**Grupo de Competência “Pesquisa, desenvolvimento e inovação em geoinformática”**

**Data**: 21 de setembro de 2018

**1. Introdução**

O grupo de competência em pesquisa, desenvolvimento e inovação em geotecnologias existe desde a fundação da DPI. A partir de 1986, vários sistemas computacionais foram desenvolvidos pelos servidores da DPI com várias colaborações internas e externas ao INPE, sempre materializando um alto grau de pesquisa e inovação. A Figura 1 apresenta o histórico das geotecnologias da DPI.

São consideradas geotecnologias da DPI produtos de software livre e de código fonte aberto que: (1) têm pelo menos um servidor ativo da DPI como responsável; (2) são desenvolvidas com recursos do INPE ou de projetos de P&D com financiamentos externos; (3) têm um endereço na web para divulgação e distribuição do executável e do código fonte; (4) estão em constante atualização e seguem um planejamento a médio prazo de novas versões; (5) ser um produto completo de vida própria ou dependente de um aplicativo na forma de “*plugin*”. Nesse entendimento, são hoje as geotecnologias da DPI: SPRING, Terralib, TerraView, TerraMA2, TerraAmazon, TerraBrasilis, GeoDMA, TerraHidro, SITIS e WTSS.

**2. Objetivos**

Os objetivos gerais para os próximos 4 anos do grupo de competência da DPI em pesquisa, desenvolvimento e inovação em geoinformática são:

1. Pesquisar e desenvolver novas técnicas, metodologias e sistemas computacionais para representação, armazenamento, processamento, análise e disseminação de dados espaço-temporais. Esses sistemas envolvem aplicações para desktop e dispositivos móveis, plataformas web, pacotes de software, *plugins* e serviços web.
2. Promover a capacitação de usuários e a divulgação dos sistemas computacionais desenvolvidos pelo grupo.
3. Investir em sistemas para fins mais específicos com alto potencial de inovação ao invés de investir em sistemas de propósito geral para concorrer com sistemas já existentes e consolidados.

Objetivos específicos do grupo são:

1. Investir nas geotecnologias: TerraAmazon, TerraMA2, TerraBrasilis, GeoDMA (como plugin do TerraAmazon?), TerraHidro e sistemas para Big EO data (SITIS, WTSS, ...). Essas geotecnologias estão alinhadas com as demandas do INPE e OBT (de programas como PAMZ e Queimadas PESS) e temos maior facilidade de conseguir financiamento externo para softwares ligados a monitoramento e mapeamento ambiental;
2. Manter a biblioteca TerraLib 5 para atender as demandas internas da DPI e dos sistemas listados em (1).
3. Focar sempre que possível juntar forças com outras áreas do INPE como o SERE (para tirar mais proveito das imagens, com fundo disciplinar), quanto com a MET e o CST (para sofisticar mais nos usos científicos da nossa computação).

A figura a seguir apresenta a evolução das geotecnologias da DPI.

|  |
| --- |
|  |
|  |
| Figura 01 – Histórico das geotecnologias da DPI (Fonte: Karine Ferreira, 2018) |

**3. Projetos**

Os projetos para os próximos 4 anos com financiamentos já aprovados são:

1. FIP-Cerrado (até 2020): está financiando TerraBrasilis e TerraAmazon
2. BNDES II - Biomas (até 2022): TerraAmazon e sistemas para Big EO data.
3. PO da OBT através da DataInfo: TerraLib/TerraView (Hugo), infraestrutura/servidores/gitlab/suporte básico TerraMA2 (Rafael), geração de imagens (Carolina), ...

Projetos com financiamentos em negociação para os próximos 4 anos são:

1. Um ACT entre INPE e IG (Instituto Geológico) está em elaboração para ser assinado por 5 anos - Objetivo do Projeto “Apoio a construção do sistema **TerraMA2**-RG (Risco Geológico) no estado de São Paulo” - Não há repasse de recursos¨ - previsão para assinar em novembro 2018.
2. Projeto com as instituições UNESP-RC, IPT, IGC-USP e INPE (DPI e DSR) e Petrobrás no projeto – “**Novas Tecnologias no Diagnóstico e Monitoramento de Processos Gravitacionais de Massa e Erosão**” – INPE responsável pela coordenação do sub-projeto “**Plataforma para monitoramento e gestão de riscos geológicos**” - previsão para início em 2019 - 6 bolsas (3 DTI, 2 Doutor e 1 Mestre) - equipamentos, diárias e passagens – avanços na plataforma TerraMA2.
3. Um contrato entre Votorantim e Selper está para ser assinado até final de setembro para atender as demandas do MP\_MT (412 mil para 12 meses)
4. Projeto a ser proposto ao Fundo Amazônia em parceria com o Instituto de Pesquisas Científicas e Tecnológicas do Estado do Amapá - IEPA. Pretendemos agregar de 2 a 3 programadores para o TerraHidro por 4 anos e ter recursos para diárias e passagens. [Sérgio]

**4. Infraestrutura**

 - Laboratório TerraMA2 no prédio do ASA para 5 desenvolvedores: 3 note books, 2 desktop e monitores.

 - Laboratório TerraLib no prédio do ASA para 4 desenvolvedores.

 - Laboratório TerraBrasilis no prédio ASA para 5 desenvolvedores.

 - Laboratório TerraHidro no prédio do ASA para 3 desenvolvedores.

 - Laboratório TerraAmazon na DPI para 8 desenvolvedores.

**5. Pós-graduação**

...

**6. Recursos humanos (bolsistas, terceirizados, etc)**

...

**7. Cooperações (relações intra e inter institucionais)**

1. INPE e MP-MT: já está no SEI para ser assinado por 5 anos - Objetivo do Projeto “Apoio ao tratamento de dados geoespaciais para interseções entre de produtos do PRODES / DETER e Queimadas do INPE com dados do CAR para a região da Bacia Hidrográfica do Cuiabá – MT”
2. INPE e CENSIPAM: uso do TerraBrasilis como uma plataforma de disseminação de dados gerados pelo CENSIPAM no contexto do projeto .
3. OBT e CST: integração entre TerraBrasilis e Ecometricas. 1 bolsita.
4. INPE e Instituto de Matemática Aplicada e Tecnologias de Informática, Gênova – Itália.

**8. Produções e indicadores**

1. TerraMA2: Duas versões a cada seis meses em média (Verões corretivas - de manutenção).
2. TerraMA2: atualização da documentação on-line da plataforma.
3. TerraMA2: Uso operacional por outras instituições/empresas - Geopixel e Vita3 estão utilizando a plataforma para prestar serviço de monitoramento.

**9.**  **Planejamento para os próximos 4 anos**

A tabela abaixo mostra as atividades propostas para as geotecnologias nos próximos 4 anos.

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Ano |  | 2018 | 2018 | 2019 | 2019 | 2020 | 2020 |
| Semestre |  | 1 | 2 | 1 | 2 | 1 | 2 |
| SPRING |  |  |  |  | - | - | - |
| TerraLib |  |  |  |  |  |  |  |
| TerraView |  |  |  |  |  |  |  |
| TerraMA2 |  |  |  |  |  |  |  |
| TerraHidro |  |  |  |  |  |  |  |
| TerraAmazon |  |  |  |  |  |  |  |
| TerraBrasilis |  |  |  |  |  |  |  |
| GeoDMA |  |  |  |  |  |  |  |

Congelado

Manutenção INPE

Manutenção Projeto

Manutenção e Novas Versões – Recurso INPE

Novas Versões – Recurso de Projeto

Novas Versões – Recurso INPE/Projeto

4.1 – SPRING

O Carlos Felgueiras deve tirar licença prêmio a partir do final de 2018 e ao retornar deve pedir sua aposentadoria. Não há funcionário substituto para assumir o SPRING, nem recurso disponível da OBT para novos contratos. Entretanto, Laercio tem interesse em ficar responsável pelo código fonte para eventuais compilações de seu interesse, sem a responsabilidade de corrigir ou melhorar o sistema. Carlos deve solicitar que a Optmus entregue nos próximos dias o ambiente completo de compilação para cada distribuição.

**Ação**: Será descontinuado a partir de outubro de 2018. No site deverá ter uma nota sobre a essa ação e explicar que não teremos mais atualizações, nem correções de eventuais problemas. Somente será mantida a lista spring-l@dpi.inpe.br para troca de mensagens entre os usuários.

4.2 – TerraLib

Dado que o contrato com a STI é apenas de manutenção, será congelada a TerraLib e daremos apenas uma manutenção corretiva, ajustes, novas bibliotecas, etc....

4.3 – TerraView

Dado que o TerraAmazon carrega todas as funcionalidades do TerraView, não faz muito sentido mantermos os dois produtos em desenvolvimento. A proposta é descontinuar o TerraView que será substituído pelo TerraAmazon. Atualmente, o TerraAmazon tem uma tela de modo de operação. O usuário pode decidir nesse momento se irá usar o TerraAmazon como SIG de propósito geral.

4.4 – GeoDMA

Raian estava trabalhando no projeto até agosto/2018 e fechamos uma versão compatível com TerraView 5.3.2. Emiliano tem desenvolvido um componente de análise que pode ser integrado ao GeoDMA, mas está no nível de biblioteca. A interface para isso dependerá da vinculação do GeoDMA a algum projeto.