

Ofício nº 046/2017/GGO/NEP/UFF

Niterói, 29 de maio de 2017

À Secretaria do Patrimônio da União

Senhora Carita da Silva Sampaio -

Coordenação Geral de Cadastro e Informação Geoespacial

Assunto: Entrega do Plano de Trabalho referente ao TED

Prezada Sra. Coordenadora,

Venho por meio desta protocolar o primeiro produto referente ao Item 1.2 do Termo de Execução Descentralizada nº 17/2016, de 18 de dezembro de 2016 – publicado no D.O.U. em 19/12/216 – Processo SEI/MP nº 04905.001991/2016-81, "Plano de Trabalho do projeto - Validação e capacitação em metodologia da geoinformação nas unidades regionais de geoinformação da SPU.

Atenciosamente,



Estefan Monteiro da Fonseca

Coordenador de Projeto

SIAPE: 2145262

Universidade Federal Fluminense

Rua Doutor Nilo Peçanha, 80, sala 1102, Ingá - CEP: 24210-480 - Niterói - RJ

Tel: (21) 9.9880.8209 / 2629-5982 / Fax:(21) 2629-5932



GOVERNO FEDERAL
MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO
Secretaria do Patrimônio da União
MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO
Universidade Federal Fluminense



Gestão da Geoinformação na Secretaria do Patrimônio da União

Termo de Execução Descentralizada nº 17/2016

de 19 de dezembro de 2016.

Processo nº 04905.001991/2016-81.

Plano de Trabalho Executivo

Maio de 2017

Sumário

Sumário.....	2
1. Apresentação	2
2. Introdução	5
Figura 2.1 – Fluxograma de andamento do Projeto	6
3. Diretrizes Operacionais / detalhamento das atividades	7
3.1. META 1 – Divulgação e Diagnóstico do Projeto de Geoinformação da SPU	7
Figura 2.1-1 Lógica preliminar do Site SPUGeo	9
Quadro 2.1-1 Matriz de Responsabilidade – Meta 1	10
Quadro 2.1-2 Matriz de Responsabilidade – Meta 1	12
3.2. META 2 – Capacitação e disseminação técnico-científica para a produção cartográfica nas Quatro Unidades Regionais de Geoinformação da SPU.	13
Produto 2.1: Elaboração do Plano de Curso em Geoinformação para as cinco Unidades Regionais da SPU.	13
Produto 2.2: Elaboração de materiais didáticos	14
Produto 2.3: Organização do corpo docente para realização da capacitação dos servidores: 14	
Produto 2.4: Proposta de organização logística do Curso em Gestão da Geoinformação nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação da SPU,	14
Produto 2.5: Realização dos cursos de capacitação em Geoinformação na SPU conforme proposta metodológica e de organização logística.	14
Quadro 2.1-3 Matriz de Responsabilidade – Meta 2	15
3.3. META 3 – Gestão da Geoinformação nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação da SPU.	16
Produto 3.1: Relatórios bimestrais da validação da metodologia de catalogação de metadados Geoespaciais da SPU nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação	16
Produto 3.2: Relatórios bimestrais da validação da metodologia de conversão de dados geoespaciais da SPU nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação	16
Quadro 2.1-4 Matriz de Responsabilidade – Meta 3	18
3.4. META 4 – Plano de Gestão Continuada da Geoinformação e Avaliação final com transferência de tecnologia (metodologia de catalogação e conversão cartográfica).	19
Quadro 2.1-5 Matriz de Responsabilidade – Meta 4	20
4. Cronograma de execução	21
5. Organização da equipe	23
6. Diagnóstico Quantitativo e Qualitativo do Acervo Cartográfico da SPU	24
6.1. Consolidação das quantidades de dados cartográficos analógicos, digitais e de sensoriamentos remotos.	24
7. Considerações finais 44	



1. Apresentação

O presente documento corresponde à primeira etapa do Termo de Execução Descentralizado (TED) celebrado entre a Secretaria do Patrimônio da União (SPU) e a Universidade Federal Fluminense (UFF) no âmbito do Programa de Modernização da Gestão do Patrimônio Imobiliário da União. Essa parceria tem por objetivo a validação e a capacitação em metodologia para a gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU.

Busca-se a transferência de conhecimentos e a incorporação de novas tecnologias pelos servidores da SPU por meio do intercâmbio científico e tecnológico com o meio universitário para auxiliar na implementação da gestão da Geoinformação na SPU. Essa troca de conhecimentos técnicos e docentes se dará por meio da infraestrutura de pesquisa, organização, preservação, capacitação e disseminação do acervo cartográfico da SPU, de forma a atender a necessidade de busca e utilização da informação espacial do patrimônio imobiliário da União de interesse dos gestores públicos, pesquisadores, estudantes e da sociedade em geral.

A primeira etapa desta parceria contempla o Plano de Trabalho Executivo do TED sobre a proposta de divulgação e o diagnóstico do Projeto de Geoinformação da SPU. São apresentadas as diretrizes operacionais do trabalho da Universidade Federal Fluminense, a organização da equipe, a proposta de divulgação do TED e o diagnóstico do acervo cartográfico da SPU, conforme elencados no Plano de Trabalho do TED abaixo:

“META 1 – Divulgação e Diagnóstico do Projeto de Geoinformação da SPU

A primeira etapa envolve a divulgação do projeto, a mobilização das equipes técnicas em cartografia, o levantamento do cenário atual da cartografia na SPU, bem como a análise e diagnóstico do cenário atual visando a propor a metodologia de validação da implementação da Geoinformação na SPU.

Produto 1.1: Comunicação do Projeto

O produto deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Relatório da Publicação de página de divulgação sobre o Projeto de Geoinformação na SPU***



- b) Relatório da Disseminação; e*
- c) Apresentação das parcerias e equipes (coordenação do projeto e perfis profissionais) para a execução do objeto pactuado no Instrumento de descentralização de créditos orçamentários e financeiros.*

Produto 1.2: Plano de trabalho do projeto “Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU”

O produto deverá conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Diagnóstico quantitativo e qualitativo do acervo cartográfico da SPU;*
- b) Especificação das diretrizes operacionais a serem adotadas para execução do projeto;*
- c) Detalhamento das atividades;*
- d) Cronograma de execução; e*
- e) Organização do trabalho e da equipe.”*



2. Introdução

A Secretaria do Patrimônio da União (SPU), responsável pela administração do patrimônio imobiliário da União, tem, entre suas principais atribuições, a demarcação de áreas da União e a identificação dos imóveis nelas inseridos. Para o mesmo, são produzidas várias bases cartográficas que são utilizadas como insumo às atividades de demarcação de áreas da União e posterior gestão dos imóveis. Esse acervo cartográfico encontra-se distribuído pelas vinte e sete Superintendências do Patrimônio da União e mais dois postos avançados, e é composto por diferentes tipos de cartografia, a maioria em escala cadastral, como bases cartográficas vetoriais em diferentes formatos (dwg, dgn, shp, etc.), com articulação e sistema de coordenadas oficial; bases cartográficas analógicas, com articulação e sistema de coordenadas oficial; plantas individuais analógicas, sem articulação com sistema de coordenadas local ou sem qualquer sistema de coordenadas; e, memoriais descritivos de imóveis de uso especial. Esse panorama geral é aprofundado no final do presente texto, no item 6. Diagnóstico Quantitativo e Qualitativo do Acervo Cartográfico da SPU.

Com advento de novas tecnologias e o aumento das demandas referentes às competências da Secretaria do Patrimônio da União, a implementação da Gestão da Geoinformação na SPU se tornou fundamental para a organização e disponibilização de seus dados Geoespaciais. A Coordenação Geral de Gestão de Cadastro e Informação Geoespacial está responsável para promover essa gestão na instituição.

A SPU definiu como estratégia para desenvolver a sua Gestão de Geoinformação a estruturação de Unidades Regionais de Geoinformação – URGeos nas Superintendências Estaduais bem como o estabelecimento de parcerias entre instituições de excelência como o Exército para o desenvolvimento de metodologias de padronização cartográfica e a Universidade Federal Fluminense-UFF para a validação e capacitação nessas metodologias.

Atualmente são seis Unidades Regionais de Geoinformação que estão sendo implantadas nas seguintes sedes da SPU nos Estados: Unidade Central em Brasília, SPU/RJ, SPU/MG, SPU/BA, SPU/SC e por último a SPU/AM. As URGeos estão sendo estruturadas com recursos do Programa de Modernização da Gestão do Patrimônio Imobiliário da União para a aquisição de equipamentos e softwares de Geoinformação (escâneres de grandes formatos, GPS geodésicos, estações de trabalho de alta performance e software de conversão de dados Geoespaciais) e parcerias institucionais.



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



Na parceria com a UFF será validada a metodologia para a Gestão da Geoinformação, conforme o que foi construído em Brasília pela Unidade Central do Programa – UCP e realizadas capacitações tanto para os funcionários da SPU quanto para estudantes envolvidos no projeto.

Para alcançar os resultados esperados no TED, a UFF por meio de sua Fundação de Pesquisa, a Fundação Euclides da Cunha - FEC, está mobilizando quatro universidades federais para atuarem localmente nas URGeos. Dessa forma está sendo formado um grupo de pesquisadores em rede de ciência e tecnologia com as seguintes Universidades: Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e Universidade Federal Fluminense (UFF) considerando a capilaridade do presente projeto.

A Universidade Federal Fluminense (UFF) por ser um centro de pesquisa reconhecido tanto no Brasil quanto no exterior, e possuir expertise na transferência de conhecimentos tem como missão principal desenvolver a rede de ciência e tecnologia em conjunto com as Universidades supracitadas para implementar a gestão da Geoinformação na SPU.

Diante do exposto, e após reuniões realizadas entre a SPU e a UFF, foram estabelecidas 4 metas principais no presente TED.

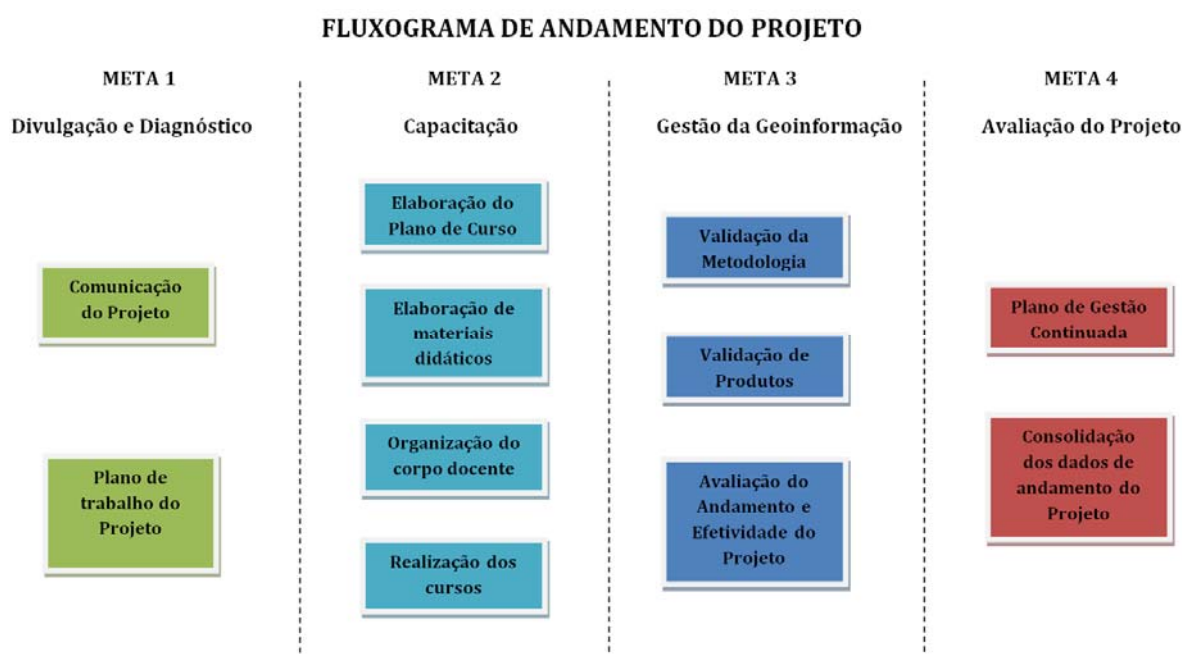


Figura 2.1 – Fluxograma de andamento do Projeto

Por fim, torna-se fundamental salientar que o presente documento possui como uma das principais funções, facilitar o estabelecimento de estratégias para a boa execução dos objetos



anunciados com a qualidade e cronogramas requeridos. Assim cada meta foi organizada em submatrizes de competências para que não sejam negligenciados quaisquer passos ao longo do projeto e assim, permitir o cumprimento do cronograma previsto.

3. Diretrizes Operacionais / detalhamento das atividades

Em seguida são discriminadas as metas a serem atingidas e detalhadas as atividades em cada etapa do projeto.

3.1. META 1 – Divulgação e Diagnóstico do Projeto de Geoinformação da SPU

A primeira etapa envolve a divulgação do projeto, a mobilização das equipes técnicas em cartografia, o levantamento do cenário atual da cartografia na SPU, bem como a análise e diagnóstico do cenário atual visando a propor a metodologia de validação da implementação da Geoinformação na SPU.

Para se alcançar as metas estabelecidas para este item vislumbrou-se uma série de ferramentas (chamados adiante de subprodutos) que promovam um processo de mobilização dos atores envolvidos no projeto, dentre eles integrantes da Secretaria do Patrimônio da União – SPU, universidades e entidades parceiras. Dentre eles seguem:

1. Identidade Visual do Projeto que se entende por:
 - d) Criação de Sigla e Logotipo;
 - e) Formatação de documentos expositivos e de acompanhamento;
 - f) Site de Internet, o qual absorve as funções de:
 - Explanação sobre o projeto;
 - Divulgação das parcerias;
 - Disponibilização de documentos em PDF para aumento de alcance das informações a baixo custo;
 - Divulgação de notícias a respeito do projeto, além de notícias gerais do SPU;
 - Fórum para resposta a dúvidas, entre outros.
 - Manuais em formato de Cartilhas;



- Apresentações em Power Point;

A **Figura 2.1-1** expõe a lógica preliminar do site

1.1 – Comunicação do Projeto

Como determinado pela equipe técnica da SPU, o produto “1.1 – Comunicação do Projeto” será formado pelos seguintes itens:

- Relatório da Publicação de página de divulgação sobre o Projeto de Geoinformação na SPU;
- Relatório da Disseminação; e
- Apresentação das parcerias e equipes (coordenação do projeto e perfis profissionais) para a execução do objeto pactuado no Instrumento de descentralização de créditos orçamentários e financeiros.

A publicação da página da Gestão da Geoinformação na SPU (SPUGeo) está sendo estruturada pelo Ministério do Planejamento, considerando o vínculo à página principal do MP e em seguida da SPU. A UFF apresentou inicialmente a proposta de organização dos conteúdos conforme figura abaixo. Na fase atual a UFF está avançando na inserção de conteúdos do projeto e organização da página seguindo os “templates” conforme o padrão do governo federal para sites e, o MP está responsável pela hospedagem e disponibilização do portal SPUGeo na página da SPU. É importante destacar que a divulgação do projeto será uma “ponte” para o acesso ao módulo de Geoinformação do Sistema Único da SPU (SPUNet) que está sendo desenvolvido pelo Programa de Modernização, uma ferramenta para a Gestão do Patrimônio da União. A página SPUGeo será o portal para disponibilização dos materiais didáticos e suporte para os cursos à distância previstos na meta 2.



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU

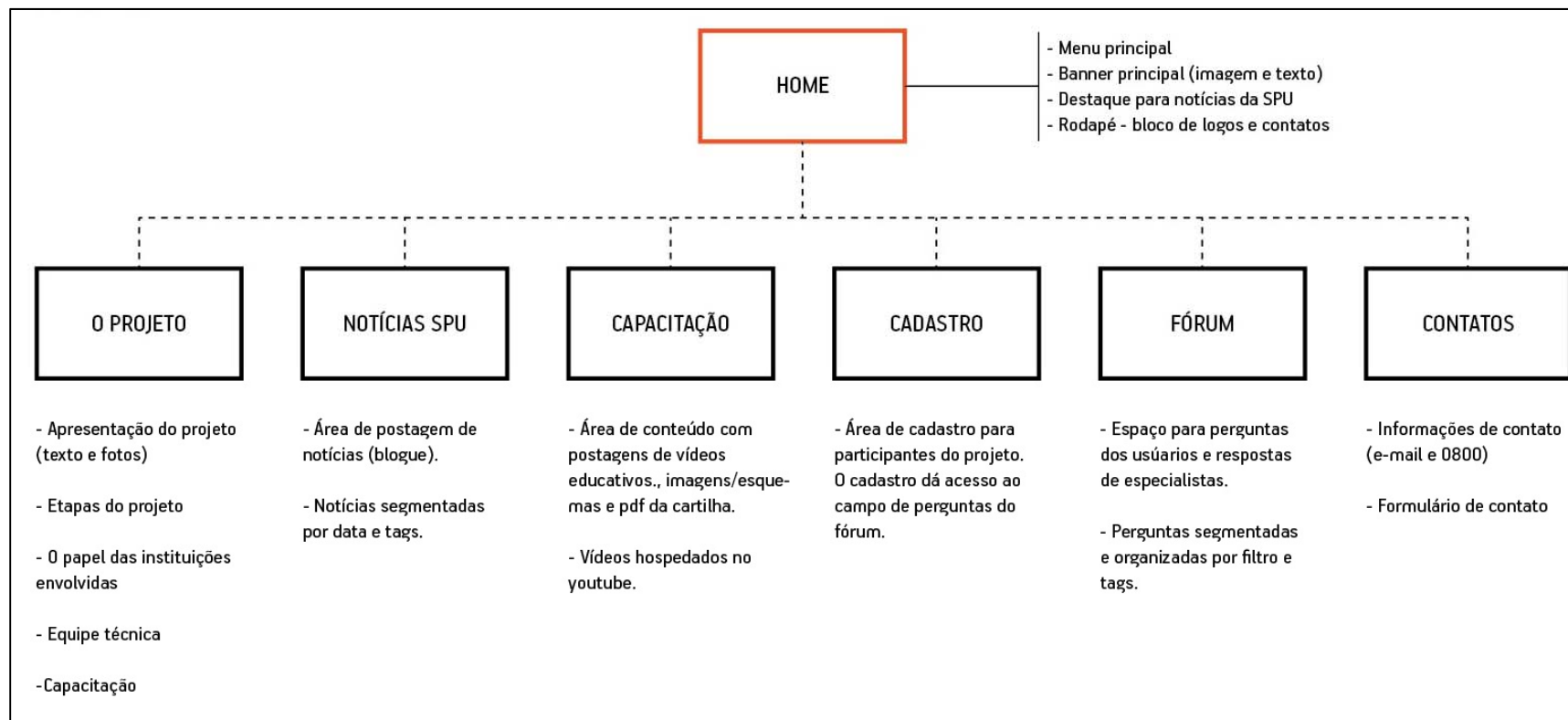


Figura 2.1-1 Lógica preliminar do Site SPUGeo



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da
Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



A seguir é apresentado no **Quadro 2.1-1 Matriz de Responsabilidades – Meta 1** que tem como principal objetivo a avaliação do andamento do projeto.

Quadro 2.1-1 Matriz de Responsabilidade – Meta 1

Subproduto	Ação Prévia Necessária	Atores Envolvidos x Competências
Criação de ambiente Gráfico;	Elaboração de Identidade visual e instrumentos de divulgação	UFF -produção / SPU - aceite
Relatório da Publicação de página de divulgação sobre o Projeto de Geoinformação na SPU	Aceite dos produtos gerados pela SPU	UFF -produção / SPU - aceite
Relatório da Disseminação	Aceite dos produtos gerados	UFF
Apresentação das parcerias e equipes (coordenação do projeto e perfis profissionais) para a execução do objeto pactuado no Instrumento de descentralização de créditos orçamentários e financeiros	Consolidação de cronograma e características do projeto;	Maturação das relações SPU e parceiros. UFF responsável por contatos.



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



Ainda com relação ao Produto 1, o mesmo apresenta um segundo subproduto correspondente ao presente Plano de Trabalho Executivo para a "Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU"

O produto conterá as seguintes informações:

- g) I. Diagnóstico quantitativo e qualitativo do acervo cartográfico da SPU;
- h) II. Especificação das diretrizes operacionais a serem adotadas para execução do projeto;
- i) III. Detalhamento das atividades;
- j) IV. Cronograma de execução; e
- k) V. Organização do trabalho e da equipe.

Assim sendo, entende-se que as informações supra demandadas devam respeitar a seguinte lógica de andamento:



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da
Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



Quadro 2.1-2 Matriz de Responsabilidade – Meta 1

Subproduto	Ação Prévia Necessária	Atores Envolvidos x Competências
Diagnóstico quantitativo e qualitativo do acervo cartográfico da SPU	Levantamento bibliográfico e documental na SPU e UFF	SPU e UFF
Especificação das diretrizes operacionais a serem adotadas para execução do projeto	Maturação do método	SPU e UFRJ
Detalhamento das atividades	Maturação do método	SPU e UFRJ
Cronograma de execução	Finalização de Premissas Iniciais	SPU, UFF e UFRJ
Organização do trabalho e da equipe	Maturação do método	UFF e demais Universidades



3.2. META 2 – Capacitação e disseminação técnico-científica para a produção cartográfica nas Quatro Unidades Regionais de Geoinformação da SPU.

Essa etapa tem por objetivo promover a capacitação e disseminação da Geoinformação para dotar o corpo técnico da SPU dos recursos e técnicas de gestão da Geoinformação, assim é apresentado no **Quadro 2.1-2 Matriz de Responsabilidade – Meta 2** as ações e responsabilidades da execução dessa meta. Os produtos deverão conter as seguintes entregas:

Produto 2.1: Elaboração do Plano de Curso em Geoinformação para as cinco Unidades Regionais da SPU

Esse produto deverá conter: Relatório do Plano de Curso em Geoinformação para as URGeo em quatro módulos contendo os Indicadores de Competência para cada módulo de capacitação: 1. Conceitos Teóricos para Implementação da Geoinformação na SPU; 2. Softwares específicos de Geoinformação para a implementação do projeto; 3. Infraestrutura da dados espaciais da SPU; e 4. Treinamento básico no módulo de Geoinformação do Sistema Único da SPU. O Planejamento dos Cursos em Geoinformação para as URGeo seguirá o modelo da Divisão de Capacitação da CGADM/SPU de Plano de Aprendizagem (Anexo 1. Orientações de Plano de Aprendizagem apresentado pela SPU)

Deverá ser contemplada a seguinte ementa mínima:

- **Módulo 1.** Cartografia básica, SIG, Sensoriamento Remoto;
- **Módulo 2.** QGIS;
- **Módulo 3.** Especificações Técnicas de Estruturação de Dados Geográficos Vetoriais (ET-EDGV), Especificações Técnicas de Aquisição de Dados Geográficos Vetoriais (ET-ADGV), PostGis e Geoserver;
- **Módulo 4.** Treinamento básico nas ferramentas da solução de tecnologia da informação desenvolvida pela SPU para o Sistema Único no módulo de Geoinformação: catalogação de metadados geoespaciais, conversão das cartografias e publicação de dados geoespaciais.

Os módulos 1 e 2 são destinados exclusivamente aos servidores da SPU a serem capacitados pelo projeto, pois é requisito que os bolsistas a serem contratados possuam esses conhecimentos básicos.

Os módulos 3 e 4 são destinados tanto aos bolsistas quanto aos servidores das Superintendências regionais da SPU.



Produto 2.2: Elaboração de materiais didáticos

Vídeo aulas, apostilas e demais ferramentas didáticas para veiculação dos quatro módulos da capacitação em Geoinformação) para a capacitação contínua dos servidores da SPU.

Produto 2.3: Organização do corpo docente para realização da capacitação dos servidores:

Proposta, a ser validada e aprovada previamente pela SPU, da equipe docente que ministrará o conteúdo programático;

Produto 2.4: Proposta de organização logística do Curso em Gestão da Geoinformação nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação da SPU,

A ser submetida previamente à aprovação da Secretaria, contendo: tipo do curso (presencial ou à distância), quantitativos de cursos caso opte pela modalidade presencial, especificidades dos locais de realização, equipamentos adequados, infraestrutura física e de comunicação;

Produto 2.5: Realização dos cursos de capacitação em Geoinformação na SPU conforme proposta metodológica e de organização logística.

Após a realização de cada capacitação, a UFF entregará à SPU o Relatório do evento, contendo: Plano de Aprendizagem, Indicadores de Competência, lista de participantes assinadas, registros audiovisuais, avaliação do evento.

O relatório de avaliação do treinamento, com registro fotográfico, audiovisual e lista de participantes anexa deverá conter as seguintes avaliações:

- ✓ Capacidade de esclarecimento de dúvidas do instrutor;
- ✓ Didática de ensino/ capacidade de transmissão de conteúdo;
- ✓ Materiais e recursos utilizados;
- ✓ Administração do tempo e adequação do conteúdo;
- ✓ Demonstração de conhecimento da solução;
- ✓ Capacidade de realização das atividades propostas;
- ✓ Funcionalidades técnicas e operacionais absorvidas;
- ✓ Possibilidade de aplicar os conhecimentos adquiridos;
- ✓ Possibilidade de transmissão dos conhecimentos adquiridos.



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da
Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



Quadro 2.1-3 Matriz de Responsabilidade – Meta 2

Subproduto	Ação Prévia Necessária	Atores Envolvidos x Competências
Elaboração de Ementa	Distribuição de competências com as universidades parceiras	UFSC, UFMG, UFBA
Elaboração de Material didático	Elaboração de conteúdo pelas Universidades	SPU e UFF
Organização das oficinas	Definição e reserva de local no caso de capacitação presencial e organização do material em ambiente “Moodle”	UFF e Universidades parceiras
Execução das oficinas	-	UFF e Universidades parceiras
Relatório das capacitações	Elaboração de modelo padrão	UFF e Universidades parceiras



3.3. META 3 – Gestão da Geoinformação nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação da SPU.

A terceira meta envolve a validação da metodologia e dos produtos convertidos por meio da produção cartográfica (organização, catalogação, conversão, publicação) no módulo de Geoinformação do Sistema Único da SPU do acervo cartográfico da SPU nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação.

Produto 3.1: Relatórios bimestrais da validação da metodologia de catalogação de metadados Geoespaciais da SPU nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação

Os relatórios deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) Quantitativo de catalogação dos metadados Geoespaciais dos documentos cartográficos organizados das Unidades Regionais de Geoinformação.
- b) Organização dos dados cartográficos analógicos catalogados, armazenados em Mapoteca.
- c) Organização dos dados cartográficos digitais catalogados, armazenados no servidor de arquivos digitais da SPU.

Produto 3.2: Relatórios bimestrais da validação da metodologia de conversão de dados geoespaciais da SPU nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação

Os relatórios deverão conter, no mínimo, as seguintes informações:

- a) quantitativo de conversão (digitalização, georreferenciamento, vetorização, edição e validação) dos dados cartográficos digitais em banco de dados geográfico, conforme IDE/SPU.
- b) validação dos produtos convertidos de acordo com as recomendações de precisão cartográfica nacional mínimas.
- c) publicação dos documentos cartográficos convertidos, conforme IDE/SPU, no Catálogo de Dados Geoespaciais do Sistema Único da SPU.



**Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da
Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU**





Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da
Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



Quadro 2.1-4 Matriz de Responsabilidade – Meta 3

Subproduto	Ação Prévia Necessária	Atores Envolvidos x Competências
Relatórios bimestrais da validação da metodologia de catalogação de metadados geoespaciais da SPU nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação	Elaboração de modelo padrão para aprovação da SPU	UFF e Universidades parceiras
Relatórios bimestrais da validação da metodologia de conversão de dados geoespaciais da SPU nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação	Elaboração de modelo padrão para aprovação da SPU	UFF e Universidades parceiras



3.4. META 4 – Plano de Gestão Continuada da Geoinformação e Avaliação final com transferência de tecnologia (metodologia de catalogação e conversão cartográfica).

Esta meta compõe-se da proposição de ações para continuidade da Gestão da Geoinformação na SPU e da avaliação da metodologia utilizada durante o projeto. Após a validação da metodologia analisada, a Universidade deve apresentar um plano de gestão continuada da Geoinformação na SPU, com diretrizes para melhoria na produção cartográfica na SPU. Essa avaliação apresentar-se-á como um legado, como forma de transferência de informação e conhecimento, de forma a possibilitar a melhoria da produção cartográfica pela SPU. Compreende a entrega dos seguintes produtos:



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da
Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



Quadro 2.1-5 Matriz de Responsabilidade – Meta 4

Subproduto	Ação Prévia Necessária	Atores Envolvidos x Competências
Relatório da Avaliação da metodologia de catalogação e conversão cartográfica.	Análise dos Relatórios Bimestrais e síntese (qualitativa e quantitativa) dos resultados alcançados	SPU E UFF
Plano de Gestão continuada da Geoinformação na SPU	Análise dos trabalhos desenvolvidos e principais resultados alcançados	SPU E UFF



4. Cronograma de execução

Meta 1 – Divulgação e Diagnóstico do Projeto de Geoinformação da SPU		Mês de Início
1.1	Comunicação do Projeto	1ª quinzena Junho
1.2	Plano de trabalho do projeto “Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU”	2ª quinzena Maio
Meta 2 – Capacitação e disseminação técnico-científica para a produção cartográfica nas Quatro Unidades Regionais de Geoinformação da SPU.		
2.1	Elaboração do Plano de Curso em Geoinformação para as Unidades Regionais da SPU	1ª quinzena Junho
2.2	Elaboração do Material Didático	1ª quinzena Junho
2.3	Organização do corpo docente	1ª quinzena Maio
2.4	Proposta de organização logística do Curso em Gestão da Geoinformação nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação da SPU	1ª quinzena Junho
2.5	Realização de cursos de capacitação em Geoinformação na SPU conforme propostas metodológica e de organização logística 2.5.1. Módulo 1. Cursos básicos de cartografia, SIG e Sensoriamento Remoto (EAD);	2ª quinzena Junho, 1ª quinzena Agosto / 1ª quinzena de Setembro



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da
Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



	2.5.2. Módulo 2. Curso de QGIS; 2.5.3. Módulo 3. Banco de Dados Espaciais (ET-EDGV, ET-ADGV e Banco de Dados); 2.5.4. Módulo 4. Treinamento das equipes nas URGeos nas ferramentas para iniciar a validação da metodologia de catalogação e conversão cartográfica.	
Meta 3 – Gestão da Geoinformação nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação da SPU.		
3.1	Relatórios bimestrais da validação da metodologia de catalogação de metadados Geoespaciais da SPU nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação	A partir de Outubro
3.2	Relatórios bimestrais da validação da metodologia de conversão de dados Geoespaciais da SPU nas quatro Unidades Regionais de Geoinformação	A partir de Outubro
Meta 4 – Plano de Gestão Continuada da Geoinformação e Avaliação final com transferência de tecnologia (metodologia de conversão cartográfica).		
4.1	Relatório da Avaliação da metodologia de conversão cartográfica	Janeiro de 2018
4.2	Plano de Gestão continuada da Geoinformação na SPU	Fevereiro de 2018



5. Organização da equipe

Para alcançar os resultados esperados no TED, a UFF por meio de sua Fundação de Pesquisa, a Fundação Euclides da Cunha - FEC, está mobilizando quatro universidades federais para atuarem localmente nas URGeos. Dessa forma está sendo formado um grupo de pesquisadores em rede de ciência e tecnologia com as seguintes Universidades: Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ), Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), e Universidade Federal Fluminense (UFF) considerando a capilaridade do presente projeto.

De acordo com as decisões tomadas ao longo das reuniões feitas com a equipe da SPU, foram definidos os coordenadores técnicos de cada universidade correspondente. Através de seus números cadastrais do sistema SIAPE, aos mesmos será pago bolsas mensais para a conduções do projeto em suas respectivas instituições.

A estes fica a competência de elaborar o material educativo além da coordenação das equipes. Aos coordenadores foram disponibilizadas orçamento no qual os professores coordenadores são responsáveis pela identificação de alunos de graduação/pós graduação que possam atuar no projeto. A estes coordenadores foi dada a liberdade de escolha / modalidade de seleção dos seus alunos respeitando as particularidades de cada instituição. O pagamento destes será feita através de bolsas de estágio, com base em seus números de inscrição como discentes de instituições federais.



6. Diagnóstico Quantitativo e Qualitativo do Acervo

Cartográfico da SPU

A Secretaria do Patrimônio da União (SPU), responsável pela administração do patrimônio imobiliário da União, tem como missão a gestão do patrimônio imobiliário da união. Essa gestão se dá especialmente por meio de informações geoespacial. Portanto, são produzidas várias bases cartográficas que são utilizadas como insumo às atividades de demarcação de áreas da União e posterior gestão dos imóveis. Esse acervo cartográfico não possui padronização e nem integração e encontra-se distribuído pelas vinte e sete Superintendências do Patrimônio da União e mais dois postos avançados, e é composto por diferentes tipos de cartografia, a maioria em escala cadastral, como bases cartográficas vetoriais em diferentes formatos (dwg, dgn, shp, etc.), com articulação e sistema de coordenadas oficial; bases cartográficas analógicas, com articulação e sistema de coordenadas oficial; plantas individuais analógicas, sem articulação com sistema de coordenadas local ou sem qualquer sistema de coordenadas; e, memoriais descritivos de imóveis de uso especial.

Assim, objetivando um diagnóstico da situação dos acervos cartográficos das superintendências da SPU nos Estados foram realizadas algumas análises pela equipe da SPU em 2015, conforme apresentadas a seguir:

6.1. Consolidação das quantidades de dados cartográficos analógicos, digitais e de sensoriamentosremotos.

Superintendência: Estado de Alagoas Total de Folhas: 1.520
O acervo desta superintendência possui um total de 1.520 folhas, deste total 124 em meio analógico nas escalas que variam de 1:2.000 a 1:15.000 não possui sistema de projeção cartográfica, 352 são de cartografia digital na escala 1:2.000 não informam se possuem ou não projeção cartográfica
Superintendência: Estado de Amapá Total de Folhas: 44
O acervo desta superintendência possui um total de 44 folhas, deste total 27 estão em meio analógico nas escalas que variam de 1:2.000 a 1:35.000, 17 são de cartografia digital não informados a escala e a projeção cartográfica, Também não possuem outros dados de sensoriamento remoto e pelo que parece maioria dos dados são por identificação simplificada.



Superintendência: Estado de Acre Total de Folhas: 448
O acervo desta superintendência possui um total de 448 folhas, deste total nenhuma está em meio analógico, 448 são de cartografia digital com 200 não foram informados a escala e a projeção cartográfica, 248 possuem sistema de Coordenadas e Não possuem dados de sensoriamento remoto informados
Superintendência: Estado de Amazonas Total de Folhas: 235
O acervo desta superintendência possui um total de 235 folhas, deste total 183 estão em meio analógico sendo 41 na escala 1:2.000 e as demais em escalas variadas sem não 52 são de cartografia digital vetorial em CAD na escala 1:2.000 não informam se possuem ou não projeção cartográfica definida, por fim, sem dados de sensoriamento remoto.
Superintendência: Estado de Bahia Total de Folhas: 3.322
O acervo desta superintendência possui um total de 3.322 folhas, deste total 914 estão em meio analógico nas escalas que variam de 1:500 a 1:1.000.000 não possuem sistema de projeção cartográfica, 1.241 são de cartografia digital nas escalas que variam de 1:2.000 a 1:5.000, não estão divididas em folhas, acompanha Imagem Hipsométrica, MDS e MDT, algumas das plantas foram escaneadas e não georreferenciadas, 1167 folhas de sensoriamento remoto nas escalas que variam de 1:8.000 a 1:60.000.
Superintendência: Estado de Ceará Total de Folhas: 241
O acervo desta superintendência possui um total de 241 folhas, deste total 220 estão em meio analógico na escala de 1:2.000 e carta índice em escala 1:10.000, 21 são de cartografia digital nas escalas que variam de 1:2.000 com cartas índices em escalas que variam de 1:6.000 a 1:12.000 para nenhuma das folhas é informado se possuem sistema de projeção cartográfica e também não possuem dados de sensoriamento remoto.
Superintendência: Distrito Federal Total de Folhas: 6.731
O acervo desta superintendência possui um total de 6.731 folhas, deste total 4 estão em meio analógico nas escalas que variam de 1:2.000 a 1:55.000 não possuem sistema de projeção cartográfica, 5.469 são de cartografia digital na escala 1:2.000 não informam se possuem ou não projeção cartográfica definida e 1.258 são arquivos vetoriais shape. Para nenhum deles é informado e possuem sistema de projeção cartográfica. Observação: pelos nomes das folhas relacionadas na planilha observa-se que são informações produzidas por outros órgãos que não a SPU.
Superintendência: Estado do Espírito Santo Total de Folhas: 2.061
O acervo desta superintendência possui um total de 2.061 folhas, deste não foram informados se alguma está em meio analógico, 633 são de cartografia vetorial digital na escala 1:2.000 não possuem sistema de projeção cartográfica e 1.428 são arquivos de sensoriamento remoto nãoinformando se estão em meio analógico ou digital ou se



possuem sistemas de projeção cartográfica, e estão nas escalas que variam de 1:8.000 a 1:30.000.

Superintendência: Estado do Maranhão Total de Folhas: 7.054

O acervo desta superintendência possui é bastante extenso formando um total de 7.054 folhas, deste total 85 estão em meio analógico na escala de 1:1.000 e não possuem sistema de projeção cartográfica, 6.969 são de cartografia digital vetorial e matricial nas escalas que variam de 1:1.000 a 1:2.000 projetadas em SIRGAS 2000 e SAD69 e sem dados de sensoriamento remoto.

Superintendência: Estado do Minas Gerais Total de Folhas: 3.08.

O acervo desta superintendência possui um total de 3.085 folhas, deste total 1.965 estão em meio analógico nas escalas que variam de 1:50 a 1:20.000 algumas georreferenciadas outras não, 1.120 são de cartografia digital que foram digitalizadas na SR-MG e passaram por um processo de vetorização, estão em escalas que variam de 1:50 a 1:20.000 armazenadas em .dwg para os vetoriais e .tiff para os matriciais, apesar de não estarem informadas no espaço para sensoriamento remoto possui ortofotos georreferenciadas em cad e também a cobertura aerofotogramétrica da região metropolitana de BH cedido pela Prodabel.

Superintendência: Estado do Mato Grosso Total de Folhas: 241

O acervo desta superintendência possui um total de 241 folhas, deste total 10 estão em meio analógico, sem projeção cartográfica e não foram informadas escalas, 231 são de cartografia digital e não foi informado a escala, projeção cartográfica em formatos CAD e shape file, observa-se que grande parte destes arquivos foram georreferenciados em com GPS de navegação. Sem arquivos de sensoriamento remoto.

Superintendência: Estado de Pernambuco Total de Folhas: 419

O acervo desta superintendência possui um total de 419 folhas, deste total 233 estão em meio analógico na escala de 1:2.000 projetadas em Córrego Alegre, apesar de não informarem a extensão do arquivo digital vetorial, é sabido que possuem arquivos .dgn e ortofotos digitais em .tiff, 186 são de cartografia digital na escala de 1:2.000 não foi informado se estes dados possuem sistema de projeção cartográfica.

Superintendência: Estado de Piauí Total de Folhas: 455

O acervo desta superintendência possui um total de 455 folhas, deste total 206 estão em meio analógico nas escalas que variam de 1:1.000 a 1:20.000 algumas sem sistema de projeção e outras em Córrego Alegre, são folhas produzidas no período de 1942 a 2002, 86 são de cartografia digital na escala 1:2.000 projetadas em Córrego Alegre e SAD69, 163 são ortofotos do ano de 2002 na escala 1:8.000 sem informação de projeção cartográfica e cobrem a faixa litorânea do estado.



Superintendência: Estado de Paraná Total de Folhas: 586

O acervo desta superintendência possui um total de 586 folhas, deste total 158 estão em meio analógico nas escalas que variam de 1:500 a 1:20.000 sem sistema de projeção informado, 273 são cartas digitais sem informações de extensões armazenadas ou projeções (mas em amostra que temos observa-se que estão em .dwg e projetadas em) e, por fim, 155 folhas de sensoriamento remoto entre fotografias aéreas em escalas 1:8.000 a imagens de satélite com resoluções espaciais de 15 m, para nenhum dos destes dados é informada projeção cartográfica.

Superintendência: Estado de Rio de Janeiro Total de Folhas: 3.378

O acervo desta superintendência possui um total de 3.378 folhas, deste total 1.026 estão em meio analógico nas escalas que variam de 1:500 a 1:250.000 não foram informados sobre sistema de projeção cartográfica, 1.127 são de cartografia digital, os vetoriais em sua maioria estão em .dgn e projetados em SAD-69 e 1.225 folhas de sensoriamento remoto todas em meio analógico nas escalas que variam de 1:8.000 a 1: 50.000 sem informações sobre sistemas de projeção cartográfica.

Superintendência: Estado de Rio Grande do Norte Total de Folhas: 1.520

O acervo desta superintendência possui um total de 1.520 folhas, deste total nenhuma em meio analógico, 158 são de cartografia digital na escala 1:2.000 Projeção UTM e SAD 69 e 701 folhas de sensoriamento remoto, sem restituição, todas em meio analógico na escala de 1:8.000 sem sistemas de projeção cartográfica.

Superintendência: Estado de Rio Grande do Sul Total de Folhas: 2.722

O acervo desta superintendência possui um total de 2.722 folhas, deste total 1.323 em meio analógico nas escalas que variam de 1:500 a 1:5.000 não informados sobre sistema de projeção cartográfica, 263 são de cartografia digital vetorial em .dwg nas escalas que variam de 1:2.000 a 1:10.000 não informam se possuem ou não projeção cartográfica definida e 1.136 folhas de sensoriamento remoto entre ortofotos convencionais e digitalizadas, nas escalas que variam de 1:8.000 a 1: 60.000 sem informações sobre projeção cartográfica.

Superintendência: Estado de Santa Catarina Total de Folhas: 2.722

O acervo desta superintendência possui um total de 2.172 folhas, deste total 147 em meio analógico (papel vegetal) nas escalas que variam de 1:1.000 a 1:10.000 não informado sobre sistema de projeção cartográfica, 2.025 são de cartografia digital na escala de 1:2.000, algumas sem informação de linhas limítrofes de terras da União, não informam se possuem ou não projeção cartográfica ou extensões dos arquivos vetoriais.

Superintendência: Estado de São Paulo Total de Folhas: 1.691

O acervo desta superintendência possui um total de 1.691 folhas, deste total 1.011 em



meio analógico nas escalas que variam de 1:1.000 a 1:6.000.000 não informam sobre sistema de projeção cartográfica, 336 são de cartografia digital vetorial com LPM na escala 1:2.000 mas sem informações sobre projeção cartográfica e 344 folhas de sensoriamento remoto entre fotos aéreas ortofotos nas escalas que variam de 1:2.000 a 1: 10.000 algumas em meio analógico sem informações sobre sistemas de projeção cartográfica e outras em SIRGAS 2000.

Fonte: Secretaria do Patrimônio da União, 2015.

Observação importante, das 27 Superintendências Regionais-SR da SPU nas unidades da Federação, 8 não responderam o memorando circular com o formulário de consulta acerca do seu acervo cartográfico, são elas: Goiás, Mato Grosso do Sul, Pará, Paraíba, Rondônia, Roraima, Sergipe e Tocantins.

Após consolidar as planilhas conforme resultado apresentado no Quadro 1 foi feita uma análise para identificar quais das superintendências apresentavam um acervo com relação a variedade e quantidade de dados. Foi então concluído que as SR relacionadas abaixo possuíam um acervo que melhor representariam o universo dos dados cartográficos:

- **Minas Gerais**

Apresentou um total de 3085 folhas em seu acervo cartográfico, nele contendo dados analógicos georreferenciadas e sem informação de projeção, digitais vetoriais e matriciais em vários formatos. Em resumo é uma superintendência que apresentou um acervo variável e em grande quantidade de dados, portanto sendo considerada como de grande importância para inventariar a cartografia a SPU.

- **Pernambuco**

É uma superintendência que chama a atenção nem tanto pela quantidade de dados em seu acervo cartográfico disponível (419 folhas) em meios analógicos com projeções ainda em Córrego Alegre e digitais sem informações de formatos, mas principalmente pelas considerações que fizeram a respeito a ele, como folhas antigas, desatualizadas, meios de armazenamentos diversos, dispersos e com pouca proteção do dado e principalmente pela dificuldade de identificar as áreas utilizando estas bases cartográficas. Logo, esta também foi relacionada como necessária de uma análise mais aprofundada pelas questões acima relacionadas.



- **Santa Catarina**

Essa SR chamou atenção pelo lado positivo, eles iniciaram um processo de conversão de dados cartográficos em formatos diversos para o arquivo shape. Além disso, também disponibilizam um acervo não muito grande (2.172 folhas) mas bem diversificado, contendo dados em todos os formatos digitais vetoriais, analógicos e digitais matriciais de outras fontes que são utilizadas como referências a estudos de identificação. Com esta justificativa a SR-SC também será alvo de maiores discussões para possivelmente absorvermos a experiência que adquiriram na inicialização do processo de conversão e principalmente para que possamos orientá-los com a relação a adotarem os normativos que a IDE-SPU já desenvolveu para adesão a INDE.

- **Rio de Janeiro**

A SPU-RJ é a superintendência que possui uma maior quantidade de dados em seu acervo (3.378 folhas), identificados nos meios analógicos como ortofotos, cartas índices e folhas de mapeamentos antigos, em meio digital disponibilizam de arquivos CAD em formato *.dgn e ortofotos em formato *.tif. Essas quantidades e os períodos diversos destes mapeamento fizeram selecionar esta superintendência como mais uma a ser mais bem analisada.

- **Bahia**

Esta superintendência não apresenta em sua planilha informações suficientes para considerá-la foco de uma análise mais detalhada. As informações repassadas são que seu acervo é composto por 3.322 folhas em meios analógico e digital, porém sem informações se estão georreferenciadas, quais sistemas de projeção e ainda os arquivos digitais se quer traziam as informações dos formatos que estavam salvos. Porém, foi informado que nesta superintendência os dados vetoriais estavam passando por um processo de conversão cartográfica e seu armazenamento estava sendo feito em banco de dados PostgreSQL/PostGIS, com isto também foi selecionada para uma consulta e mais detalhamento de como estava sendo realizado este processo.

Diante das justificativas acima relacionadas, representantes das 5 superintendências foram convidados para participarem de videoconferência onde o objetivo era detalhar melhor a situação de cada uma delas com relação aos seus acervos cartográficos.



As videoconferências foram realizadas no dia 30/07/2015 com os estados de Minas Gerais, do Pernambuco, do Rio de Janeiro e de Santa Catarina e no dia 04/08/2015 com o estado da Bahia.

Analisando os resultados das planilhas e entrevistas é possível constatar que a SPU disponibiliza em seus acervos cartográficos os dados abaixo relacionados e classificados conforme sua tipologia. Logo em seguida são apresentados, as quantidades atualizadas com as videoconferências organizadas por tipos e para finalizar, os Gráficos 01, 02 e 03 apresentam os quantitativos por meio de armazenamento versus superintendências e por fim as quantidades totais por superintendência.

Quadro 2. Tipos de dados geoespaciais do acervo da SPU

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Memorial Descritivo imagem	A4 a A0	N/A	N/A 1:100 a 60.000 Sem escala	Sem projeção; . Córrego Alegre; . Sistema Local; . SAD 69; . SIRGAS 2000 . Georreferenciad apor GPS de navegação.	Endereço; . Anexo ao processo; . RIP anotado na folha; . Número do processo como atributo em BD; . Gera-se um novo mapa que é anexo ao processo pelo CEI.
	vetor		1:50 a 1:1.000.000 Sem escala			
Digital	Memorial Descritivo	Texto	.doc .pdf	N/A		
	Ortofotos Aerofotos	Matricial	.tiff	1:2.000 a 12.500 Sem escala		
	Cartas	CAD SIG	.dwg/.dxf/.dgn .shp	1:50 a 1:20.000		
SGBD	Dados vetoriais	Tabelas	.wkt/.wkb	1:2.000 a 1:5.000		

Acre

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado
Digital	Carta digital sem escala	200	Digital	Não informado	Não informado	Sem sistema de projeção	
	Carta digital com escala	248				Com sistema de projeção	



Alagoas

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Cartas analógicas	113	Vetorial (A4 a A0)	N/A	1:1.000 a 1:5.000	Sem sistema de projeção	Não informado
	Cartas digitais	252	Vetorial	N/A	1:2.000 a 1:15.000	Sem sistema de projeção	
Digital	Cartas digitais	252	Vetorial	N/A	1:2000	Não informado	
	Ortofotos digitais	93	Matricial	Não informado			
	Articulação de folha	7	Vetorial	Não informado			
Sensoriamento remoto	Fotografia aérea analógica	1037	Matricial	N/A 1	:8.000 a 1:12.500	Sem sistema de projeção	
	Fotoíndice	7	Matricial	N/A	1:32.000 a 1:50.000		

Amazonas

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Cartas analógicas	184	Vetorial (A4 a A0)	N/A	Variadas	Sem sistema de projeção	Não informado
	Cartas analógicas	59	Vetoria(A4 a A0) I	N/A	Não informado	Não informado	
Digital	Cartas digitais	41	Vetorial	.dgn .dwg ou .dxf	1:2000	Não informado	
	Cartas digitais – Áreas de várzea	11	Vetorial	Não informado	Não informado	Não informado	
Sensoriamento remoto	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado



Amapá

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Plantas/Cartas analógicas	12	vetorial (A4 a A0)	N/A	1:2.000 a 1:35.000	Não informado	Não informado
	Plantas/Cartas analógicas	15	vetorial (A4 a A0)	N/A	1:10.000	SAD 96	
Digital	Cartas digitais	17	vetorial	Não informado	Não informado	Não informado	
Sensoriamento remoto	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	

Bahia

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Cartas Analógicas	532	vetorial (A4 a A0)	N/A	1:1.000 a 1:1.000.000	Sem projeção, Com coordenadas UTM mas sem informação de projeção ou fuso	Não informado
	Cartas Analógicas	391	vetorial (A4 a A0)	N/A	Diversas	SAD 69	Não informado
	Ortofotos analógicas	1167	matricial	Não informado	1:8.000 a 1:12.500	Não informado	Não informado
Digital	Cartas Digitais	1241	vetorial	dwg .dgn .shp	1:2.000 a 1:5.000	SIRGAS 2000 SAD 69	Nenhuma
	Cartas digitalizadas e vetorizadas de Salvador	Não informado	vetorial	.dgn	Diversas	Sem projeção	Não informado
	Ortofotos Digitais (Lauro de Freitas, Camaçari e Porto Seguro)	Não informado	matricial	.tif	Não informado	Não informado	Não informado
	Polígonos armazenados	2000 t	tabelas	.wkt/.wk b	1:2.000 a 1:5.000	SIRGAS 2.000	Número do Processo



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



em SGBD/PostGIS	RIP
-----------------	-----

Ceará

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analógico	Carta analógicas com inclusão de folha índice que tem escala (1:10.000)	220	N/A	Não informado	1:2.000	Não informado	Não informado
Digital	Cartas digitais	21	N/A	Não informado	1:2.000	Não informado	Não informado
Sensoriamento remoto	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado

Espirito Santo

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analógico Não há	Analógico Não há						
Digital	Cartas digitais da margem esquerda do rio Itabapoana.	633	vetorial	Não informado	1:2.000	Não informado	Não informado
Sensoriamento Remoto	Fotos aéreas da margem esquerda do rio Itabapoana	1423	matricial		1:8.000		
	Foto índice	5	vetorial		1:30.000		

Maranhão

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analógico	Cartas analógicas	85	Vetorial (A4 a A0)	N/A	1:1.000	Sem sistema de projeção	N/A



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



Digital	Pranchas Digitais	1264	vetorial	Não informado	1:1.000 a 1:2.000	SAD 69 SIRGAS 2000	Não informado
	Ortofotos Digitais	5705	matricial	.dw, .tif e .tfw	1:1.000	SIRGAS 2000	Não informado

Minas Gerais

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Plantas/Cartas Analógicas georreferenciadas	489	Vetorial (A4 a A0)	N/A	1:1.000 a 1:20.000	Não informado	Parte anexas ao processo
	Plantas/Cartas Analógicas não georreferenciadas	435	Vetorial (A4 a A0)	N/A	1:50 a 1:15.000	Diversos	Parte anexas ao processo
	Memoriais Descritivos não georreferenciados	Não informado	Texto (A4)	N/A	N/A	Não informado	Anexas ao processo RF
	Ortofotos/mosaicos e foto indice	1041	Matricial (A4 a A0)	N/A	1:100 a 1:20.000	Não informado	Parte anexas ao processo
Digital	Plantas/Cartas Digitalizadas e vetorizadas	456	vetorial	.dwg,dgn.shp	1:50 a 1:20.000	Não informado	Não informado
	Memoriais Descritivos georreferenciados	Não informado	Texto (A4)	pdf	1:25	Não informado	Anexas ao processo SPU
	Plantas/Cartas Digitais	196	vetorial	dwg, .dgn .shp	Não informado	Não informado	Não informado
	Camadas vetoriais + Malha de Belo Horizonte	32	vetorial	dwg .shp	Não informado	Não informado	Não informado
Sensoriamento Remoto	Base aerofotogramétrica de Belo Horizonte	330	matricial	tiff	1:1	Não informado	Não informado
	Mosaicos aerofotogramétricos	8	matricial	.tiff	1:2.000	Não informado	Não informado
	Ortofotos com altimetria, foto indice e imagens hipsométricas	106	matricial vetorial	dwg	Não informado	Não informado	Não informado



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



Mato Grosso

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Plantas/Cartas	90	vetorial (A4 a A0)	N/A	1:50 a 1:5.000	Sem sistema de projeção	Não informado
Digital	Planta Planimétrica georreferenciado por GPS navegação	230	vetorial	Shp CAD	1:500 a 1:20.500	Georreferenciado com GPS navegação	Não informado
Sensoriamento Remoto	Não existe						

Pernambuco

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Imagens aerofotogramétricas antigas (1947 a 80)	233	vetorial (A4 a A0)	N/A	1:2.000	UTM - Córrego Alegre	Não informado
	Cartas de Fernando de Noronha	13	Não informado	N/A	Não informado	Não informado	Não informado
	Memoriais Descritivos das linhas	Não informado	Não informado	N/A	Não informado	Não informado	Anexos aos processos
Digital	Cartas restituídas por aerofotogrametria (2008) (Cobertura: Recife, Paulista, Petrolina e Fernando de Noronha)	186	vetorial	.dgn	1:2.000	SAD 69	Não informado
	Cartas restituídas sem ortofotos (2006) (Cobertura do litoral sul)	140	vetorial matricial	dgn .dwg	1:25	SAD 69	Não informado
	Memoriais Descritivos	Não informado	Não informado	N/A	Não informado	Não informado	Anexo no SIAPAE também no CEI
Sensoriamento Remoto	Imagens aerofotogramétricas (2008) (Cobertura: Recife, Paulista, Petrolina e Fernando de	186	matricial	.tif	1:2.000	SAD 69	Não informado



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
	Noronha)						

Piauí

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Cartas Índices	36	vetorial (A4 a A0)	N/A	1:5.000	Sem sistema de projeção	Não informado
	Cartas analógicas	143	vetorial (A4 a A0)	N/A	1:1.000 a 1:20.000	Sem sistema de projeção	
	Cartas analógicas	27	vetorial (A4 a A0)	N/A	1:5.000	Córrego Alegre fuso 23	
Digital	Cartografia Digital	86	vetorial	Não informado	1:2.000	SAD 69 Córrego Alegre	
Sensoriamento Remoto	Aerofotografias	163	matricial	Não informado	1:8.000	Não informado	

Paraná

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Cartas Analógicas	157	Vetorial (A4 a A0)	N/A	1:500	Não informado	Não informado
Digital	Cartas digitais	273	vetorial	N/A	1:500 a 1:2000	Não informado	Não informado
Sensoriamento Remoto	Fotografias aéreas e mosaico de Imagens satélite (resolução 15m)	154	Digital	N/A	1:8000 a 1:100.000		



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da
Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



Rio de Janeiro

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Plantas/Cartas Analógicas com carta-índice	804 Vetorial	(A4 a A0)	N/A	1:500 a 1:2.000	Maioria sem projeção, projetadas em Datum	Não informado
	Cartas Analógicas sem carta-índice	222	Vetorial (A4 a A0)	N/A	1:500 a 1:2.500		
	Memoriais Descritivos não georreferenciados	Não informado	Texto (A4)	N/A	N/A	N/A	Anexos aos novos processos
Digital	Cartas/imagens Digitais	1127	Vetorial	Dwg.dgn	1:2.000	SAD 69SIRGAS 2000	Anexos aos novos processos
	Imagens aerofotogramétricas digitalizadas antigas (anteriores a década de 90)	Não informado	matricial	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado
	Imagens aerofotogramétricas digitalizadas (mais recentes 2010)	Não informado	Matricial	Não informado	Não informado	projetadas em Datum	Não informado
Sensoriamento	Remoto Imagens aerofotogramétricas	878	matricial	Não informado	1:12.500	Não informado	Não informado
	Imagens aerofotogramétricas	347	matricial	Não informado	1:8.000	Não informado	Não informado

Rio Grande do Norte

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Não informado						
Digital	Cartas digitais do Trecho da margem direita RioPotengi à margem	158	Digital	N/A	1:2.000	UTM SAD 69	Não informado



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



esquerda Rio Curimataú (1997) e Trecho da margem esquerda RioPotengi à margem direita Rio Maxaranguape (2001)							
Cobertura aerofotogramétrica com fotoíndice - Trecho margem esquerda Rio Potengi à margem direita Rio Maxaranguape.	122	Digital	N/A	1:8.000	Não informado	Não informado	
Cobertura aerofotogramétrica com fotoíndice - Trecho margem direita Rio Potengi à margem esquerda Rio Guajú.	579	Digital		1:8.000	Não informado	Não informado	

Rio Grande do Sul

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Cartas/Plantas demarcatórias, cadastrais e arquitetônicas	1.323	Vetorial (A3 a A0)	N/A	1:500 a 1:5000	Não informado	Não informado
Digital	Cartas topográficas	263	Vetorial	. dwg	1:2000 a 1:10.000		
Sensoriamento remoto	Aerofotos convencionais do litoral norte e sul	900	matricial	N/A	1:8000 a 1:60000		
	Aerofotos digitalizadas	236	matricial	N/A	1:30.000		

Santa Catarina

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Cartas Analógicas	147	Vetorial (A4 a A0)	N/A	1:1.000 a 1:10.000	SIRGAS 2000	RIP anotado e/ou Planta/carta anexa
	Cartas Analógicas	Não informado	Vetorial (A4 a A0)	N/A	1:2.000	SAD 69	RIP anotado e/ou



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU

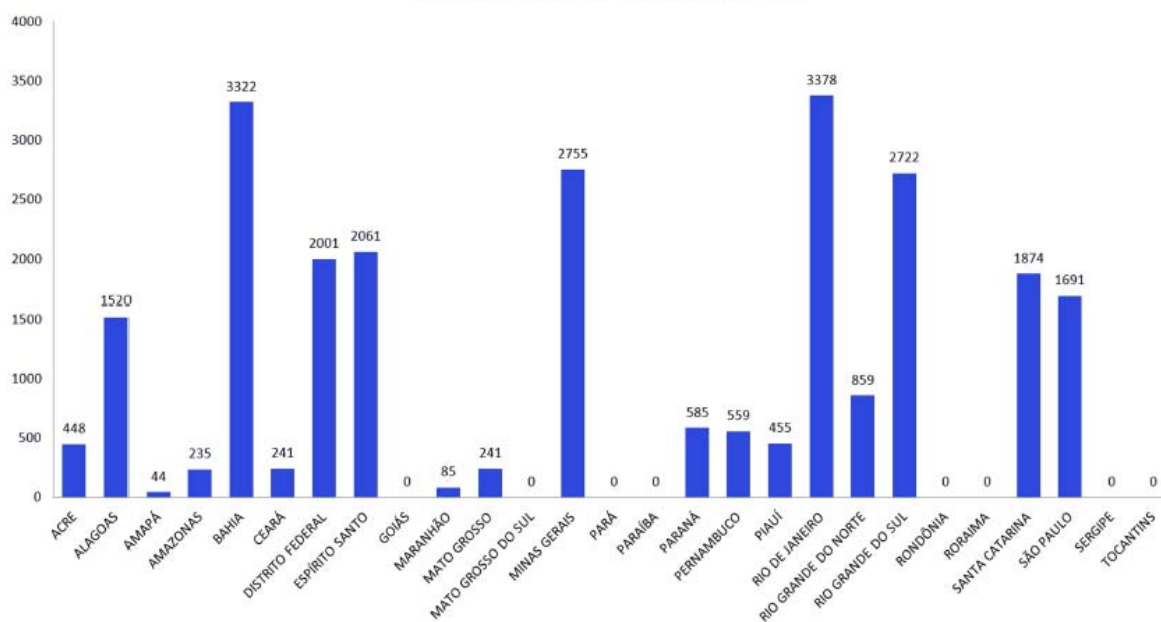


							Planta/carta anexa
Digital	Plantas/Cartas Digitais	1737	vetorial	.dwg.dgn.shp	1:2.000	SIRGAS 2000	Nenhuma
	Pontos dos imóveis	Não informado	vetorial	.kmz	Não informado	Não informado	RIP
Sensoriamento Remoto	Ortofotos digitalizadas	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Ponto identificado

São Paulo

Meio de armazenamento	Tipo de dado	Quantidade	Formato	Extensão	Escala	Sistema de projeção	Identificação com processo
Analogico	Plantas/Cartas Analógicas	1011	vetorial	N/A	1:1.000 a 1:6.000.000	Não informado	Não informado
Digital	Plantas/Cartas Digitais	336	vetorial	N/A	1:2000 a 1:20.000	Não informado	Não informado
Sensoriamento remoto	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado	Não informado

Dados Geoespaciais Totais por SR - SPU

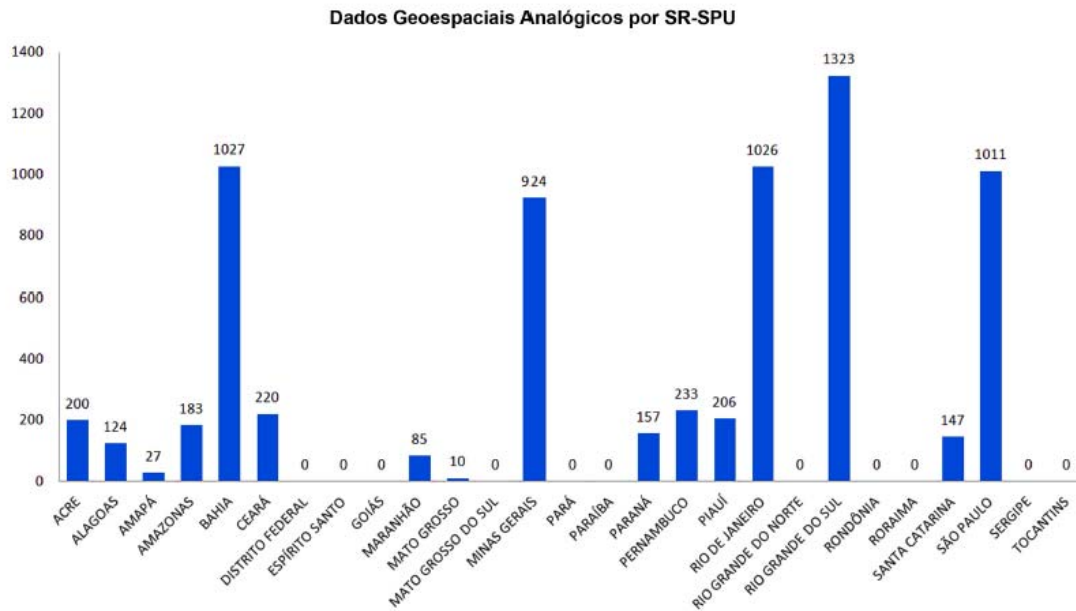




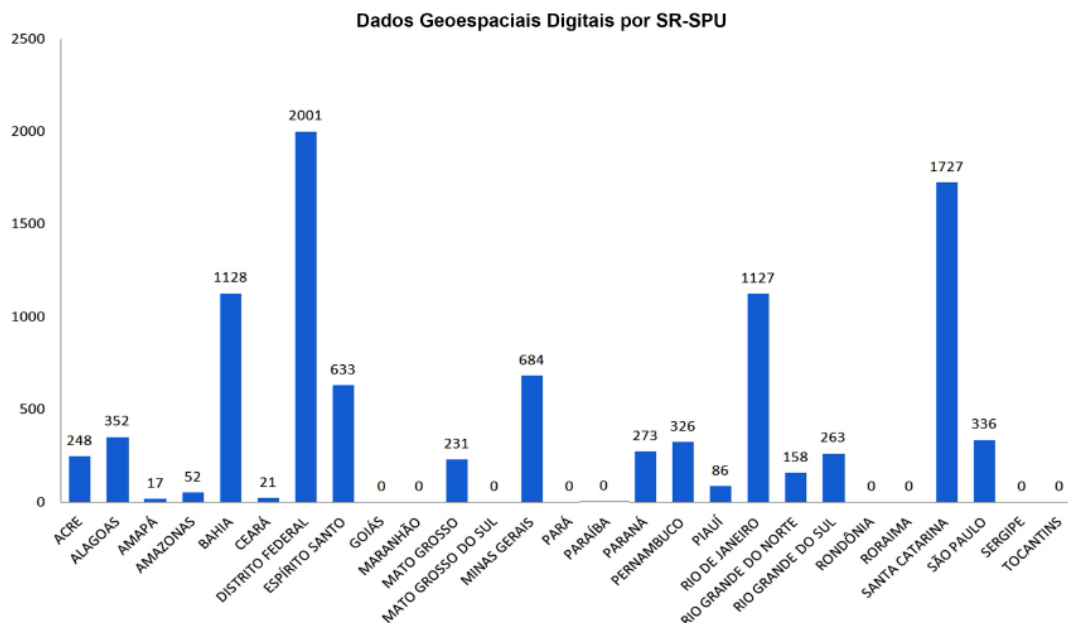
Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



Fonte: SPU,2015.



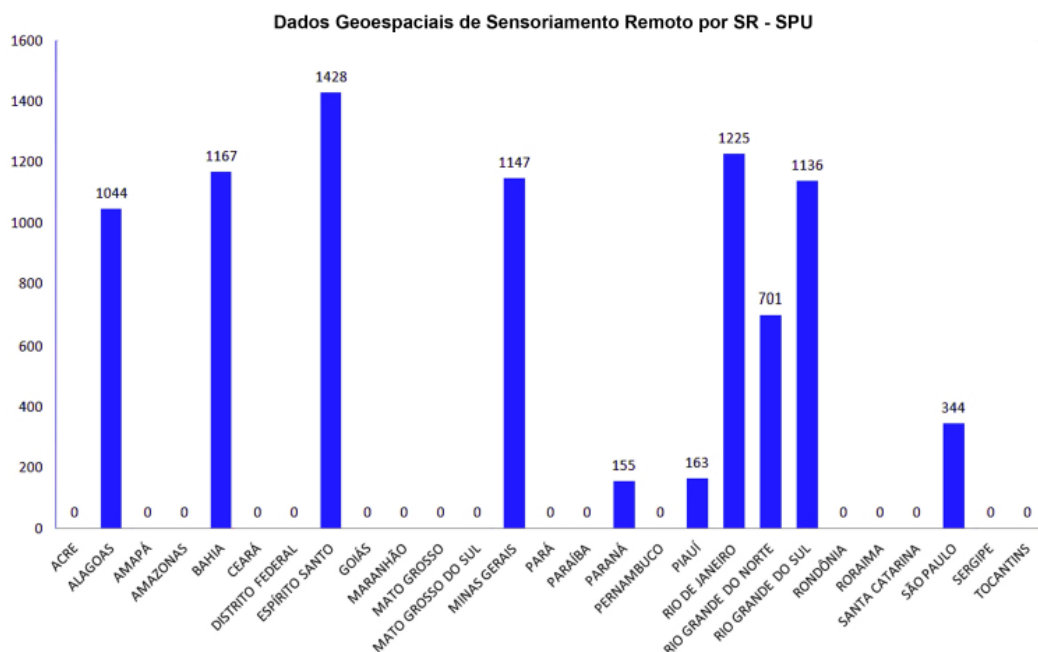
Fonte: SPU,2015.



Fonte: SPU,2015.



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



Fonte: SPU,2015.

Diante do exposto, a SPU estabeleceu, dentro do Programa de Modernização, a estruturação de informações e ações visando desenvolver um documento de referência contendo especificações técnicas para padronização do processo de conversão dos dados cartográficos na SPU. Assim, buscou-se especificar as bases de dados disponibilizados pela sede e superintendências regionais, citadas neste documento que orientou realização das seguintes atividades na época:

- Analisar e identificar os softwares que possuem as melhores ferramentas que possibilitem as soluções das atividades descritas a seguir, lembrando que deverão ser buscados primeiramente os softwares abertos;
- Realizar o levantamento de todos os arquivos digitais existentes nas SPU/UF e na sede, contendo a informação dos mapeamentos cadastrais em formatos (kmz, dwg, gtm, shp, tiff, dgn,...), arquivados em meios analógicos, bem como tabelas em texto (doc, pdf, xls...) e projetados em data distintos (Córrego Alegre, SAD 69, WGS 84 e SIRGAS 2000);



- c) Extrair as camadas cartográficas conforme determinadas na ET-EDGV Patrimônio Público Federal e realizar a conversão dos dados para único formato (shapefile) utilizando o sistema de referência geocêntrico para as Américas (SIRGAS2000);
- d) Criação de arquivo único vetorial com os trechos e seus atributos: LPM, LMEO, municípios e unidade federativa em formato vetorial shapefile;
- e) Criação de arquivos sementes que terão a estrutura determinada pela ET-EDGV Patrimônio Público Federal de geometrias definidas e contendo os campos necessários para inserção de atributos;
- f) Identificar chave de ligação dos arquivos vetoriais às tabelas de atributos utilizando o método de geocodificação de endereços, resultando em correspondência entre os dados vetoriais e tabulares para cruzamento futuro;
- g) Os dados analógicos deverão ser digitalizados, georreferenciados ao Sistema Geodésico Brasileiro–SGB e posteriormente ter as camadas cartográficas vetorizadas em aplicação compatível alimentando os arquivos sementes, de acordo a necessidades estabelecidas no modelo de dados;
- h) Com o entendimento, as dificuldades, os resultados das análises das melhores ferramentas será criado um documento contendo os passos e referenciais para a conversão dos demais dados cartográficos da SPU. Este documento será um produto parcial considerando que para estar completo ele deverá contemplar a metodologia utilizada na digitalização de bases cartográficas analógicas e na vetorização de camadas cartográficas nelas contidas.

A partir dessas orientações, foram organizadas pela equipe da SPU as ações da parceria com o Exército para elaboração de metodologia e ferramentas para a padronização cartográfica na instituição e diversas parcerias como a presente parceria com a Universidade Federal Fluminense. Além disso, foram elaboradas as Especificações Técnica para a Estruturação de Dados Geográficos Vetoriais e a Aquisição de Dados Geográficos Vetoriais. Essas especificações resultaram na Modelagem dos Dados para a Infraestrutura de Dados Espaciais da SPU (IDE/SPU) bem como fundamentaram a construção das ferramentas para a gestão da Geoinformação na SPU.

Os resultados apresentados nesse diagnóstico também orientaram na decisão da SPU da organização do trabalho de padronização cartográfica por Unidades Regionais de



Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU



Geoinformação, considerando os Estados com maior número de bases cartográficas e diversificação das mesmas a serem convertidos.

Assim, a parceria com a UFF, orientada por esse diagnóstico preliminar, buscará validar a metodologia de catalogação e conversão cartográfica utilizando parte do material citado nesse relatório técnico da SPU.



7. Considerações finais

A Gestão da Geoinformação na SPU está em andamento com diversas ações inter-relacionadas e sob a responsabilidade da Coordenação de Geoinformação. A Universidade Federal Fluminense tem um papel importante na consolidação dessa Gestão na instituição por meio do presente TED que representa a implantação de um processo de conversão cartográfica que se dará a longo prazo, considerando o seu acervo cartográfico expressivo, portanto está previsto um Plano de Gestão Continuada dessa padronização cartográfica. A UFF proporcionará o suporte de pessoal e capacitação necessário para dar início aos trabalhos nas Unidades Regionais de Geoinformação nas Superintendências Estaduais e mobilizar a equipe técnica da SPU.

As ações previstas no TED iniciaram desde janeiro deste ano, com diversas reuniões entre a SPU e a UFF e direcionamentos para execução do trabalho. A dinâmica de trabalho está em plena ação para que todos os resultados dessa parceria sejam alcançados. Foram feitas reuniões para definição inicial de proposta do site e entendimentos sobre hospedagem e disponibilização de conteúdo. As articulações com as Universidades também ocorreram nesse período, em especial junto à Universidade Federal de Minas Gerais. Em abril celebrou-se uma reunião de “largada” com o estabelecimento de decisões importantes para a execução das capacitações, conforme apresentados no documento e mobilização dos professores envolvidos. Está em planejamento e execução os Planos de Aprendizagem dos módulos da capacitação. No início de agosto todas as URGeos estarão com as salas montadas, com os equipamentos específicos adquiridos, as equipes de bolsistas e coordenadores em exercício bem como os servidores da SPU com dedicação exclusiva para essa ação e, devem ocorrer as capacitações presenciais. O processo de produção cartográfica estará em pleno andamento nesse período.

A presente parceria entre a SPU e a UFF resultará em um importante mecanismo processual de transferência de conhecimento e implementação da Gestão da Geoinformação na SPU.



Anexo 1. Orientações de Plano de Aprendizagem apresentado pela SPU

1 IDENTIFICAÇÃO DO EVENTO DE CAPACITAÇÃO			
1.1 Título: (Informe o nome da capacitação)			
1.2 Ementa: (resumo da capacitação)			
1.3 Cronograma de Realização: (informar somente no caso de capacitação com mais de uma turma)			
Nº da turma	Período (início e fim)	Local	Nº de participantes
1.4 Características do público-alvo (inclusive requisitos de conhecimento, habilidade e atitudes)			
1.5 Modalidade <input type="checkbox"/> Presencial <input type="checkbox"/> A Distância <input type="checkbox"/> Semipresencial			
1.6 Carga horária			
2 JUSTIFICATIVA Desenvolver em três parágrafos, com no máximo 6 linhas cada. A justificativa deve expor as causas que configuram a situação indesejada em que a capacitação pode contribuir para mitigar. Deve ficar claro que a não realização do evento tende a piorar a situação relatada. Havendo deslocamento, apresentar os motivos que evidenciam a impossibilidade de realização local.			
3 OBJETIVO GERAL Deve ser redigido a partir da justificativa. O objetivo geral é a solução para a situação indesejada, ou desvio de desempenho.			
3.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS Devem ser descritos a partir da reflexão sobre as causas que geram a situação indesejada ou desvios de desempenho. Cada causa é transformada em objetivo específico, sob a forma positiva. Não deve ultrapassar 5 objetivos específicos. Por exemplo: <i>(causa) a dificuldade em formatar texto, no SEI-MP, conforme o Manual de Redação da Presidência da República (MRPR). (objetivo específico) Formatar documentos, no SEI-MP, conforme o MRPR.</i>			
4. RECURSOS			
4.1 Recursos Humanos Indicar facilitadores: nome e contato.			
4.2 Recursos instrucionais			



Elencar detalhadamente todos os materiais de suporte ao aprendizado. Caneta, bloco, pincel, computador, etc..
4.3 Recursos Orçamentários Informar o Programa Orçamentário de sustentação ao evento de capacitação. Apresentar planilha de investimento: passagem, diária, aquisição de material, etc..., valor unitário e total.
5. DESENVOLVIMENTO (metodologia de execução do evento) Explicitar como o processo de aprendizagem será trabalhado.
6. VERIFICAÇÃO DE APRENDIZAGEM (indicadores de competência) Descrever o método de verificação de aprendizagem para cada objetivo específico. Por exemplo: Formatar texto, no SEI-MP, conforme o MRPR, nosso objetivo específico.
7. RESPONSÁVEIS 7.1: Coordenador do evento (CGADM) 7.2: Coordenador técnico: Profissional da área de competência (nome, telefone e e-mail) Outros:

Observação: outros itens poderão ser acrescentados para melhor compreensão da relevância e oportunidade de melhoria no desempenho de processos e pessoas.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO

Secretaria do Patrimônio da União

Coordenação Geral de Gestão de Cadastro e Informação Geoespacial

TERMO DE RECEBIMENTO**Identificação**

Contrato:	Termo de Execução Descentralizada nº 17/2016, de 18 de dezembro de 2016 – publicado no D.O.U. em 19/12/216 – Processo SEI/MP nº 04905.001991/2016-81
Título:	Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU.
META 1 – Divulgação e Diagnóstico do Projeto de Geoinformação da SPU	
Produtos:	Produto 1.2: Plano de trabalho do projeto “Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU”

Declaro para os devidos fins de comprovação o recebimento e a aprovação do **Produto 1.2 - Plano de trabalho do projeto “Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU”**, Meta 1. Divulgação e Diagnóstico do Projeto de Geoinformação da SPU do TED Nº 17/2016. Assim, a Universidade Federal Fluminense (UFF), em nome do coordenador Professor Estefan Monteiro da Fonseca, realizou todas as correções solicitadas por e-mail e entregou o relatório consolidado, SEI nºs: 3878130, 3878164 e 3878184, estando a SPU de acordo com as propostas e os resultados apresentados no referido documento.

Declaro assim que o produto foi apresentado pela UFF em reuniões técnicas e os resultados e decisões foram acordados em conjunto com a equipe técnica Coordenação de Gestão de Cadastro e Informação Geoespacial da SPU.

Brasília/DF, 31 de maio de 2017.

WAGNEIDE RODRIGUES

Geógrafa / SIAPE: 1439042

Fiscal do Contrato



Documento assinado eletronicamente por **Wagneide Rodrigues, Chefe de Divisão**, em 31/05/2017, às 14:50.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [<https://seimp.planejamento.gov.br/conferir>], informando o código verificador **3879296** e o código CRC **E4EDA9F4**.

MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, DESENVOLVIMENTO E GESTÃO

Secretaria do Patrimônio da União

Coordenação Geral de Gestão de Cadastro e Informação Geoespacial

Assunto: **Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU - TED 17/2016 - Recebimento e aprovação de Produto**

À DIPRO/SPU

1. Tendo em vista o Recebimento/Aprovação do Produto 1.2 - Plano de trabalho do projeto “Validação e capacitação em metodologia para a Gestão da Geoinformação nas Unidades Regionais de Geoinformação da SPU”, da Meta 1. Divulgação e Diagnóstico do Projeto de Geoinformação da SPU, encaminho o presente processo para acompanhamento da execução das metas previstas no TED N° 17/2016.

Brasília/DF, 31 de maio de 2017.

CÁRITA DA SILVA SAMPAIO

Coordenadora-Geral de Gestão de Cadastro e Informação Geoespacial



Documento assinado eletronicamente por **CARITA DA SILVA SAMPAIO, Coordenador-Geral**, em 31/05/2017, às 14:49.



A autenticidade do documento pode ser conferida no site [<https://seimp.planejamento.gov.br/conferir>], informando o código verificador **3879544** e o código CRC **650B4E64**.