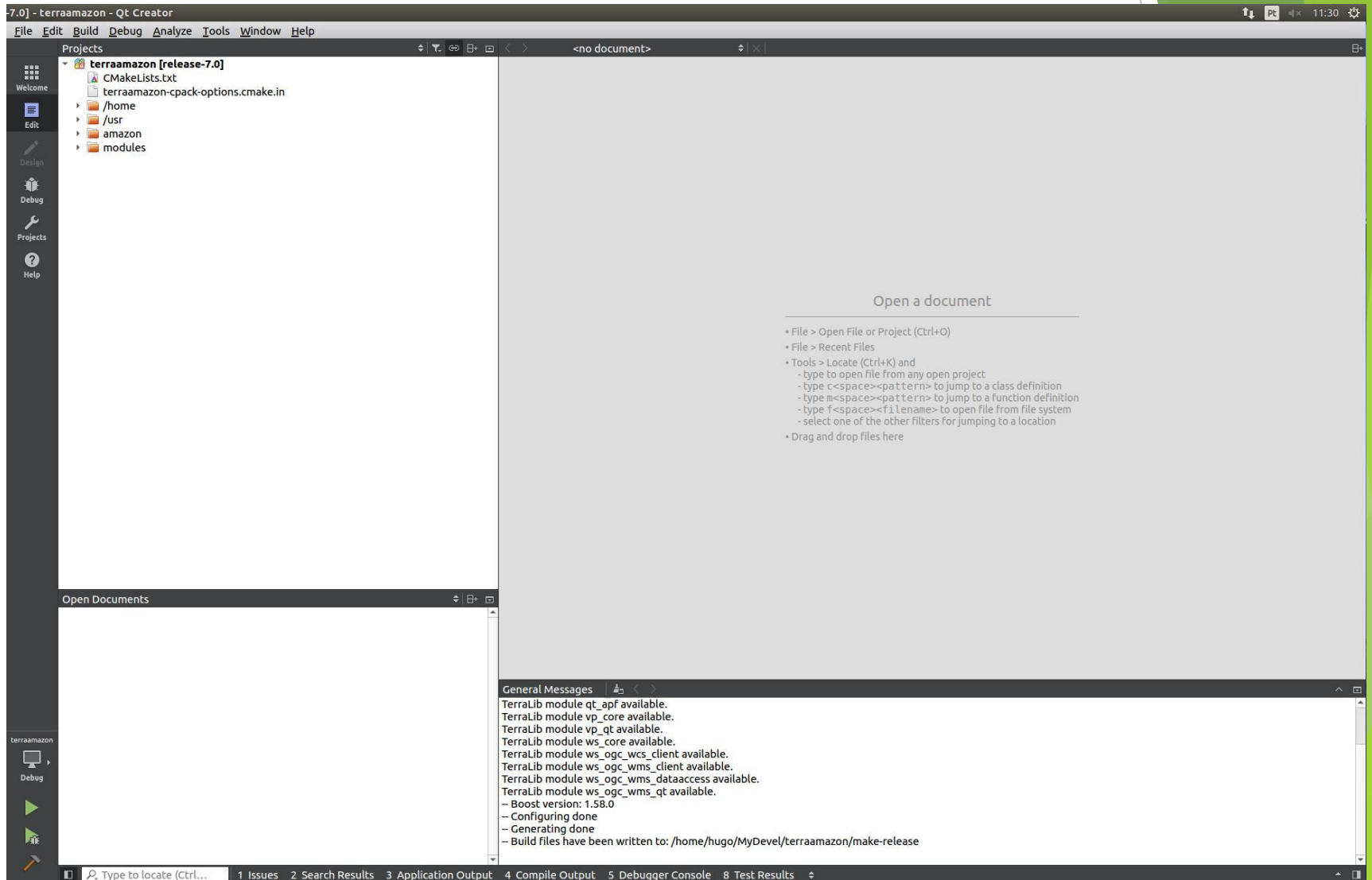
CMake Script

```
D:\Workspace\FUNCATE\terraamazon_70\build\cmake\CMakeLists.txt - Notepad++
Arquivo Editar Localizar Visualizar Formatar Linguagem Configurações Macro Executar Plugins Janela ?
CMakeLists.txt
82 #
83 # main variables for the build script
84 #
85
86 # variables that control the system versioning
87 set(TERRAAMAZON_VERSION_MAJOR 7)
88 set(TERRAAMAZON_VERSION_MINOR 0)
89 set(TERRAAMAZON_VERSION_PATCH 2)
90 set(TERRAAMAZON_VERSION_STATUS "" CACHE STRING "Define name of installer")
91 set(TERRAAMAZON_BUILD_NUMBER "" CACHE STRING "Number of build in Jenkins")
92 set(TERRAAMAZON_SERVER_VERSION "1.3")
93
94 # TerraLib
95 set(TERRAAMAZON_TERRALIB_VERSION_MAJOR 5)
96 set(TERRAAMAZON_TERRALIB_VERSION_MINOR 3)
97 set(TERRAAMAZON_TERRALIB_VERSION_PATCH 3)
98 if(NOT DEFINED TERRAAMAZON_TERRALIB_VERSION_STRING OR
99    TERRAAMAZON_TERRALIB_VERSION_STRING STREQUAL "")
100     set(TERRAAMAZON_TERRALIB_VERSION_STRING "${TERRAAMAZON_TERRALIB_VERSION_MAJOR}.${TERRAAMAZON_TERRALIB_VERSION_MINOR}.${TERRAAMAZON_TERRALIB_VERSION_PATCH}")
101 endif()
102
103 if(TERRAAMAZON_VERSION_STATUS STREQUAL "build")
104     set(TERRAAMAZON_VERSION_STATUS "${TERRAAMAZON_VERSION_STATUS}-${TERRAAMAZON_BUILD_NUMBER}")
105 endif()
106
107 if(TERRAAMAZON_VERSION_STATUS STREQUAL "")
108     set(TERRAAMAZON_VERSION_STRING "${TERRAAMAZON_VERSION_MAJOR}.${TERRAAMAZON_VERSION_MINOR}.${TERRAAMAZON_VERSION_PATCH}")
109 else()
110     set(TERRAAMAZON_VERSION_STRING "${TERRAAMAZON_VERSION_MAJOR}.${TERRAAMAZON_VERSION_MINOR}.${TERRAAMAZON_VERSION_PATCH}-${TERRAAMAZON_VERSION_STATUS}")
111 endif()
112
113 set(TERRAAMAZON_VERSION "0x0600000")
114 set(TERRAAMAZON_PKG_VERSION ${TERRAAMAZON_VERSION_MAJOR}.${TERRAAMAZON_VERSION_MINOR}.${TERRAAMAZON_VERSION_PATCH})
115
CMake file length: 12.133 lines: 333 Ln: 1 Col: 1 Sel: 0|0 Windows (CR LF) UTF-8 INS
```


Microsoft Visual Studio

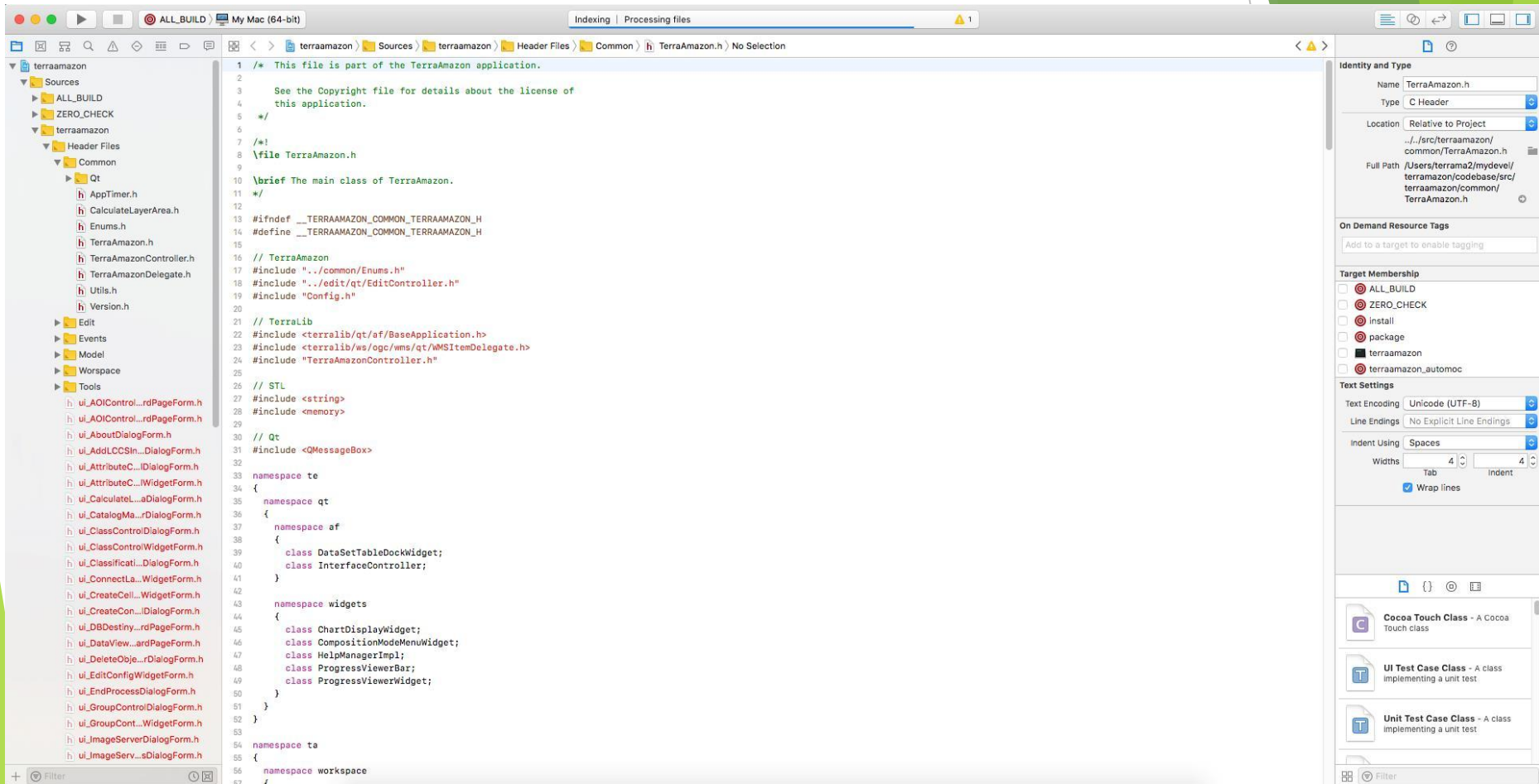


Qt Creator





X Code





TerraAmazon

Organização do
Código

Padrão de Codificação

Classes

Esta página descreve o padrão utilizado nas classes do projeto Terra Amazon, como declaração de atributos, métodos, etc..

Include

- Utiliza-se " " para includes de arquivos internos:

```
#include "config.h"
```

- Utiliza-se < > para includes de arquivos externos:

```
#include <string>
```

- Os includes devem estar organizados em ordem alfabética:

```
#include <QActionGroup>
#include <QApplication>
#include <QCloseEvent>
```

- Os includes devem ser organizados em grupos:

```
// TerraLib
#include "../dataaccess/dataset/DataSetType.h"
#include "../dataaccess/datasource/DataSourceInfo.h"
#include "../Config.h"

// STL
#include <list>
#include <memory>
#include <set>

// Qt
#include <QWidget>
```


Padrão de Codificação

Atributos

- Identificação de membro da classe - Prefixo "m_";
- Nome do objeto;

Exemplos

Retângulo envolvente mínimo de uma geometria » **m_mbr** Título de um layer » **m_title**

Métodos

1. Parâmetros de entrada devem ser passados como referência e ser const:
 - Exemplo: `DataType(const std::string& name, const std::string& description);`
2. Parâmetros de saída devem ser passados como referência:
 - Exemplo: `void GetDataSetNames(std::vector<std::string>& datasetNames, const std::string& datasourceId);`

Ponteiros

1. Se um método retorna um ponteiro passando a posse desse ponteiro para a função que o chamou, ele deve retornar um `unique_ptr`
 - Exemplo: `std::unique_ptr<te::da::PrimaryKey> getPrimaryKey(const std::string& datasetName);`
2. Se um método passa a ser o dono de um ponteiro repassado pra ele, deve receber o ponteiro como `unique_ptr`
 - Exemplo: `void setConverter(std::unique_ptr<te::da::DataSetTypeConverter> converter);`

Padrão de Codificação

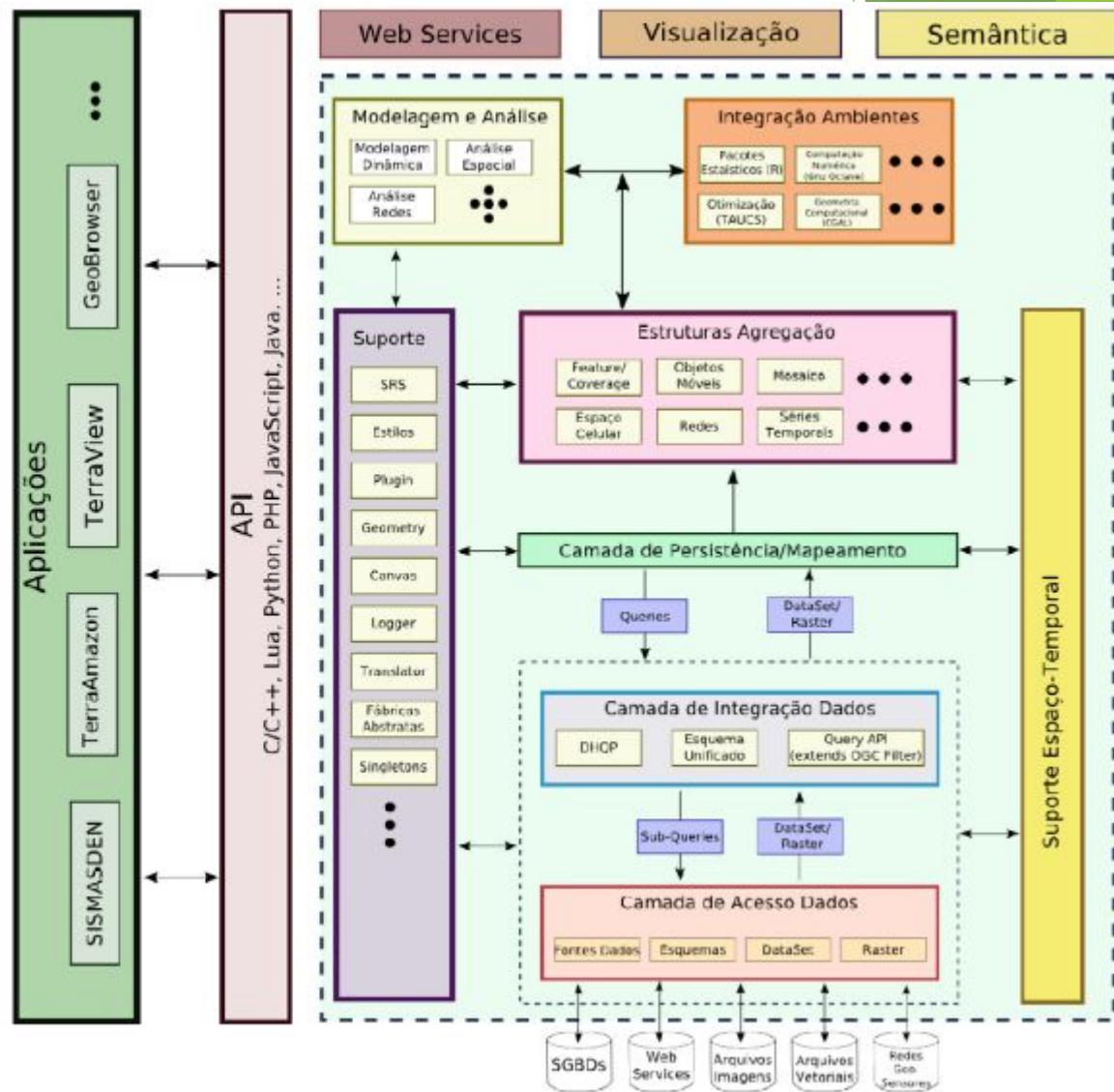
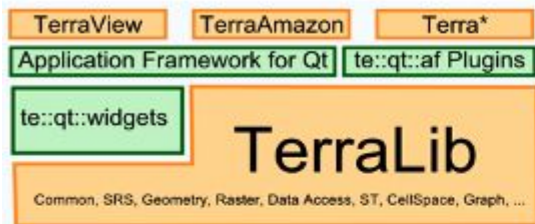
Outras observações

- Não usar tabulação, utilizar dois espaços.

```
1 namespace gm
2 {
3     class Envelope;
4     class Geometry;
5 }
```

- Namespace
 1. A Nomeclatura para os namespaces segue o seguinte padrão: [terraamazon/terralib]::[Módulo]::[Classe]
 - Exemplo: `te::da::DataSet?` >> `TerraLib?` - Dataaccess - `DataSet?`
 2. Manter os namespaces explícitos em declarações:
 - Exemplo: `std::string title`, `te::gm::Envelope envelope`;
 3. Na declaração de uma classe, declara os namespaces da seguinte forma:

```
namespace te
{
    namespace dt
    {
        class MyClass
        {
            public:
                MyClass () {}
        }
    } // end namespace dt
} // end namespace te
```



Linhas de Código da TerraLib

```
5644 text files.  
5581 unique files.  
1266 files ignored.
```

```
github.com/AlDanial/cloc v 1.76  T=85.00 s (60.4 files/s, 11574.1 lines/s)
```

Language	files	blank	comment	code
C++	2113	101545	56211	316016
C/C++ Header	2176	76244	107669	99642
Qt	263	0	0	73292
Qt Linguist	24	8	0	30642
JSON	49	2	0	30184
HTML	129	21028	17	14222
XSD	63	313	1397	11664
CMake	189	3716	5608	8854
SWIG	51	1412	1427	5402
Bourne Shell	22	1819	1907	4656
DOS Batch	6	2004	0	3541
XML	22	58	13	1825
Lua	8	137	84	328
Java	2	47	41	132
XSLT	1	14	0	111
Markdown	5	49	0	100
Dockerfile	2	31	103	77
PO File	3	16	21	68
SQL	2	4	1	36
INI	2	6	0	27
Python	5	5	0	18
IDL	1	3	0	4
SUM:	5138	208461	174499	600841

Linhas de Código do TerraAmazon

```
785 text files.  
780 unique files.  
185 files ignored.
```

```
github.com/AlDanial/cloc v 1.76  T=19.00 s (35.6 files/s, 6287.1 lines/s)
```

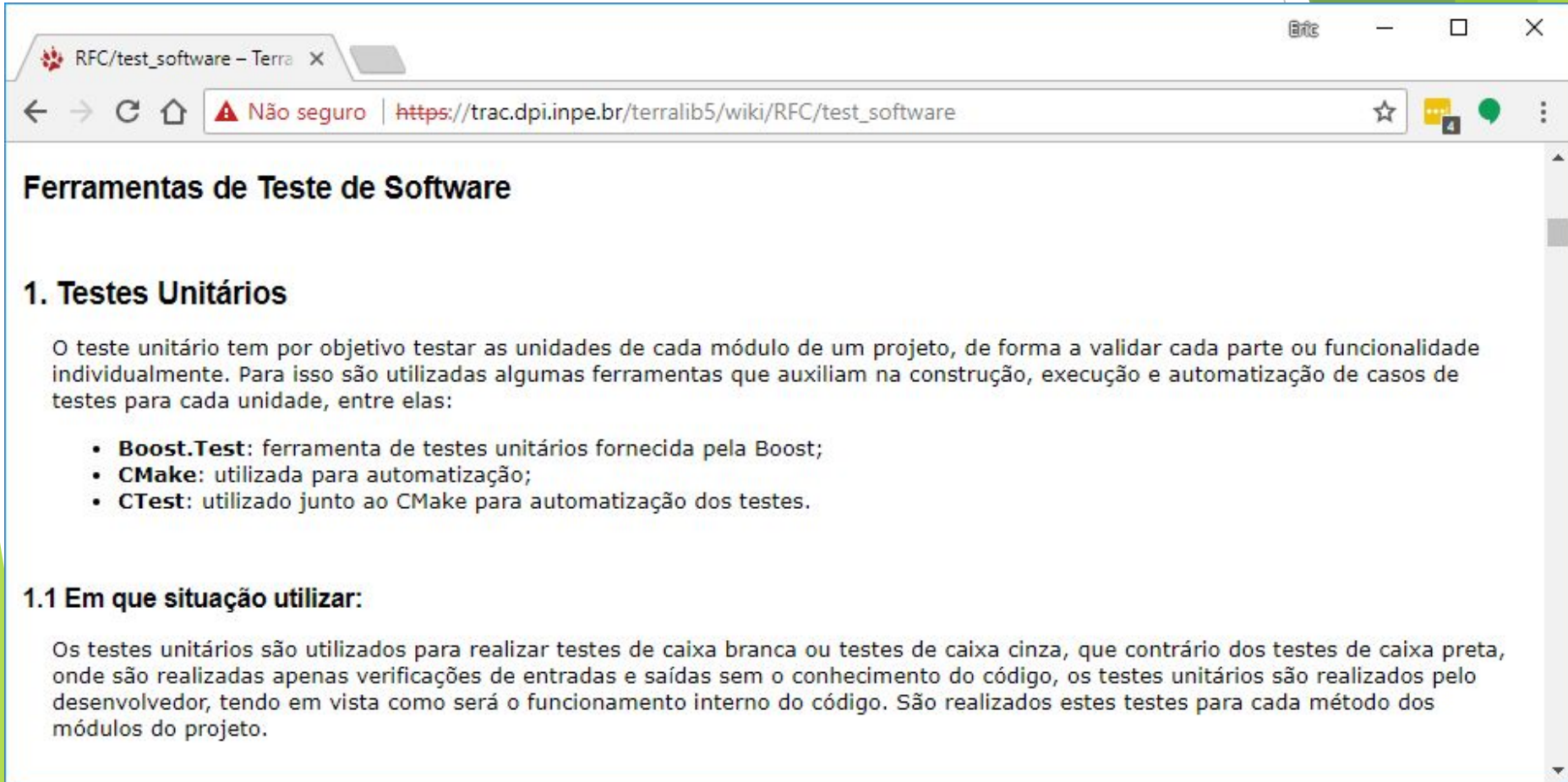
Language	files	blank	comment	code
C++	199	12214	3147	39182
HTML	188	596	1012	18857
Qt	54	0	0	13897
C/C++ Header	205	5788	4499	8491
Qt Linguist	1	3	0	7172
JSON	4	6	0	2375
CMake	14	202	256	809
SQL	1	43	0	287
XML	3	5	8	237
DOS Batch	2	41	0	105
Bourne Shell	4	33	54	71
Markdown	2	25	0	40
SUM:	677	18956	8976	91523



TerraAmazon

Testes

Testes Unitários



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying https://trac.dpi.inpe.br/terralib5/wiki/RFC/test_software. The page title is "RFC/test_software - Terra". The main content of the page is titled "Ferramentas de Teste de Software" and includes a section "1. Testes Unitários". This section explains that unit testing aims to test individual units of a project to validate each part or functionality. It lists three tools: Boost.Test, CMake, and CTest. A subsection "1.1 Em que situação utilizar:" explains that unit tests are used for white box or gray box testing, where the internal code structure is known, unlike black box testing.

RFC/test_software - Terra

Não seguro | https://trac.dpi.inpe.br/terralib5/wiki/RFC/test_software

Ferramentas de Teste de Software

1. Testes Unitários

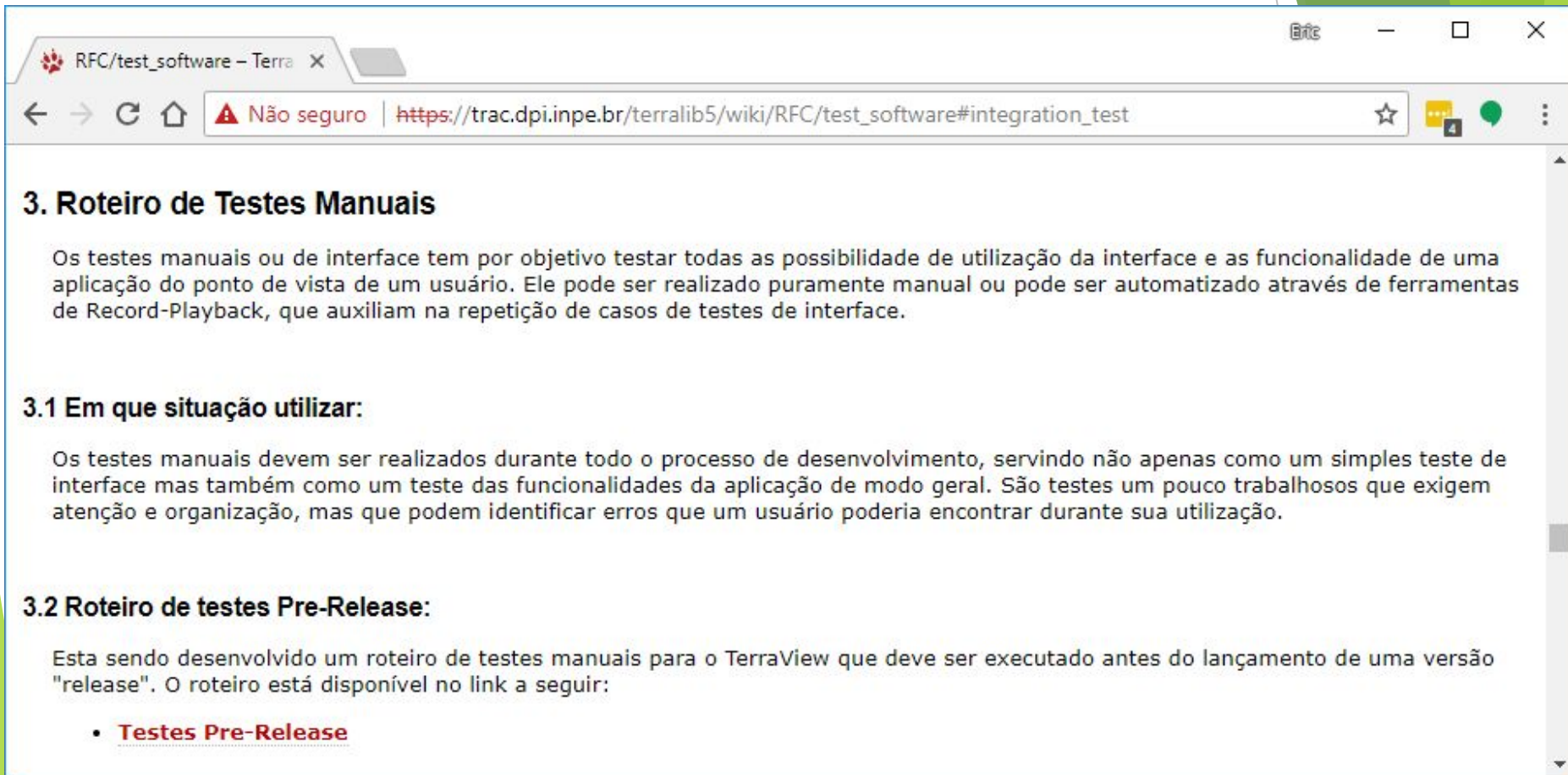
O teste unitário tem por objetivo testar as unidades de cada módulo de um projeto, de forma a validar cada parte ou funcionalidade individualmente. Para isso são utilizadas algumas ferramentas que auxiliam na construção, execução e automatização de casos de testes para cada unidade, entre elas:

- **Boost.Test:** ferramenta de testes unitários fornecida pela Boost;
- **CMake:** utilizada para automatização;
- **CTest:** utilizado junto ao CMake para automatização dos testes.

1.1 Em que situação utilizar:

Os testes unitários são utilizados para realizar testes de caixa branca ou testes de caixa cinza, que contrário dos testes de caixa preta, onde são realizadas apenas verificações de entradas e saídas sem o conhecimento do código, os testes unitários são realizados pelo desenvolvedor, tendo em vista como será o funcionamento interno do código. São realizados estes testes para cada método dos módulos do projeto.

Testes Manuais



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying https://trac.dpi.inpe.br/terralib5/wiki/RFC/test_software#integration_test. The page content is as follows:

3. Roteiro de Testes Manuais

Os testes manuais ou de interface tem por objetivo testar todas as possibilidades de utilização da interface e as funcionalidades de uma aplicação do ponto de vista de um usuário. Ele pode ser realizado puramente manual ou pode ser automatizado através de ferramentas de Record-Playback, que auxiliam na repetição de casos de testes de interface.

3.1 Em que situação utilizar:

Os testes manuais devem ser realizados durante todo o processo de desenvolvimento, servindo não apenas como um simples teste de interface mas também como um teste das funcionalidades da aplicação de modo geral. São testes um pouco trabalhosos que exigem atenção e organização, mas que podem identificar erros que um usuário poderia encontrar durante sua utilização.

3.2 Roteiro de testes Pre-Release:

Esta sendo desenvolvido um roteiro de testes manuais para o TerraView que deve ser executado antes do lançamento de uma versão "release". O roteiro está disponível no link a seguir:

- [Testes Pre-Release](#)

Análise Estática de Código



The screenshot shows a web browser window with the title "RFC/test_software - Terra". The address bar displays a warning "Não seguro" (Not secure) and the URL "https://trac.dpi.inpe.br/terralib5/wiki/RFC/test_software#integration_test". The page content is titled "4. Análise Estática de Código" and discusses the purpose of static code analysis, listing tools like Code Analysis, Clang Static Analyzer, Valgrind, and CppCheck. A sub-section "4.1 Em que situações utilizar:" lists various scenarios where static analysis is useful, such as memory corruption, illegal operations, null pointers, infinite loops, and incomplete code.

4. Análise Estática de Código

A análise estática de código tem por objetivo verificar a qualidade do código fonte, a fim de buscar erros que possam não ser perceptíveis para o desenvolvedor e até mesmo para o compilador. Para isso são utilizadas algumas ferramentas tanto nativas das plataformas de desenvolvimento, quanto ferramentas que podem ser utilizadas diretamente via linha de comando, como por exemplo:

- **Code Analysis:** em Visual Studio;
- **Clang Static Analyzer:** via terminal, Xcode ou Qt-Creator;
- **Valgrind:** em Qt-Creator;
- **CppCheck:** via terminal, executável no Windows ou em Qt-Creator.

4.1 Em que situações utilizar:

A análise estática de código pode ser utilizada em vários momentos durante a construção do código, ela auxilia na busca de bugs que nem sempre são encontrados com facilidade. Este tipo de análise permite encontrar:

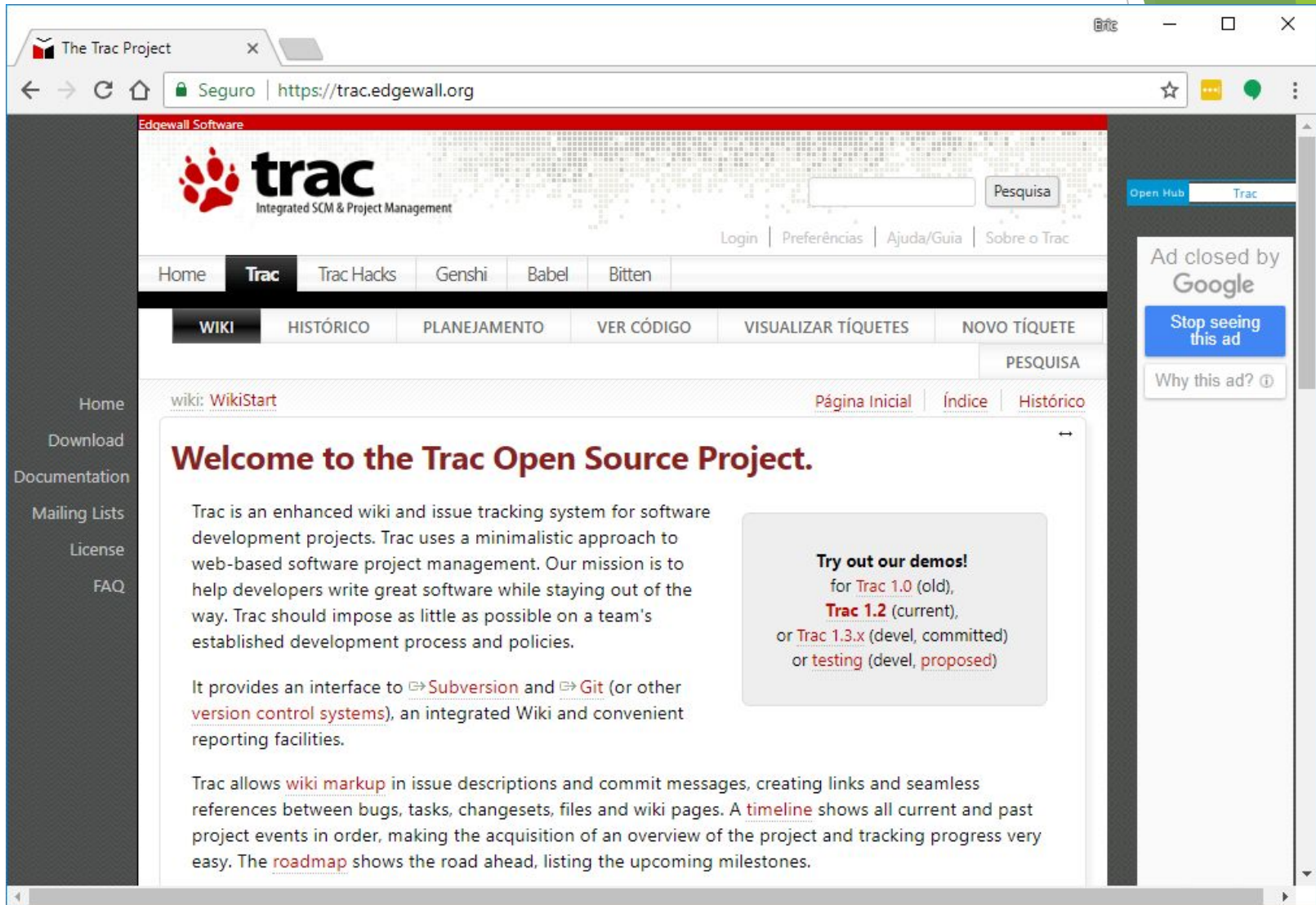
- Corrupção de memória, estouros de buffer ou vazamentos de memória;
- Operações ilegais e inseguras;
- Ponteiros nulos;
- Loops infinitos;
- Códigos incompletos, redundantes, sem uso, mal estruturados ou que não respeitam as boas práticas ou padrões;
- Bibliotecas sendo chamadas incorretamente (contanto que reconheça a função);
- Se a linguagem esta sendo utilizada de forma incorreta ou de forma inconsistente (problemas que um compilador poderia encontrar, mas não consegue ou indicação que o programador pode ter feito algo errado);



TerraAmazon

Controle de
Tarefas

TRAC



The screenshot shows a web browser window displaying the Trac Open Source Project website. The browser's address bar shows the URL <https://trac.edgewall.org>. The website features a red header with the Trac logo and the text "Integrated SCM & Project Management". A search bar is located in the top right corner. Below the header, there is a navigation menu with links for Home, Trac, Trac Hacks, Genshi, Babel, and Bitten. A secondary navigation bar includes links for WIKI, HISTÓRICO, PLANEJAMENTO, VER CÓDIGO, VISUALIZAR TÍQUETES, and NOVO TÍQUETE. The main content area is titled "Welcome to the Trac Open Source Project." and contains a paragraph describing Trac as an enhanced wiki and issue tracking system. A sidebar on the left lists links for Home, Download, Documentation, Mailing Lists, License, and FAQ. A right sidebar contains an advertisement for Google and a button to stop seeing the ad.

The Trac Project

Seguro | <https://trac.edgewall.org>

Edgewall Software

trac
Integrated SCM & Project Management

Pesquisa

Login | Preferências | Ajuda/Guia | Sobre o Trac

Home **Trac** Trac Hacks Genshi Babel Bitten

WIKI HISTÓRICO PLANEJAMENTO VER CÓDIGO VISUALIZAR TÍQUETES NOVO TÍQUETE

PESQUISA

wiki: [WikiStart](#) [Página Inicial](#) [Índice](#) [Histórico](#)

Welcome to the Trac Open Source Project.

Trac is an enhanced wiki and issue tracking system for software development projects. Trac uses a minimalistic approach to web-based software project management. Our mission is to help developers write great software while staying out of the way. Trac should impose as little as possible on a team's established development process and policies.

It provides an interface to [Subversion](#) and [Git](#) (or other [version control systems](#)), an integrated Wiki and convenient reporting facilities.

Trac allows [wiki markup](#) in issue descriptions and commit messages, creating links and seamless references between bugs, tasks, changesets, files and wiki pages. A [timeline](#) shows all current and past project events in order, making the acquisition of an overview of the project and tracking progress very easy. The [roadmap](#) shows the road ahead, listing the upcoming milestones.

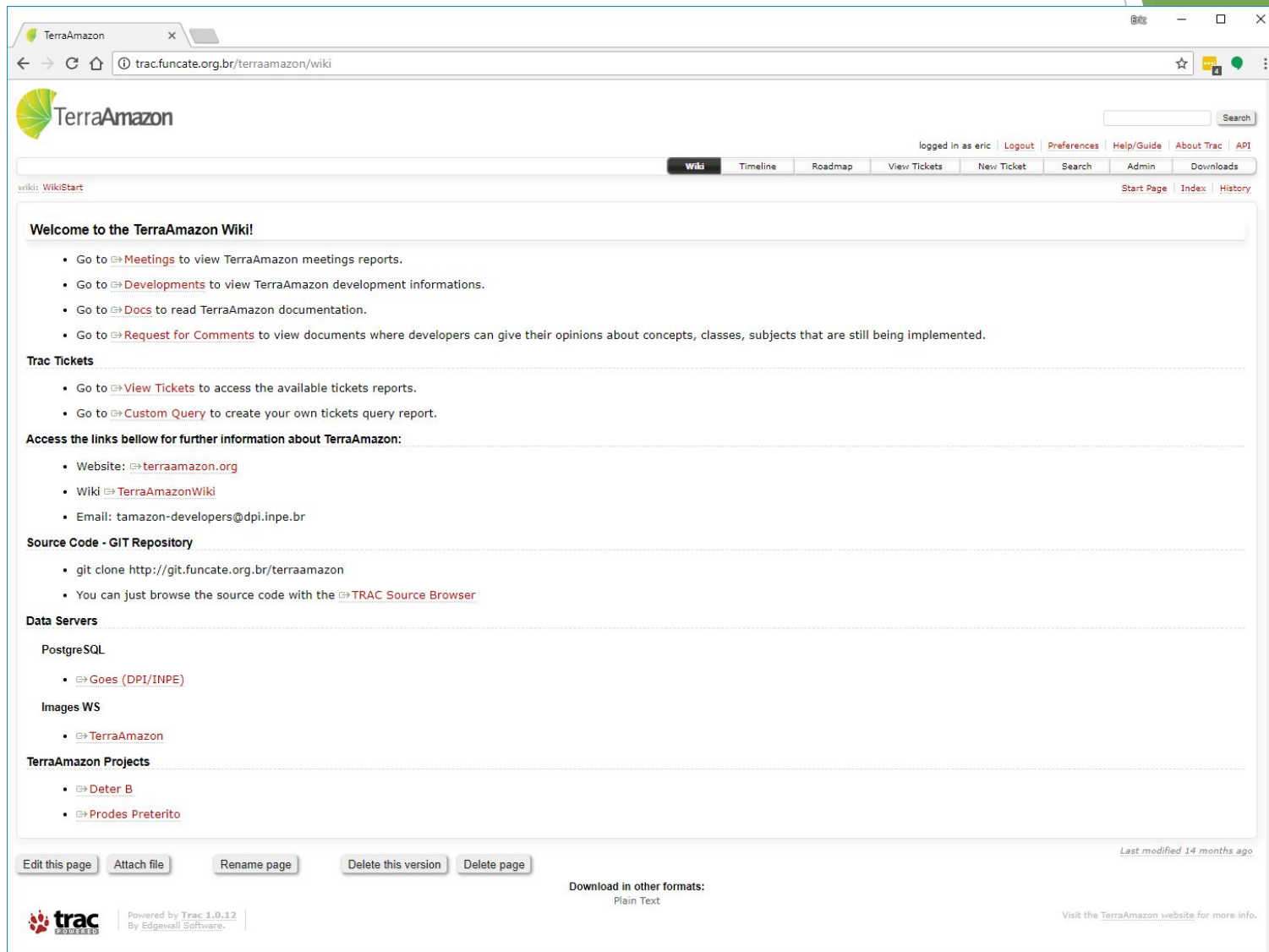
Try out our demos!
for [Trac 1.0](#) (old),
[Trac 1.2](#) (current),
or [Trac 1.3.x](#) (devel, committed)
or [testing](#) (devel, proposed)

Ad closed by Google

Stop seeing this ad

Why this ad? ⓘ

TRAC - WIKI

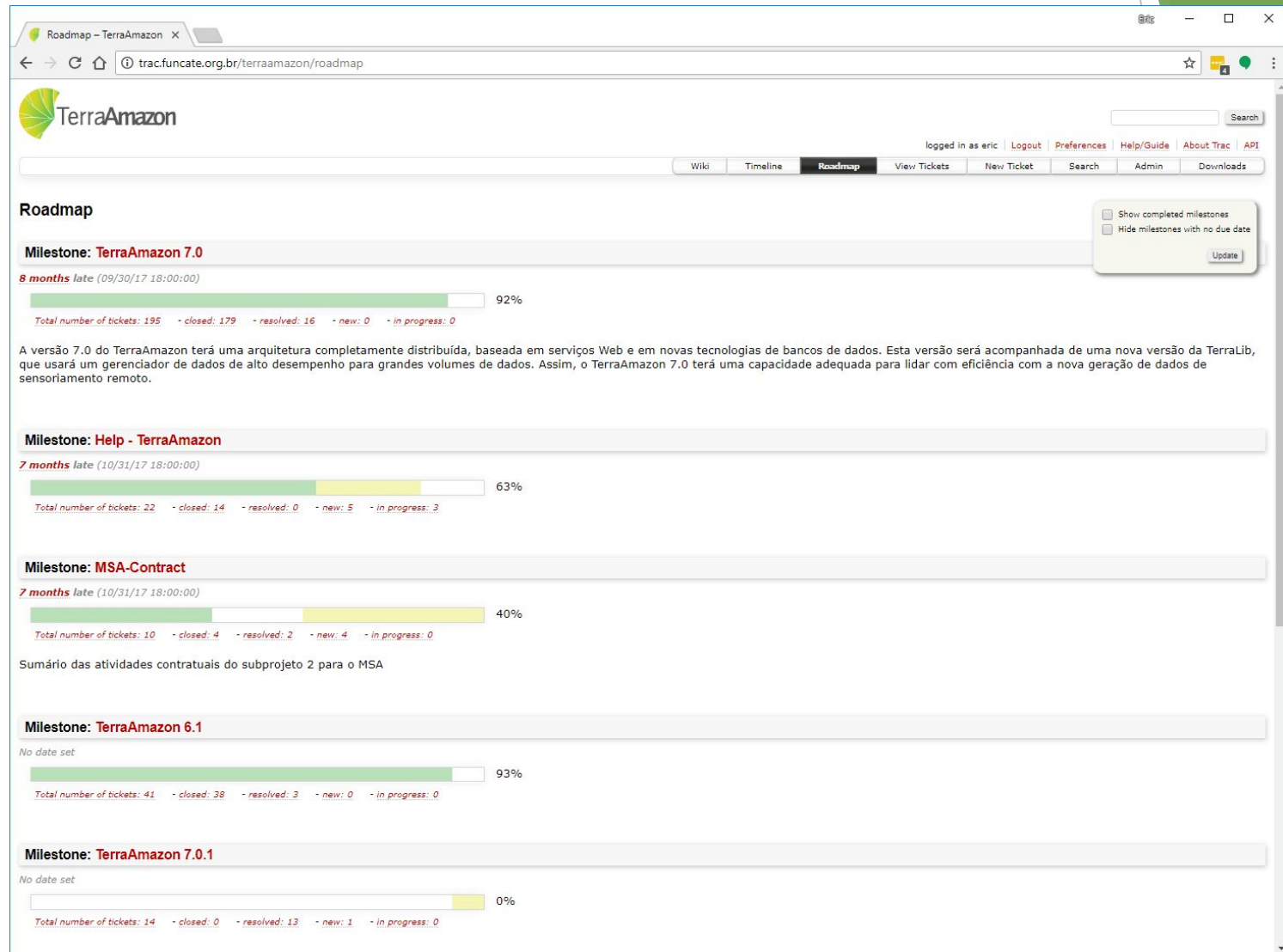


The screenshot shows a web browser window displaying the TerraAmazon Wiki page. The browser's address bar shows the URL `trac.funcate.org.br/terraamazon/wiki`. The page features the TerraAmazon logo at the top left and a navigation bar with links for Wiki, Timeline, Roadmap, View Tickets, New Ticket, Search, Admin, and Downloads. A search bar is located in the top right corner. The main content area is titled "Welcome to the TerraAmazon Wiki!" and contains several sections with links to various resources:

- Welcome to the TerraAmazon Wiki!**
 - Go to [Meetings](#) to view TerraAmazon meetings reports.
 - Go to [Developments](#) to view TerraAmazon development informations.
 - Go to [Docs](#) to read TerraAmazon documentation.
 - Go to [Request for Comments](#) to view documents where developers can give their opinions about concepts, classes, subjects that are still being implemented.
- Trac Tickets**
 - Go to [View Tickets](#) to access the available tickets reports.
 - Go to [Custom Query](#) to create your own tickets query report.
- Access the links below for further information about TerraAmazon:**
 - Website: [terraamazon.org](#)
 - Wiki [TerraAmazonWiki](#)
 - Email: tamazon-developers@dpi.inpe.br
- Source Code - GIT Repository**
 - git clone `http://git.funcate.org.br/terraamazon`
 - You can just browse the source code with the [TRAC Source Browser](#)
- Data Servers**
 - PostgreSQL**
 - [Goes \(DPI/INPE\)](#)
 - Images WS**
 - [TerraAmazon](#)
- TerraAmazon Projects**
 - [Deter B](#)
 - [Prodes Preterito](#)

At the bottom of the page, there are buttons for "Edit this page", "Attach file", "Rename page", "Delete this version", and "Delete page". A note indicates the page was "Last modified 14 months ago". Below the buttons, it says "Download in other formats: Plain Text". The footer includes the Trac logo, version information "Powered by Trac 1.0.12 By Edgewall Software.", and a link to "Visit the TerraAmazon website for more info."

TRAC - Milestones



TRAC - Tickets

TerraAmazon 7.x.x - Terra X

trac.funcate.org.br/terraamazon/query?status=assigned&status=doing&status=infoneeded&status=new&status=reopened&milestone=TerraAmazon+7.0.1&milestone=TerraAmazon+7.0.1&m...

TerraAmazon

logged in as eric | Logout | Preferences | Help/Guide | About Trac | API

Wiki | Timeline | Roadmap | **View Tickets** | New Ticket | Search | Admin | Downloads

Available Reports | Custom Query

TerraAmazon 7.x.x (67 matches)

Filters

Columns

Group results by: Milestone | descending | Show under each result: Description | Max items per page: 100 | Update

Milestone: TerraAmazon 7.0.1 (1 match)

Ticket	Summary	Milestone	Status	Owner	Type	Priority	Component
#931	Tornar opcional o tratamento de atributos extras do layer de output	TerraAmazon 7.0.1	new	felipe.siqueira	enhancement	normal	TerraAmazon

Milestone: TerraAmazon 7.1 (66 matches)

Ticket	Summary	Milestone	Status	Owner	Type	Priority	Component
#765	controle de acesso: reset da senha	TerraAmazon 7.1	assigned	andre.oliveira	enhancement	normal	TerraAmazon
#766	Update Scene Information	TerraAmazon 7.1	assigned	andre.oliveira	new tool	normal	TerraAmazon
#807	Melhorar feedback durante importação de layer no Catalog	TerraAmazon 7.1	new	andre.oliveira	enhancement	normal	TerraAmazon
#896	Workspace - Remover aviso de que um novo workspace será criado	TerraAmazon 7.1	assigned	andre.oliveira	enhancement	normal	TerraAmazon
#907	AOI Wizard: Permitir alteração da data	TerraAmazon 7.1	new	andre.oliveira	enhancement	normal	TerraAmazon
#644	Testar algoritmos de RP com imagens de 12 bits	TerraAmazon 7.1	new	carolina.santos	test	normal	TerraAmazon
#740	Suporte ao formato JP2	TerraAmazon 7.1	assigned	carolina.santos	defect	normal	TerraAmazon
#708	Possibilitar Atualização em Mosaicos no Image Server Manager	TerraAmazon 7.1	new	emerson.moraes	enhancement	normal	TerraAmazon
#794	DeterB - CRA : Servidor de imagens aplicando estilos diferentes para a mesma imagem	TerraAmazon 7.1	new	emerson.moraes	new tool	normal	TerraAmazon
#633	Faltam classificadores na interface do Plugin RP	TerraAmazon 7.1	new	emiliano	task	normal	TerraAmazon
#924	MAP: Não executa a classificação	TerraAmazon 7.1	assigned	emiliano	defect	normal	PDI
#28	Comparar as operações de entrada e saída de dados (Import/Export vector e raster) da FuncateLib com as da TerraLib5	TerraAmazon 7.1	assigned	eric	task	normal	TerraAmazon
#32	Estudar como a biblioteca de algoritmos de PDI da TerraLib5 pode ser usada no TerraAmazon5	TerraAmazon 7.1	new	eric	task	normal	PDI
#255	Organizar a ordem de visualização dos Layer	TerraAmazon 7.1	assigned	eric	enhancement	normal	TerraAmazon
#526	Edit Legend - acesso com duplo clique	TerraAmazon 7.1	assigned	eric	enhancement	normal	TerraAmazon
#597	Edit Legend: Definição de estilo na legenda.	TerraAmazon 7.1	assigned	eric	task	normal	TerraAmazon
#598	Linkar legenda à árvore de estilo	TerraAmazon 7.1	assigned	eric	task	normal	TerraAmazon
#636	Estudar como fazer um plugin para permitir usar um rascunho externo	TerraAmazon 7.1	assigned	eric	task	normal	TerraAmazon
#660	Alteração da ordem do menu Project Management	TerraAmazon 7.1	new	eric	enhancement	normal	TerraAmazon
#680	Query Window - com auxílio ao usuário	TerraAmazon 7.1	assigned	eric	new tool	normal	TerraAmazon
#840	Legenda: Permitir alterar a visibilidade de um item da legenda	TerraAmazon 7.1	new	eric	task	normal	TerraAmazon
#842	Criar atalho para alterar visual de um item da legenda	TerraAmazon 7.1	new	eric	enhancement	normal	TerraAmazon
#902	Cloud Detection: Zoom no histograma não ajuda	TerraAmazon 7.1	new	eric	enhancement	normal	PDI
#903	Query layers express (Group By) : Criar layers de forma agrupada	TerraAmazon 7.1	new	eric	new tool	normal	TerraAmazon
#857	Terra Monitor	TerraAmazon 7.1	new	felipe.siqueira	new tool	normal	TerraAmazon

TRAC - Criação de Tickets

New Ticket - TerraAmazon

trac.funcate.org.br/terraamazon/newticket

TerraAmazon

logged in as eric | [Logout](#) | [Preferences](#) | [Help/Guide](#) | [About Trac](#) | [API](#)

Wiki | Timeline | Roadmap | View Tickets | **New Ticket** | Search | Admin | Downloads

Create New Ticket

Properties

Summary:

Reporter:

Description:

B **I** **A**        

You may use [WikiFormatting](#) here.

Type: Priority:

Milestone:

Component:

Keywords:

Cc:

Parent Tickets:

Estimated Number of Hours:

Owner:

☐ I have files to attach to this ticket

Note: See [TracTickets](#) for help on using tickets.

Visit the [TerraAmazon website](#) for more info.

 Powered by Trac 1.0.12
By Edgewall Software.

TRAC - Atas de Reuniões


TerraLib
TerraView

Pesquisa

registrado como eric.abreu | [Logout](#) | [Preferências](#) | [Ajuda/Guia](#) | [Sobre o Trac](#) | [API](#)

[Wiki](#) | [Histórico](#) | [Planejamento](#) | [Ver Código](#) | [Visualizar Tíquetes](#) | [Novo Tíquete](#) | [Pesquisa](#) | [Admin](#)

wiki: [reunioes/](#)

[Cima](#) | [Página Inicial](#) | [Índice](#) | [Histórico](#)
Última modificação 14 meses atrás

Ata Acompanhamento

Participantes:

Pauta

- Revisão dos tickets pendentes.
- Levantamento do tickets tipo grandes tarefas ou complexos.

Andamento do Desenvolvimento

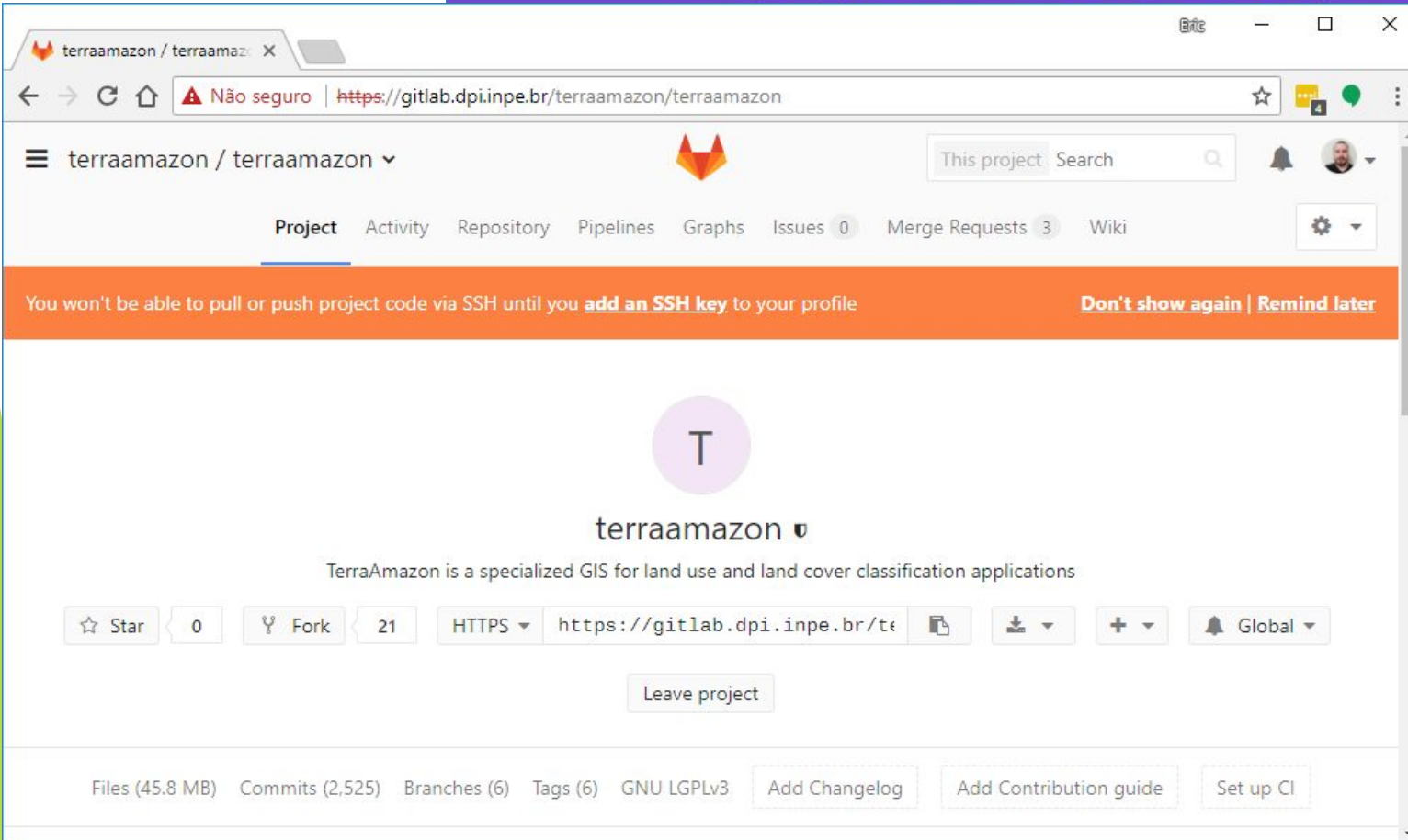
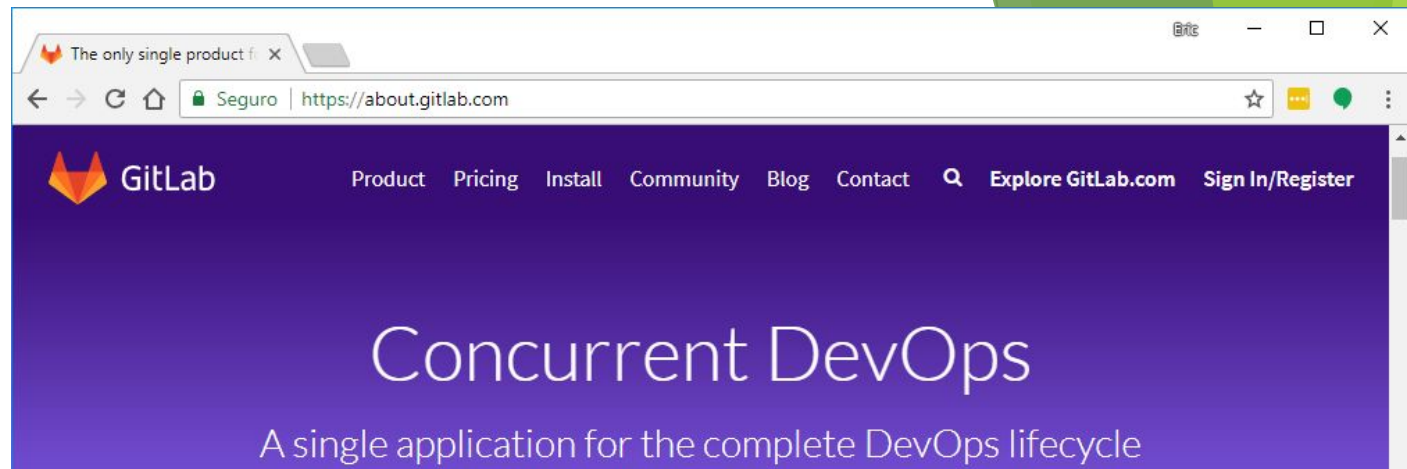
NOME

- Tickets de melhorias:
 -
- Em que está trabalhando:
 -
- Dificuldades:



TerraAmazon

Controle de
Versão



TerraAmazon

Branches

Tags · terraamazon / terraamazon

Project Activity Repository

Files Commits

Tags give the ability to mark specific points in history as being important.

- 7.0.1 TerraAmazon Release-7.0.1, esta versão compila com o TerraAmazon 7.0.0 e o TerraAmazon 7.0.0. Merge branch 'release-7.0' into 'master' · a week ago
- 7.0.0 TerraAmazon Release-7.0.0, esta versão compila com o TerraAmazon 7.0.0 e o TerraAmazon 7.0.0. Merge branch 'release-7.0' into 'master' · 4 months ago
- 7.0.0-RC1 Esta versão TerraAmazon compila com o TerraAmazon 7.0.0 e o TerraAmazon 7.0.0. Merge branch 'release-7.0' into 'release-7.0' · 4 months ago
- 6.0.0 Merge branch 'release-6.0' into 'release-6.0' · a year ago
 - Added Support for Print plugin
 - Image Server WCS/WMS
 - WTSS
- 5.2.0 TerraAmazon Version 5.2.0 Merge branch 'release-5.1' into 'release-5.1' · a year ago
- 5.0.0 refactoring deleteCurrentTool · 2 years ago

Branches · terraamazon / terraamazon

Project Activity Repository Pipelines Graphs Issues 0 Merge Requests 3 Wiki

Files Commits Network Compare Branches Tags

Protected branches can be managed in project settings

Filter by branch name Name Delete merged branches New branch

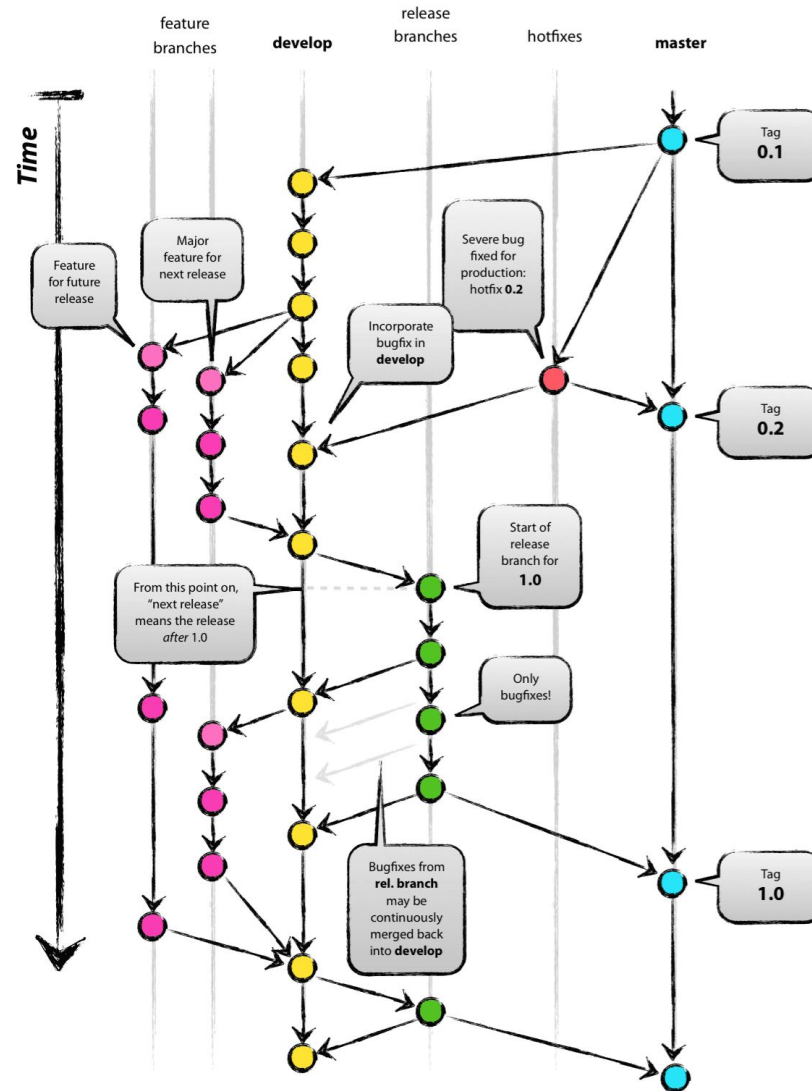
master	default	protected	2637e67e · Merge branch 'release-7.0' into 'master' · a week ago				
release-5.0	protected	b717e1e3 · close #583 · a year ago	1354	3	Merge Request	Compare	
release-5.1	merged	protected	bcea1073 · Merge branch 'release-5.1' into 'release-5.1' · a year ago	746	0	Merge Request	Compare
release-6.0	protected	b88ffd9c · Merge branch 'release-6.0' into 'release-6.0' · 8 months ago	538	1	Merge Request	Compare	
release-7.0	protected	94e6eead · Merge branch 'release-7.0' into 'release-7.0' · about 7 hours ago	6	16	Merge Request	Compare	
release-7.1	protected	c913dc8e · Merge branch 'release-7.1' into 'release-7.1' · 5 days ago	6	40	Merge Request	Compare	

Tags

Membros do Projeto

Members with access to terraamazon 14		Find existing members by name	Name, ascending
	André Gomes de Oliveira @andre.oliveira Joined a year ago	Reporter	Expiration date 
	Carolina Galvão dos Santos @carolina.santos Joined a year ago	Developer	Expiration date 
	Eric Silva Abreu @eric.abreu It's you Joined a year ago		Master 
	Felipe Valério de Siqueira @felipe.siqueira Joined a year ago	Master	Expiration date 
	Fernanda Seidl @fernanda.seidl Joined a year ago	Reporter	Expiration date 
	Gilberto Ribeiro de Queiroz @gribeiro · terraamazon Joined a year ago		Owner
	Hugo Richard Gomes Vieira @hugo.vieira Joined a year ago	Reporter	Expiration date 
	Jenkins Bot @jenkins Joined a year ago	Developer	Expiration date 
	Lubia Vinhas @lubia Joined a year ago	Master	Expiration date 
	Matheus Cavassan Zaglia @mzaglia Joined a year ago	Reporter	Expiration date 
	Mário Rocco Pettinati @mario Joined a year ago	Reporter	Expiration date 
	Rosa Maria Kato @rosa Joined a year ago	Reporter	Expiration date 
	Ruan Moraes Andrade @ruan.andrade Joined a year ago	Reporter	Expiration date 
	Thiago Aloizio Barbosa @thiago.aloi Joined a year ago	Reporter	Expiration date 

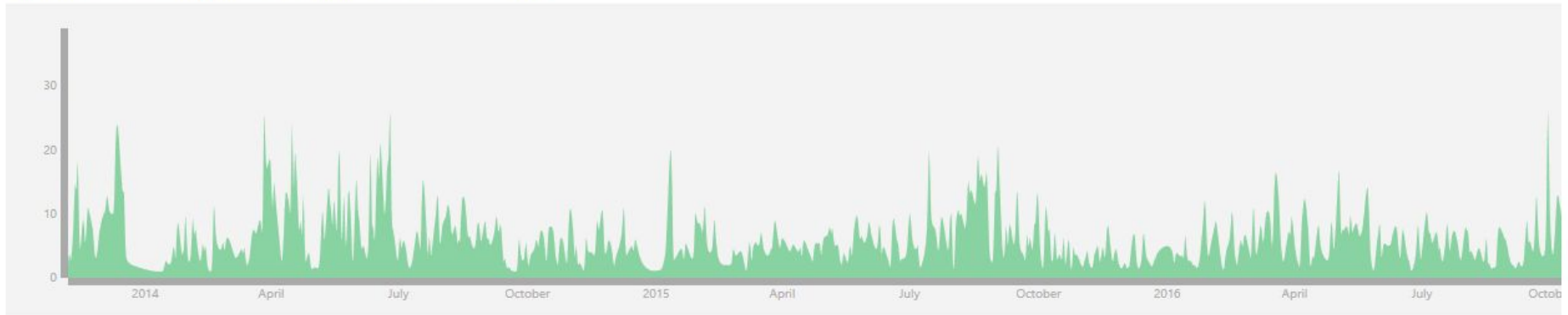
Fluxo de Desenvolvimento



Commits TerraLib

November 7 2013 - April 27 2018

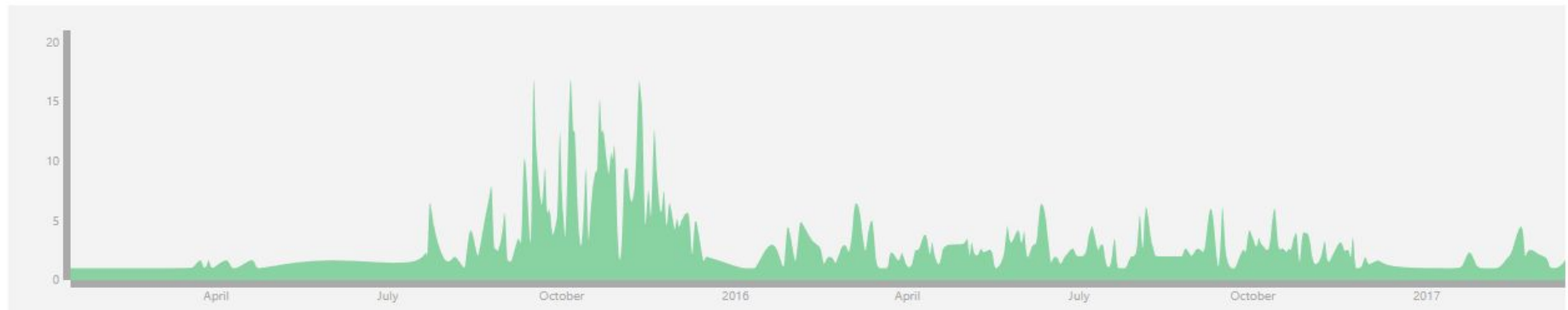
Commits to master, excluding merge commits. Limited to 6,000 commits.



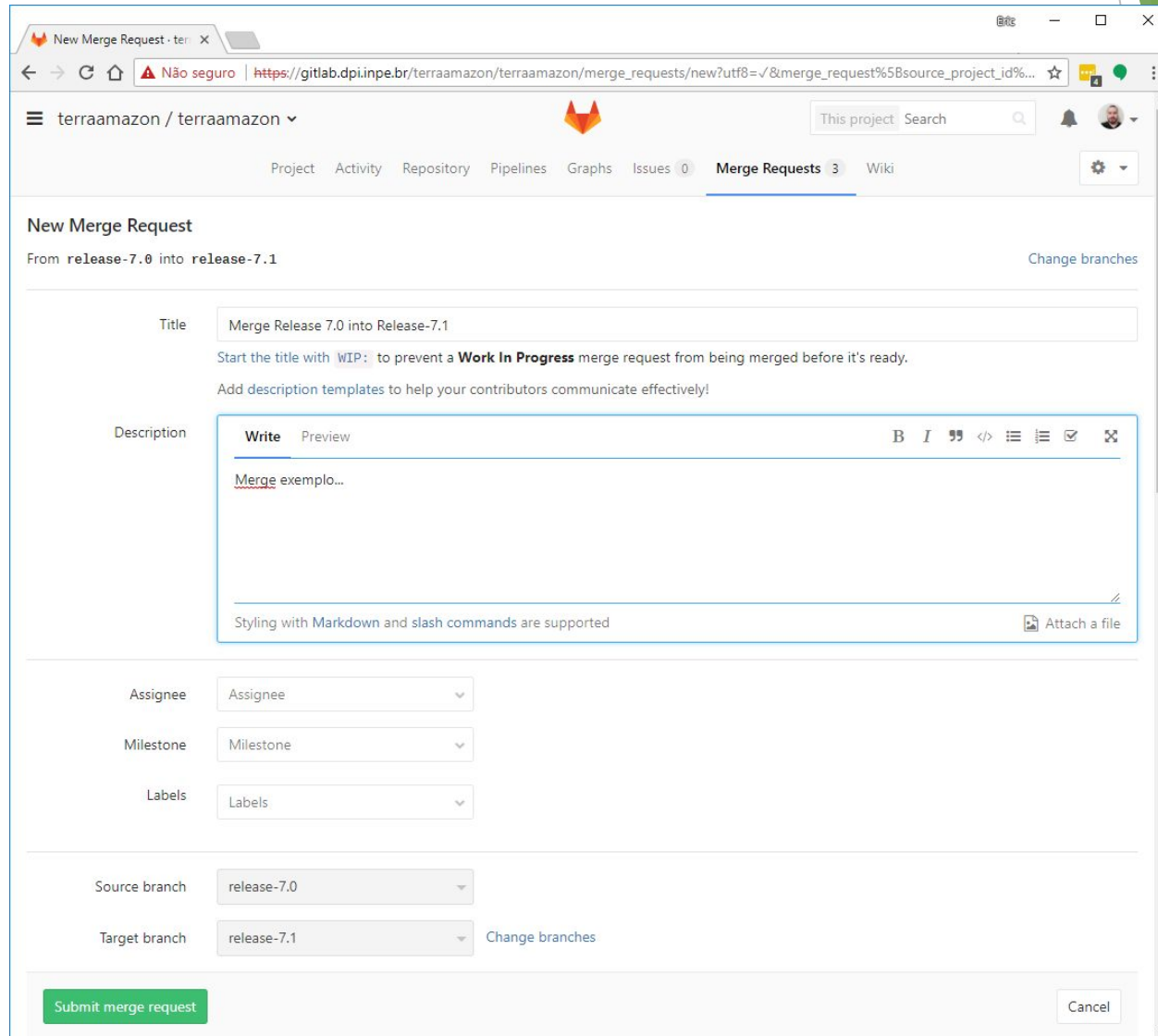
Commits TerraAmazon

January 14 2015 - May 9 2018

Commits to master, excluding merge commits. Limited to 6,000 commits.



Criando um Merge Request



The screenshot shows the 'New Merge Request' form in the GitLab web interface. The browser address bar shows the URL: `https://gitlab.dpi.inpe.br/terraamazon/terraamazon/merge_requests/new?utf8=✓&merge_request%5Bsource_project_id%5B`. The page title is 'New Merge Request' and the breadcrumb is 'terraamazon / terraamazon'. The navigation bar includes links for Project, Activity, Repository, Pipelines, Graphs, Issues (0), Merge Requests (3), and Wiki. The form itself is titled 'New Merge Request' and shows 'From release-7.0 into release-7.1'. The 'Title' field contains 'Merge Release 7.0 into Release-7.1'. The 'Description' field is a rich text editor with a 'Write' tab selected, showing the text 'Merge exemplo...'. Below the description field are dropdown menus for 'Assignee', 'Milestone', and 'Labels'. At the bottom, there are dropdowns for 'Source branch' (release-7.0) and 'Target branch' (release-7.1), with a 'Change branches' link. The form ends with a green 'Submit merge request' button and a 'Cancel' button.

New Merge Request

From `release-7.0` into `release-7.1` [Change branches](#)

Title: Merge Release 7.0 into Release-7.1

Start the title with `WIP:` to prevent a **Work In Progress** merge request from being merged before it's ready.

Add description templates to help your contributors communicate effectively!

Description: **Write** Preview **B I     **

Merge exemplo...

Styling with Markdown and slash commands are supported [Attach a file](#)

Assignee: Assignee

Milestone: Milestone

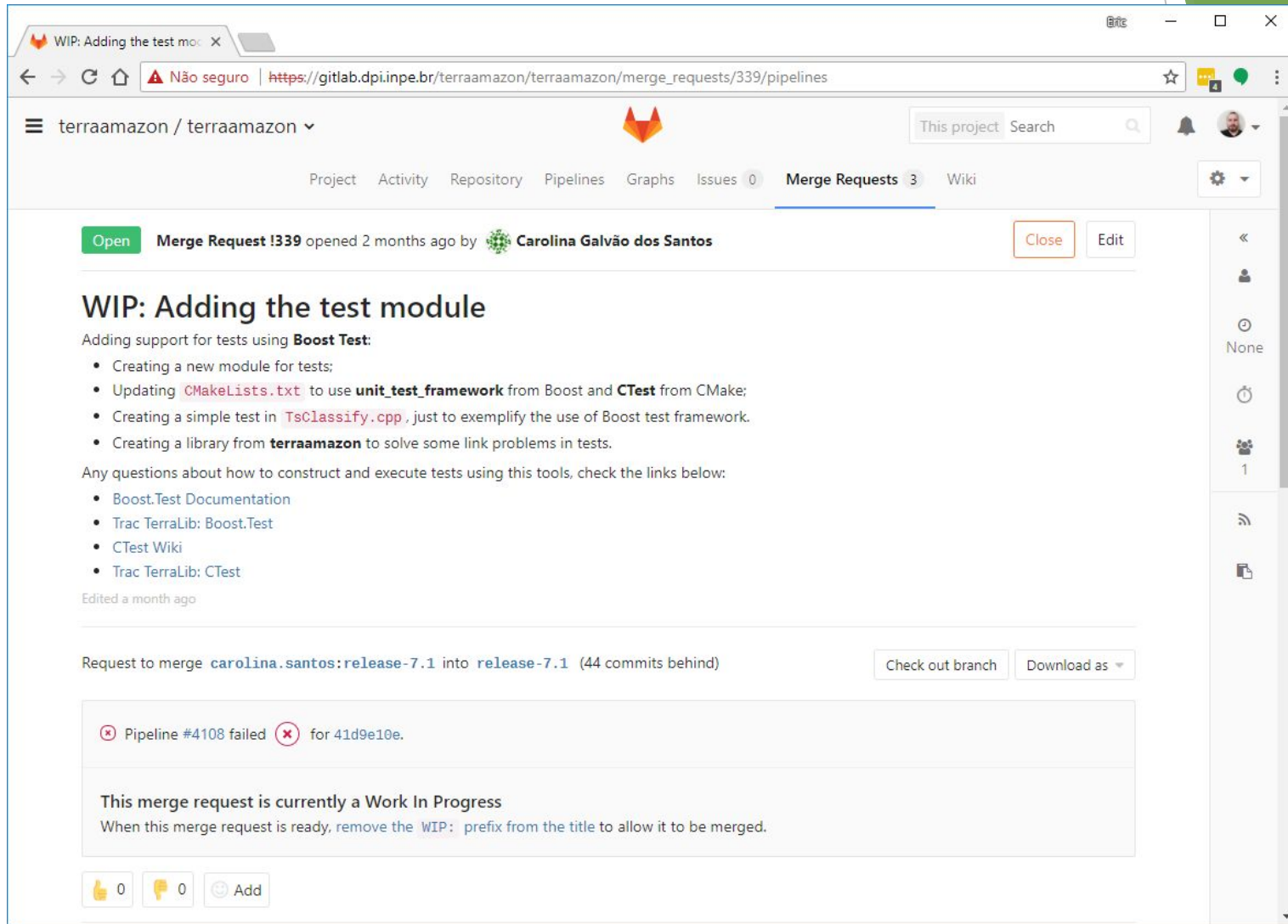
Labels: Labels

Source branch: release-7.0

Target branch: release-7.1 [Change branches](#)

[Submit merge request](#) [Cancel](#)

Exemplo de Merge Request



The screenshot shows a web browser window displaying a GitLab Merge Request. The browser's address bar shows the URL `https://gitlab.dpi.inpe.br/terraamazon/terraamazon/merge_requests/339/pipelines`. The page title is "terraamazon / terraamazon". The navigation bar includes links for Project, Activity, Repository, Pipelines, Graphs, Issues (0), Merge Requests (3), and Wiki. The Merge Requests tab is active, showing a list of merge requests. The selected merge request is titled "WIP: Adding the test module" and was opened 2 months ago by Carolina Galvão dos Santos. The description of the merge request includes a list of tasks: creating a new module for tests, updating `CMakeLists.txt` to use `unit_test_framework` from Boost and `CTest` from CMake, creating a simple test in `TsClassify.cpp`, and creating a library from `terraamazon` to solve some link problems in tests. It also provides links to Boost.Test Documentation, Trac TerraLib: Boost.Test, CTest Wiki, and Trac TerraLib: CTest. The merge request is currently a Work In Progress, as indicated by the "WIP:" prefix in the title. A message at the bottom states: "This merge request is currently a Work In Progress. When this merge request is ready, remove the WIP: prefix from the title to allow it to be merged." The right sidebar shows a list of users and a "None" button.

WIP: Adding the test module X

Não seguro | https://gitlab.dpi.inpe.br/terraamazon/terraamazon/merge_requests/339/pipelines

terraamazon / terraamazon

Project Activity Repository Pipelines Graphs Issues 0 Merge Requests 3 Wiki

Open Merge Request #339 opened 2 months ago by Carolina Galvão dos Santos Close Edit

WIP: Adding the test module

Adding support for tests using **Boost Test**:

- Creating a new module for tests;
- Updating `CMakeLists.txt` to use `unit_test_framework` from Boost and `CTest` from CMake;
- Creating a simple test in `TsClassify.cpp`, just to exemplify the use of Boost test framework.
- Creating a library from `terraamazon` to solve some link problems in tests.

Any questions about how to construct and execute tests using this tools, check the links below:

- Boost.Test Documentation
- Trac TerraLib: Boost.Test
- CTest Wiki
- Trac TerraLib: CTest

Edited a month ago

Request to merge `carolina.santos:release-7.1` into `release-7.1` (44 commits behind) Check out branch Download as

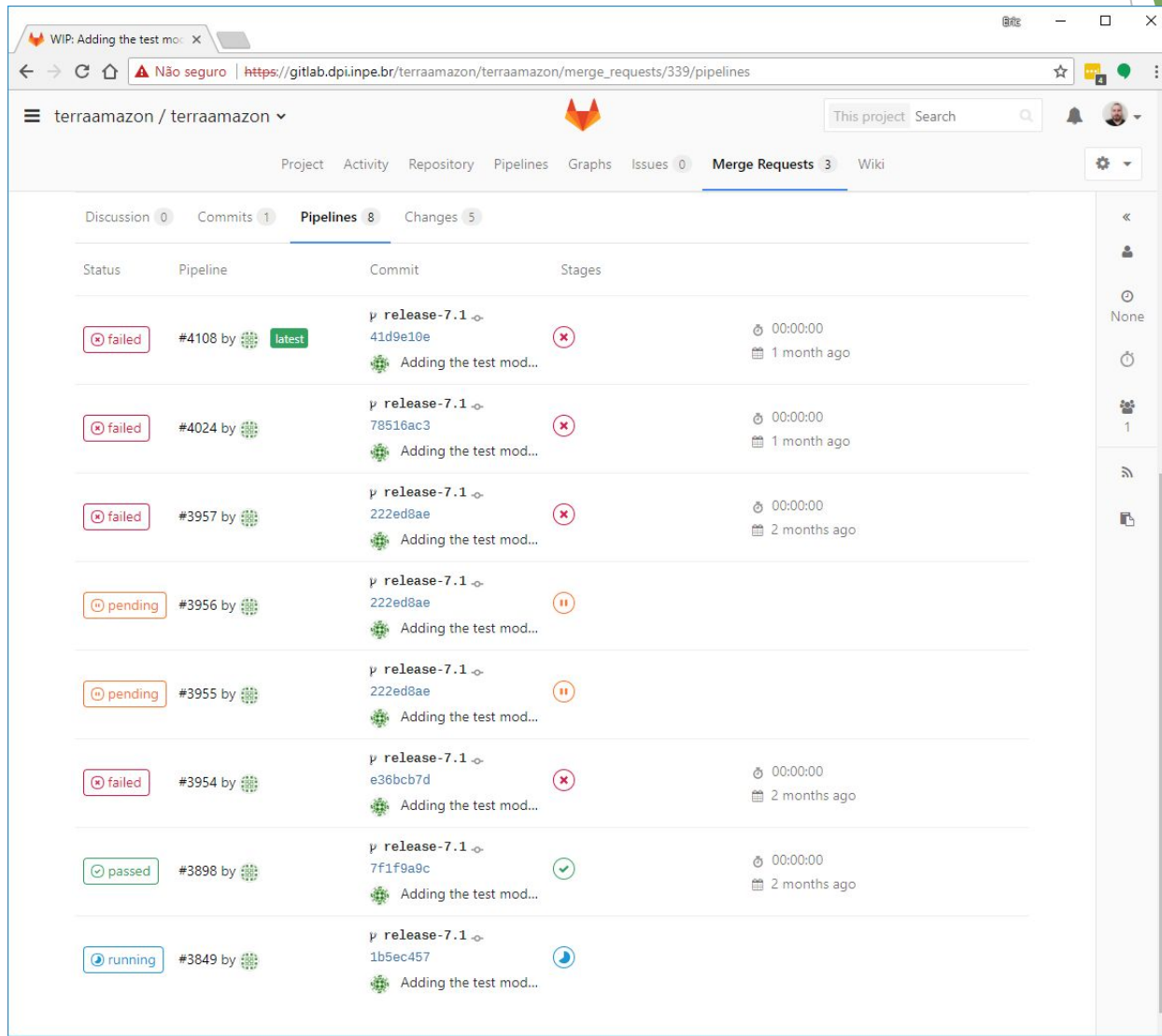
✖ Pipeline #4108 failed ✖ for 41d9e10e.

This merge request is currently a Work In Progress

When this merge request is ready, remove the `WIP:` prefix from the title to allow it to be merged.

0 0 Add

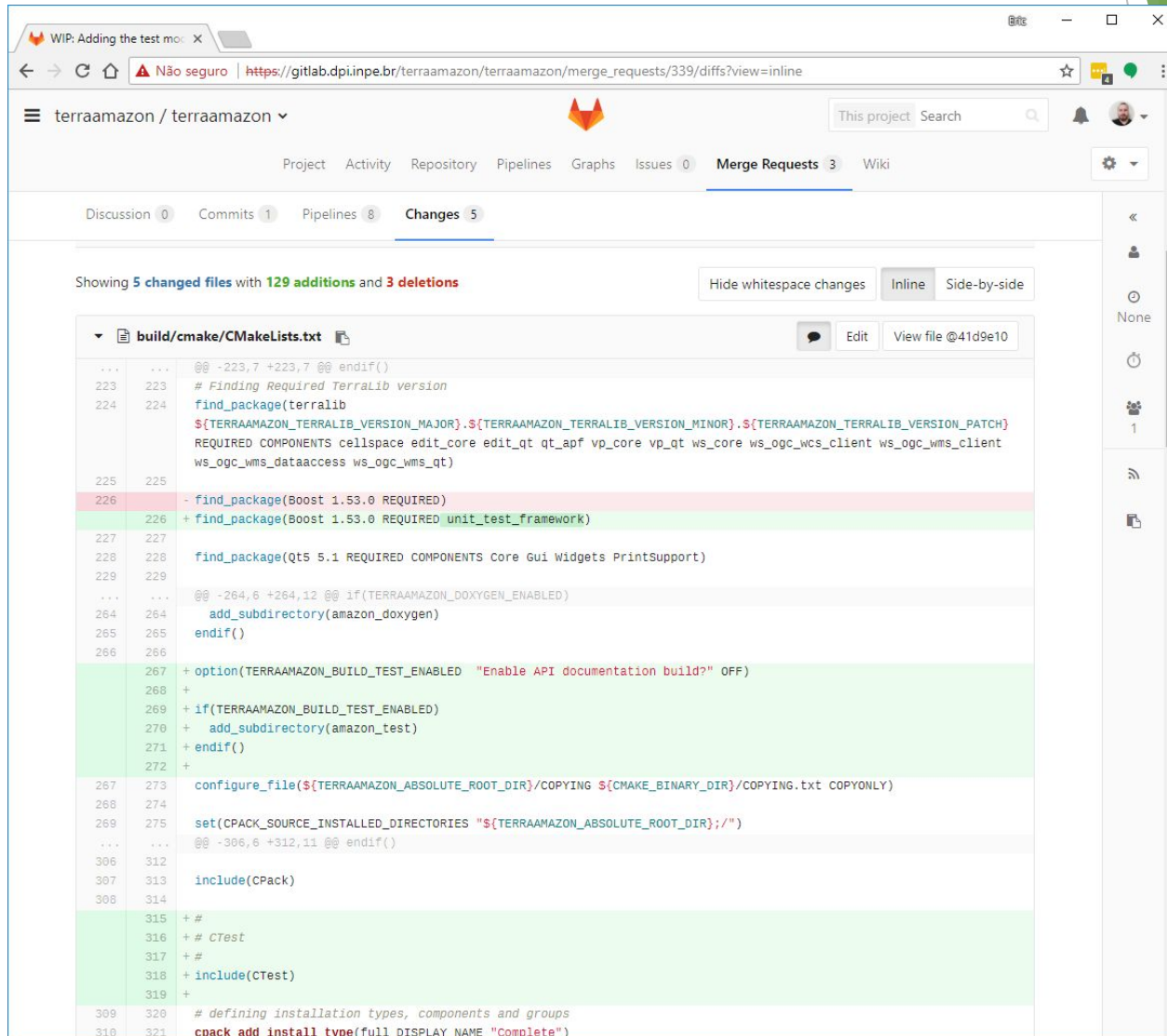
Compilações do Merge Request



The screenshot displays the GitLab web interface for a project named 'terraamazon'. The 'Merge Requests' tab is active, showing a list of pipelines for a specific merge request. The pipelines are categorized by status: failed, pending, passed, and running. Each pipeline entry includes a status icon, a pipeline ID, the user who triggered it, the commit hash, the pipeline name, and the time it took to complete.

Status	Pipeline	Commit	Stages	Duration	Time
failed	#4108 by latest	41d9e10e	Adding the test mod...	00:00:00	1 month ago
failed	#4024 by	78516ac3	Adding the test mod...	00:00:00	1 month ago
failed	#3957 by	222ed8ae	Adding the test mod...	00:00:00	2 months ago
pending	#3956 by	222ed8ae	Adding the test mod...		
pending	#3955 by	222ed8ae	Adding the test mod...		
failed	#3954 by	e36bcb7d	Adding the test mod...	00:00:00	2 months ago
passed	#3898 by	7f1f9a9c	Adding the test mod...	00:00:00	2 months ago
running	#3849 by	1b5ec457	Adding the test mod...		

Análise das mudanças do Merge Request



WIP: Adding the test mod x

Não seguro | https://gitlab.dpi.inpe.br/terraamazon/terraamazon/merge_requests/339/diffs?view=inline

terraamazon / terraamazon

Project Activity Repository Pipelines Graphs Issues 0 Merge Requests 3 Wiki

Discussion 0 Commits 1 Pipelines 8 Changes 5

Showing 5 changed files with 129 additions and 3 deletions

Hide whitespace changes Inline Side-by-side

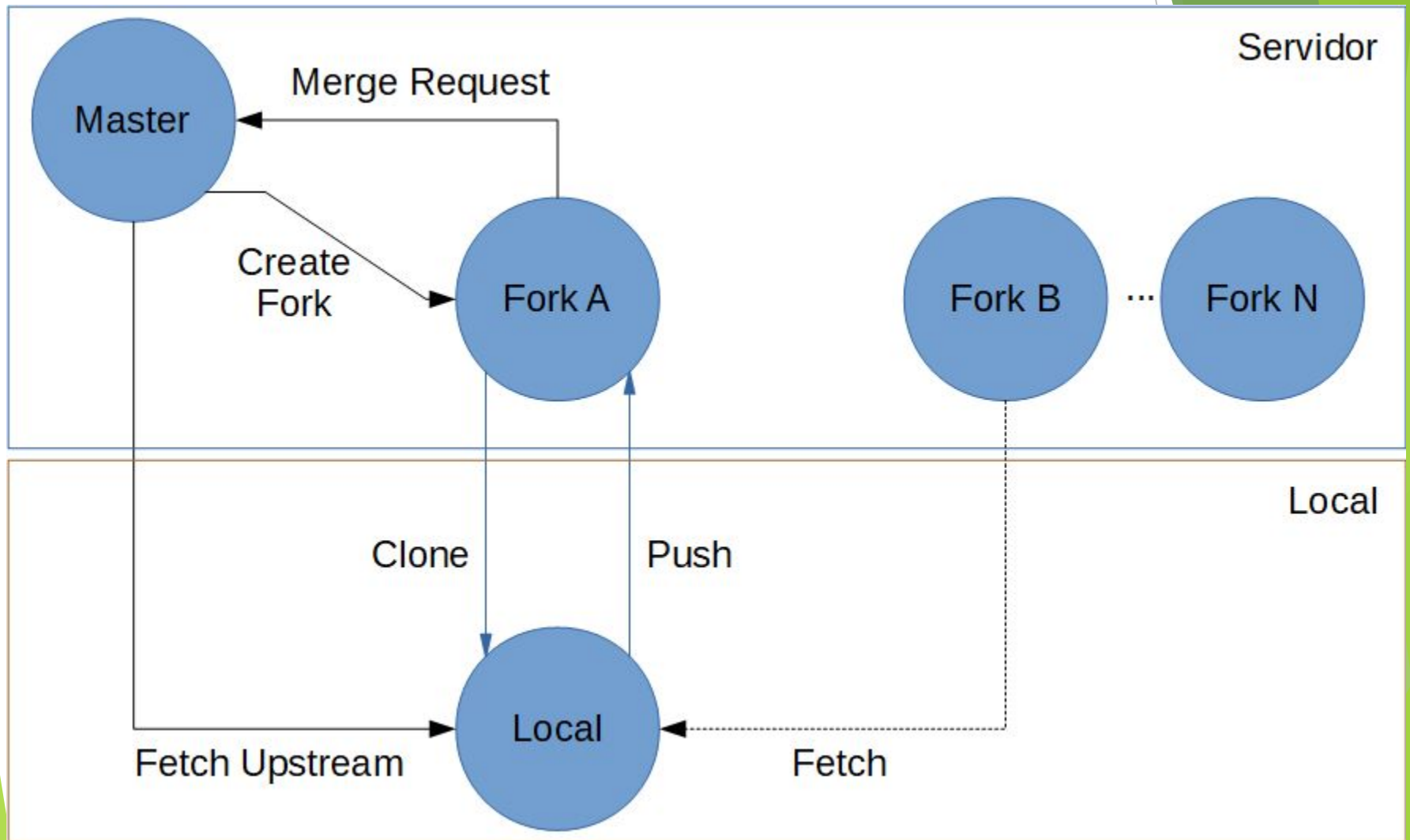
build/cmake/CMakeLists.txt

```
...    ... @@ -223,7 +223,7 @@ endif()
223    223    # Finding Required TerraLib version
224    224    find_package(terralib
    224    224    ${TERRAAMAZON_TERRALIB_VERSION_MAJOR}.${TERRAAMAZON_TERRALIB_VERSION_MINOR}.${TERRAAMAZON_TERRALIB_VERSION_PATCH}
    224    224    REQUIRED COMPONENTS cellspace edit_core edit_qt qt_apf vp_core vp_qt ws_core ws_ogc_wcs_client ws_ogc_wms_client
    224    224    ws_ogc_wms_dataaccess ws_ogc_wms_qt)
225    225
226    226    - find_package(Boost 1.53.0 REQUIRED)
226    226    + find_package(Boost 1.53.0 REQUIRED unit_test_framework)
227    227
228    228    find_package(Qt5 5.1 REQUIRED COMPONENTS Core Gui Widgets Printsupport)
229    229
    ...    ... @@ -264,6 +264,12 @@ if(TERRAAMAZON_DOXYGEN_ENABLED)
264    264    add_subdirectory(amazon_doxygen)
265    265    endif()
266    266
267    267    + option(TERRAAMAZON_BUILD_TEST_ENABLED "Enable API documentation build?" OFF)
268    268    + if(TERRAAMAZON_BUILD_TEST_ENABLED)
269    269    +   add_subdirectory(amazon_test)
270    270    + endif()
271    271    +
272    272
267    273    configure_file(${TERRAAMAZON_ABSOLUTE_ROOT_DIR}/COPYING ${CMAKE_BINARY_DIR}/COPYING.txt COPYONLY)
268    274
269    275    set(CPACK_SOURCE_INSTALLED_DIRECTORIES "${TERRAAMAZON_ABSOLUTE_ROOT_DIR};/")
    ...    ... @@ -306,6 +312,11 @@ endif()
306    312
307    313    include(CPack)
308    314
315    315    + #
316    316    + # CTest
317    317    + #
318    318    + include(CTest)
319    319    +
309    320    # defining installation types, components and groups
310    321    cpack_add_install_type(full DISPLAY_NAME "Complete")
```

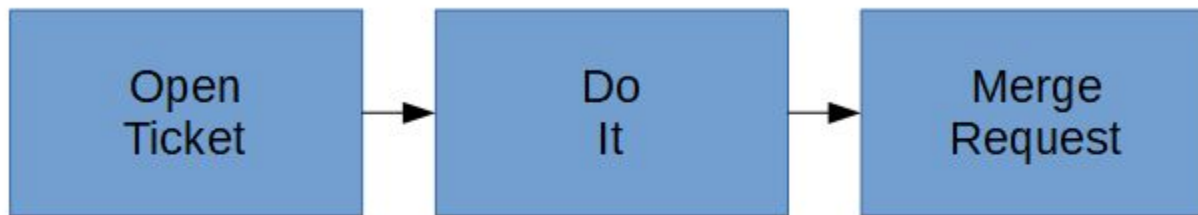


TerraAmazon

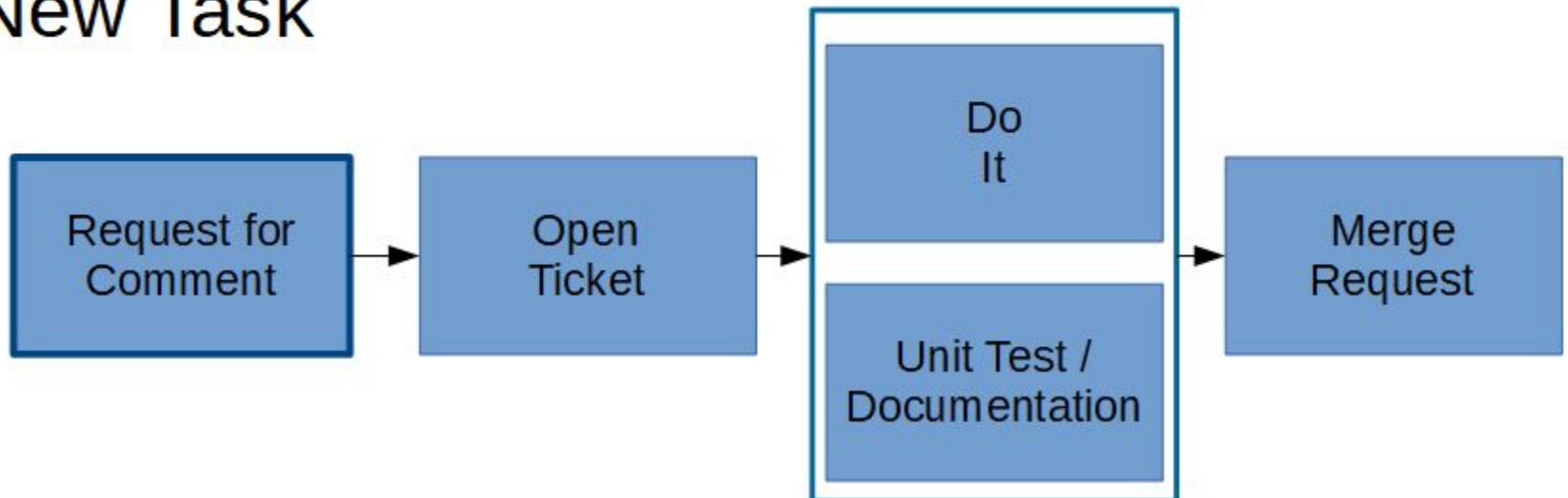
Fluxo de
Trabalho



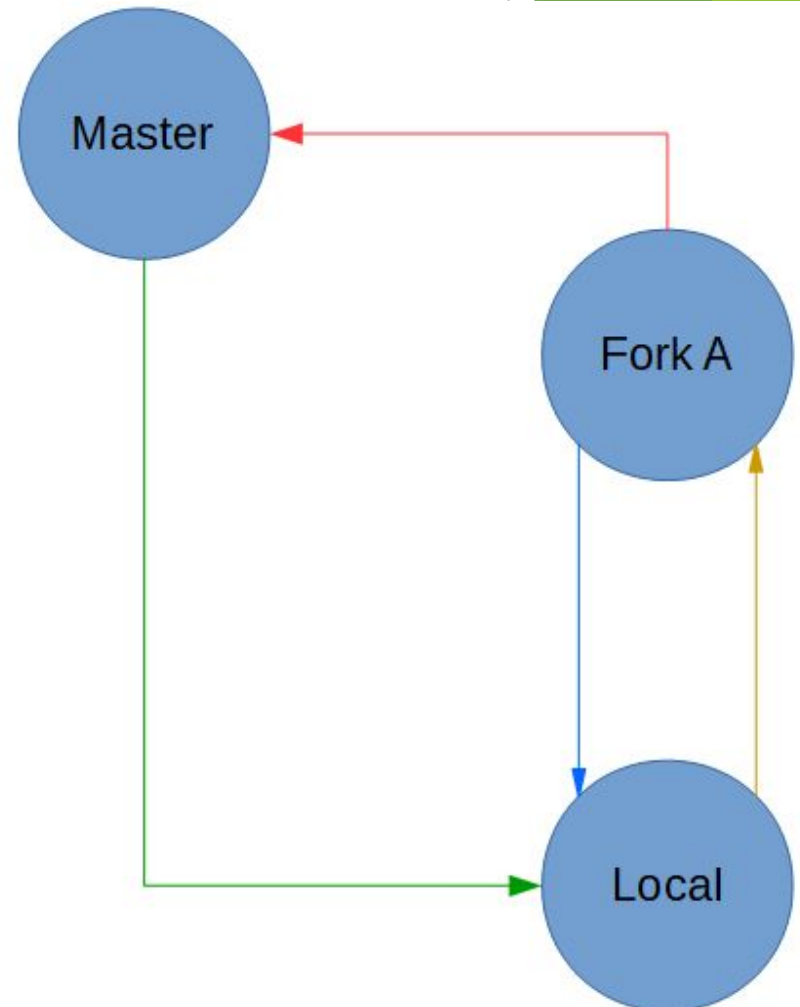
- Small Fix



- New Task



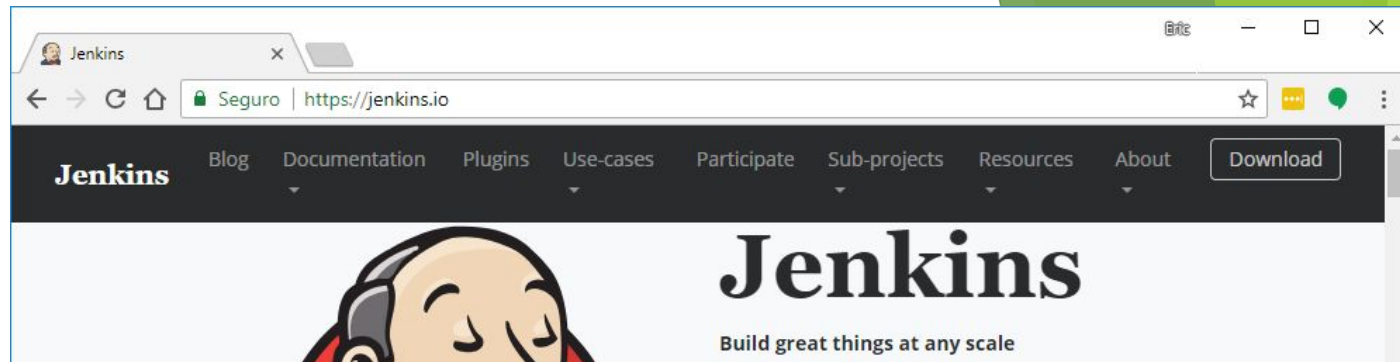
- Clone
- Work Work Work
- Commit
- Fetch Upstream
- Merge Upstream
- Push
- Merge Request





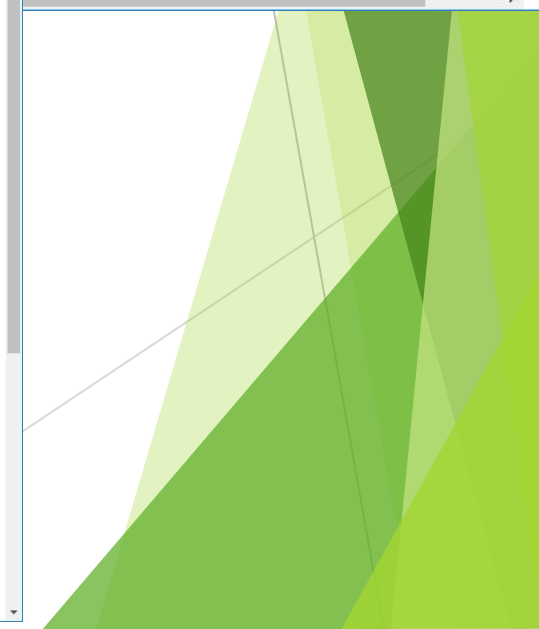
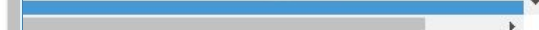
TerraAmazon

Integração
Contínua



source automation server,
hundreds of plugins to
deploying and automating

on [Download](#)




Jenkins

[Jenkins](#) > [TerraAmazon - Master](#) >

[Entrar](#)

[HABILITAR ATUALIZAÇÃO AUTOMÁTICA](#)

 **Usuários**

 **Histórico de compilações**

 **Relacionamento entre projetos**

 **Verificar arquivo digital**

 **Wall Display**

Fila de builds

Nenhum build na fila.

Estado do executor de builds

 **mac-el-captain**
1 Parado

 **mac-high-sierra**
1 Parado
2 Parado
3 Parado

 **ubuntu-14.04**
1 Parado
2 Parado
3 Parado

 **ubuntu-14.04-terrame**
1 Parado
2 Parado

 **ubuntu-14.04-terrame-reader**
1 Parado

 **ubuntu-16-esensing**
1 Parado

 **ubuntu-16.04**
1 Parado
2 Parado
3 Parado

TerraAmazon - Master

[TerraAmazonMonitorView](#)

[TerraLib](#)

[TerraMA*](#)

[TerraME-CI](#)

[TerraME-CI-Packages](#)

[TerraME-Daily](#)

[Tudo](#)

[sits](#)

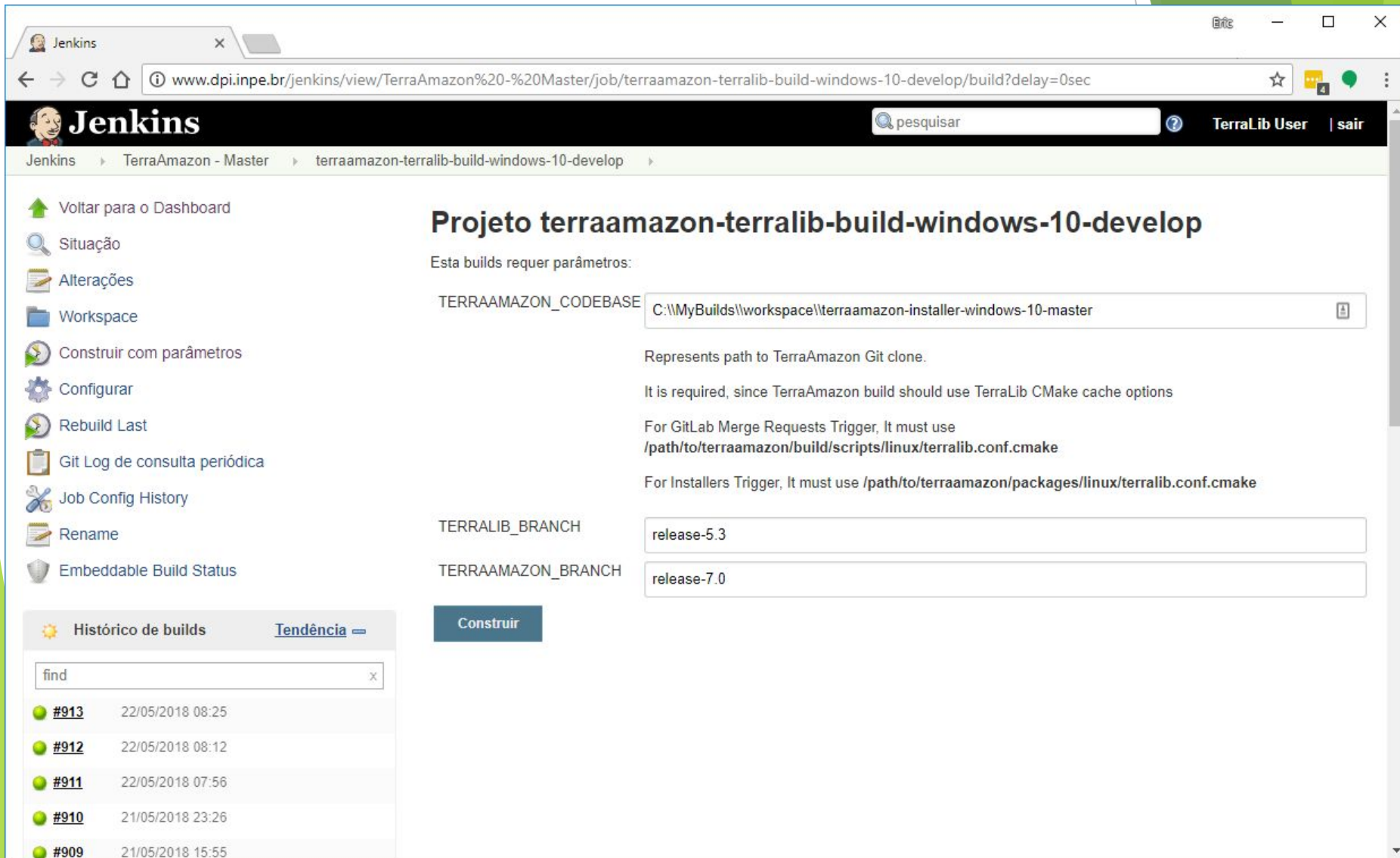
terraprint

S	W	Nome ↓	Último sucesso	Última falha	Última duração	Built On
		terraamazon-build-linux-ubuntu-14.04-master	7 horas 45 minutos - #378	5 dias 5 horas - #371	39 minutos	ubuntu-14.04
		terraamazon-build-linux-ubuntu-16.04-master	7 horas 17 minutos - #376	5 dias 5 horas - #369	29 minutos	ubuntu-16.04
		terraamazon-build-mac-high-sierra	7 horas 45 minutos - #86	1 dia 6 horas - #83	7 minutos 6 segundos	mac-high-sierra
		terraamazon-build-windows-10-master	7 horas 45 minutos - #329	N/D	47 minutos	windows-10
		terraamazon-build-windows-10-msvc-2017	4 dias 1 hora - #47	5 dias 5 horas - #44	40 minutos	windows-10-vs-2017
		terraamazon-installer-linux-ubuntu-14.04-master	16 horas - #527	7 horas 29 minutos - #528	4 minutos 2 segundos	ubuntu-14.04
		terraamazon-installer-linux-ubuntu-16.04-master	15 horas - #494	7 horas 17 minutos - #495	5 minutos 3 segundos	ubuntu-16.04
		terraamazon-installer-mac-el-captain-master	5 dias 18 horas - #250	18 horas - #256	16 minutos	mac-el-captain
		terraamazon-installer-tags	N/D	N/D	N/D	ubuntu-14.04
		terraamazon-installer-windows-10-master	8 horas 2 minutos - #542	7 horas 45 minutos - #543	11 minutos	windows-10
		terraamazon-installer-windows-10-msvc2017	16 horas - #91	N/D	8 minutos 59 segundos	windows-10-vs-2017
		terraamazon-terralib-build-linux-ubuntu-14.04-develop	7 horas 27 minutos - #982	17 horas - #979	17 minutos	ubuntu-14.04
		terraamazon-terralib-build-linux-ubuntu-16.04-develop	7 horas 17 minutos - #953	17 horas - #950	24 minutos	ubuntu-16.04
		terraamazon-terralib-build-mac-el-captain-develop	19 horas - #266	N/D	38 minutos	mac-el-captain
		terraamazon-terralib-build-mac-high-sierra	7 horas 45 minutos - #112	N/D	2 minutos 52 segundos	mac-high-sierra
		terraamazon-terralib-build-windows-10-develop	7 horas 37 minutos - #913	N/D	30 minutos	windows-10
		terraamazon-terralib-build-windows-10-msvc2017	16 horas - #142	1 mês 25 dias - #68	2 minutos 32 segundos	windows-10-vs-2017
		terraamazon-terralib-tags	N/D	N/D	N/D	ubuntu-14.04

Ícone: [S](#) [M](#) [L](#)

[Legenda](#)
[RSS de tudo](#)
[RSS das falhas](#)
[RSS apenas para os últimos builds](#)

Executando uma Job de compilação



The screenshot shows the Jenkins web interface in a browser window. The address bar displays the URL: `www.dpi.inpe.br/jenkins/view/TerraAmazon%20-%20Master/job/terraamazon-terralib-build-windows-10-develop/build?delay=0sec`. The Jenkins logo and navigation menu are visible on the left. The main content area shows the configuration for the job 'terraamazon-terralib-build-windows-10-develop'. The configuration includes a text input field for 'TERRAAMAZON_CODEBASE' with the value 'C:\\MyBuilds\\workspace\\terraamazon-installer-windows-10-master', and two text input fields for 'TERRALIB_BRANCH' and 'TERRAAMAZON_BRANCH', both with the value 'release-5.3'. A 'Construir' button is located at the bottom left of the configuration area. On the left sidebar, there is a 'Histórico de builds' section showing a list of recent builds with their IDs and timestamps.

Projeto terraamazon-terralib-build-windows-10-develop

Esta builds requer parâmetros:

TERRAAMAZON_CODEBASE

Represents path to TerraAmazon Git clone.

It is required, since TerraAmazon build should use TerraLib CMake cache options

For GitLab Merge Requests Trigger, It must use `/path/to/terraamazon/build/scripts/linux/terralib.conf.cmake`

For Installers Trigger, It must use `/path/to/terraamazon/packages/linux/terralib.conf.cmake`

TERRALIB_BRANCH

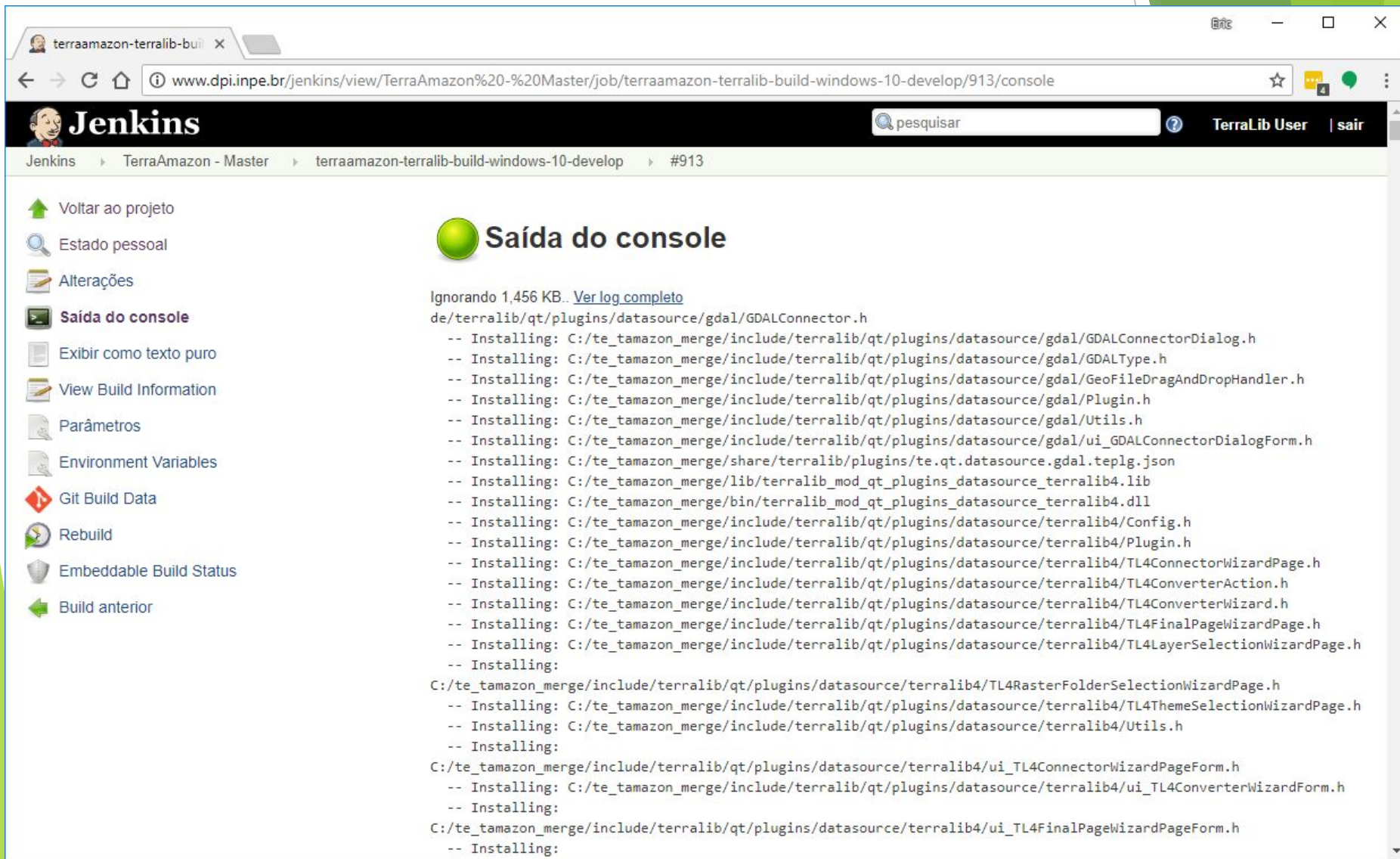
TERRAAMAZON_BRANCH

Construir

Histórico de builds [Tendência](#)

Build ID	Timestamp
#913	22/05/2018 08:25
#912	22/05/2018 08:12
#911	22/05/2018 07:56
#910	21/05/2018 23:26
#909	21/05/2018 15:55

Resultado da Job de compilação



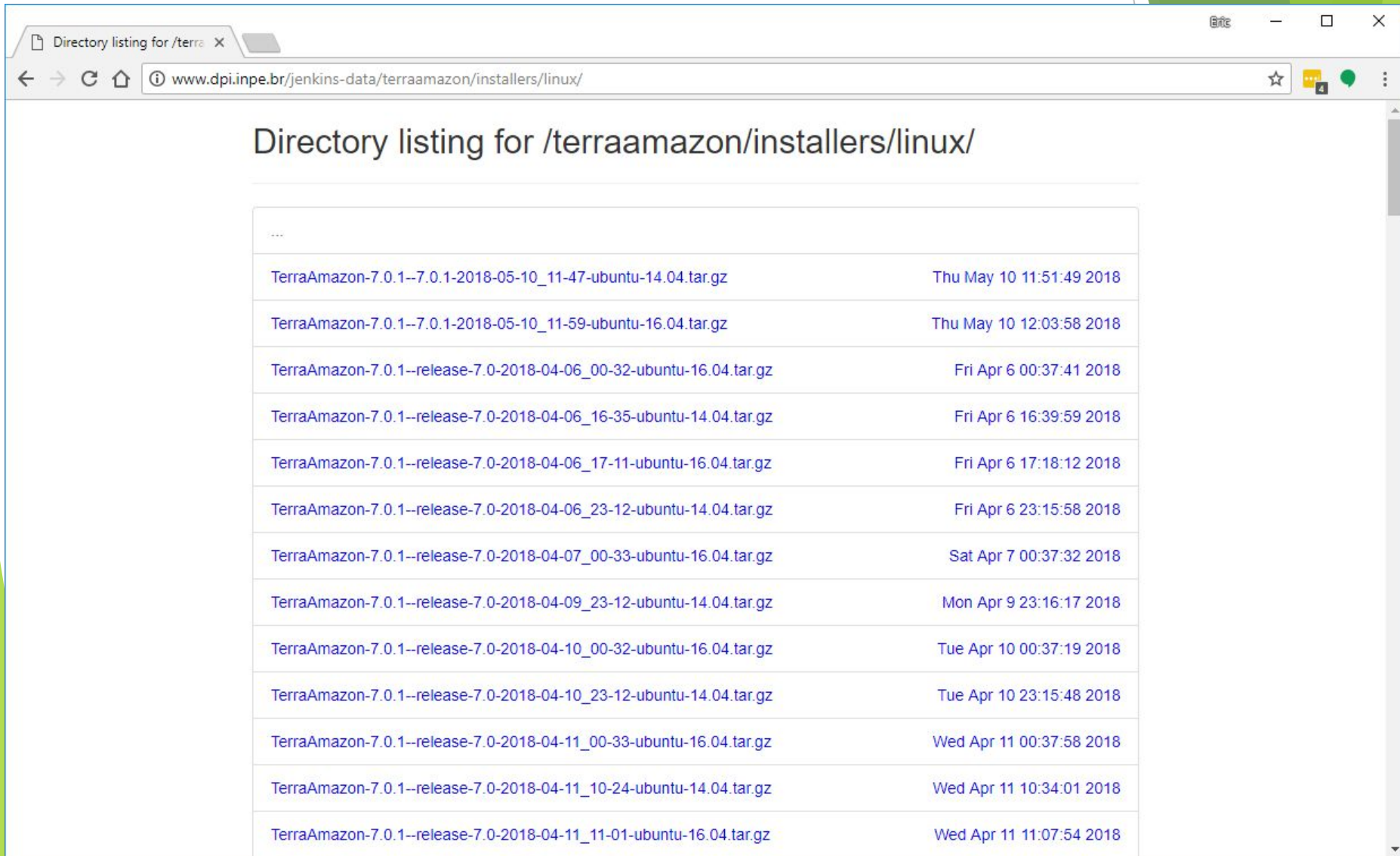
The screenshot shows the Jenkins web interface for a job named 'terraamazon-terralib-build-windows-10-develop/913/console'. The browser address bar shows the URL: www.dpi.inpe.br/jenkins/view/TerraAmazon%20-%20Master/job/terraamazon-terralib-build-windows-10-develop/913/console. The Jenkins header includes the logo, the job name, and a search bar. The left sidebar contains navigation links: Voltar ao projeto, Estado pessoal, Alterações, Saída do console (selected), Exibir como texto puro, View Build Information, Parâmetros, Environment Variables, Git Build Data, Rebuild, Embeddable Build Status, and Build anterior. The main content area displays the console output, which is a list of installation commands for various GDAL and TerraLib plugins. The output is truncated at the top, showing 'Ignorando 1,456 KB.. Ver log completo'. The visible output shows a series of 'Installing' commands for various files, including GDALConnector.h, GDALConnectorDialog.h, GDALType.h, GeoFileDragAndDropHandler.h, Plugin.h, Utils.h, ui_GDALConnectorDialogForm.h, te.qt.datasources.gdal.teplg.json, terralib4.lib, terralib4.dll, Config.h, Plugin.h, TL4ConnectorWizardPage.h, TL4ConverterAction.h, TL4ConverterWizard.h, TL4FinalPageWizardPage.h, TL4LayerSelectionWizardPage.h, TL4RasterFolderSelectionWizardPage.h, TL4ThemeSelectionWizardPage.h, and Utils.h. The output ends with 'Installing:' followed by a new line.

Saída do console

Ignorando 1,456 KB.. [Ver log completo](#)

```
de/terralib/qt/plugins/datasource/gdal/GDALConnector.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/gdal/GDALConnectorDialog.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/gdal/GDALType.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/gdal/GeoFileDragAndDropHandler.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/gdal/Plugin.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/gdal/Utils.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/gdal/ui_GDALConnectorDialogForm.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/share/terralib/plugins/te.qt.datasources.gdal.teplg.json
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/lib/terralib_mod_qt_plugins_datasource_terralib4.lib
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/bin/terralib_mod_qt_plugins_datasource_terralib4.dll
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/terralib4/Config.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/terralib4/Plugin.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/terralib4/TL4ConnectorWizardPage.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/terralib4/TL4ConverterAction.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/terralib4/TL4ConverterWizard.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/terralib4/TL4FinalPageWizardPage.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/terralib4/TL4LayerSelectionWizardPage.h
-- Installing:
C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/terralib4/TL4RasterFolderSelectionWizardPage.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/terralib4/TL4ThemeSelectionWizardPage.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/terralib4/Utils.h
-- Installing:
C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/terralib4/ui_TL4ConnectorWizardPageForm.h
-- Installing: C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/terralib4/ui_TL4ConverterWizardForm.h
-- Installing:
C:/te_tamazon_merge/include/terralib/qt/plugins/datasource/terralib4/ui_TL4FinalPageWizardPageForm.h
-- Installing:
```


Instaladores gerados a partir das Jobs



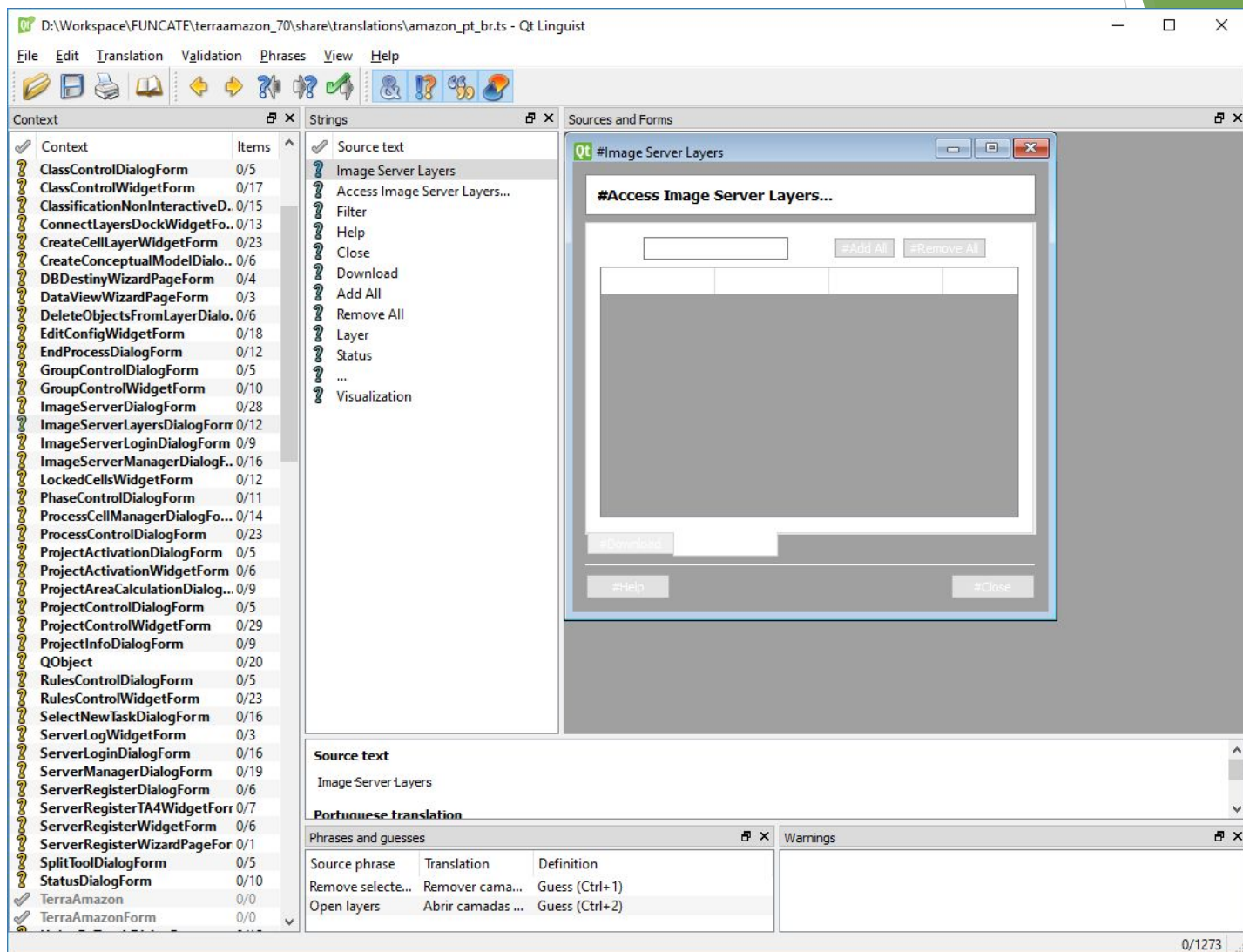
Directory listing for /terraamazon/installers/linux/	
....	
TerraAmazon-7.0.1--7.0.1-2018-05-10_11-47-ubuntu-14.04.tar.gz	Thu May 10 11:51:49 2018
TerraAmazon-7.0.1--7.0.1-2018-05-10_11-59-ubuntu-16.04.tar.gz	Thu May 10 12:03:58 2018
TerraAmazon-7.0.1--release-7.0-2018-04-06_00-32-ubuntu-16.04.tar.gz	Fri Apr 6 00:37:41 2018
TerraAmazon-7.0.1--release-7.0-2018-04-06_16-35-ubuntu-14.04.tar.gz	Fri Apr 6 16:39:59 2018
TerraAmazon-7.0.1--release-7.0-2018-04-06_17-11-ubuntu-16.04.tar.gz	Fri Apr 6 17:18:12 2018
TerraAmazon-7.0.1--release-7.0-2018-04-06_23-12-ubuntu-14.04.tar.gz	Fri Apr 6 23:15:58 2018
TerraAmazon-7.0.1--release-7.0-2018-04-07_00-33-ubuntu-16.04.tar.gz	Sat Apr 7 00:37:32 2018
TerraAmazon-7.0.1--release-7.0-2018-04-09_23-12-ubuntu-14.04.tar.gz	Mon Apr 9 23:16:17 2018
TerraAmazon-7.0.1--release-7.0-2018-04-10_00-32-ubuntu-16.04.tar.gz	Tue Apr 10 00:37:19 2018
TerraAmazon-7.0.1--release-7.0-2018-04-10_23-12-ubuntu-14.04.tar.gz	Tue Apr 10 23:15:48 2018
TerraAmazon-7.0.1--release-7.0-2018-04-11_00-33-ubuntu-16.04.tar.gz	Wed Apr 11 00:37:58 2018
TerraAmazon-7.0.1--release-7.0-2018-04-11_10-24-ubuntu-14.04.tar.gz	Wed Apr 11 10:34:01 2018
TerraAmazon-7.0.1--release-7.0-2018-04-11_11-01-ubuntu-16.04.tar.gz	Wed Apr 11 11:07:54 2018



TerraAmazon

Internacionalização

Interface Gráfica



Código da Interface Gráfica

```
void ta::edit::EditController::onVertexToolActivated(bool)
{
    te::map::AbstractLayerPtr layer = getLayer(m_editLayer->getId());
    if(layer.get() == 0)
    {
        QMessageBox::information(m_toolBar, "TerraAmazon",
                                tr("Select a draft layer first!"));
        resetTool(m_vertexToolAction);
        return;
    }

    setCurrentTool(new te::edit::VertexTool(m_display->getDisplay(), layer, true, this));
}
```

Código Genérico

```
// Read the layers
{
    te::common::TaskProgress layerTask(tr("Loading Layer List..."));

    while ((xmlReader->getNodeName() != te::xml::END_ELEMENT) &&
           (xmlReader->getElementLocalName() != "LayerList"))
    {
        layerTask.pulse();

        te::map::AbstractLayerPtr layer(lserial.read(*(xmlReader.get())));

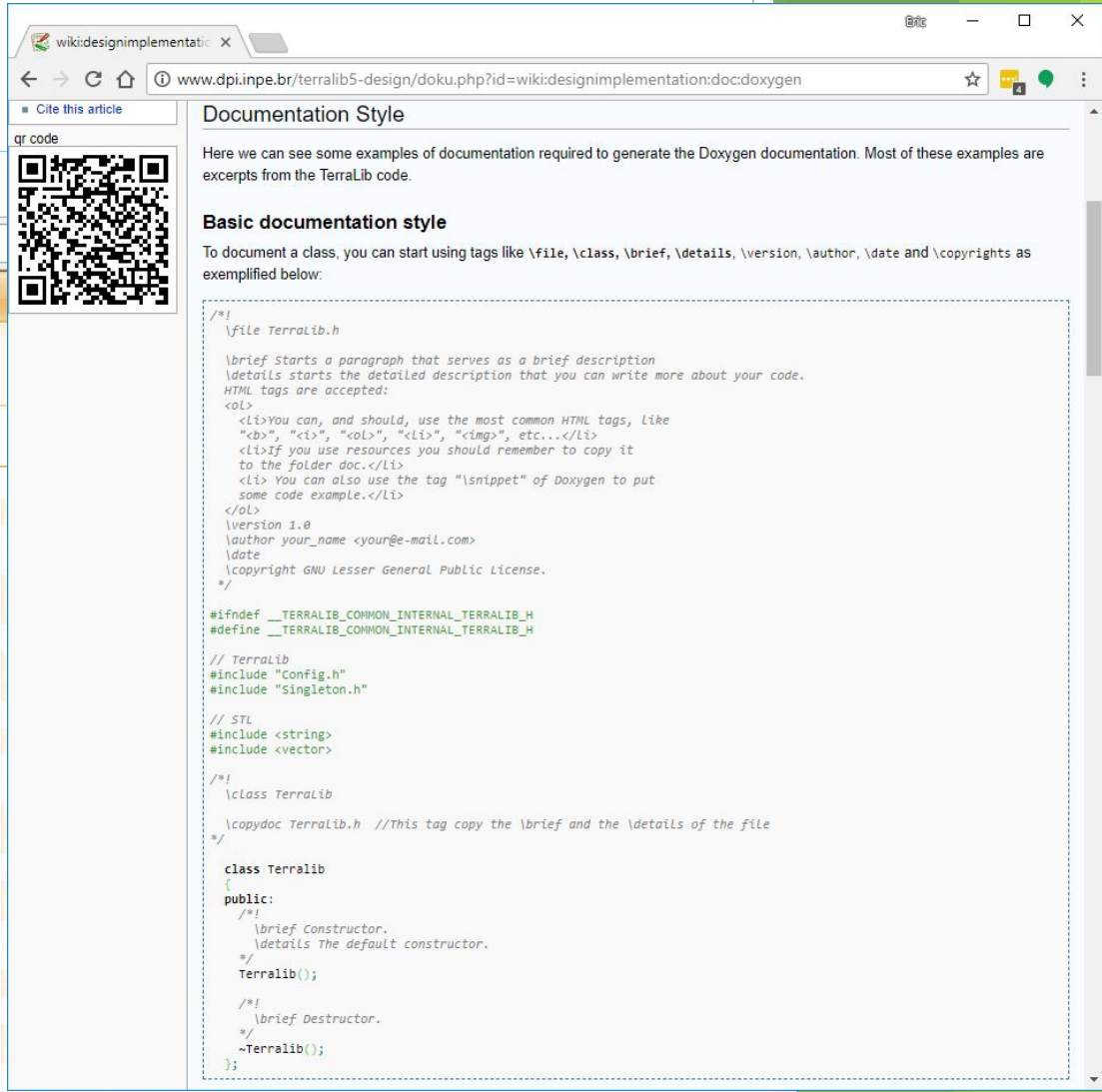
        assert(layer.get());

        layers.push_back(layer);
    }
}
```

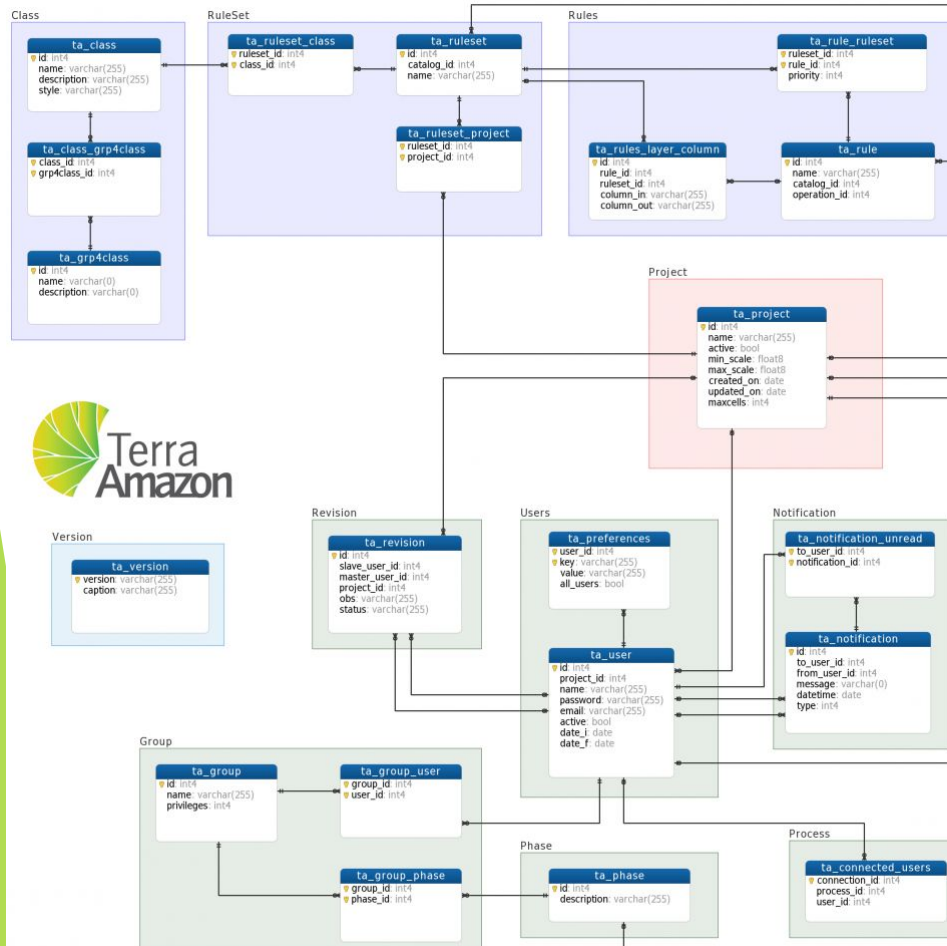


TerraAmazon

Documentação



Modelo Conceitual



SchemaSpy - TerraAmazon

Generated by SchemaSpy

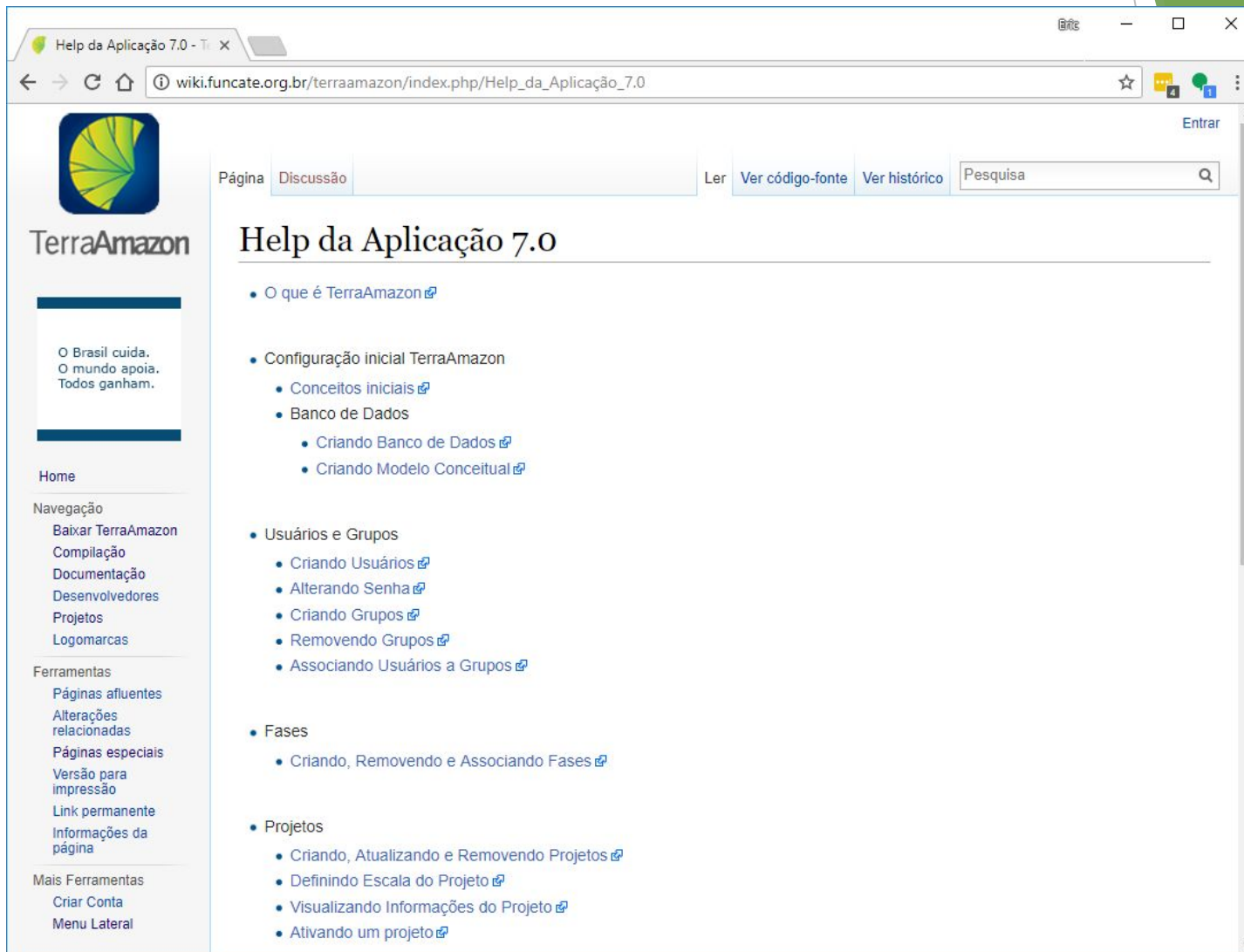
Generated by SchemaSpy on Seg nov 28 11:22 BRST 2016
Database Type: PostgreSQL - 9.5.3

XML Representation
[Insertion Order](#) [Deletion Order](#) (for database loading/purging scripts)

Comments

Table	Children	Parents	Columns
ta_aol_layer	1	2	
ta_catalog	5	14	
ta_cell_layer		1	3
ta_class	2	2	6
ta_class_grp4class		2	2
ta_connected_users		2	3
ta_group	2	2	2
ta_group_phase		2	2
ta_group_user		2	2
ta_grp4class	1	2	3
ta_image_server	1	4	
ta_notification	1	2	6
ta_notification_unread		2	2
ta_phase	2	2	2
ta_preferences		1	4
ta_process	1	2	3
ta_project	7	8	
ta_project_image_server	1	2	3
ta_project_image_server_layers		1	4
ta_project_scene		2	3
ta_revision		2	6
ta_rule	2	1	4
ta_rule_ruleset		2	3
ta_rules_layer_column		2	5
ta_rules_layer_params		1	2
ta_ruleset	4	1	3
ta_ruleset_class		2	2
ta_ruleset_project		2	2
ta_scene	2	1	6
ta_tagtask		2	6
ta_task	3	4	5
ta_tasklog	1	1	8
ta_user	9	1	2
ta_version			
34 Tables			140

Help



The screenshot shows a web browser window with the address bar displaying `wiki.funcate.org.br/terraamazon/index.php/Help_da_Aplicação_7.0`. The page title is "Help da Aplicação 7.0". The left sidebar contains the TerraAmazon logo, a quote "O Brasil cuida. O mundo apoia. Todos ganham.", and navigation links under "Navegação" and "Ferramentas". The main content area has tabs for "Página" (selected), "Discussão", "Ler", "Ver código-fonte", and "Ver histórico". A search bar labeled "Pesquisa" is also present. The main content lists several topics with links:

- [O que é TerraAmazon](#)
- [Configuração Inicial TerraAmazon](#)
 - [Conceitos iniciais](#)
 - [Banco de Dados](#)
 - [Criando Banco de Dados](#)
 - [Criando Modelo Conceitual](#)
- [Usuários e Grupos](#)
 - [Criando Usuários](#)
 - [Alterando Senha](#)
 - [Criando Grupos](#)
 - [Removendo Grupos](#)
 - [Associando Usuários a Grupos](#)
- [Fases](#)
 - [Criando, Removendo e Associando Fases](#)
- [Projetos](#)
 - [Criando, Atualizando e Removendo Projetos](#)
 - [Definindo Escala do Projeto](#)
 - [Visualizando Informações do Projeto](#)
 - [Ativando um projeto](#)

The left sidebar includes the following links:

TerraAmazon

O Brasil cuida.
O mundo apoia.
Todos ganham.

Home

Navegação

- [Baixar TerraAmazon](#)
- [Compilação](#)
- [Documentação](#)
- [Desenvolvedores](#)
- [Projetos](#)
- [Logomarcas](#)

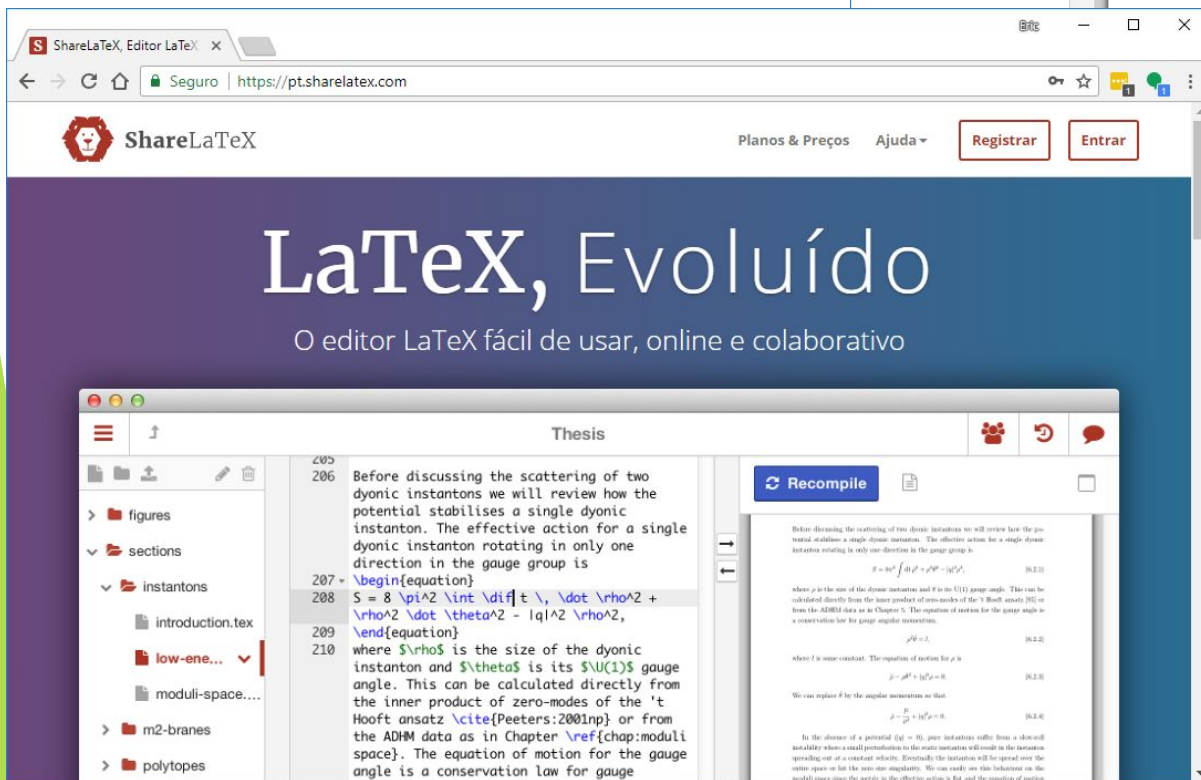
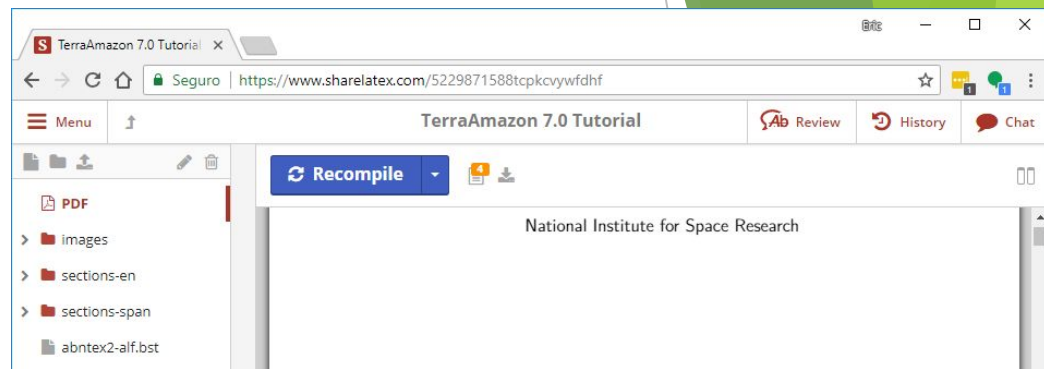
Ferramentas

- [Páginas afluentes](#)
- [Alterações relacionadas](#)
- [Páginas especiais](#)
- [Versão para impressão](#)
- [Link permanente](#)
- [Informações da página](#)

Mais Ferramentas

- [Criar Conta](#)
- [Menu Lateral](#)

Tutorial e Manual



TerraAmazon 7.0 Tutorial

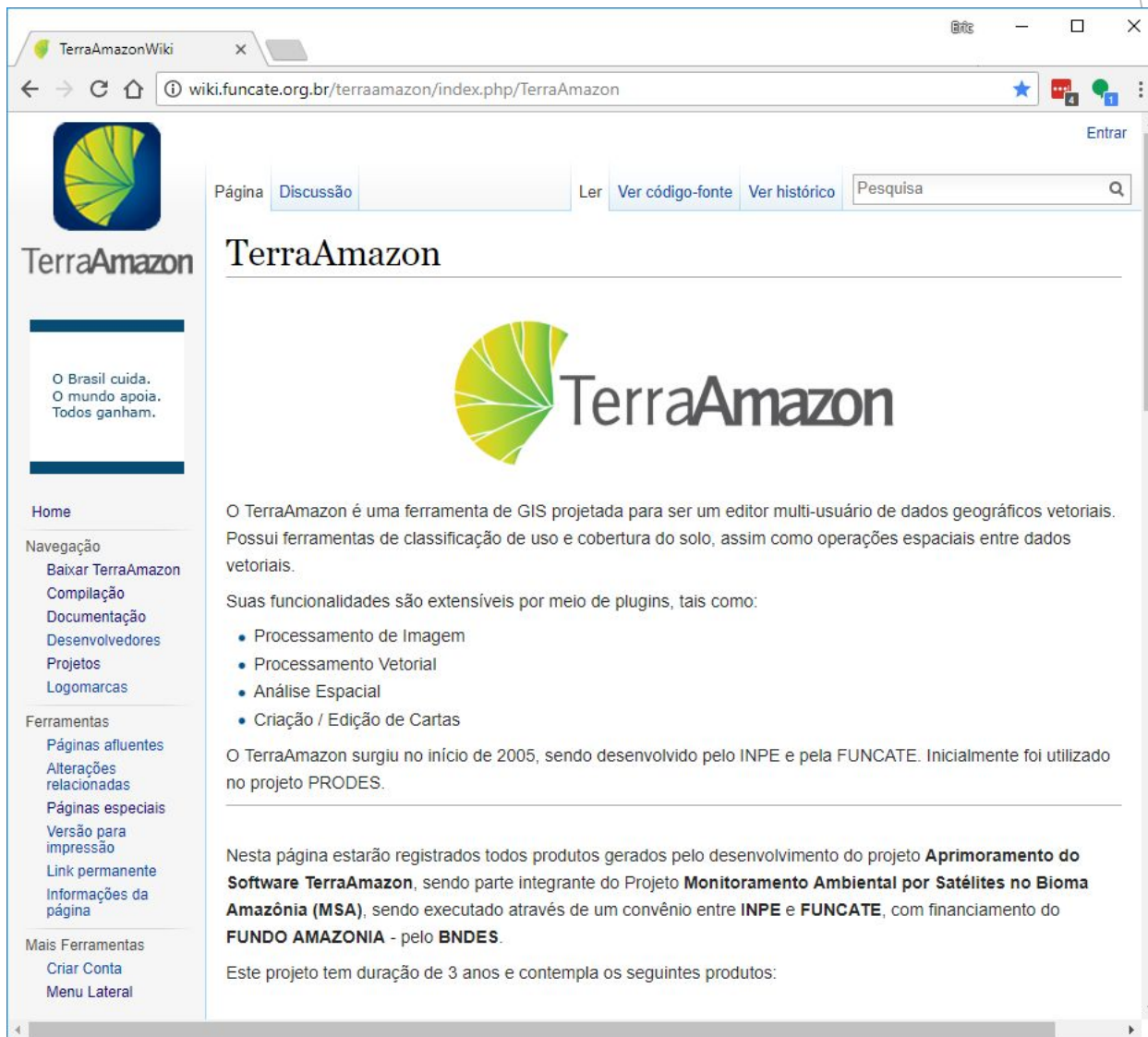
Brazil
22 de mayo de 2018



TerraAmazon

Divulgação

WIKI



The screenshot shows a web browser window displaying the TerraAmazon Wiki page. The browser's address bar shows the URL wiki.funcate.org.br/terraamazon/index.php/TerraAmazon. The page features the TerraAmazon logo and a navigation menu on the left. The main content area includes a title "TerraAmazon", a description of the tool, and a list of its functionalities.

TerraAmazon

O TerraAmazon é uma ferramenta de GIS projetada para ser um editor multi-usuário de dados geográficos vetoriais. Possui ferramentas de classificação de uso e cobertura do solo, assim como operações espaciais entre dados vetoriais.

Suas funcionalidades são extensíveis por meio de plugins, tais como:

- Processamento de Imagem
- Processamento Vetorial
- Análise Espacial
- Criação / Edição de Cartas

O TerraAmazon surgiu no início de 2005, sendo desenvolvido pelo INPE e pela FUNCATE. Inicialmente foi utilizado no projeto PRODES.

Nesta página estarão registrados todos produtos gerados pelo desenvolvimento do projeto **Aprimoramento do Software TerraAmazon**, sendo parte integrante do Projeto **Monitoramento Ambiental por Satélites no Bioma Amazônia (MSA)**, sendo executado através de um convênio entre **INPE** e **FUNCATE**, com financiamento do **FUNDO AMAZONIA** - pelo **BNDES**.

Este projeto tem duração de 3 anos e contempla os seguintes produtos:

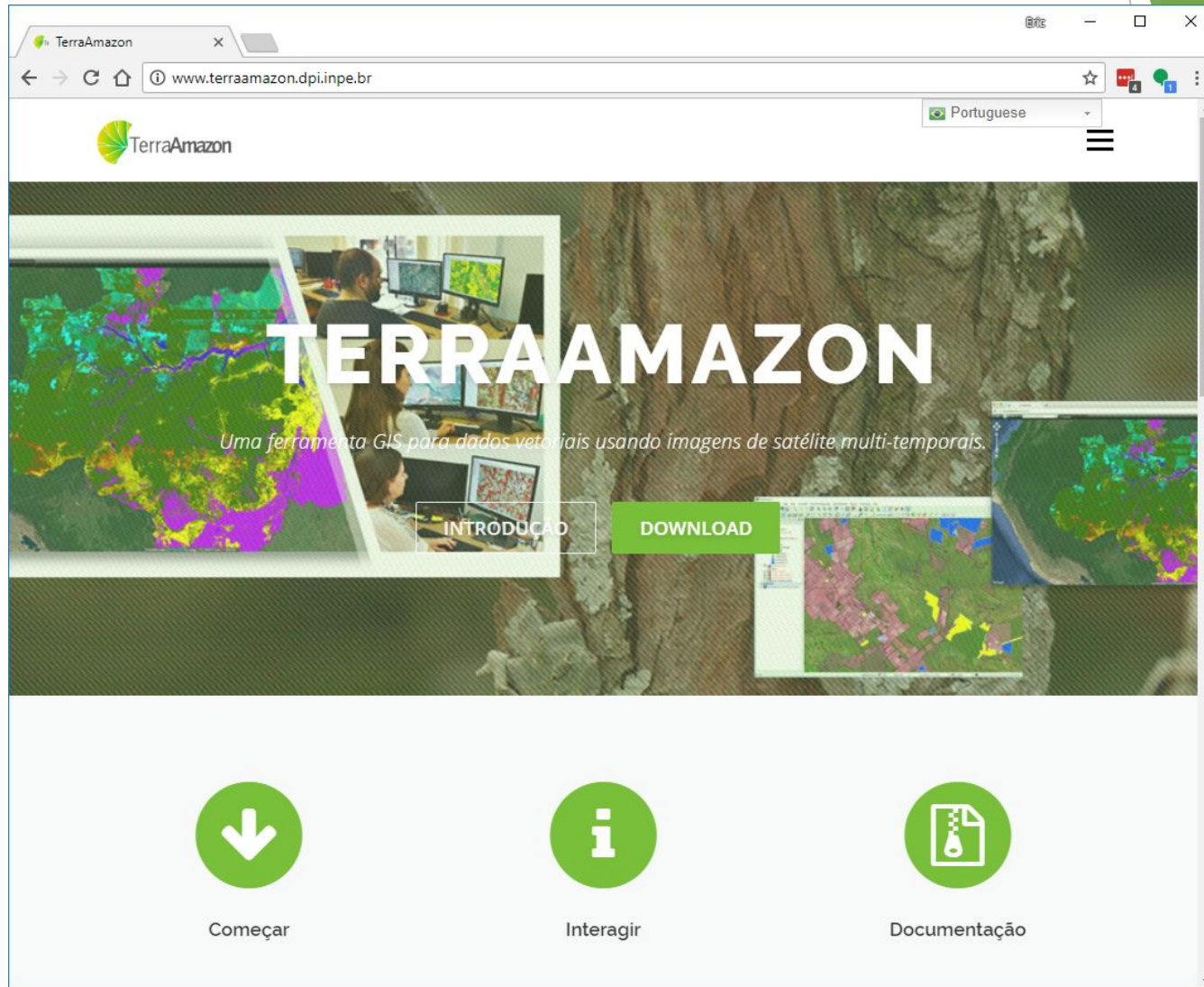
Left Sidebar:

- Home
- Navegação
 - Baixar TerraAmazon
 - Compilação
 - Documentação
 - Desenvolvedores
 - Projetos
 - Logomarcas
- Ferramentas
 - Páginas afluentes
 - Alterações relacionadas
 - Páginas especiais
 - Versão para impressão
 - Link permanente
 - Informações da página
- Mais Ferramentas
 - Criar Conta
 - Menu Lateral

Top Bar:

- Entrar
- Pesquisa
- Ver código-fonte
- Ver histórico
- Ler
- Discussão
- Página

Home Page



Apresentação GeoInfo 2017



**Computational tool for
Tropical Rainforest Satellite Monitoring**

Eric S. Abreu
Gilberto R. Queiroz
Lubia Vinhas

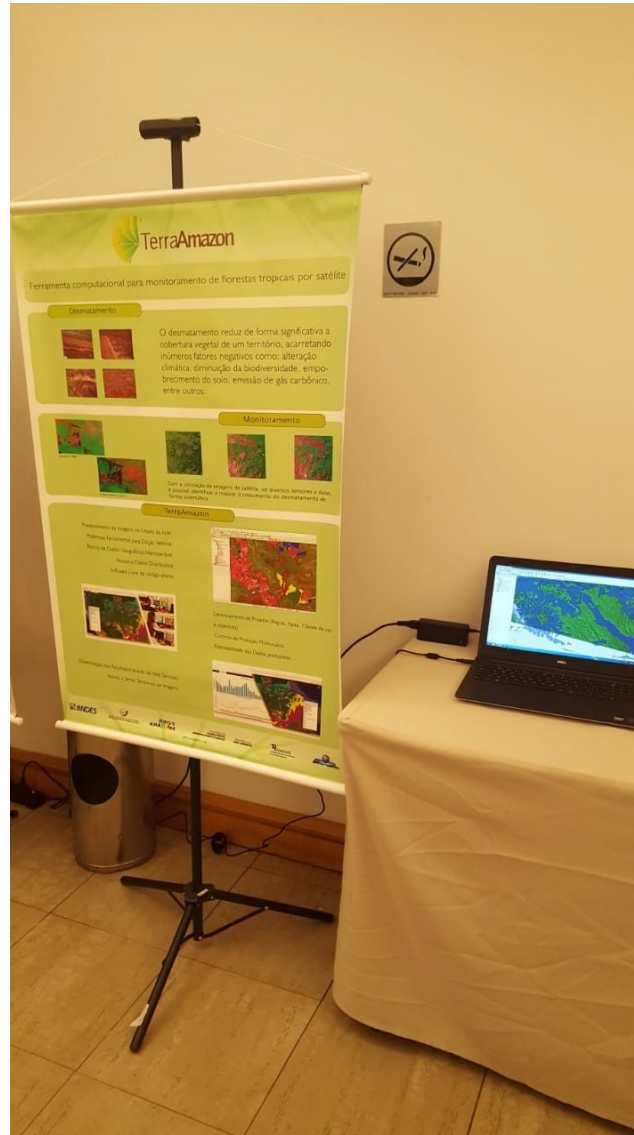


GEOINFO 2017

XVIII Brazilian Symposium on Geoinformatics

December 04th to 06th - Salvador, BA, Brazil

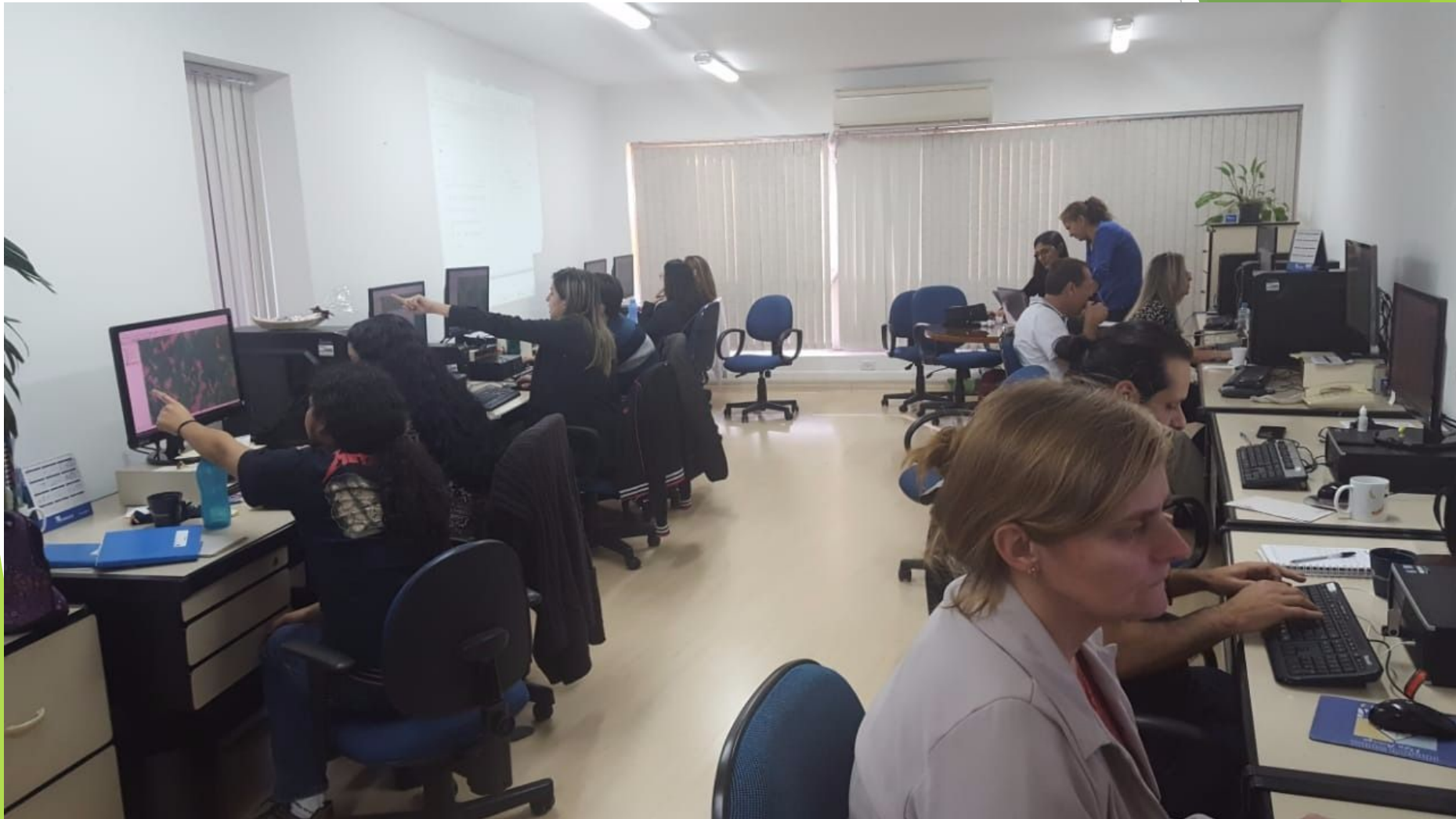
Apresentação GeoInfo 2017



Apresentação Funcate



Hands On Funcate



Apresentação Inpe - SJC



Hands On INPE - CRA



Implantação INPE - CRA





TerraAmazon

Obrigado!