

## DOCUMENTAÇÃO DE FLUXOS SPATIAL ETL - IDE SPU

1	<b>Requisito</b>		Relatório Geral de conversão SETL		<b>Nome do Fluxo</b>	FLUXO SETL AM-IMOVEIS DE USO ESPACIAL.fmw		<b>Versão Fluxo</b>	1.0		
	<b>Desenvolvedor</b>	Samuel Nunes DEC/SPU	<b>Documentador</b>	Tarcísio Petter DEC/SPU	<b>Versão programa</b>	FME 2017.1	<b>Situação</b>	Em Homologação			
	<b>Local de armazenamento</b>		E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSÃO CARTOGRÁFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\FLUXOS								
	<b>Objetivo</b>		Gerar arquivo shapefile estruturado com a localização dos imóveis de inscrição de ocupação do estado no Amazonas								
2	Dado de Entrada	Informações básicas	<b>Nome</b>	IMOVEIS DE USO ESPECIAL							
			<b>Descrição</b>	Arquivos de imóveis de uso especial do Amazonas Publicados no Google Earth							
			<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>				
			Ponto e Polígono	IMOVEIS DE USO ESPECIAL.kml	WGS 84	Latitude e Longitude	Uso especial de imóveis da União no Amazonas				
			<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>				
			<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>				
		<b>Preparo inicial</b>	N/A								
3	Verificação de Atributos	<b>Objetivo</b>	Estruturação de atributos - agrupamento de domínios aos campos correlatos								
		<b>Referência</b>	IMOVEIS DE USO ESPECIAL.kml								
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>		
		Description	Char	-	-	Não	-	-			
		<b>Transformador</b>	<i>AttributeCreator</i>								
<b>Ação</b>	Adiciona um ou mais valores ao atributos. Este "transformer" também pode atribuir valores derivados de constantes, outros atributos ou expressões. Ex.: Rip recebe coluna: kml_data{0}.value										
<b>Correção Automática</b>	N/A										
4	Verificação Geométrica - Dados de Entrada	<b>Objetivo</b>	Identificar os tipos de primitivas geométricas constantes no arquivo								
		<b>Transformador</b>	<i>GeometryFilter</i>								
		<b>Referência</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal								
		<b>Regras de Conexão</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal								
		<b>Relacionamento Espacial</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal								
		<b>Ação</b>	Apresenta uma relação de primitivas geométricas a serem identificadas para conversão. Neste caso foram apresentados os tipos: ponto e polígono.								
		<b>Correção Automática</b>	N/A								
		<b>Objetivo</b>	Classificar as primitivas geométricas diferentes ( neste caso polígonos e pontos que se sobrepõem)								
		<b>Transformador</b>	<i>SpatialFilter</i>								
		<b>Referência</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal								
		<b>Regras de Conexão</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal								
		<b>Relacionamento Espacial</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal								
		<b>Ação</b>	Distribui as primitivas geométricas para a classe de objetos correspondente. Neste caso tipo ponto = Imóvel e tipo área = Terreno que recebeu os atributos do ponto.								
<b>Correção Automática</b>	N/A										
5	Verificação Topológica - Dados de Entrada	<b>Objetivo</b>									
		<b>Transformador</b>									
		<b>Feição</b>									
		<b>Regra(s)</b>									
		<b>Relação</b>									
		<b>Validação</b>									
		<b>Correção Automática</b>									
<b>Observação</b>											
6	Transformações Cartográficas	<b>Objetivo</b>	Reprojeção								
		<b>Referência</b>	EPSG:4674 (SIRGAS 2000)								
		<b>Descrição</b>	Reprojeção do dado de entrada em WGS84 para SIRGAS 2000								
		<b>Formato</b>									
		<b>Nome</b>									

7	Dado de Saída Intermediária (Se Houver)	Sistema de Coordenada							
		Descrição							
		Atributos	Nome	Origem	Tipo de campo	Tamanho do Campo	Casas Decimais	Campo Obrigatório?	Valores Únicos
		Nome	Imovel.shp	Local de armazenamento	E:\SPUATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\KMZ_KML - SHPIRESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\AMUso Especial			Primitiva Geométrica	Ponto
		Nome do Banco de dados			Login			Senha	
		Formato	Shapefile	Sistema de Referência (Datum)	SIRGAS 2000	EPSG	4674	Projeção	Geográficas
		Descrição	Arquivo com pontos de localização de imóveis de uso especial no estado do Amazonas						
		Atributos	Nome	Origem	Tipo de campo	Tamanho do Campo	Casas Decimais	Campo Obrigatório?	Valores Únicos
			IdProdutoC	ET-EDGV	number	100	0		-
			coCadastra	ET-EDGV	number	100	0		-
			coUUid	ET-EDGV	Char				
			dtInclusao	ET-EDGV	Date				
			icAtivo	ET-EDGV	Char	20			-
			dtAlteracao	ET-EDGV	Date				-
			geomImovel	ET-EDGV	Logical				-
			NivelPreci	ET-EDGV	Number	Nivel_Precisao	0		Nivel_Precisao
			idUnicolmo	ET-EDGV	Number	20	0		-
			nome	kml Name	Char	200			-
			Rip	kml Description	Char	200			-
			UG	kml Description	Char	200			-
			Processo	kml Description	Char	200			-
			Endereco	kml Description	Char	200			-
			Status	kml Description	Char	200			-
			Usuario	kml Description	Char	200			-
			Finalidade	kml Description	Char	200			-
			Avaliacao	kml Description	Char	200			-
			observacao	kml Description	Char	200			-
		Nome	Terreno.shp	Local de armazenamento	E:\SPUATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\KMZ_KML - SHPIRESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\AMUso Especial			Primitiva Geométrica	Poligono
		Nome do Banco de dados			Login			Senha	
		Formato	Shapefile	Sistema de Referência (Datum)	SIRGAS 2000	EPSG	4674	Projeção	Geográficas
		Descrição	Arquivo com polígonos de localização de imóveis de uso especial no estado do Amazonas						
		Atributos	Nome	Origem	Tipo de campo	Tamanho do Campo	Casas Decimais	Campo Obrigatório?	Valores Únicos
			Nome	kml Name	char	200			-
			Rip	kml Description	char	200			-
			UG	kml Description	char	200			-
			Processo	kml Description	char	200			-
			Endereço	kml Description	char	200			-
			Status	kml Description	char	200			-
			Usuario	kml Description	char	Nivel_Precisao			Nivel_Precisao
			Finalidade	kml Description	char	200			-
			AVALIAÇÃO_	kml Description	char	200			-
			Validade_d	kml Description	char	200			-
			OBSERVAÇÃO	kml Description	char	200			-
			CodIdentU	ET-EDGV	Number	200	0		-
			ativo	ET-EDGV	Logical				-
8	Dados de Saída								

			idTerreno	ET-EDGV	Number	200	0		
			IdProdutoC	ET-EDGV	Number	200	0		
			cadastrado	ET-EDGV	Char	200			
			coUuid	ET-EDGV	Char	200			
			dtAlteraca	ET-EDGV	Date				
			dtInclusao	ET-EDGV	Date	200			
			coDadoLite	ET-EDGV	Char	200			
			geomTerrCa	ET-EDGV	Char	200			
			geomTerrCo	ET-EDGV	Char	200			
			coDadoLi00	ET-EDGV	Char	200			
			nivelPreci	ET-EDGV	Char	200			
		Revisão Final							
			<b>Números de entrada</b>			<b>Números de saída</b>			
			<b>Arquivos</b>	<b>Camadas</b>	<b>Feições</b>	<b>Arquivos</b>	<b>Camadas</b>	<b>Feições</b>	
9		Quantitativos		IMÓVEIS - SPU	88	Imovel.shp	Imovel	89	
			IMÓVEIS DE USO ESPECIAL.kml	IMÓVEIS - Outras Ugs	1	Terreno.shp	Terreno	2	
				POLIGONAL	2				
10		Regras de execução	<p>8.1 - Colocar um Reader para cada arquivo de entrada.</p> <p>8.2 - Os dados rejeitados nos transformadores deverão ser armazenados em um local específico e não poderão ser descartados.</p> <p>8.3 - Deverá respeitar a estrutura ET-EDGV para o dado de saída.</p> <p>8.4 - Os dados de saída são compostos por um ou mais arquivos dependendo do tipo de primitiva geométrica, escala ou forma e ainda da classe de objetos correspondente.</p>						

## DOCUMENTAÇÃO DE FLUXOS SPATIAL ETL - IDE SPU

1	<b>Requisito</b>		Relatorio Geral de conversão SETL		<b>Nome do Fluxo</b>	FLUXO SETL AM-INSCRIÇÃO DE OCUPAÇÃO		<b>Versão</b>	FME 2017		
	<b>Desenvolvedor</b>	Samuel Nunes DEC/SPU	<b>Documentador</b>	Tarcísio Petter DEC/SPU	<b>Versão</b>	1.0	<b>Situação</b>	Homologação			
	<b>Local de Armazenamento</b>		E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSÃO CARTOGRÁFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\FLUXOS								
	<b>Objetivo</b>		Gerar arquivo shapefile estruturado com a localização dos imóveis de inscrição de ocupação do estado no Amazonas								
2	<b>Dado de Entrada</b>	<b>Informações Básicas</b>	<b>Nome</b>	INSCRIÇÃO DE OCUPAÇÃO							
			<b>Descrição</b>	Arquivos de Inscrições de ocupação do Amazonas Publicados no Google Earth							
			<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>		<b>Descrição</b>			
			Ponto	INSCRIÇÃO DE OCUPAÇÃO.kml	WGS84	Latitude e Longitude		Inscrições de ocupação de imóveis no Amazonas			
			<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>		<b>Descrição</b>			
	<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>		<b>Descrição</b>					
	<b>Preparo inicial</b>		N/A								
3	<b>Verificação de Atributos</b>	<b>Objetivo</b>	Estruturação de atributos								
		<b>Referência</b>	INSCRIÇÃO DE OCUPAÇÃO.kml								
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>		
		Description	String	-	-	-	-	-	-		
		<b>Transformador</b>	<b>AttributeSpliter</b>								
		<b>Ação</b>	Divide um atributo selecionado em um atributo de lista. Após identificado o delimitador de atributos, neste caso: " ", foi utilizado para separar o atributo "description" que está inserido por extenso em uma tabela de colunas informando atributos e valores.								
		<b>Correção Automática</b>	N/A								
		<b>Objetivo</b>	Filtrar domínios e correlacionar aos atributos correspondentes.								
		<b>Referência</b>	INSCRIÇÃO DE OCUPAÇÃO.kml								
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>		
		Description	String	-	-	-	-	-	-		
		<b>Transformador</b>	TestFilter								
		<b>Ação</b>	Foram inseridos vários filtros de transformadores Tester que têm as funções de identificar os domínios correspondentes aos atributos correspondentes e através do "inspector" direciona os domínios selecionados para serem listados em uma mesma coluna. No caso das inscrições de ocupação foram identificados nos domínios algum caractere que o diferenciava dos demais e assim direcionado para o seu atributo correspondente como exemplo as palavras "Quitado" "Em pagamento" "Devendo" "devendo" "Débito" são correspondentes a "Situação" do imóvel, e com o auxílio de operadores lógicos foram todos direcionados para a coluna devida.								
		<b>Correção Automática</b>	N/A								
		<b>Objetivo</b>	União de domínios pertencentes a um mesmo atributo								
		<b>Referência</b>	INSCRIÇÃO DE OCUPAÇÃO.kml								
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>		
		Description	String	-	-	-	-	-	-		
		<b>Transformador</b>	<b>StringConcatenator</b>								
		<b>Ação</b>	Foi inserido para concatenar/juntar os valores de atributos e armazenar o resultado em um novo atributo. Pode ser utilizado para unir Nome do Logradouro ao número separados por vírgula, por exemplo. Valores que anteriormente havia sido separados em listas.								
<b>Correção Automática</b>	N/A										
<b>Objetivo</b>	Adiciona valores aos atributos correspondentes										
<b>Referência</b>	INSCRIÇÃO DE OCUPAÇÃO.kml										
<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>				
Description	String	-	-	-	-	-	-				
<b>Verificação</b>	<b>AttributeCreator</b>										

		<b>Ação Mediante Erro</b>	Adiciona um ou mais valores ao atributos. Este "transformer" também pode atribuir valores derivados de constantes, outros atributos ou expressões.							
		<b>Correção Automática</b>	N/A							
4	Verificação Geométrica - Dados de Entrada	<b>Objetivo</b>	Identificar os tipos de primitivas geométricas constantes no arquivo							
		<b>Transformador</b>								
		<b>Referência</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal							
		<b>Regras de Conexão</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal							
		<b>Relacionamento Espacial</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal							
		<b>Ação</b>	Apresenta uma relação de primitivas geométricas para a serem identificadas para conversão. Neste caso somente as do tipo ponto							
		<b>Correção Automática</b>	N/A							
5	Verificação Topológica - Dados de Entrada	<b>Objetivo</b>								
		<b>Transformador</b>								
		<b>Relaciona com</b>								
		<b>Regras</b>								
		<b>Relação</b>								
		<b>Ação Mediante Erro</b>								
		<b>Correção Automática</b>								
		<b>Observação</b>								
6	Transformações Cartográficas	<b>Objetivo</b>	Reprojeção							
		<b>Referência</b>	EPSG:4674							
		<b>Descrição</b>	Reprojeção para SIRGAS 2000							
7	Dado de Saída Intermediária (Se Houver)	<b>Formato</b>								
		<b>Nome</b>								
		<b>Sistema de Coordenada</b>								
		<b>Descrição</b>								
	<b>Atributos Previstos na Saída Intermediária</b>		<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>	
8	Dados de Saída	<b>Nome</b>	Imovel.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\PRODUTOS E DADOS GEOESPACIAIS\ACERVO SPU\ACERVO SPU EM KML_KMZ\FLUXOS FME		<b>Primitiva Geométrica</b>	Ponto		
		<b>Nome do Banco de dados</b>				<b>Login</b>		<b>Senha</b>		
		<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas	
		<b>Descrição</b>	Arquivo com pontos de localização de imóveis com inscrições de ocupação concluídas em trâmite no estado do Amazonas							
		<b>Atributos</b>		<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>
		IdProdutoCartografico	ET-EDGV	Number	200				-	
		coCadastradorInt	ET-EDGV	Number					-	
		coUuid	ET-EDGV	Char					-	
		icAtivo	ET-EDGV	Boolean					-	
		dtAlteracao	ET-EDGV	Date					-	
geomImovel	ET-EDGV	Boolean					-			
NivelPrecisao	ET-EDGV	Char		Nivel_Precisao		Sim	Nivel_Precisao			
idUnicoImovel	ET-EDGV	Integer				Não	-			
nome	kml Name	Char					-			
rip	kml Description	Char					-			
Processo	kml Description	Char					-			
enderec	kml Description	Char		200			-			
situacao	kml Description	Char		200			-			
observação	kml Description	Char		200			-			
<b>Revisão Final</b>										
<b>Números de entrada</b>					<b>Números de saída</b>					

9	Quantitativos	Arquivos	Camadas	Feições	Arquivos	Camadas	Feições
		INSCRIÇÃO DE OCUPAÇÃO.kml	INSCRIÇÃO DE OCUPAÇÃO	107	Imovel.shp	Imovel	142
			INSCRIÇÃO DE OCUPAÇÃO - EM TRÂMITE	35			
10	Regras de execução	<p>8.1 - Colocar um Reader para cada arquivo de entrada.</p> <p>8.2 - Os dados rejeitados nos transformers Tester deverão ser armazenados em um local específico e não poderão ser descartados.</p> <p>8.3 - As verificações Validações de Atributo poderão ser realizados em rede ou em série;</p> <p>8.4 - Deverá respeitar a estrutura ET-EDGV para o dado de saída</p> <p>8.5 - Os dados de saída é composto por um ou mais arquivos dependendo do tipo de primitiva geométrica, da escala ou forma e ainda da classe de objetos correspondente.</p>					

## DOCUMENTAÇÃO DE FLUXOS SPATIAL ETL - IDE SPU

1	<b>Requisito</b>		Relatório Geral de conversão SETL		<b>Nome do Fluxo</b>	FLUXO SETL AM - TERRAS INTERIORES.fmw		<b>Versão</b>	FME 2017		
	<b>Desenvolvedor</b>	Samuel Nunes DEC/SPU	<b>Documentador</b>	Tarcísio Petter DEC/SPU	<b>Versão</b>	1.0	<b>Situação</b>	Homologação			
	<b>Local de armazenamento</b>		E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSÃO CARTOGRÁFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\FLUXOS								
	<b>Objetivo</b>		Gerar arquivo shapefile estruturado com a localização dos imóveis conceituados como Terras Interiores do estado do Amazonas								
2	<b>Dado de Entrada</b>	<b>Informações básicas</b>	<b>Nome</b>	Imóveis TER 2016 no Interior							
			<b>Descrição</b>	Arquivos de Imóveis conceituados como terras interiores do Estado do Amazonas Publicados no Google Earth.							
			<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>				
			Ponto	Imóveis TER 2016 no Interior.kml	WGS84	Latitude e Longitude	Terras Interiores do Estado do Amazonas				
			<b>Formato</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>				
	<b>Formato</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>						
	<b>Preparo inicial</b>										
3	<b>Verificação de Atributos</b>	<b>Objetivo</b>	Identifica atributos comuns a mais de uma feição e repete os domínios nas feições correspondentes								
		<b>Referência</b>	Imóveis TER 2016 no Interior.kml								
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>		
		Description	Char	-	-	-	-	-	-		
		<b>Transformador</b>	<b>AttributeSplitter</b>								
		<b>Ação</b>	contém atributos porém possui uma geometria do tipo ponto inserida sobre eles com informações relacionadas ao imóvel. Portanto, neste caso, o candidato escolhido deverá receber os atributos e domínios dos pontos que estão contidos ou interceptados.								
		<b>Correção Automática</b>	N/A								
		<b>Objetivo</b>	Renomear domínios								
		<b>Referência</b>	Imóveis TER 2016 no Interior.kml								
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>		
		Description	Char	-	-	-	-	-	-		
		<b>Transformador</b>	<b>StringReplacer</b>								
		<b>Ação</b>	Substitui domínios, neste caso utilizamos para substituir as siglas pelos nomes das camadas. EX Exército								
		<b>Correção Automática</b>	N/A								
		<b>Objetivo</b>	Estruturação de atributos - agrupamento de domínios aos campos correlatos								
<b>Referência</b>	Imóveis TER 2016 no Interior.kml										
<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>				
Description	Char	-	-	-	-	-	-				
<b>Transformador</b>	<b>AttributeCreator</b>										
<b>Ação</b>	Adiciona um ou mais valor ao atributos. Este "transformer" também pode atribuir valores derivados de constantes, outros atributos ou expressões										
<b>Correção Automática</b>	N/A										
4	<b>Verificação Geométrica - Dados de Entrada</b>	<b>Objetivo</b>	Identificar os tipos de primitivas geométricas constantes no arquivo								
		<b>Transformador</b>	<b>GeometryFilter</b>								
		<b>Referência</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal								
		<b>Regras de Conexão</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal								
		<b>Relacionamento Espacial</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal								
		<b>Ação</b>	Apresenta uma relação de primitivas geométricas para a serem identificadas para conversão. Neste caso dos tipos ponto e polígono.								
	<b>Correção Automática</b>		N/A								
5	<b>Verificação</b>	<b>Objetivo</b>									
		<b>Transformador</b>									
		<b>Relaciona com</b>									

5	Verificação Topológica - Dados de Entrada	Regras									
		Relação									
		Ação Mediante Erro									
		Correção Automática									
		Observação									
6	Transformações Cartográficas	Objetivo	Reprojeção								
		Referência	EPSG:4674								
		Descrição	Reprojeção para SIRGAS 2000								
7	Dado de Saída Intermediária (Se Houver)	Formato									
		Nome									
		Sistema de Coordenada									
		Descrição									
Atributos Previstos na Saída Intermediária		Nome	Origem	Tipo de campo	Tamanho do Campo	Casas Decimais	Campo Obrigatório?	Valores Únicos			
8	Dados de Saída	Nome	Imovel.shp	Local de armazenamento	E:\SPUATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\AM\Terras Interiores			Primitiva Geométrica	Ponto		
		Nome do Banco de dados			Login			Senha			
		Formato	Shapefile	Sistema de Referência (Datum)	SIRGAS 2000	EPSG	4674	Projeção	Geográficas		
		Descrição	Arquivo com pontos de localização de imóveis de uso especial do estado do Amazonas								
		Atributos		Nome	Origem	Tipo de campo	Tamanho do Campo	Casas Decimais	Campo Obrigatório?	Valores Únicos	
				IdProdutoC	ET-EDGV	number	100	0		-	
				coCadastra	ET-EDGV	number	100	0		-	
				coUuid	ET-EDGV	char	100				
				dtInclusao	ET-EDGV	date					
				icAtivo	ET-EDGV	logical	20			-	
		dtAlteracao	ET-EDGV	date				-			
		geomImovel	ET-EDGV	logical				-			
		NivelPreci	ET-EDGV	number	Nivel_Precisao	0		Nivel_Precisao			
		idUnico	ET-EDGV	number	100	0		-			
		Localiza	kml Name	char	200			-			
		quantidade	kml Description	char	200			-			
		detentor	kml Description	char	200			-			
Revisão Final											
9	Quantitativos	Números de entrada			Números de saída						
		Arquivos	Camadas	Feições	Arquivos	Camadas	Feições				
			AERONÁUTICA	7	Imovel.shp	Imovel	26				
		Imóveis TER 2016 no Interior.kml	CIVIL	4							
		EXÉRCITO	10								
		MARINHA	5								
10	Regras de execução	<p>8.1 - Colocar um Reader para cada arquivo de entrada.</p> <p>8.2 - Os dados rejeitados nos transformers Tester deverão ser armazenados em um local específico e não poderão ser descartados.</p> <p>8.3 - As verificações Validações de Atributo poderão ser realizados em rede ou em série;</p> <p>8.4 - Deverá respeitar a estrutura ET-EDGV para o dado de saída</p> <p>8.5 - Os dados de saída é composto por um ou mais arquivos dependendo do tipo de primitiva geométrica, da escala ou forma e ainda da classe de objetos correspondente.</p>									



## DOCUMENTAÇÃO DE FLUXOS SPATIAL ETL - IDE SPU

1	<b>Requisito</b>		Relatorio Geral de conversão SETL		<b>Nome do Fluxo</b>	FLUXO SETL SPU MG - TERRAS INDIGENAS.fmw		<b>Versão</b>	FME 2017		
	<b>Desenvolvedor</b>	Samuel Nunes DEC/SPU	<b>Documentador</b>	Tarcísio Petter DEC/SPU	<b>Versão</b>	1.0	<b>Situação</b>	Homologação			
	<b>Local de armazenamento</b>		E:\SPUATIVIDADES\CONVERSÃO CARTOGRÁFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\FLUXOS\MG								
	<b>Objetivo</b>		Gerar arquivo shapefile estruturado com os polígonos das terras indígenas no estado de Minas Gerais								
2	<b>Dado de Entrada</b>	<b>Informações básicas</b>	<b>Nome</b>	FUNAI							
			<b>Descrição</b>	Arquivos de limites de terras indígenas do Estado de Minas Gerais publicadas no Google Earth.							
			<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>				
			Polígono	FUNAI.kmz	WGS84	Latitude e Longitude	Terras Indígenas do Estado de Minas Gerais				
			<b>Formato</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>				
		<b>Formato</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>					
		<b>Preparo inicial</b>									
3	<b>Verificação de Atributos</b>	<b>Objetivo</b>	Foram inseridos vários filtros de transformadores Tester que têm as funções de identificar os domínios correspondentes aos atributos correspondentes e através do "inspector" direciona os domínios selecionados para serem listados em uma mesma coluna.								
		<b>Referência</b>	FUNAI.kmz								
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>		
		Description	Char	-	-	-	-	-	-		
		<b>Transformador</b>	<b>TestFilter</b>								
		<b>Ação</b>	contém atributos porém possui uma geometria do tipo ponto inserida sobre eles com informações relacionadas ao imóvel. Portanto, neste caso, o candidato escolhido deverá receber os atributos e domínios dos pontos que estão contidos ou interceptados.								
		<b>Correção Automática</b>	N/A								
		<b>Objetivo</b>	Renomear domínios								
		<b>Referência</b>	FUNAI.kmz								
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>		
		Description	Char	-	-	-	-	-	-		
		<b>Transformador</b>	<b>StringReplacer</b>								
		<b>Ação</b>	Substitui substrings que correspondem a uma string ou expressão regular na string contida no atributo de origem. (Exemplo: área_m2 = área terreno).								
		<b>Correção Automática</b>	N/A								
		<b>Objetivo</b>	Estruturação de atributos - agrupamento de domínios aos campos correlatos								
<b>Referência</b>	FUNAI.kmz										
<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>				
Description	Char	-	-	-	-	-	-				
<b>Transformador</b>	<b>AttributeCreator</b>										
<b>Ação</b>	Adiciona um ou mais valor ao atributos. Este "transformer" também pode atribuir valores derivados de constantes, outros atributos ou expressões										
<b>Correção Automática</b>	N/A										
4	<b>Verificação Geométrica - Dados de Entrada</b>	<b>Objetivo</b>	Identificar os tipos de primitivas geométricas constantes no arquivo								
		<b>Transformador</b>	<b>GeometryFilter</b>								
		<b>Referência</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal								
		<b>Regras de Conexão</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal								
		<b>Relacionamento Espacial</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal								
		<b>Ação</b>	Apresenta uma relação de primitivas geométricas para a serem identificadas para conversão. Neste caso dos tipos ponto e polígono.								
		<b>Correção Automática</b>	N/A								
		<b>Objetivo</b>									

5	Verificação Topológica - Dados de Entrada	Transformador									
		Relaciona com									
		Regras									
		Relação									
		Ação Mediante Erro									
		Correção Automática									
6	Transformações Cartográficas	Objetivo	Reprojeção								
		Referência	EPSG:4674								
		Descrição	Reprojeção para SIRGAS 2000								
7	Dado de Saída Intermediária (Se Houver)	Formato									
		Nome									
	Atributos Previstos na Saída Intermediária	Sistema de Coordenada									
		Descrição									
	Dados de Saída	<b>Atributos Previstos na Saída Intermediária</b>		<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>	
		Nome	TI MG Regularizada.shp	Local de armazenamento	E:\SPUATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\IMG\TI MG Regularizada				Primitiva Geométrica	Polígono	
		Nome do Banco de dados					Login			Senha	
		Formato	Shapefile	Sistema de Referência (Datum)	SIRGAS 2000	EPSG	4674	Projeção	Geográficas		
		Descrição	Arquivo com polígonos dos limites das Terras Indígenas Regularizadas no estado de Minas Gerais								
		Atributos	<b>Atributos</b>		<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>
			GIDO	kml Description	char	254					
			TERRAI_C1	kml Description	char	254					
			TERRAI_N2	kml Description	char	254					
			TERRAI_P3	kml Description	char	254					
			STATUS	kml Description	char	254					
			FASE_DES5	kml Description	char	254					
			TIPO_TER6	kml Description	char	254					
			TERRAI_F7	kml Description	char	254					
			TERRAI_O8	kml Description	char	254					
TERRAI_A9	kml Description		char	254							
SITUA_DE10	kml Description		char	254							
TIPO_ARE11	kml Description		char	254							
TERRAI_P12	kml Description		char	254							
TERRAI_P13	kml Description	char	254								
ID1	kml Description	long									
Prioridade	kml Description	char	254								
LatitudeSe	kml Description	float									
LongitudeS	kml Description	float									
OBS	kml Description	char	254								
Proj_Helde	kml Description	char	254								
Canal	kml Description	char	254								

		Sede	kml Description	long					
		Cod_Micro	kml Description	char	254				
		Nome_Micro	kml Description	char	254				
		Cod_Meso	kml Description	char	254				
		Nome_Meso	kml Description	char	254				
		Populacao	kml Description	long					
		Area_SPU	kml Description	float					
		SPU	kml Description	char	254				
		Acampament	kml Description	char	254				
		Area_Calc_	kml Description	float					
		Area_1999	kml Description	float					
		Codigo_UF	kml Description	char	254				
		SR	kml Description	char	254				
		UF	kml Description	char	254				
		Nome_Estad	kml Description	char	254				
	<b>Nome</b>	TI Minas Gerais.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\MG\TI Minas Gerais				<b>Primitiva Geométrica</b>	Ponto
	<b>Nome do Banco de dados</b>			<b>Login</b>			<b>Senha</b>		
	<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	<b>Geográficas</b>	
	<b>Descrição</b>	Arquivo com polígonos dos limites das Terras Indígenas no estado de Minas Gerais							
	<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>	
		ID1	kml Description	long					
		Prioridade	kml Description	char	254				
		LatitudeSe	kml Description	float					
		LongitudeS	kml Description	float					
		OBS	kml Description	char	254				
		Proj_Helde	kml Description	char	254				
		Canal	kml Description	char	254				
		Sede	kml Description	long					
		Cod_Micro	kml Description	char	254				
		Nome_Micro	kml Description	char	254				
		Cod_Meso	kml Description	char	254				
		Nome_Meso	kml Description	char	254				
		Populacao	kml Description	long					
		Area_SPU	kml Description	float					
		SPU	kml Description	char	254				
		Acampament	kml Description	char	254				
		Area_Calc_	kml Description	float					
		Area_1999	kml Description	float					
		Codigo_UF	kml Description	char	254				
		UF	kml Description	char	254				

Dados de Saída

			Nome_Estad	kml Description	char	254			
			Regiao	kml Description	char	254			
			Codigo_Mun	kml Description	char	254			
			Nome_Mun	kml Description	char	254			
			Nome_Mun_M	kml Description	char	254			
		<b>Revisão Final</b>							
<b>9</b>	<b>Quantitativos</b>	<b>Números de entrada</b>			<b>Números de saída</b>				
		<b>Arquivos</b>	<b>Camadas</b>	<b>Feições</b>	<b>Arquivos</b>	<b>Camadas</b>	<b>Feições</b>		
			new_ti_regularizada_wgs84	32	TI Minas Gerais.shp	TI Minas Gerais.shp	17		
		FUNAI.kmz	Terras Indigenas	0	TI MG Regularizada.shp	TI MG Regularizada.shp	32		
			Terras_indigenas_em_MG	17					
<b>10</b>	<b>Regras de execução</b>	<p>8.1 - Colocar um Reader para cada arquivo de entrada.</p> <p>8.2 - Os dados rejeitados nos transformers Tester deverão ser armazenados em um local específico e não poderão ser descartados.</p> <p>8.3 - As verificações Validações de Atributo poderão ser realizados em rede ou em série;</p> <p>8.4 - Deverá respeitar a estrutura ET-EDGV para o dado de saída</p> <p>8.5 - Os dados de saída é composto por um ou mais arquivos dependendo do tipo de primitiva geométrica, da escala ou forma e ainda da classe de objetos correspondente.</p>							

## DOCUMENTAÇÃO DE FLUXOS SPATIAL ETL - IDE SPU

1	<b>Requisito</b>		Relatório Geral de conversão SETL		<b>Nome do Fluxo</b>	FLUXO SETL SPU PR - IMOVEIS DOMINIAIS.fmw		<b>Versão</b>	FME 2017		
	<b>Desenvolvedor</b>	Samuel Nunes DEC/SPU	<b>Documentador</b>	Tarcísio Petter DEC/SPU	<b>Versão</b>	1.0	<b>Situação</b>	Homologação			
	<b>Local de armazenamento</b>		E:\SPUATIVIDADES\CONVERSÃO CARTOGRÁFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\KML - SHP\RESULTADOS\FLUXOS\PR								
	<b>Objetivo</b>		Gerar arquivo shapefile estruturado com as geometrias dos imóveis dominiais do patrimônio imobiliário público federal localizados no estado do Paraná.								
2	Informações básicas do Dado de Entrada	Informações básicas	<b>Nome</b>	Meus lugares (1)							
			<b>Descrição</b>	Arquivos de imóveis do uso dominial do Estado do Paraná publicadas no Google Earth.							
			<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>				
			Ponto	Meus lugares (1).kmz	WGS84	Latitude e Longitude	Imóveis dominiais do Estado do Paraná				
			<b>Formato</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>				
			Linha	Meus lugares (1).kmz	WGS84	Latitude e Longitude	Autora e Terrenos do Estado de Paraná				
			<b>Formato</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>				
			Polígono	Meus lugares (1).kmz	WGS84	Latitude e Longitude	Terrenos dominiais do Estado de Paraná				
<b>Preparo inicial</b>											
3	Verificação de Atributos	<b>Objetivo</b>	Dividir atributos em um texto.								
		<b>Referência</b>	Meus lugares (1).kmz								
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>		
		Description	String	-	-	-	-	-			
		<b>Transformador</b>	<i>AttributeSplitter</i>								
		<b>Ação</b>	Foram inseridos vários filtros de transformadores de filtros que têm funções de dividir um atributo selecionado em um atributo de lista. Após identificado o delimitador de atributos, neste caso: diversos separadores como "-", " " etc, foi utilizado para separar o atributo "description" que está inserido por extenso em uma tabela de colunas informando atributos e valores.								
		<b>Correção Automática</b>	N/A								
		<b>Objetivo</b>	Correspondência de domínios a atributos.								
		<b>Referência</b>	Meus lugares (1).kmz								
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>		
		Description	String	-	-	-	-	-			
		<b>Transformador</b>	<i>TestFilter</i>								
		<b>Ação</b>	Foram inseridos vários filtros de transformadores Tester que têm as funções de identificar os domínios aos atributos correspondentes e através do "inspector" direciona os domínios selecionados para serem listados em uma mesma coluna.								
		<b>Correção Automática</b>	N/A								
		<b>Objetivo</b>	Renomear domínios								
		<b>Referência</b>	Meus lugares (1).kmz								
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>		
		Description	String	-	-	-	-	-			
		<b>Transformador</b>	<i>StringReplacer</i>								
		<b>Ação</b>	Substitui substrings que correspondem a uma string ou expressão regular na string contida no atributo de origem. (Exemplo: "_Area m2{0}" = Área Terreno).								
		<b>Correção Automática</b>	N/A								
		<b>Objetivo</b>	União de domínios pertencentes a um mesmo atributo								
		<b>Referência</b>	Meus lugares (1).kmz								
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>		
Description	String	-	-	-	-	-					
<b>Transformador</b>	<i>StringConcatenator</i>										
<b>Ação</b>	Foi inserido para concatenar/juntar os valores de atributos e armazenar o resultado em um novo atributo. Pode ser utilizado para unir Nome do Logradouro ao número separados por vírgula, por exemplo. Valores que anteriormente haviam sido separados em listas.										
<b>Correção Automática</b>	N/A										

		<b>Objetivo</b>	Alterar nomes de atributos e atribuir valores a novos atributos						
		<b>Referência</b>	Meus lugares (1).kmz						
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>
			Description	String	-	-	-	-	-
		<b>Transformador</b>	<b>AttributeManager</b>						
		<b>Ação</b>	Adicionar um ou mais valor ao atributos. Este "transformer" também pode atribuir valores derivados de constantes, outros atributos ou expressões.						
		<b>Correção Automática</b>	N/A						
		<b>Objetivo</b>	Estruturação de atributos - agrupamento de domínios aos campos correlatos						
		<b>Referência</b>	Meus lugares (1).kmz						
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>
Description	String		-	-	-	-	-		
<b>Transformador</b>	<b>AttributeCreator</b>								
<b>Ação</b>	Adicionar um ou mais valor ao atributos correspondentes. Este "transformer" também pode atribuir valores derivados de constantes, outros atributos ou expressões.								
<b>Correção Automática</b>	N/A								
4	Verificação Geométrica - Dados de Entrada	<b>Objetivo</b>	Identificar os tipos de primitivas geométricas constantes no arquivo						
		<b>Transformador</b>	<b>GeometryFilter</b>						
		<b>Referência</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Regras de Conexão</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Relacionamento Espacial</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Ação</b>	Apresenta uma relação de primitivas geométricas para a serem identificadas para conversão. Neste caso dos tipos pontos, linhas e polígonos.						
<b>Correção Automática</b>	N/A								
5	Verificação Topológica - Dados de Entrada	<b>Objetivo</b>							
		<b>Transformador</b>							
		<b>Relaciona com</b>							
		<b>Regras</b>							
		<b>Relação</b>							
		<b>Ação Mediante Erro</b>							
		<b>Correção Automática</b>							
<b>Observação</b>									
6	Transformações Cartográficas	<b>Objetivo</b>	Reprojeção						
		<b>Referência</b>	EPSG:4674						
		<b>Descrição</b>	Reprojeção para SIRGAS 2000						
7	Dado de Saída Intermediária (Se Houver)	<b>Formato</b>							
		<b>Nome</b>							
		<b>Sistema de Coordenada</b>							
		<b>Descrição</b>							
<b>Atributos Previstos na Saída Intermediária</b>		<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>	
		<b>Nome</b>	Imovel.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KML_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\PR\Imoveis dominiais		<b>Primitiva Geométrica</b>	Ponto	
		<b>Nome do Banco de dados</b>				<b>Login</b>			<b>Senha</b>
		<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas
		<b>Descrição</b>	Arquivo com pontos dos imóveis de uso dominial.						
		<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>	
		IdPordCart	ET-EDGV	number		0			

8	Dados de Saída	Atributos	dtInclusao	ET-EDGV	date				
			dtAlteracao	ET-EDGV	date				
			nivelPreci	ET-EDGV	number	1	0		
			idUnicoImo	ET-EDGV	number	20	0		
			Endereco	kml Description	char	200			
			municipio	kml Description	char	200			
			Processo	kml Description	char	200			
			Rip	kml Description	char	200			
			Area_M2	kml Description	char	200			
			Oficio	kml Description	char	200			
			observacao	kml Description	char	200			
			nome	kml Description	char	200			
8	Dados de Saída	Nome	Terreno.shp	Local de armazenamento	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\PR\Terreno			Primitiva Geométrica	Polígono
		Nome do Banco de dados				Login			
		Formato	Shapefile	Sistema de Referência (Datum)	SIRGAS 2000	EPSG	4674	Projeção	Geográficas
		Descrição	Arquivo com polígonos dos limites das Terrenos de imóveis dominiais no estado do Paraná						
		Atributos	Nome	Origem	Tipo de campo	Tamanho do Campo	Casas Decimais	Campo Obrigatório?	Valores Únicos
			codIndenti	ET-EDGV	number	20	0		
			ativo	ET-EDGV	logical				
			idterrenoN	ET-EDGV	number	20	0		
			idProdutoC	ET-EDGV	number	20	0		
			cadastrado	ET-EDGV	char	20			
			coUuid	ET-EDGV	number	20	0		
			dtAlteraca	ET-EDGV	date				
			ctInclusao	ET-EDGV	date				
			coDaLiCar	ET-EDGV	number	20	0		
			coDaLiCad	ET-EDGV	number	20	0		
		nivelPreci	ET-EDGV	number	1	0			
		Endereco	kml Description	char	200				
		municipio	kml Description	long	200				
		Processo	kml Description	float	200				
		Rip	kml Description	char	200				
		Area_M2	kml Description	char	200				
		Oficio	kml Description	float	200				
		observacao	kml Description	float	200				
		nome	kml Description	char	200				
		Revisão Final							
9	Quantitativos	Números de entrada			Números de saída				
		Arquivos	Camadas	Feições	Arquivos	Camadas	Feições		
			curitiba_dipave	1	Imovel.shp	Imovel.shp	230		
			dnit_colombo	1	Terreno.shp	Terreno.shp	163		
		Meus Lugares	230						

			Meus Lugares	1		
		Meus lugares (1).kmz	Meus Lugares	156		
			SÃO_JOSE_DOS_PINHAIS_AEROPORTO	4		
10	Regras de execução	<p>8.1 - Colocar um Reader para cada arquivo de entrada.</p> <p>8.2 - Os dados rejeitados nos transformers Tester deverão ser armazenados em um local específico e não poderão ser descartados.</p> <p>8.3 - As verificações Validações de Atributo poderão ser realizados em rede ou em série;</p> <p>8.4 - Deverá respeitar a estrutura ET-EDGV para o dado de saída</p> <p>8.5 - Os dados de saída é composto por um ou mais arquivos dependendo do tipo de primitiva geométrica, da escala ou forma e ainda da classe de objetos correspondente.</p>				
	Observação					



**DOCUMENTAÇÃO DE FLUXOS SPATIAL ETL - IDE SPU**

<b>Requisito</b>		Relatório Geral de conversão SETL			<b>Nome do Fluxo</b>		FLUXO SETL SPU RN.fmw		<b>Versão</b>	FME 2017		
1	<b>Desenvolvedor</b>	Samuel Nunes DEC/SPU	<b>Documentador</b>	Tarcísio Petter DEC/SPU	<b>Versão</b>	1.0	<b>Situação</b>	Homologação				
<b>Local de armazenamento</b>		E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSÃO CARTOGRÁFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\KML - SHP\RESULTADOS\FLUXOS\RN										
<b>Objetivo</b>		Gerar arquivo shapefile estruturado com as geometrias de gestão da União localizados no estado do Rio Grande do Norte.										
2	Dado de Entrada	Informações básicas	<b>Nome</b>	Georreferenciamento SPU - RN.kml								
			<b>Descrição</b>	Arquivos de geometrias de gestão da SPU no Estado do Rio Grande do Norte publicadas no Google Earth.								
			<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>					
			Poligonos	1671 - Extremoz.kmz	WGS84	Latitude e Longitude	Terrenos					
			<b>Formato</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>					
			Poligonos	1651 - Ceara Mirim.kmz	WGS84	Latitude e Longitude	Terrenos					
			<b>Formato</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>					
			Poligonos	1749 e 0422 - Maxaranguape e Rio do Fogo.kmz	WGS84	Latitude e Longitude	Terrenos					
			<b>Formato</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>					
			Linhas e Poligonos	1763 - Nisia Floresta.kmz	WGS84	Latitude e Longitude	Terrenos					
			<b>Formato</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>					
			Poligonos	1779 - Parnamirim.kmz	WGS84	Latitude e Longitude	Terrenos					
			<b>Formato</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>					
			Ponto	Legenda cadastro Parnamirim.kmz	WGS84	Latitude e Longitude	Pontos de identificação de áreas da União					
			<b>Formato</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>					
			Linhas	LPMS - Homologadas.kmz	WGS84	Latitude e Longitude	Linhas de identificação de áreas da União					
			<b>Formato</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>					
			Pontos e Linhas	LPMS - Presumidas.kmz	WGS84	Latitude e Longitude	Pontos e Linhas de identificação de áreas da União					
			<b>Formato</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>					
			Poligonos	MAXARANGUAPE_a.kmz	WGS84	Latitude e Longitude	Município					
<b>Preparo inicial</b>		O arquivo geral "Georreferenciamento SPU - RN.kml" foi separado em outros 9 arquivos para facilitar o tratamento.										
3	Verificação de Atributos	<b>Objetivo</b>	Estruturação de atributos - agrupamento de domínios aos campos correlatos.									
		<b>Referência</b>	Para todas as camadas (Exceto para camada MAXARANGUAPE_a.kmz)									
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>			
		Description	Char	-	-	-	-	-				
		<b>Transformador</b>	<i>AttributeCreator</i>									
<b>Ação</b>	Adicionar um ou mais valor ao atributos correspondentes. Este "transformer" também pode atribuir valores derivados de constantes, outros atributos ou expressões. Exemplo: EtapaDemarcacao = homologada											
<b>Correção Automática</b>	N/A											
4	Verificação Geométrica - Dados de Entrada	<b>Objetivo</b>	Classificar as primitivas geométricas diferentes ( neste caso poligonos e Linhas)									
		<b>Transformador</b>	<i>SpatialFilter</i>									
		<b>Referência</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal									
		<b>Regras de Conexão</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal									
		<b>Relacionamento Espacial</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal									
		<b>Ação</b>	Distribui as primitivas geométricas para a classe de objetos correspondente. Neste caso tipos de Linhas e Poligonos representando "Terreno"									
		<b>Correção Automática</b>	N/A									
		<b>Objetivo</b>	Identificar os tipos de primitivas geométricas constantes no arquivo ( para todas as camadas do arquivo kml)									
		<b>Transformador</b>	<i>GeometryFilter</i>									
		<b>Referência</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal									
<b>Regras de Conexão</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal											
<b>Relacionamento Espacial</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal											
<b>Ação</b>	Apresenta uma relação de primitivas geométricas para a serem identificadas para conversão. Neste caso dos tipos pontos, linhas e poligonos.											
<b>Correção Automática</b>	N/A											
5	Verificação Topológica	<b>Objetivo</b>										
		<b>Transformador</b>										
		<b>Relaciona com</b>										
		<b>Regras</b>										

5	Topologia	Dados de Entrada	Relação								
		Ação Mediante Erro									
		Correção Automática									
		Observação									
6	Transformações Cartográficas	Objetivo	Reprojeção								
		Referência	EPSG:4674								
		Descrição	Reprojeção para SIRGAS 2000								
7	Dado de Saída Intermediária (Se Houver)	Formato									
		Nome									
		Sistema de Coordenada									
		Descrição									
		Atributos Previstos na Saída Intermediária	Nome	Origem	Tipo de campo	Tamanho do Campo	Casas Decimais	Campo Obrigatório?	Valores Únicos		
Dados de Saída		Nome	Linhas_Demarcatorias.shp	Local de armazenamento	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RN\Linhas Demarcatorias			Primitiva Geométrica	Linhas		
		Nome do Banco de dados				Login			Senha		
		Formato	Shapefile	Sistema de Referência (Datum)	SIRGAS 2000	EPSG	4674	Projeção	Geográficas		
		Descrição	Arquivo com linhas demarcatorias (presumidas e homologadas) de áreas da União.								
		Atributos	Nome	Origem	Tipo de campo	Tamanho do Campo	Casas Decimais	Campo Obrigatório?	Valores Únicos		
		EtapaDemar	kml Description	char	200						
		Estado	kml Description	char	200						
8		Nome	Municipio.shp	Local de armazenamento	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RN\Limite_Municipio			Primitiva Geométrica	Polígono		
		Nome do Banco de dados				Login			Senha		
		Formato	Shapefile	Sistema de Referência (Datum)	SIRGAS 2000	EPSG	4674	Projeção	Geográficas		
		Descrição	Arquivo com limite do municipio de Maxaranguape								
		Atributos	Nome	Origem	Tipo de campo	Tamanho do Campo	Casas Decimais	Campo Obrigatório?	Valores Únicos		
				CD_GEOCODM	kml Description	char	200				
				NM_MUNICIP	kml Description	char	200				
				anoDeRefer	ET-EDGV	date					
		Nome	Terreno.shp	Local de armazenamento	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RN\Terreno			Primitiva Geométrica	Polígono		
		Nome do Banco de dados				Login			Senha		
Formato	Shapefile	Sistema de Referência (Datum)	SIRGAS 2000	EPSG	4674	Projeção	Geográficas				
Descrição	Arquivo com polígonos dos limites das Terrenos de imóveis em terras da União no estado do Rio Grande do Norte										
		Nome	Origem	Tipo de campo	Tamanho do Campo	Casas Decimais	Campo Obrigatório?	Valores Únicos			
		codIndenti	ET-EDGV	number	20	0					
		ativo	ET-EDGV	logical							
		idterrenoN	ET-EDGV	number	20	0					
		idProdutoC	ET-EDGV	number	20	0					
		cadastrado	ET-EDGV	char	20						
		coUuid	ET-EDGV	number	20	0					
		dtAlteraca	ET-EDGV	date							
		ctInclusao	ET-EDGV	date							
		coDaLiCar	ET-EDGV	number	20	0					

	<b>Atributos</b>	coDaLiCad	ET-EDGV	number	20	0			
		nivelPreci	ET-EDGV	char	1	0			
		municipio	kml Description	char	200				
		Estado	kml Description	char	200				
		Descrição	kml Description	char	200				
		ÁREA_CAD	kml Description	char	200				
		Trecho	kml Description	char	200				
		Rip_utiliz	kml Description	char	200				
		Núm_proces	kml Description	char	200				
		Responsáve	kml Description	char	200				
		CPF_CNPJ	kml Description	char	200				
		Área_União	kml Description	char	200				
		Área_Benfe	kml Description	char	200				
		Foro_Ocupa	kml Description	char	200				
		Valor_Uniã	kml Description	char	200				
	Preço_m2	kml Description	char	200					
	observacao	kml Description	char	200					
	Etiqueta	kml Description	char	200					
	<b>Nome</b>	Ponto_Cotado_Altimetrico.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSÃO CARTOGRÁFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RN\Pontos Hipsometricos				<b>Primitiva Geométrica</b>	Ponto
	<b>Nome do Banco de dados</b>			<b>Login</b>			<b>Senha</b>		
<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas		
<b>Descrição</b>	Pontos cotados altimétricos								
<b>Atributos</b>	municipio	kml Description	char	200					
	Estado	kml Description	char	200					
	Cota	kml Description	float						
	cotaCompro	ET-EDGV	logical						
<b>Revisão Final</b>									
9	<b>Quantitativos</b>	<b>Números de entrada</b>			<b>Números de saída</b>				
		<b>Arquivos</b>	<b>Camadas</b>	<b>Feições</b>	<b>Arquivos</b>	<b>Camadas</b>	<b>Feições</b>		
			1671 - Extremoz.kmz	<b>841</b>	Linhas_Demarcatorias.shp	Linhas_Demarcatorias	<b>85</b>		
			1651 - Ceara Mirim.kmz	<b>361</b>	Ponto_Cotado_Altimetrico.shp	Ponto_Cotado_Altimetrico	<b>39</b>		
			1749 e 0422 - Maxaranguape e Rio do Fogo.kmz	<b>166</b>	Limite_Municipio.shp	Municipio	<b>1</b>		
			1763 - Nisia Floresta.kmz - Poligono	<b>502</b>	Terreno.shp	Terreno	<b>2087</b>		
			1763 - Nisia Floresta.kmz - Linha	<b>1</b>					
		Georeferenciamento SPU - RN.kml	1779 - Parnamirim.kmz	<b>217</b>					
			Legenda cadastro Parnamirim.kmz	<b>39</b>					
			LPMs - Homologadas.kmz	<b>45</b>					
			LPMs - Presumidas.kmz - Pontos	<b>1</b>					
			LPMs - Presumidas.kmz - Linha	<b>40</b>					
			MAXARANGUAPE_a.kmz	<b>1</b>					
		10	<b>Regras de execução</b>	<p>8.1 - Colocar um Reader para cada arquivo de entrada.</p> <p>8.2 - Os dados rejeitados nos transformers Tester deverão ser armazenados em um local específico e não poderão ser descartados.</p> <p>8.3 - As verificações Validações de Atributo poderão ser realizados em rede ou em série;</p> <p>8.4 - Deverá respeitar a estrutura ET-EDGV para o dado de saída</p> <p>8.5 - Os dados de saída é composto por um ou mais arquivos dependendo do tipo de primitiva geométrica, da escala ou forma e ainda da classe de objetos correspondente.</p>					
<b>Observação Geral</b>									

## DOCUMENTAÇÃO DE FLUXOS SPATIAL ETL - IDE SPU

1	<b>Requisito</b>		Relatorio Geral de conversão SETL		<b>Nome do Fluxo</b>		FLUXO SETL SPU RS.fmw		<b>Versão</b>	FME 2017		
	<b>Desenvolvedor</b>	Samuel Nunes DEC/SPU	<b>Documentador</b>	Tarcísio Petter DEC/SPU	<b>Versão</b>		1.0	<b>Situação</b>	Homologação			
	<b>Local de armazenamento</b>		E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSÃO CARTOGRÁFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\FLUXOS\RS									
	<b>Objetivo</b>		Gerar arquivo shapefile estruturado com as geometrias de gestão da União localizados no estado do Rio Grande do Sul.									
2	<b>Informações básicas do Dado de Entrada</b>	<b>Informações Básicas</b>	<b>Nome</b>	google-SPU-RS-PN 09-02-2017 (1) (2).kml								
			<b>Descrição</b>	Arquivos de gemotrias de gestão da SPU no Estado do Rio Grande do Sul publicadas no Google Earth.								
			<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>					
			Linhas e Polígonos	Meus lugares.kmz	WGS84	Latitude e Longitude	LPM, LME0, RFFSA, Terrenos entre outros					
			<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>					
			Pontos, Linhas e Polígonos	Próprios Nacionais Municípios.kmz	WGS84	Latitude e Longitude	Próprios Nacionais					
			<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>					
<b>Preparo inicial</b>	N/A											
3	<b>Objetivo</b>	Dividir domínios de atributos que estavam organizados em texto corrente.										
	<b>Referência</b>	google-SPU-RS-PN 09-02-2017 (1) (2).kml										
	<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>				
		Description	Char	-	-	-	-	-				
	<b>Transformador</b>	<b>AttributeSpliter</b>										
	<b>Ação</b>	Foram inseridos vários filtros de transformadores de filtros que têm funções de dividir um atributo selecionado em um atributo de lista. Após identificado o delimitador de atributos, neste caso: diversos separadores como ".", foi utilizado para separar o atributo "description" que está inserido por extenso em uma tabela de colunas informando atributos e valores.										
	<b>Correção Automática</b>	N/A										
	<b>Objetivo</b>	Correspondência de domínios a atributos.										
	<b>Referência</b>	google-SPU-RS-PN 09-02-2017 (1) (2).kml										
	<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>				
		Description	Char	-	-	-	-	-				
	<b>Transformador</b>	<b>TestFilter</b>										
	<b>Ação</b>	Foram inseridos vários filtros de transformadores Tester que têm as funções de identificar os domínios aos atributos correspondentes e através do "inspector" direciona os domínios selecionados para serem listados em uma mesma coluna.										
	<b>Correção Automática</b>	N/A										
	<b>Objetivo</b>	Renomear domínios										
	<b>Referência</b>	google-SPU-RS-PN 09-02-2017 (1) (2).kml										
	<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>				
		Description	Char	-	-	-	-	-				
	<b>Transformador</b>	<b>StringReplacer</b>										
	<b>Ação</b>	Substitui substrings que correspondem a uma string ou expressão regular na string contida no atributo de origem. Exemplo: "kml_name" = Nome										
<b>Correção Automática</b>	N/A											
<b>Objetivo</b>	União de domínios pertencentes a um mesmo atributo											
<b>Referência</b>	google-SPU-RS-PN 09-02-2017 (1) (2).kml											
<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>					
	Description	Char	-	-	-	-	-					
<b>Transformador</b>	<b>StringConcatenator</b>											

3	Verificação de Atributos	<b>Ação</b>	Foi inserido para concatenar/juntar os valores de atributos e armazenar o resultado em um novo atributo. Pode ser utilizado para unir Nome do Logradouro ao número separados por vírgula, por exemplo. Valores que anteriormente haviam sido separados em listas.						
		<b>Correção Automática</b>	N/A						
		<b>Objetivo</b>	Renomear atributos						
		<b>Referência</b>	google-SPU-RS-PN 09-02-2017 (1) (2).kml						
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>
			Description	Char	-	-	-	-	-
		<b>Transformador</b>	<b>AttributeRenamer</b>						
		<b>Ação</b>	Listas de atributos novas forma nomeadas, bem como os atributos com caracteres especiais foram renomeados. Exemplos: nome_ = nome, _List{1} = Código						
		<b>Correção Automática</b>	N/A						
		<b>Objetivo</b>	Direcionar domínios aos atributos correspondentes						
		<b>Referência</b>	google-SPU-RS-PN 09-02-2017 (1) (2).kml						
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>
			Description	Char	-	-	-	-	-
		<b>Transformador</b>	<b>StringSearcher</b>						
		<b>Ação</b>	Foi necessário a utilização deste transformador para encontrar, através de uma expressão, os domínios correspondentes aos numeros de processos.						
		<b>Correção Automática</b>	N/A						
		<b>Objetivo</b>	Alterar nomes de atributos e atribuir valores a novos atributos						
		<b>Referência</b>	google-SPU-RS-PN 09-02-2017 (1) (2).kml						
<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>		
	Description	Char	-	-	-	-	-		
<b>Transformador</b>	<b>AttributeManager</b>								
<b>Ação</b>	Adicionar um ou mais valor ao atributos. Este "transformer" também pode atribuir valores derivados de constantes, outros atributos ou expressões.								
<b>Correção Automática</b>	N/A								
<b>Objetivo</b>	Estruturação de atributos - agrupamento de domínios aos campos correlatos								
<b>Referência</b>	google-SPU-RS-PN 09-02-2017 (1) (2).kml								
<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>		
	Description	Char	-	-	-	-	-		
<b>Transformador</b>	<b>AttributeCreator</b>								
<b>Ação</b>	Adicionar um ou mais valor ao atributos correspondentes. Este "transformer" também pode atribuir valores derivados de constantes, outros atributos ou expressões. Exemplo: ramal = tipo_rodoviario								
<b>Correção Automática</b>	N/A								
4	Verificação Geométrica - Dados de Entrada	<b>Objetivo</b>	Identificar os tipos de primitivas geométricas constantes no arquivo						
		<b>Transformador</b>	<b>GeometryFilter</b>						
		<b>Referência</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Regras de Conexão</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Relacionamento Espacial</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Ação</b>	Apresenta uma relação de primitivas geométricas para a serem identificadas para conversão. Neste caso dos tipos pontos, linhas e polígonos.						
<b>Correção Automática</b>	N/A								
5	Verificação Topológica - Dados de Entrada	<b>Objetivo</b>							
		<b>Transformador</b>							
		<b>Relaciona com</b>							
		<b>Regras</b>							
		<b>Relação</b>							
		<b>Ação Mediante Erro</b>							
<b>Correção Automática</b>									

		<b>Observação</b>						
6	<b>Transformações Cartográficas</b>	<b>Objetivo</b>	Reprojeção					
		<b>Referência</b>	EPSG:4674					
		<b>Descrição</b>	Reprojeção para SIRGAS 2000					
7	<b>Dado de Saída Intermediária (Se Houver)</b>	<b>Formato</b>						
		<b>Nome</b>						
		<b>Sistema de Coordenada</b>						
		<b>Descrição</b>						
	<b>Atributos Previstos na Saída Intermediária</b>		<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>
<b>Dados de Saída</b>	<b>Nome</b>	estrutura_apoio_p.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RS\Estruturas de apoio de transportes			<b>Primitiva Geométrica</b>	Ponto
	<b>Nome do Banco de dados</b>				<b>Login</b>			
	<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas
	<b>Descrição</b>	Arquivo com localização de pontos referentes a estruturas de apoio de transporte						
	<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>
		nome	kml Description	char	200			
		geometriaA	ET-EDGV	logical				
		modalUso	ET-EDGV	char	200			
		matConstr	ET-EDGV	char	200			
		operaciona	ET-EDGV	char	200			
situacaoFi		ET-EDGV	char	200				
tipoEstApo		ET-EDGV	char	200				
idProdutoC	ET-EDGV	number	20	10				
	<b>Nome</b>	ponto_energia_comunic.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RS\Pontos de Energia e Comunicação			<b>Primitiva Geométrica</b>	Ponto
	<b>Nome do Banco de dados</b>				<b>Login</b>			
	<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas
	<b>Descrição</b>	Arquivo com localização de pontos de energia e comunicação						
	<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>
		nome	kml Description	char	200			
		<b>geometriaA</b>	ET-EDGV	logical				
		<b>operaciona</b>	ET-EDGV	char	200			
		<b>situacaoFi</b>	ET-EDGV	char	200			
		<b>ovgd</b>	ET-EDGV	char	200			
		<b>alturaEsti</b>	ET-EDGV	float				
		<b>tipoTorre</b>	ET-EDGV	char	200			
		<b>posicaoRel</b>	ET-EDGV	char	200			
		<b>modalidade</b>	ET-EDGV	char	200			
	<b>idProdutoC</b>	ET-EDGV	number	20	10			

	<b>Nome</b>	Imovel.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSÃO CARTOGRÁFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RS\Imovel			<b>Primitiva Geométrica</b>	Ponto
	<b>Nome do Banco de dados</b>				<b>Login</b>			<b>Senha</b>
	<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas
	<b>Descrição</b>	Arquivo com pontos de localização de imóveis da União.						
	<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>
		IdProdutoC	ET-EDGV	number	200	10		
		coCadastra	ET-EDGV	number	200	10		
		coUuid	ET-EDGV	char	200			
		dtInclusao	ET-EDGV	date				
		icAtivo	ET-EDGV	char	20			
		dtAlteracao	ET-EDGV	date				
		geomImovel	ET-EDGV	logical				
		NivelPreci	ET-EDGV	number	Nivel_Precisao			
idUnicolmo		ET-EDGV	number	20	10			
nome		kml Name	char	200				
Rip		kml Description	char	200				
Situacao	kml Description	char	200					
Endereco	kml Description	char	200					
	<b>Nome</b>	linhas demarcatoria.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSÃO CARTOGRÁFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RS\Linhas Demarcatorias			<b>Primitiva Geométrica</b>	Linha
	<b>Nome do Banco de dados</b>				<b>Login</b>			<b>Senha</b>
	<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas
	<b>Descrição</b>	Linhas demarcatórias de áreas da União						
	<b>Atributos</b>	trecho	ET-EDGV	char	200			
		etapa_dem	ET-EDGV	char	200			
		Municipio	ET-EDGV	char	200			
		PA	ET-EDGV	char	200			
		Portaria_C	ET-EDGV	char	200			
		Homologaca	ET-EDGV	char	200			
		Cartografi	ET-EDGV	char	200			
		Ano_Cartog	ET-EDGV	char	200			
	Extensao	ET-EDGV	char	200				
	<b>Nome</b>	trecho_ferrovuario.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSÃO CARTOGRÁFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RS\Trecho Ferroviario			<b>Primitiva Geométrica</b>	Linha
	<b>Nome do Banco de dados</b>				<b>Login</b>			<b>Senha</b>
	<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas
	<b>Descrição</b>	Trechos de linhas da malha ferroviária do estado do Rio Grande do Sul						
	<b>Atributos</b>	nome	ET-EDGV	char	200			
		geometriaA	ET-EDGV	logical				
		codTrechoFe	ET-EDGV	char	200			
		posicaoRela	ET-EDGV	char	200			
		tipoTrechoFe	ET-EDGV	char	200			
	bitola	ET-EDGV	char	200				

<b>Atributos</b>	eletrificada	ET-EDGV	char	200				
	nrLinhas	ET-EDGV	char	200				
	emArruamen	ET-EDGV	char	200				
	jurisdicao	ET-EDGV	char	200				
	administrac	ET-EDGV	char	200				
	concession	ET-EDGV	char	200				
	operacional	ET-EDGV	char	200				
	situacaoF	ET-EDGV	char	200				
	cargaSupor	ET-EDGV	float					
	idProdutoC	ET-EDGV	number					
	codigo	kml Description	char	200				
	trecho	kml Description	char	200				
	nome	kml Description	char	200				
	observação	kml Description	char	200				
<b>Nome</b>	trecho_rodoviario.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLOXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RSITrecho Rodoviario				<b>Primitiva Geométrica</b>	Linha
<b>Nome do Banco de dados</b>			<b>Login</b>			<b>Senha</b>		
<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas	
<b>Descrição</b>	Trechos de linhas da malha rodoviaria do estado do Rio Grande do Sul							
<b>Atributos</b>	nome	ET-EDGV	char	200				
	sigla	ET-EDGV	char	200				
	geometriaA	ET-EDGV	logical					
	codTrechoR	ET-EDGV	char	200				
	tipoTrecho	ET-EDGV	char	200				
	trafego	ET-EDGV	char	200				
	nrPistas	ET-EDGV	number	200				
	jurisdicao	ET-EDGV	char	200		10		
	administra	ET-EDGV	char	200				
	concession	ET-EDGV	char	200				
	operaciona	ET-EDGV	char	200				
	situacaoFi	ET-EDGV	char	200				
	revestimen	ET-EDGV	char	200				
	canteiroDi	ET-EDGV	logical					
	limiteVelo	ET-EDGV	float					
	trechoEmPe	ET-EDGV	logical					
	acostament	ET-EDGV	logical					
	nrFaixas	ET-EDGV	number	200				
	tipoPavime	ET-EDGV	char	200				
idProdutoC	ET-EDGV	number	10		10			
nome	kml Description	char	200					



<b>Nome</b>	linha_faixa_seguranca.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RS\Faixa de Seguranca				<b>Primitiva Geométrica</b>	Linha
<b>Nome do Banco de dados</b>					<b>Login</b>		<b>Senha</b>	
<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas	
<b>Descrição</b>	Trechos de linhas que delimite as faixas de segurança no estado do Rio Grande do Sul							
<b>Atributos</b>	tipo	kml Description	char	200				
	nome	ET-EDGV	char	200				
	geometriaA	ET-EDGV	logical					
	tipo	ET-EDGV	char	200				
	lagura	ET-EDGV	char	200				
	idProdutoC	ET-EDGV	number	200				
<b>Nome</b>	Terreno.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\PR\Terreno				<b>Primitiva Geométrica</b>	Polígono
<b>Nome do Banco de dados</b>					<b>Login</b>		<b>Senha</b>	
<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas	
<b>Descrição</b>	Arquivo com polígonos dos limites das Terrenos de imóveis dominiais no estado do Paraná							
<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>	
	codIndenti	ET-EDGV	number	20	0			
	ativo	ET-EDGV	logical					
	idterrenoN	ET-EDGV	number	20	0			
	idProdutoC	ET-EDGV	number	20	0			
	cadastrado	ET-EDGV	char	20				
	coUuid	ET-EDGV	number	20	0			
	dtAlteraca	ET-EDGV	date					
	ctInclusao	ET-EDGV	date					
	coDaLiCar	ET-EDGV	number	20	0			
	coDaLiCad	ET-EDGV	number	20	0			
	nivelPreci	ET-EDGV	char	1	0			
	Endereco	kml Description	char	200				
	observacao	kml Description	float	200				
nome	kml Description	char	200					
<b>Nome</b>	Massa_Dagua.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RS\Massa Dagua				<b>Primitiva Geométrica</b>	Polígono
<b>Nome do Banco de dados</b>					<b>Login</b>		<b>Senha</b>	
<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas	
<b>Descrição</b>	Arquivo com polígonos dos limites das massa d'água localizadas no estado do Rio Grande do Sul							
<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>	
	nome	kml Description	char	200				
	geometriaA	ET-EDGV	logical					

<b>Atributos</b>	tipoMassaD	ET-EDGV	char	200				
	regime	ET-EDGV	char	200				
	salgada	ET-EDGV	char	200				
	dominialid	ET-EDGV	char	200				
	idProdutoC	ET-EDGV	number	20	10			
	<b>Nome</b>	municipio.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RS\Massa Dagua			<b>Primitiva Geométrica</b>	Polígono
	<b>Nome do Banco de dados</b>			<b>Login</b>			<b>Senha</b>	
	<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas
	<b>Descrição</b>	Arquivo com polígonos dos limites das massa água localizadas no estado do Rio Grande do Sul						
	<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>
		FID	kml Description	double				
		MESOREGIAO	kml Description	char	254			
LONGITUDE		kml Description	double					
UF		kml Description	char	254				
GEOCODIGO		kml Description	char	254				
NOME		kml Description	char	254				
SEDE		kml Description	char	254	10			
LATITUDE		kml Description	double					
MICROREGIA		kml Description	char	254				
REGIAO		kml Description	char	254				
ID_UF		kml Description	char	254	10			
anoDeRefer	ET-EDGV	number	254	10				
<b>Nome</b>	estrutura_apoio_transporte_a.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RS\Estruturas de apoio de transportes			<b>Primitiva Geométrica</b>	Polígono	
<b>Nome do Banco de dados</b>			<b>Login</b>			<b>Senha</b>		
<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas	
<b>Descrição</b>	Arquivo com localização dos polígonos referentes a estruturas de apoio de transporte							
<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>	
	nome	kml Description	char	200				
	geometriaA	ET-EDGV	logical					
	modalUso	ET-EDGV	char	200				
	matConstr	ET-EDGV	char	200				
	operacional	ET-EDGV	char	200				
	situacaoFi	ET-EDGV	char	200				
	tipoEstApo	ET-EDGV	char	200				
idProdutoC	ET-EDGV	number	20	10				
<b>Nome</b>	linha_faixa_seguranca.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSAO CARTOGRAFICA\FLUXOS DE CONVERSAO\KMZ_KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RS\Faixa de Segurança			<b>Primitiva Geométrica</b>	Polígono	

	<b>Nome do Banco de dados</b>				<b>Login</b>			<b>Senha</b>			
	<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas			
	<b>Descrição</b>	Trechos de faixas de segurança no estado do Rio Grande do Sul									
	<b>Atributos</b>	tip_segur	kml Description	char	200						
		nome	ET-EDGV	char	200						
		geometriaA	ET-EDGV	logical							
		tipo	ET-EDGV	char	200						
		lagura	ET-EDGV	char	200						
		idProdutoC	ET-EDGV	number	200						
	<b>Nome</b>	Terras_Interiores.shp	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSÃO CARTOGRÁFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\KML - SHP\RESULTADOS\ARQUIVOS CONVERTIDOS\RS\Terras Interiores				<b>Primitiva Geométrica</b>	Polígono		
	<b>Nome do Banco de dados</b>				<b>Login</b>			<b>Senha</b>			
	<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	4674	<b>Projeção</b>	Geográficas			
	<b>Descrição</b>	Polígonos de imóveis conceituados como terras interiores no estado do Rio Grande do Sul									
<b>Atributos</b>	nome	kml Description	char	254							
	PCD	ET-EDGV	char	254							
	PA	ET-EDGV	char	254							
	Finalidade	ET-EDGV	char	254							
	etapaDemar	ET-EDGV	char	254							
	inicio	ET-EDGV	char	254							
	fim	ET-EDGV	char	254							
	extensaoAp	ET-EDGV	float								
	UF	ET-EDGV	char	254							
	geometriaA	ET-EDGV	float								
<b>Revisão Final</b>											
9	<b>Quantitativos</b>	<b>Números de entrada</b>			<b>Números de saída</b>						
		<b>Arquivos</b>	<b>Camadas</b>	<b>Feições</b>	<b>Arquivos</b>	<b>Camadas</b>	<b>Feições</b>				
		google-SPU-RS-PN 09-02-2017 (1) (2).kml	Meus lugares.kmz		<b>208</b>	estrutura_apoio_p.shp	estrutura_apoio_p.shp	<b>14</b>			
			Próprios Nacionais Municípios.kmz		<b>206</b>	ponto_energia_comunic.shp	ponto_energia_comunic.shp	<b>1</b>			
						Imovel.shp	Imovel.shp	<b>86</b>			
						linhas demarcatoria.shp	linhas demarcatoria.shp	<b>108</b>			
						trecho_ferrovuario.shp	trecho_ferrovuario.shp	<b>69</b>			
						trecho_rodoviario.shp	trecho_rodoviario.shp	<b>11</b>			
						linha_faixa_seguranca.shp	linha_faixa_seguranca.shp	<b>2</b>			
						Terreno.shp	Terreno.shp	<b>929</b>			
						Massa_Dagua.shp	Massa_Dagua.shp	<b>1</b>			
						municipio.shp	municipio.shp	<b>496</b>			
						estrutura_apoio_transporte_a.shp	estrutura_apoio_transporte_a.shp	<b>16</b>			
			faixa_seguranca.shp	faixa_seguranca.shp	<b>1</b>						
			Terras_Interiores.shp	Terras_Interiores.shp	<b>5</b>						

10	<b>Regras de execução</b>	<p>8.1 - Colocar um Reader para cada arquivo de entrada.</p> <p>8.2 - Os dados rejeitados nos transformers Tester deverão ser armazenados em um local específico e não poderão ser descartados.</p> <p>8.3 - As verificações Validações de Atributo poderão ser realizados em rede ou em série;</p> <p>8.4 - Deverá respeitar a estrutura ET-EDGV para o dado de saída</p> <p>8.5 - Os dados de saída é composto por um ou mais arquivos dependendo do tipo de primitiva geométrica, da escala ou forma e ainda da classe de objetos correspondente.</p>
	<b>Observação</b>	

## DOCUMENTAÇÃO DE FLUXOS SPATIAL ETL - IDE SPU

1	<b>Requisito</b>	Relatorio Geral de conversão SETL		<b>Nome do Fluxo</b>	FLUXO TRATAMENTO DE LINHAS DEMARCATÓRIAS.fmw		<b>Versão</b>	FME 2017	
	<b>Desenvolvedor</b>	Tarcísio Petter DEC/SPU		<b>Documentador</b>	Tarcísio Petter DEC/SPU		<b>Versão</b>	1.0	
	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPU\ATIVIDADES\CONVERSÃO CARTOGRÁFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\TRATAMENTO DE LINHAS DEMARCATÓRIAS\RESULTADOS\FLUXOS							
	<b>Objetivo</b>	Tratamento de linhas demarcatórias com isolamento de camadas em software de CAD, União de linhas, geração de polilinhas							
2	<b>Dado de Entrada</b>	<b>Informações básicas</b>	<b>Nome</b>	TesteLPMblocoEntrada4.dwg					
			<b>Descrição</b>	Arquivo com segmentos de linhas correspondentes limites Linhas de Preamar Médias e Linhas de Terrenos de Marinha					
			<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>		
			Linha	Diversas	SAD 69	UTM 24S	LPM e LTM		
			<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>		
	<b>Primitivas Geométricas</b>	<b>Nome</b>	<b>Datum</b>	<b>Projeção Cartográfica</b>	<b>Descrição</b>				
	<b>Preparo Inicial</b>	Para iniciar o processo de conversão cartográfica é necessário isolar as camadas correspondentes as linhas demarcatórias de áreas da União e exclusão das demais camadas.							
3	<b>Verificação de Atributos</b>	<b>Objetivo</b>							
		<b>Referência</b>							
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Obrigatório?</b>	<b>Lista de valores</b>	<b>Valor único</b>
		<b>Transformador</b>	<i>AttributeSplitter</i>						
		<b>Ação</b>							
	<b>Correção Automática</b>								
4	<b>Verificação Geométrica - Dados de Entrada</b>	<b>Objetivo</b>	Identificar os tipos de primitivas geométricas constantes no arquivo						
		<b>Transformador</b>	<b>GeometryFilter</b>						
		<b>Referência</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Regras de Conexão</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Relacionamento Espacial</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Ação</b>	Apresenta uma relação de primitivas geométricas para a serem identificadas para conversão. Neste caso dos tipos Arcos, linhas e polígonos.						
		<b>Correção Automática</b>	N/A						
		<b>Objetivo</b>	Transformar tipos de geometrias						
		<b>Transformador</b>	<b>TopologyBuilder</b>						
		<b>Referência</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Regras de Conexão</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Relacionamento Espacial</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Ação</b>	Faz a transformação de tipos de geometrias em outras. Neste caso Areas transformadas em linhas						
		<b>Correção Automática</b>	N/A						
		<b>Objetivo</b>	Análise de sobreposição						
		<b>Transformador</b>	<b>LineOnLineOverlayer</b>						
		<b>Referência</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Regras de Conexão</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Relacionamento Espacial</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						
		<b>Ação</b>	Executa uma sobreposição linha-a-linha em que todas as linhas de entrada são interceptadas uma contra a outra e os recursos de linha resultantes são criados e produzidos.						
		<b>Correção Automática</b>	N/A						
		<b>Objetivo</b>	Realizar ligação de extremidades						
		<b>Transformador</b>	<b>Snapper</b>						
		<b>Referência</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal						

	<b>Regras de Conexão</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal							
	<b>Relacionamento Espacial</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal							
	<b>Ação</b>	Traz linhas, segmentos, pontos finais ou pontos de vértice dos recursos juntos se estiverem a uma certa distância um do outro e (opcionalmente) se tiverem um ou mais atributos em comum.							
	<b>Correção Automática</b>	N/A							
	<b>Objetivo</b>	Realizar ligação de extremidades							
	<b>Transformador</b>	LineCombiner							
	<b>Referência</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal							
	<b>Regras de Conexão</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal							
	<b>Relacionamento Espacial</b>	Especificações Técnicas para Estruturação de Dados Geoespaciais vetoriais do Patrimônio Imobiliário Público Federal							
	<b>Ação</b>	Toma linhas e as conecta para formar linhas mais longas. Pegando segmentos de linhas e convertendo em polilinhas							
<b>Correção Automática</b>	N/A								
5	Verificação Topológica - Dados de Entrada	<b>Objetivo</b>							
		<b>Transformador</b>							
		<b>Relaciona com</b>							
		<b>Regras</b>							
		<b>Relação</b>							
		<b>Ação Mediante Erro</b>							
		<b>Correção Automática</b>							
6	Transformações Cartográficas	<b>Objetivo</b>	Reprojeção						
		<b>Referência</b>	EPSG:31984						
		<b>Descrição</b>	Reprojeção para SIRGAS 2000 UTM 24S						
7	Dado de Saída Intermediária (Se Houver)	<b>Formato</b>							
		<b>Nome</b>							
		<b>Sistema de Coordenada</b>							
		<b>Descrição</b>							
<b>Atributos Previstos na Saída Intermediária</b>		<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>	
8	Dados de Saída	<b>Nome</b>	TesteLPMblocoSaida4.dwg	<b>Local de armazenamento</b>	E:\SPUATIVIDADES\CONVERSÃO CARTOGRÁFICA\FLUXOS DE CONVERSÃO\TRATAMENTO DE LINHAS DEMARCATÓRIAS\ARQUIVOS TESTE		<b>Primitiva Geométrica</b>	Linhas	
		<b>Nome do Banco de dados</b>				<b>Login</b>			<b>Senha</b>
		<b>Formato</b>	Shapefile	<b>Sistema de Referência (Datum)</b>	SIRGAS 2000	<b>EPSG</b>	31984	<b>Projeção</b>	UTM 24S
		<b>Descrição</b>	Arquivo com linhas de identificação de áreas originalmente da União						
		<b>Atributos</b>	<b>Nome</b>	<b>Origem</b>	<b>Tipo de campo</b>	<b>Tamanho do Campo</b>	<b>Casas Decimais</b>	<b>Campo Obrigatório?</b>	<b>Valores Únicos</b>

	<b>Revisão Final</b>	Na realização deste processo foi necessária a análise e identificadas linhas que o fluxo entendeu como não sobrepostas, portanto não a excluiu o que demandou o isolamento das linhas geradas e a análise e exclusão dos segmentos que sobraram.					
9	<b>Quantitativos</b>	<b>Números de entrada</b>			<b>Números de saída</b>		
		<b>Arquivos</b>	<b>Camadas</b>	<b>Feições</b>	<b>Arquivos</b>	<b>Camadas</b>	<b>Feições</b>
		TesteLPMblocoEntrada4.dwg	LLTM CONCEIÇÃO DA BARRA À ITAÚNAS-MD ITAÚNAS	3500	PoliilinhasUnidas.dwg	PoliilinhasUnidas	36
			LLTM ITAUNAS À RIACHO DOCE-ME RIO ITAÚNAS				
			LPM CONCEIÇÃO DA BARRA À ITAÚNAS-MD RIO ITAÚNAS				
LPM ITAÚNAS À RIACHO DOCE-ME RIO ITAÚNAS							
#	<b>Regras de execução</b>	<p>8.1 - Colocar um Reader para cada arquivo de entrada.</p> <p>8.2 - Os dados rejeitados nos transformers Tester deverão ser armazenados em um local específico e não poderão ser descartados.</p> <p>8.3 - As verificações Validações de Atributo poderão ser realizados em rede ou em série;</p> <p>8.4 - Deverá respeitar a estrutura ET-EDGV para o dado de saída</p> <p>8.5 - Os dados de saída é composto por um ou mais arquivos dependendo do tipo de primitiva geométrica, da escala ou forma e ainda da classe de objetos correspondente.</p>					
	<b>Observação</b>						

### III - CONVERSÃO DE MEMORIAIS DESCRITIVOS \*.PDF EM POLÍGONOS \*.SHP

Data	Descrição	Autores	Versão
06/07/2017	Fluxo FME - Criação	Inovação GIS	1.0
09/10/2017	Fluxo FME – Reformulação	Emerson	2.0
09/10/2017	Supervisão e Revisão	Tarcísio Petter	2.0
09/10/2017	Relatório	Emerson	2.0

Utilizando o Fluxo de conversão reformulado a partir do fluxo desenvolvido pela consultoria do FME como base para a conversão de coordenadas em memoriais descritivos de áreas da União em formato PDF, para arquivos vetoriais em formato shapefile foi feito:

Modificações na expressão de captura das coordenadas dos memoriais descritivos de forma que todos os formatos de coordenadas UTM possam ser reconhecidos e capturados.

A nova expressão de captura se mostra mais abrangente que as expressões individuais para cada memorial que foram utilizadas na versão 1.1 do fluxo. Esta nova expressão pode capturar coordenadas tanto no formato E,N como no formato N,E, com e sem pontuação de divisão.

Estão sendo utilizados no estudo da conversão, os mesmos memoriais descritivos de imóveis da União já recém-preparado para a versão anterior do fluxo. Os memoriais disponibilizados já haviam passado por uma preparação anterior onde os técnicos verificaram se os memoriais repassados estavam em condições de edição (poderiam ser selecionados e salvos em formato texto).



- 04902003700201023\_LPM\_1831\_Litoral\_Norte\_RS2 – Memorial Conversível.
- Memorial Descritivo Guararema – Conversível;
- Memorial Descritivo Ilha da Cotinga – Conversível;
- Memorial Descritivo Ilha Rasada Cotinga – Conversível;
- Memorial Descritivo Pinheiros – Conversível;
- Memorial Tabela Ilha de Guararema – Conversível;
- Memorial Tabela Ilha do Pinheiro – Conversível;
- Processo de Caraíbas\_04926000089201437\_Parte\_3\_de\_5 – Conversível;
- Memorial 148\_148 – Não Conversível;
- Memorial Anexo Proc.Vol. II IS- áreas inalienáveis da União em Oiapoque – AP – Memorial Conversível;
- Memorial Jeunne.Ville.LPM.1998\_Linha.Estiva.Sauacuhy – Memorial Conversível;
- Memoriais 10380.00082393-16-Demarcada vol.1 e vol.2 – Aquiraz – CE – Memorial Conversível;
- Memorial Ilha dos Ratos – Guaratuba – PR – AP – Conversível;
- Memorial Ilha da Pescaria – Guaratuba – PR – AP – Conversível;
- Memorial Ilha das Bananas – Paranaguá – PR – AP – Conversível;
- Memorial Ilha Martins – Antonina – PR – AP – Conversível;
- Memorial 36\_Memorial\_Descritivo\_pg\_438\_a\_444 – Passo de Torres – SC – Conversível;

Dos 17 memoriais preparados inicialmente pelos técnicos, constatou-se que destes; 12 memoriais apenas estão editáveis para conversão e o restante não apresentam condições de edição ou não apresentam coordenadas. (caso do memorial 36\_Memorial\_Descritivo\_pg\_438\_a\_444 – Passo de Torres – SC que descreve um lote urbano, mas não georreferenciado).

O fluxo anterior foi melhorado para a captura de 8 modelos de coordenadas UTM nos formatos apresentado pelos memoriais e caso um novo memorial se apresente, é necessário uma nova construção de fluxo para este memorial em específico.

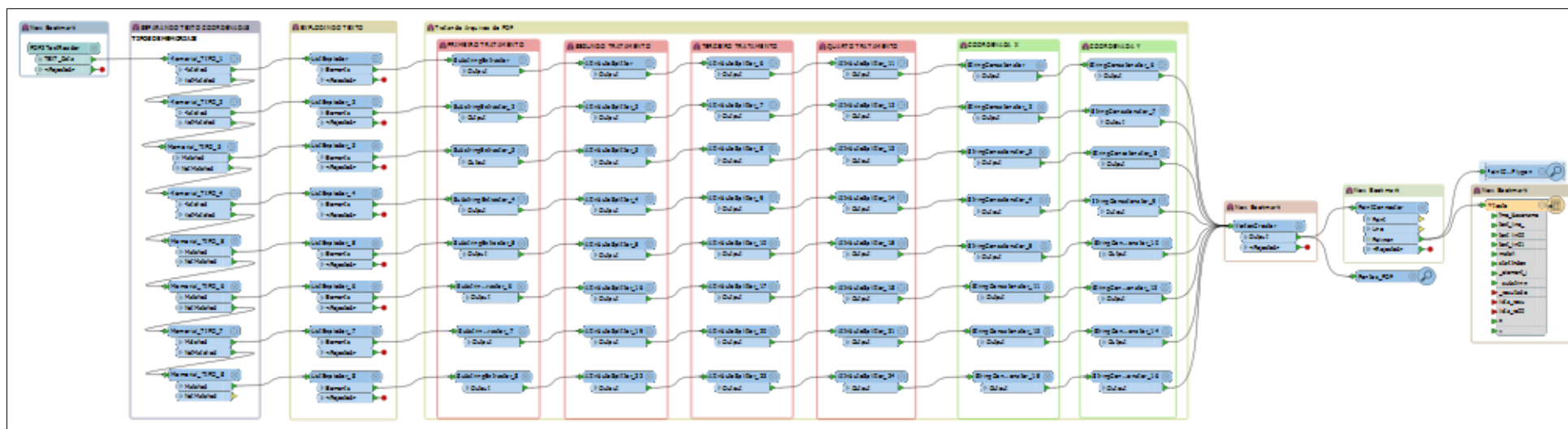


Fig.1 – Fluxo de Conversão FME versão 1.1.

Os testes de conversão com o novo fluxo ETL mostrou em alguns casos a mesma resposta que sua versão anterior, porém apresentando algumas distorções em casos específicos, o que demanda mais ajuste neste fluxo ETL.

Diante destes resultados, verificou-se o comportamento do memorial Modelo no Fluxo, bem como sua estruturação e fase de conversão. A primeira constatação foi que a expressão de verificação das coordenadas no arquivo PDF funciona muito bem para as coordenadas de todos os

memoriais utilizados na versão anterior e pode-se esperar que funcionará para os outros modelos de coordenadas previstos, desde que respeitem o limite de 10 dígitos de utilização de espaçamento entre as coordenadas.

Baseando-se no fluxo versão 1.1 e em expressões regulares, foram inseridas outras expressões de procura de coordenadas com base nos memoriais descritivos pré preparados pelos técnicos. Como resultado foi encontrada a seguinte expressão geral para a captura de coordenadas UTM.

Exemplos de Tipos de Coordenadas nos Memoriais	Expressão Geral do FME para o transformador
UTM E xxx.xxx,xx, N x.xxx.xxx,xx	$(((\{0-9\}\{1,2\}?)?\{0,3\}?\{0,3\})[,](\{2,3\}?).\{1,10\}(\{0-9\}\{1,2\}?)?\{0,3\}?\{0,3\})[,](\{2,3\}))$
UTM E xxxxxx,xx, N xxxxxx,xx	
E=xxx.xxx,xx e N=x.xxx.xxx,xx	
E=xxxxxx,xx e N=xxxxxx,xx	
E = xxx.xxx,xxx m - N = x.xxx.xxx,xxx	
(E=xxx.xxx,xx e N=x.xxx.xxx,xx)	
(E= xxxxxx,xx e N= xxxxxx,xx)	
xxx.xxx,xx, N x.xxx.xxx,xx	

Esta expressão foi baseada nos memoriais descritivos disponibilizados, foi introduzida em novos transformadores no fluxo original resultando em um novo fluxo como apresentado a seguir que serve no momento apenas para Memoriais com coordenadas UTM.

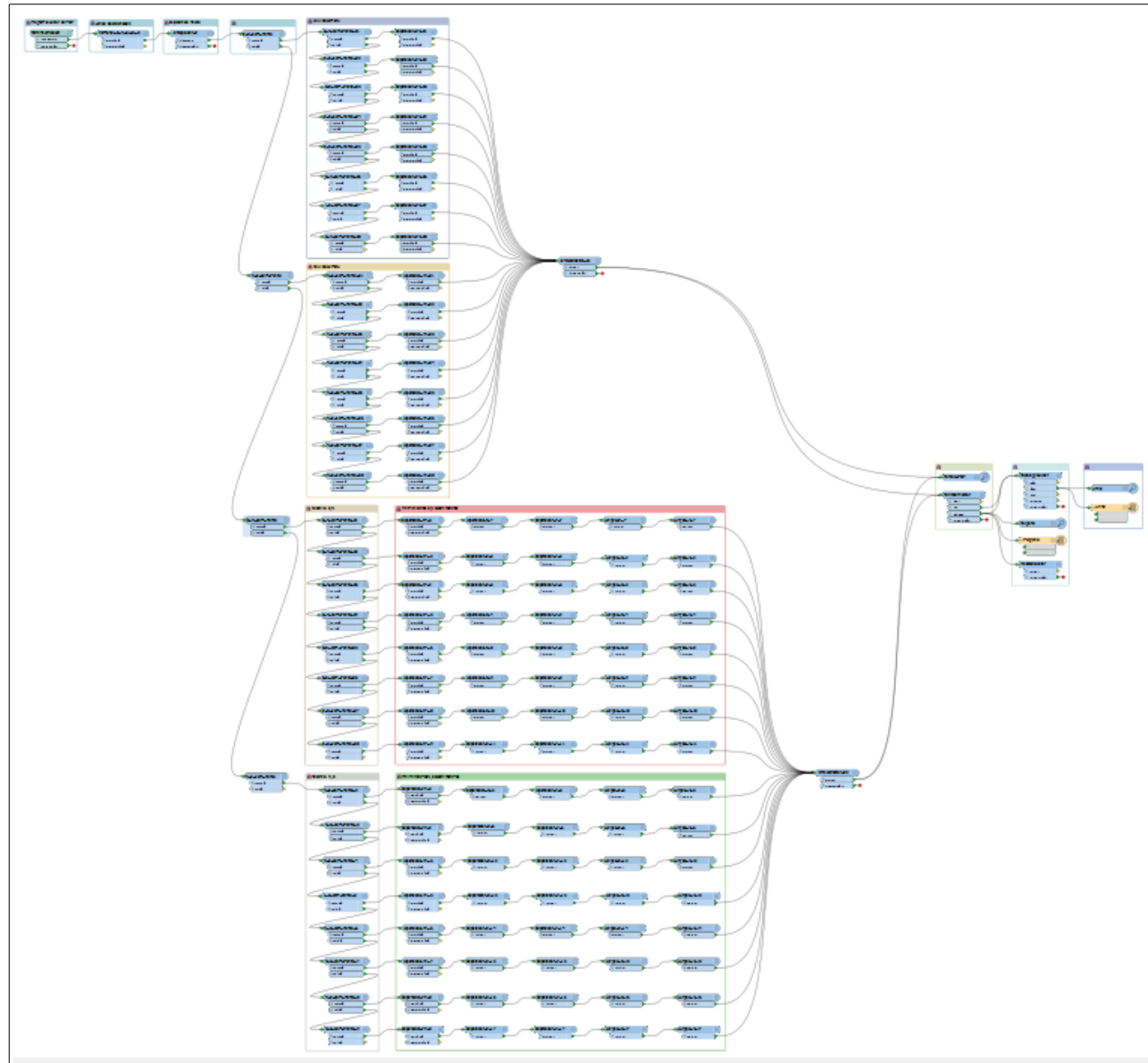


Fig.2 – Fluxo ETL 2.0 gerado a partir da versão 1.1.

A seguir uma descrição de cada fase para a conversão de dados PDF de memoriais descritivos em dados de arquivos vetoriais em formato Shape.

### 1) ENTRADA DOS DADOS EM FORMATO PDF.

Os arquivos PDF são lidos por um programa chamado PDF2TextReader, que não é parte do programa FME, isso é apenas um Wrapper de transformador para a ferramenta.

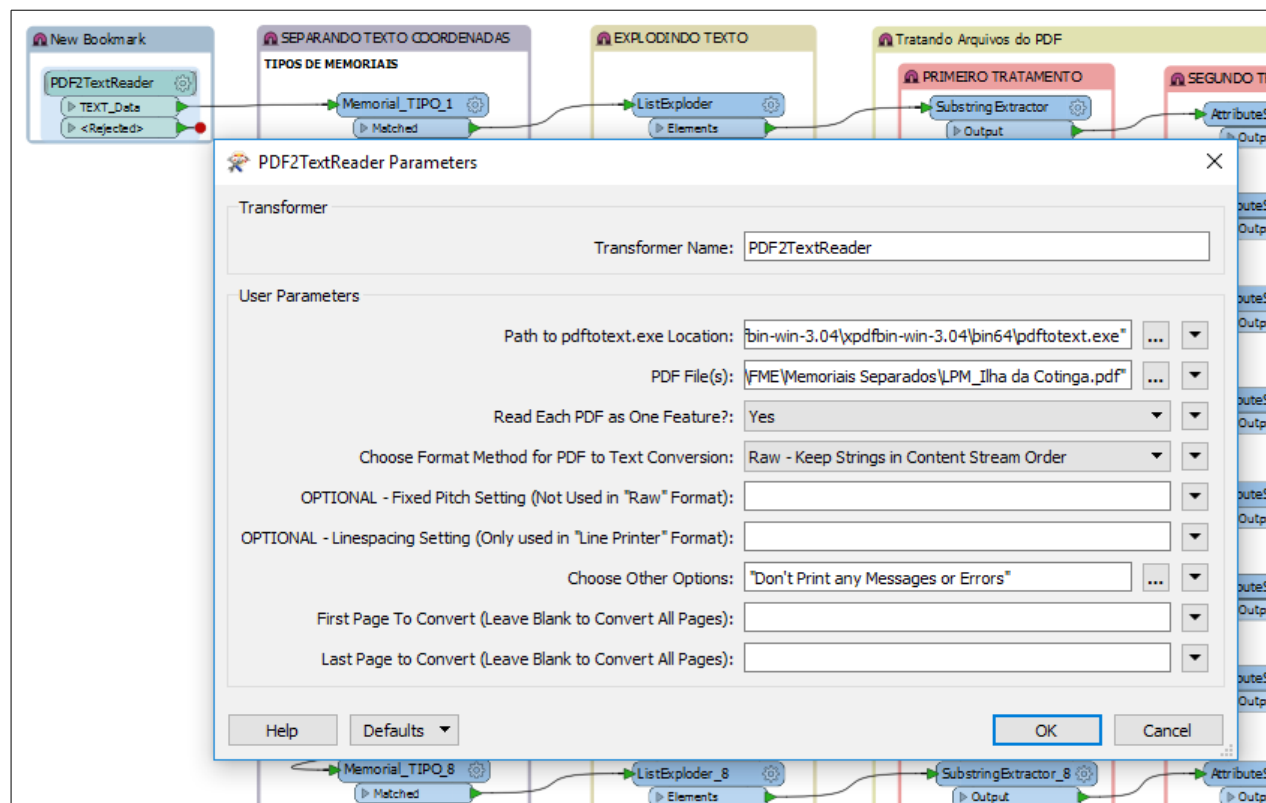


Fig.3 – PDF2TextReader – Leitor PDF e suas Configurações.

## 2) LEITURA DO TEXTO PDF.

A expressão da coordenada do memorial é inserida neste transformador que faz a varredura no pdf, selecionando exatamente o que a expressão deseja extrair do memorial descritivo conforme o modelo de cada coordenada encontrada nos memoriais disponibilizados para este trabalho.

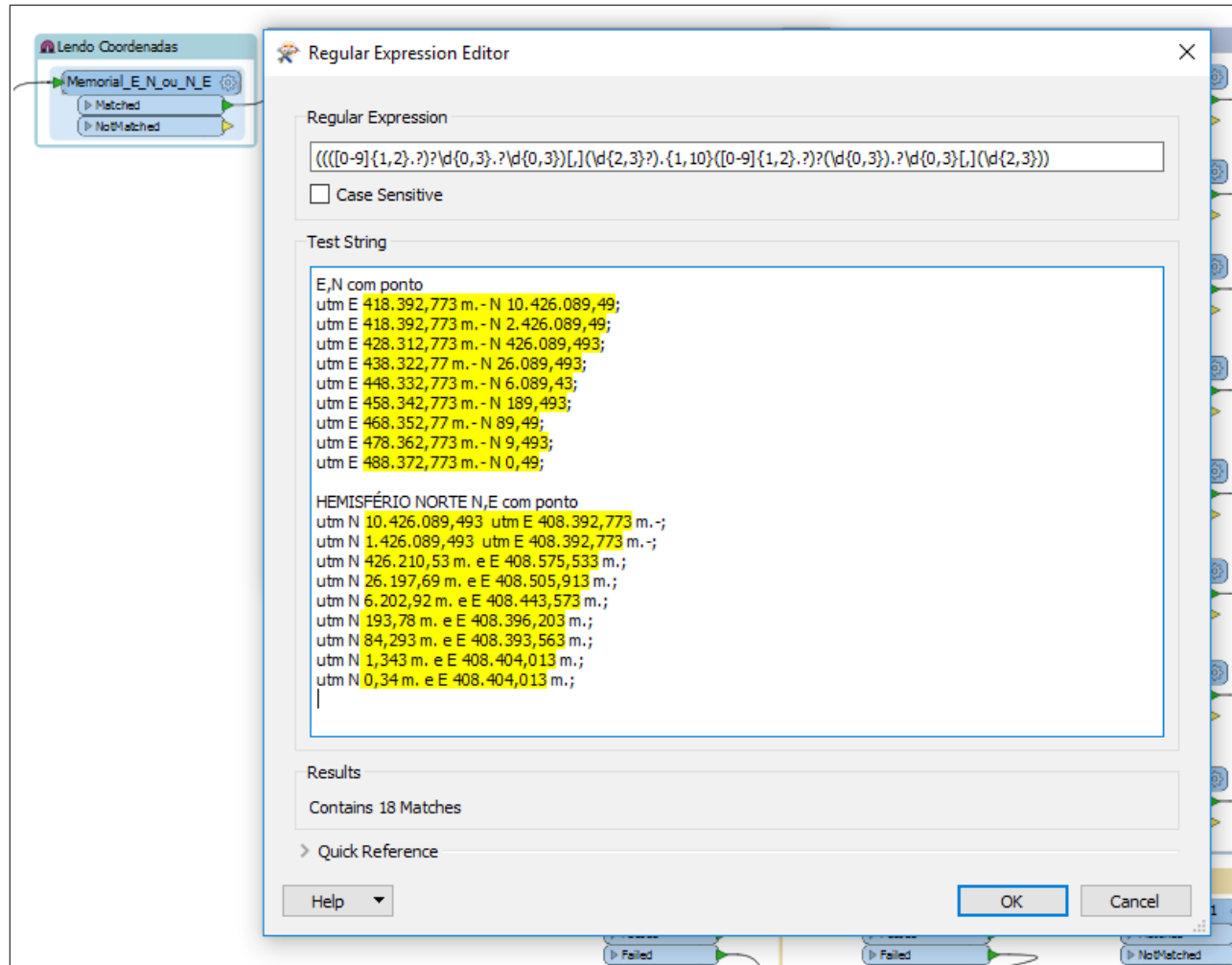


Fig.4 – Expressão de leitura da Coordenada com pontuação.

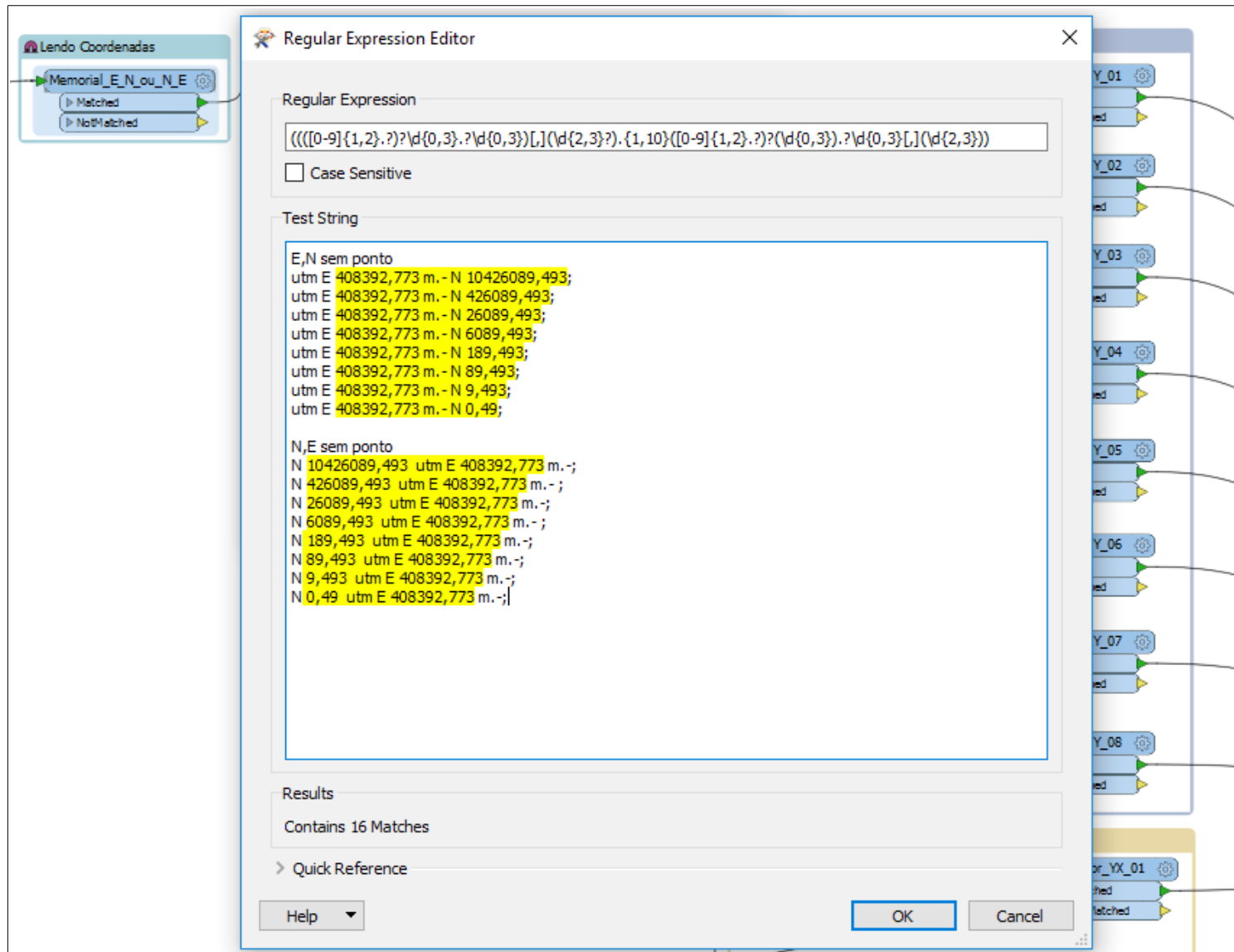


Fig.5 – Expressão de leitura da Coordenada sem pontuação.

### 3) SEPARAÇÃO DAS COORDENADAS RETIRADAS DO PDF.

Após encontrar a expressão determinada pelas regras impostas no fluxo ETL, que se baseia no formato das coordenadas, sejam elas E,N ou N,E, com ou sem pontuação, as coordenadas encontradas no memorial percorrem o caminho ao qual seu modelo de coordenada é definido e se gera os pontos, polígono ou linha do memorial.

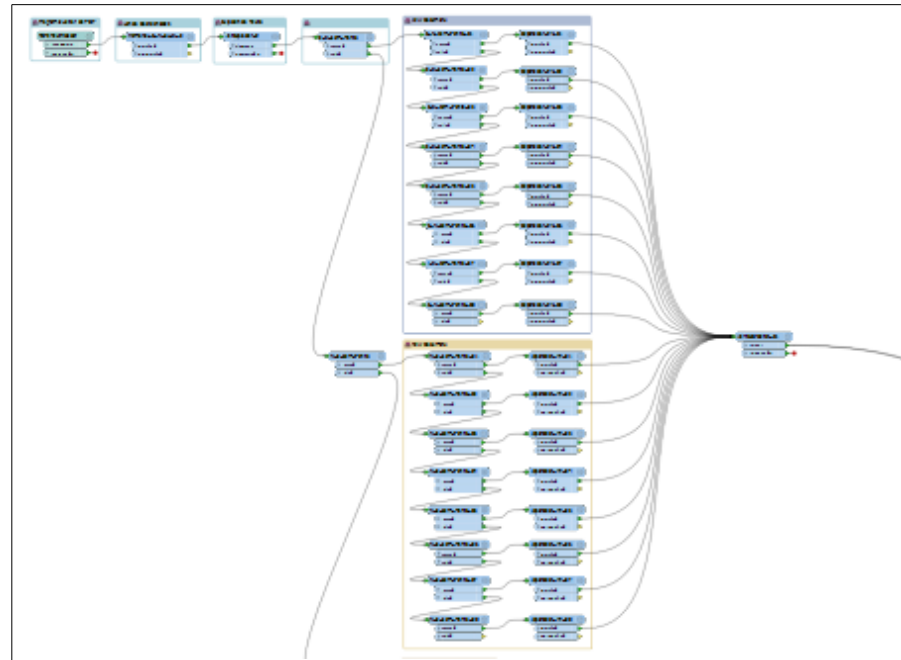


Fig.6 – Separação das coordenadas conforme Modelo de coordenada.





#### 4) GERAÇÃO DOS VÉRTICES E ARQUIVOS DE SAÍDA.

Após a separação da lista com as coordenadas encontradas conforme a(s) expressão(ões) inseridas no fluxo, será feito tratamento para a retirada da pontuação de separação dos números apenas para as coordenadas UTM com separação por pontos, pois as coordenadas UTM sem separação por pontos já pode ser direcionada para a criação de pontos e seus arquivos subsequentes.

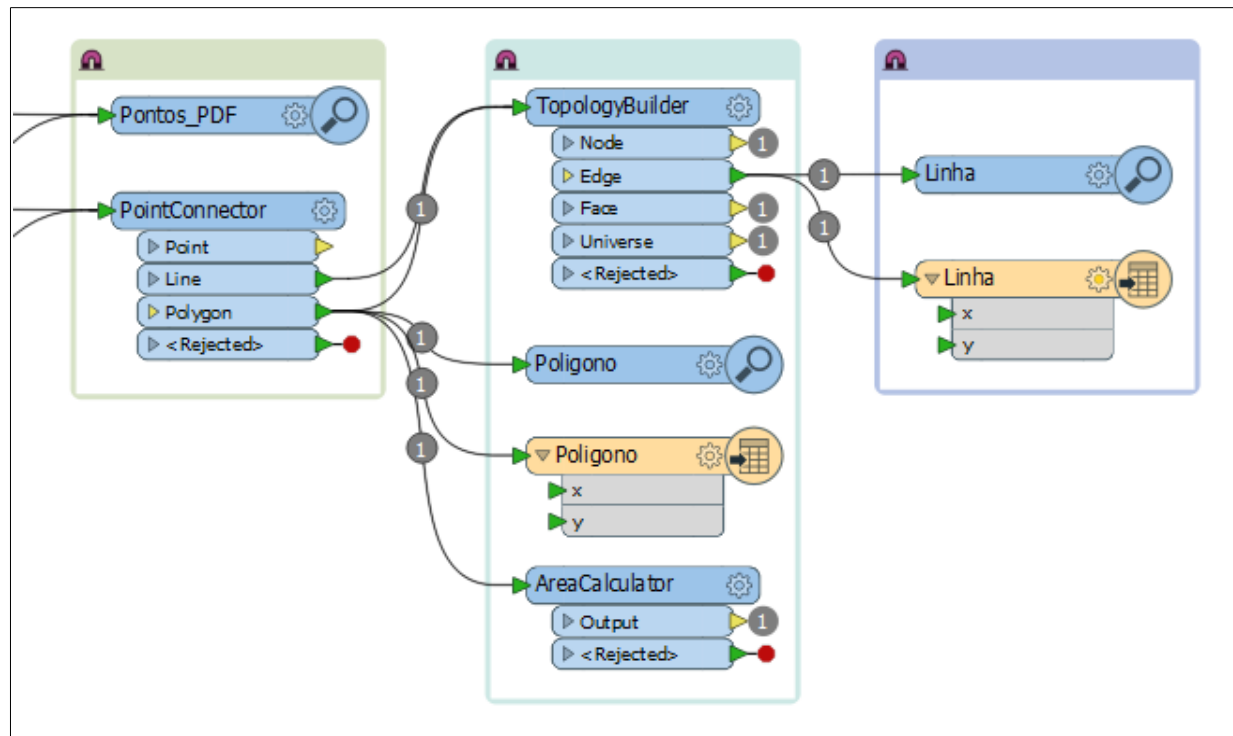


Fig.8 – Criação dos vértices e geração de polígono e linha.

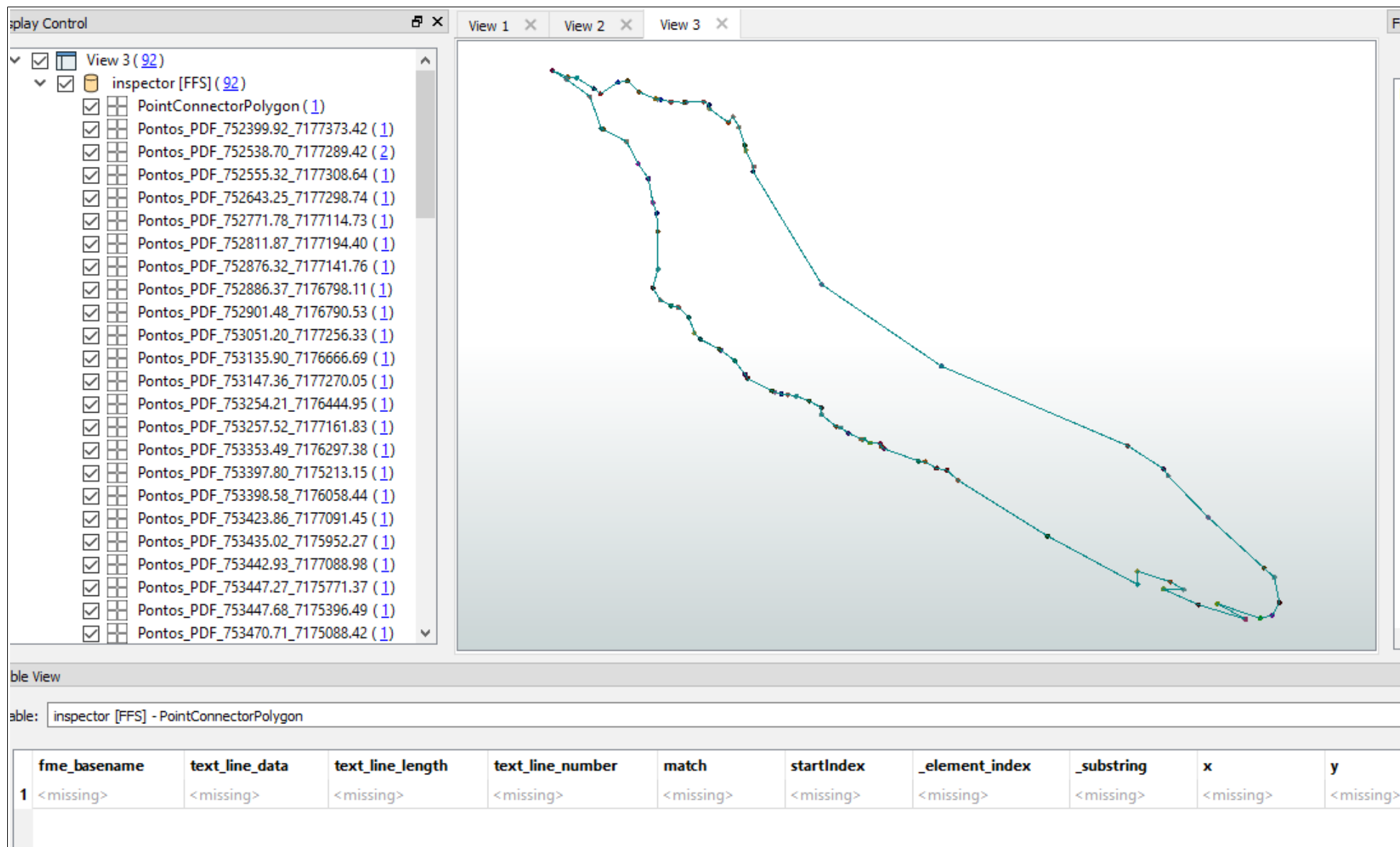


Fig.09 – Vetor de linha gerado

## 5) CONSIDERAÇÕES FINAIS

1 - Verificou-se que o Fluxo de Conversão refinado, da mesma maneira que na versão 1.1, não obtém a totalidade dos pontos do memorial quando suas coordenadas se dividem em partes na mudança de linha no memorial. Para a obtenção de todos os pontos ou, pelo menos, a maioria dos pontos do memorial descritivo em PDF, foi necessário uma pré edição dos memoriais editáveis, selecionando o memorial e transformando em arquivo tipo texto (Notepad).

2 - Na edição deve-se colocar a coordenada inteira em uma linha, para que o leitor de texto PDF consiga ler a coordenada na linha na sua totalidade.

Alinhamento reto ao rumo de 59°57' SE mede 11,34m, chega-se ao ponto 1 (E=743257,19 e N=7137308,33); Curva à direita com ângulo central de 30°30' e raio de 36,00m, desenvolve 19,16m, chega-se ao ponto 2 (E=743272,99 e N=7137297,89); Alinhamento reto ao rumo de 29°27' SE mede 16,70m, chega-se ao ponto 3 (E=743284,00 e N=7137285,33); Curva à esquerda com ângulo central de 10°35' e raio de 50,60m, desenvolve 9,35m, chega-se ao ponto 4 (E=743290,78 e N=7137278,92); Alinhamento reto ao rumo de 40°02' SE mede 11,36m, chega-se ao ponto 5 (E=743299,71 e N=7137271,90); Curva à direita com ângulo central de 46°00' e raio de 18,50m, desenvolve 14,85m, chega-se ao ponto 6 (E=743306,69 e N=7137259,24); Alinhamento reto o rumo de 5°58' SO mede 19,38m, chega-se ao ponto 7 (E=743308,67 e N=7137239,96); Curva

Fig.10 – Exemplo da disposição das coordenadas no memorial para a leitura.

Este tipo de edição em alguns casos, como no PDF do memorial do Processo de Caraíbas -MG, apresentou problemas quanto a conversão correta das coordenadas para texto, devido a “sujeira” encontrada no PDF, que no caso acarretaram mudanças significativas nos valores das coordenadas e conseqüentemente na posição do ponto.

156°02'15" e distância de 13,03 m, segue até o ponto **P186** de coordenadas - E = 553.716,220 m - N = 8.267.293,724 m, segue com azimute de 180°00'00" e distância de 7,94 m, segue até o ponto **P187** de coordenadas - E = 553.716,220 m - N = 8.267.285,787 m, segue com azimute de 251°33'54" e distância de 16,73 m, segue até o ponto **P188** de

Fig.11 – Trecho de memorial a ser editado.

Abaixo o resultado da transformação simples de PDF para texto, utilizando o método de selecionar; Ctrl+C; Ctrl+ V.

" e distância de 19,28 m, segue até o ponto P185 de coordenadas - E = 553.710,928 m - N = 8.267.305,630 m, segue com azi  
o ponto P186 de coordenadas - E = 553.716,220 m - N = 8.261.293,724 m, segue com azimuth de 180°00'00" e distância de 7  
553.716,220 m - N = 8.267.285,787 m, segue com azimuth de 251°33'54" e distância de 16,73 m., segue até o ponto P188 de

Fig. 12 – Trecho de memorial com transformação de valores de coordenadas alteradas.

Vejam nas Imagens acima, que as coordenadas do ponto 186 foi alterada devido a uma pequena “sujeira” na coordenada Norte, especificamente no primeiro número “7”, onde um pequeno ponto acima do número, causa esta alteração que joga o Ponto 186 a 6 km da sua posição correta.

Este tipo de erro foi observado em memoriais cujos PDF estavam mais “sujos” ou aqueles digitalizados de documentos mais antigos e com assinaturas sobrepostas ao conteúdo do memorial, e também em memoriais impressos em papel reciclado (que apresenta fibras em sua composição e são mais escuros em comparação com o papel branco) . Também não se pode descartar o erro de digitação na época de elaboração do memorial.

Cabe ao usuário, tomar medidas de cautela e verificar as coordenadas quando da conversão destes tipos de memoriais e dos tipos de erros apresentados no produto final.

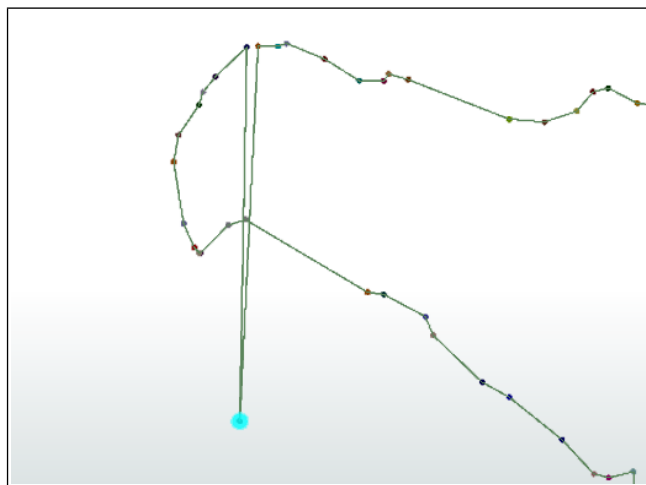


Fig.13 – Ponto com erro de conversão ou erro de digitação.

3 - Verificamos também, que erros de digitação de espaçamentos, pontuação e simbologias acarretarão no descarte das coordenadas quando realizado a varredura do programa de leitura PDF, por não encontrar a sequência correta da expressão indicada no transformer do fluxo de conversão.

4 - Para a geração do polígono do memorial, nota-se que a coordenada inicial de partida, deverá ser inserida no final do memorial para que o transformer (PointConnector) consiga gerar o polígono e dar sequência ao fluxo e gerar a linha da feição.

5 - O usuário do Fluxo de Conversão tem que estar muito atento as informações iniciais do memorial quando do início dos trabalhos de conversão, tais como: Datum de referência do memorial, Ano de elaboração do memorial, Fuso a qual se encontra a feição do memorial, ter uma estimativa do número de pontos do memorial, e decidir onde serão gerados os produtos finais da conversão (polígono e linha) e suas identificações.

Estes dados serão alterados toda vez que um memorial for executado para conversão no fluxo FME.

6 – Há casos em que serão necessárias edições nos arquivos vetoriais para a obtenção das áreas de terreno de Marinha. Exemplificando; os memoriais de ilhas que foram citados anteriormente. As áreas de Marinha serão obtidas com a subtração da área gerada pela linha LTM das ilhas (nestes casos em específico).

7 – Foram realizados testes para conversão de vários memoriais de uma mesma região (mesmo Datum e Fuso) como um único arquivo. A conversão foi realizada porém, não foram gerados o polígono e linha das feições; apenas foram visualizados os pontos dos memoriais.

8 – Verificou-se que na execução dos fluxos ETL, quando se rejeita uma coordenada que não se encaixa em nenhuma das regras impostas para o modelo de coordenada, o fluxo falha e há a necessidade de verificar qual coordenada foi rejeitada e sua correção no arquivo de texto, gerando novo PDF do memorial e caso novamente ocorra nova rejeição, faz-se novamente a correção e execução do fluxo, até sua conclusão sem rejeição.

9 – Haverá casos em que pontos contidos nos memoriais não estão relacionados com os limites do produto final. Cada memorial deverá ser verificado e lido; e, conforme a necessidade realizado várias edições necessárias até a obtenção do produto requerido. Um exemplo abaixo (consta em seu memorial ponto dos centros de arcos que fazem a ligação em curva dos pontos do limite requerido.

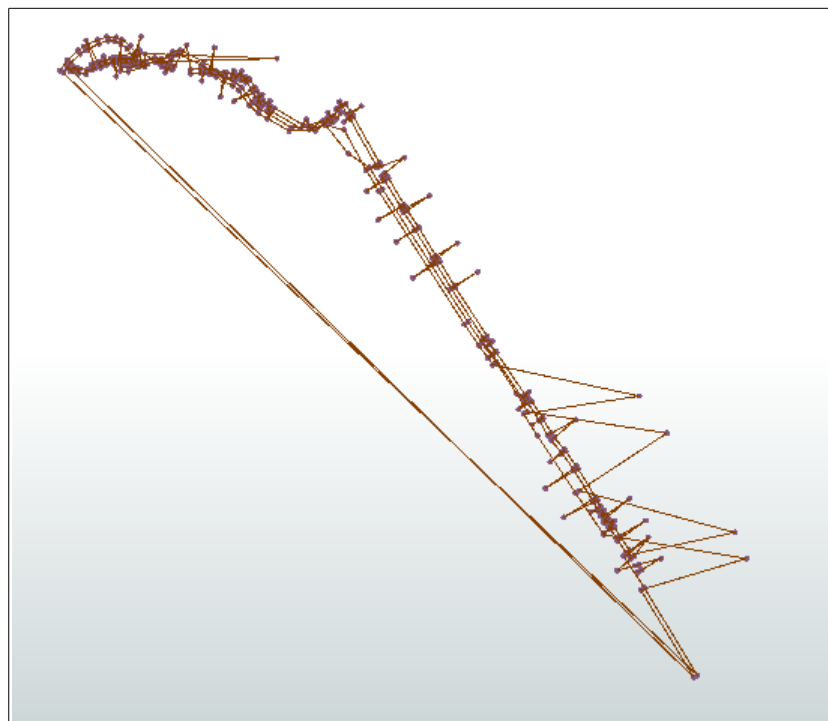


Fig.14 – Limite de LPM com pontos de arcos de ligação.

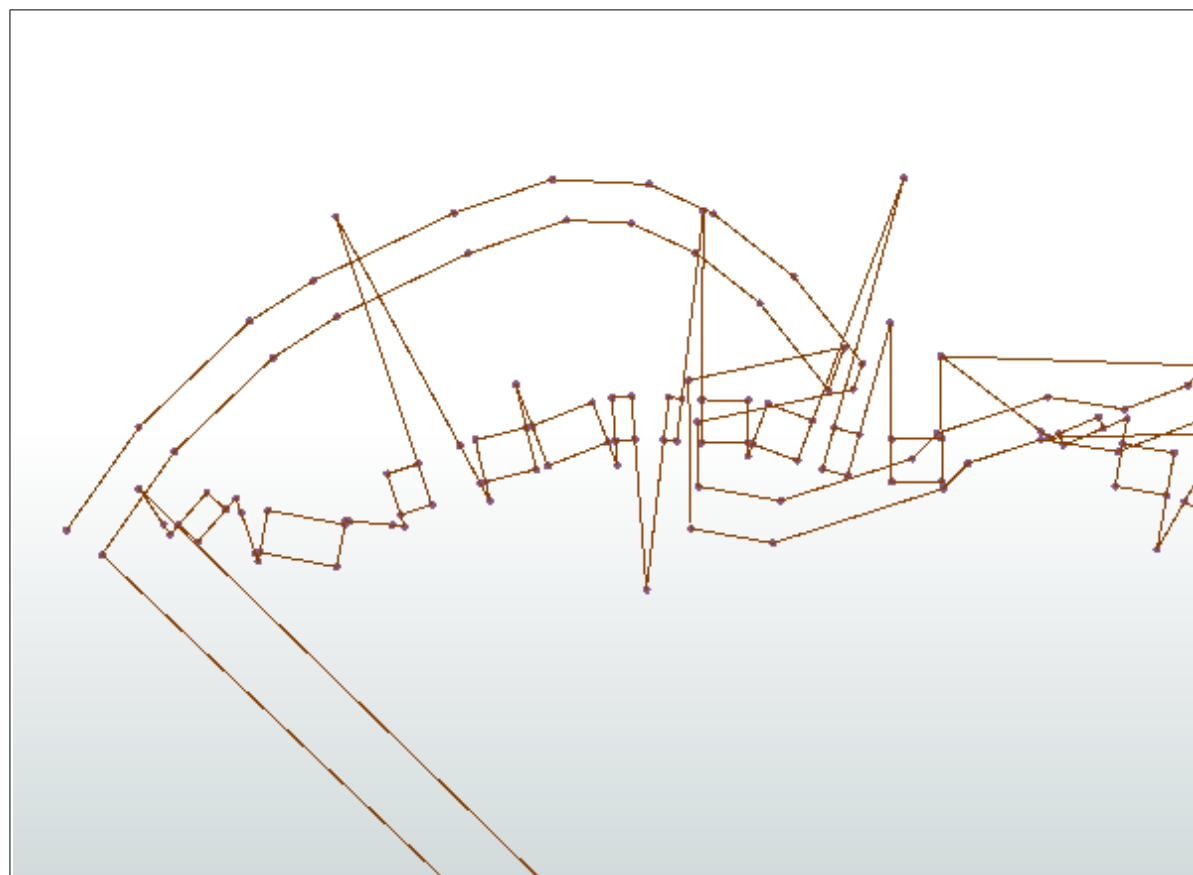


Fig.15 – Detalhe de pontos para ligação dos pontos limites com arcos.

10 – Há em certos casos a necessidade de leitura do processo de demarcação das LPM, LTM, áreas de terras públicas, etc; para se ter um entendimento dos dados coletados e dos dados de saída apresentados pelo fluxo ETL, para que na sua edição, apenas conste aquilo que define o limite do produto esperado. Abaixo um detalhe de trecho levantado para a correspondência com o arquivo shape gerado e a ser editado.





Fig.16 – Detalhe do mapa de parte de trecho descrito no memorial – parte do processo 10380.000823\_93\_16.

Abaixo, pode ser visto o mesmo trecho do mapa acima no formato shapefile já finalizado.



Fig.17 – Trecho rio Pacoti – Porto Dunas a Barraca do Tadeu já finalizado