

# SIGA Velhas

## PLATAFORMA SIGA RIO DAS VELHAS

## RELATÓRIO DA MODELAGEM DO BANCO DE DADOS

ATO CONVOCATÓRIO Nº 006/2016  
CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 002/IGAM/2012  
04/2017





# **PLATAFORMA SIGA RIO DAS VELHAS**

## **RELATÓRIO DA MODELAGEM DO BANCO DE DADOS**

**ATO CONVOCATÓRIO Nº 006/2016  
CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 002/IGAM/2012  
04/2017**





1.0	12/03/2017	Versão Inicial
2.0	10/04/2017	Versão com os dados solicitados

Revisão	Data	Descrição Breve	Ass. do Autor	Ass. do Superior	Ass. de Aprovação
---------	------	-----------------	---------------	------------------	-------------------

## PLATAFORMA SIGA RIO DAS VELHAS

### RELATÓRIO DA MODELAGEM DO BANCO DE DADOS

<b>Elaborado por:</b> K2 Sistemas	<b>Supervisionado por:</b>		
<b>Aprovado por:</b>	Revisão	Finalidade	Data
	1	3	10/04/2017
Legenda Finalidade [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação			

	K2FS Sistemas e Projetos Ltda.
	Av. Rio Branco 26, Sobreloja 20090-001, Centro
	Rio de Janeiro, RJ
	Telefone: 21-2239-1190 – k2@k2sistemas.com.br



## **Apresentação do Trabalho**

O presente documento “RELATÓRIO DA MODELAGEM DO BANCO DE DADOS” contém as informações relacionadas à entrega do quarto mês referente modelagem do banco de dados geográfico.

Realização da modelagem do banco de dados geográficos, construindo o modelo conceitual, lógico e físico das camadas que serão inicialmente apresentadas no módulo de mapas.

Apresentação das camadas geográficas no gerenciador de banco de dados, correspondendo ao modelo físico da modelagem.



## Índice Analítico

1) Introdução .....	6
2) Modelo Conceitual e Lógico .....	6
3) Modelo Físico .....	21
4) Solicitação de Dados .....	25
Anexo I .....	27

### Lista de Figuras

Figura 1 – Modelo Conceitual e Lógico do Banco de Dados Geográfico .....	6
Figura 2 – Screenshot com as camadas importadas no Banco de Dados .....	21
Figura 3 – Screenshot com as camadas importadas no Banco de Dados .....	22
Figura 4 – Screenshot com as camadas sendo disponibilizadas no GeoServer .....	23
Figura 5 – Screenshot com as camadas sendo disponibilizadas no GeoServer .....	24
Figura 6 – Screenshot com as camadas sendo disponibilizadas no GeoServer .....	25
Figura 7 – Screenshot com as camadas sendo disponibilizadas no GeoServer .....	25
Figura 8 – Página 1 do Ofício de Solicitação dos Dados .....	27
Figura 9 – Página 2 do Ofício de Solicitação dos Dados .....	28

# Modelagem do Banco de Dados

## 1) Introdução

Na sequência do desenvolvimento do projeto da construção da plataforma SIGA Rio das Velhas, a quarta etapa consistiu na construção do modelo conceitual, lógico e físico do banco de dados geográfico, conforme previsto no cronograma físico-financeiro. Esta entrega correspondente ao quarto mês é “Modelagem do Banco de dados”, conforme item 6.6 do Termo de Referência.

## 2) Modelo Conceitual e Lógico

Utilizamos a ferramenta Microsoft Visio 2010 conforme determinação do Termo de Referência para a construção do modelo conceitual e lógico do banco de dados geográfico.

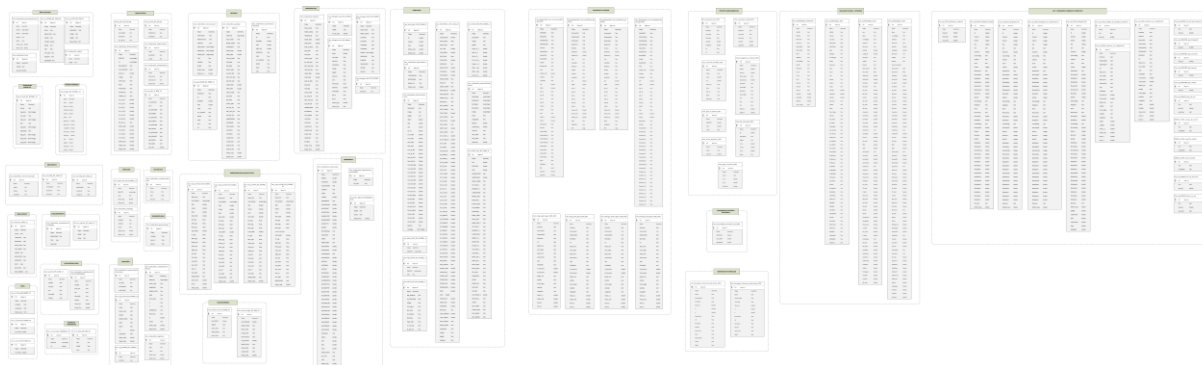


Figura 1 – Modelo Conceitual e Lógico do Banco de Dados Geográfico

Junto a este documento encontram-se dois outros documentos:

1. “ModelagemBD\_RiodasVelhas.vsd” – arquivo com a modelagem conceitual e lógica no formato do Microsoft Visio 2010.
2. “ModelagemBD\_RiodasVelhas.pdf” – arquivo com a modelagem conceitual e lógica no formato PDF com alta resolução.

O banco de dados geográfico conta com as seguintes camadas organizadas por áreas, a primeira tabela corresponde a camadas do plano diretor e a segunda tabela de outros dados recebidos:



<b>CATEGORIA</b>	<b>CAMADA</b>	<b>NOME</b>
Análise Integrada	cam_ai_agen_sf5_ecoskill_14	Agendas temáticas da análise integrada
Área de Estudo	Cam_riodasvelhas_baciariosaofrancisco	Bacia hidrográfica do rio São Francisco
	Cam_riodasvelhas_regioes	Regiões da bacia do rio das Velhas
	Cam_ae_upgrh_mg_igam_09	Unidades de Planejamento e Gestão de Recursos Hídricos de Minas Gerais
	Cam_riodasvelhas_bacia	UPGRH da Bacia do Rio das Velhas
	Cam_ae_utes_sf5_cbh_13	Unidades territoriais estratégicas da bacia do rio das Velhas



Área de Risco	Cam_AreR_sf5_cprm_13	Áreas de Riscos na BH do rio das Velhas
Clima	Cam_cl_clima_mg_nimer_79	Clima
	Cam_cl_isop_sf5_ecoskill_13	Isolinhas de precipitação
	Cam_cl_isot_sf5_ecoskill_13	Isolinhas de temperatura
Enquadramento	Cam_riodasvelhas_enquadramento Cursodagua	Enquadramento dos Rios
	Cam_en_enquma_sf5_copam_97	Enquadramento dos corpos d'Água
Fragilidade	Cam_fa_fraA_sf5_ecoskill_13	Fragilidade





Ambiental		Ambiental
Geologia	Cam_riodasvelhas_estruturascpm	Falhas Geológicas na Bacia do rio das Velhas
	Cam_riodasvelhas_geologia	Geologia
	Cam_geol_recM_sf5_dnpm_13	Recursos Minerais (ponto)
	Cam_riodasvelhas_requerimentos Minerários	Recursos Minerais (polígono)
Geomorfologia	Cam_riodasvelhas_geomorfologia	Unidades Geomorfológicas
	Cam_riodasvelhas_aquiferos	Aquíferos

Hidrogeologia	Cam_hidrogeo_capt_sf5_ecoskill_13	Captações subterrâneas inventariadas
	Cam_hidrogeo_domh_sf5_ecoskill_13	Domínios Hidrogeológicos
	Cam_hidrogeo_poco_sf5_siagas_13	Poços subterrâneos
	Cam_hidrogeo_vaze_sf5_ecoskill_13	Vazão específica
Hidrografia	Cam_riodasvelhas_riosprincipais	Hidrografia Ottocodificada da bacia do rio das Velhas
	Cam_riodasvelhas_bhsofrancisco_hidro250000	Hidrografia da bacia do rio São Francisco
	Cam_hidro_masa_sf5_manuelzao_04	Massa de Água do rio das Velhas

Hidrologia	Cam_hidrol_bacc_sf5_ecoskill_13	Bacias de contribuição da bacia do rio das velhas
	Cam_riodasvelhas_balancohidrico_ute_2	Balanço Hídrico por UTE
	Cam_riodasvelhas_balancohidrico_rio_v1	Balanço Hídrico do rio das Velhas
	Cam_riodasvelhas_cnarh_cadusuarios	Cadastro de usuários
	Cam_hidrol_dish_sf5_ecoskill_13	Disponibilidade Hídrica
	Cam_riodasvelhas_estacoesfluviometricas	Estações Fluviométricas
	Cam_hidrol_estfp_sf5_ecoskill_13	Estações Fluviométricas Propostas



	Cam_hidrol_estpp_sf5_ecoskill_13	Estações Pluviométricas Propostas
	Cam_hidrol_outo_sf5_igam_13	Outorgas da bacia
	Cam_hidrol_sane_sf5_ecoskill_13	Saneamento ambiental (abastecimento de água e tratamento de esgoto)
Limite Político	Cam_lp_dist_sf5_iga_98	Distritos da bacia
	Cam_riodasvelhas_estadosdobrasil	Limite estadual
	Cam_riodasvelhas_limitemunicipal	Limite municipal
	Cam_lp_locd_sf5_iga_98	Localidades
	Cam_riodasvelhas_sedemunicipal	Sede Municipal

	Cam_lp_setc_sf_ibge_10	Setores Censitários
Meio Biótico	Cam_riodasvelhas_macroinvertebrados	Macroinvertebrados
	Cam_mb_priql_sf5_alves_10	Pontos de riqueza ictiológica
	Cam_mb_triql_sf5_alves_09	Trecho de que riqueza ictiológica
Modelagem	Cam_mqq_cenatual_sf5_ecoskill_14	Situação atual dos rios
	Cam_mqq_riosi_sf5_ecoskill_14	Rios simulados na modelagem
	Cam_mqq_cenf30_sf5_ecoskill_14	Cenário que simula a redução de 30% da carga poluidora doméstica



Modelagem	Cam_mqq_cenf50_sf5_ecoskill_14	Cenário que simula a redução de 50% de carga poluidora doméstica
	Cam_mqq_cenf80_sf5_ecoskill_14	Cenário que simula a redução de 80% da carga poluidora doméstica
Pedologia	Cam_riodasvelhas_pedologia	Pedologia
	Cam_pedo_suse_sf5_ecoskill_13	Suscetibilidade à erosão
Qualidade de Água	Cam_estQ_sf5_igam_13	Estação de Qualidade da água
	Cam_riodasvelhas_redesmonitoramento qualidadeagua	Estação de Qualidade da água Síntese



Sistema de Transporte	Cam_st_ferro_mg_ggeominas_92	Ferrovias em Minas Gerais
	Cam_st_rodos_mg_der_08	Rodovias de Minas Gerais
Socioeconômica	Cam_socecon_centro_sf5_ibge_07	Pontos centrais
	Cam_socecon_regiao_sf5_ibge_07	Regiões centrais
Uso do Solo	Cam_riodasvelhas_usocoberturadosolo	Uso do solo
	Cam_riodasvelhas_vegetacao	Vegetação
	Cam_riodasvelhas_areasprioritariasconservacao	Área prioritárias para conservação da biodiversidade



Vegetação	Cam_veg_conuc_sf5_ecoskill_13	Condições de unidades de conservação da bacia
	Cam_veg_supram_sf5_semad_13	Superintendências regionais de regularização ambiental
	Cam_riodasvelhas_unidadesdeconservacao	Unidades de conservação

<b>CATEGORIA</b>	<b>CAMADA</b>	<b>NOME</b>
Cadastros e Outorgas	cam_riodasvelhas_out_consuntivasSub_igam2015	Outorgas Consultivas
	Cam_riodasvelhas_out_superficiais_igam2015	Outorgas Superficiais
	Cam_riodasvelhas_out_lancefluyente_igam2015	Outorgas: Lançamento





		de Efluentes
	Cam_riodasvelhas_out_usoinsignificantesub_ lgam	Cadastros de Usos Insignificantes
Qualidade de Água	Cam_qualidadeagua_1997a2012	Qualidade das Águas – De 1997 a 2012 (InfoHidro)
	Cam_qualidadeagua_2014	Qualidade das Águas – 2014 (InfoHidro)
	Cam_qualidadeagua_2015	Qualidade das Águas – 2015 (InfoHidro)
		Qualidade



	Cam_qualidadeagua_2016	das Águas – 2016 (InfoHidro)
Projetos Hidroambientais	Cam_nascentes_arrudas_2011	Mapeamento das nascentes da bacia do Ribeirão Arrudas
	Cam_nascentes_onca_2011	Mapeamento das Nascentes da bacia do Ribeirão Onça
	Cam_nascentes_rib_Mata_2012	Mapeamento das Nascentes da bacia do Ribeirão da Mata
	Cam_barraginhas_rio_bicudo_2013	Barraginhas construídas



Projetos Hidroambientais		na bacia do rio Bicudo
	Cam_apps_rio_bicudo_2013	Áreas de Preservação Permanente na bacia do Rio Bicudo
	Cam_alto_rio_bicudo_2013	Delimitação do Alto rio Bicudo
	Cam_areas_plantio_taquaracu_2013	Áreas de plantio na bacia do rio Taquaraçu
	Cam_cercas_taquaracu_2013	Cercas contruídas na bacia do Rio Taquaraçu
Zoneamento Ecológico	Cam_ind_ecologico_economico_zee_2008	Zoneamento Ecológico



Econômico		Econômico
Barragens de Mineração	Cam_barragens_mineracao_pnsb_dnpm_2016	Barragens de Mineração inseridas na Política Nacional de Segurança de Barragens (PNSB) – Data base 12/2016
	Cam_barragens_mineracao_npnsb_dnpm_2016	Barragens de Mineração não inseridas na Política Nacional de segurança de Barragens (PNSB) – Data base 12/2016

### 3) Modelo Físico

Table	Owner
cam_ae_upgrh_mg_igam_09	postgres
cam_ae_utes_sf5_cbh_13	postgres
cam_ai_agen_sf5_ecoskill_14	postgres
cam_alto_rio_bicudo_2013	postgres
cam_apps_rio_bicudo_2013	postgres
cam_areas_plantio_taquaracu_2013	postgres
cam_arer_sf5_cprm_13	postgres
cam_barragens_mineracao_npnsb_dnpm_2016	postgres
cam_barragens_mineracao_pnsb_dnpm_2016	postgres
cam_barraginhas_rio_bicudo_2013	postgres
cam_cercas_taquaracu_2013	postgres
cam_cd_clima_mg_nimer_79	postgres
cam_cd_isop_sf5_ecoskill_13	postgres
cam_cd_isot_sf5_ecoskill_13	postgres
cam_en_enquma_sf5_copam_97	postgres
cam_fa_fraa_sf5_ecoskill_13	postgres
cam_geol_recm_sf5_dnpm_13	postgres
cam_hidro_masa_sf5_manuelzao_04	postgres
cam_hidrogeo_capt_sf5_ecoskill_13	postgres
cam_hidrogeo_domh_sf5_bomfim_06	postgres
cam_hidrogeo_poco_sf5_siagas_13	postgres
cam_hidrol_bacc_sf5_ecoskill_13	postgres
cam_hidrol_dish_sf5_ecoskill_13	postgres
cam_hidrol_estfp_sf5_ana_13	postgres
cam_hidrol_estpp_sf5_ana_13	postgres
cam_hidrol_ouito_sf5_igam_13	postgres
cam_hidrol_sane_sf5_ecoskill_13	postgres
cam_ind_ecologico_economico_zee_2008	postgres
cam_lp_dist_sf5_iga_98	postgres
cam_lp_locd_sf5_iga_98	postgres
cam_lp_setc_sf_ibge_10	postgres
cam_mb_priqi_sf5_alves_09	postgres
cam_mb_triqli_sf5_alves_10	postgres
cam_mqq_cenatural_sf5_ecoskill_14	postgres
cam_mqq_cenf30_sf5_ecoskill_14	postgres
cam_mqq_cenf50_sf5_ecoskill_14	postgres
cam_mqq_cenf80_sf5_ecoskill_14	postgres
cam_mqq_riosi_sf5_ecoskill_14	postgres
cam_nascentes_arrudas_2011	postgres
cam_nascentes_onca_2011	postgres

Figura 2 – Screenshot com as camadas importadas no Banco de Dados



Table	Owner
cam_nascentes_rib_mata_2012	postgres
cam_pedo_suse_sf5_ecoskill_13	postgres
cam_qa_estq_sf5_igam_13	postgres
cam_riodasvelhas_aquiferos	postgres
cam_riodasvelhas_areasprioritariasconservacao	postgres
cam_riodasvelhas_bacia	postgres
cam_riodasvelhas_baciariosaofrancisco	postgres
cam_riodasvelhas_balancohidrico_rio_v1	postgres
cam_riodasvelhas_balancohidrico_ute_2	postgres
cam_riodasvelhas_bhsaofrancisco_hidro250000	postgres
cam_riodasvelhas_cnarh_cadusuarios	postgres
cam_riodasvelhas_enquadramentocursoagua	postgres
cam_riodasvelhas_estacoesfluviometricas	postgres
cam_riodasvelhas_estadosdobrasil	postgres
cam_riodasvelhas_estruturascprm	postgres
cam_riodasvelhas_geologia	postgres
cam_riodasvelhas_geomorfologia	postgres
cam_riodasvelhas_limitemunicipal	postgres
cam_riodasvelhas_macroinvertebrados	postgres
cam_riodasvelhas_out_consuntivassub_igam...	postgres
cam_riodasvelhas_out_lancefluente_igam2015	postgres
cam_riodasvelhas_out_superficiais_igam2015	postgres
cam_riodasvelhas_out_usoinsignificantesub_j...	postgres
cam_riodasvelhas_pedologia	postgres
cam_riodasvelhas_prestadorservicoagua	postgres
cam_riodasvelhas_redesmonitoramentoqualid...	postgres
cam_riodasvelhas_regioes	postgres
cam_riodasvelhas_requerimentosminerarios	postgres
cam_riodasvelhas_riosprincipais	postgres
cam_riodasvelhas_sedemunicipal_mkfas	postgres
cam_riodasvelhas_sinclinal_moeda	postgres
cam_riodasvelhas_unidadesdeconservacao	postgres
cam_riodasvelhas_usocoberturasolo	postgres
cam_riodasvelhas_vegetacao	postgres
cam_socecon_centra_sf5_ibge_07	postgres
cam_socecon_regic_sf5_ibge_07	postgres
cam_st_ferro_mg_geominas_92	postgres
cam_st_rodos_mg_der_08	postgres
cam_veg_conuc_sf5_ecoskill_13	postgres
cam_veg_supram_sf5_semard_13	postgres

Figura 3 – Screenshot com as camadas importadas no Banco de Dados



<input type="checkbox"/>	Type	Workspace	Store	Layer Name	Enabled?	Native SRS
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_ae_upgrh_mg_igam_09	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_ae_utes_sf5_cbh_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_ai_agen_sf5_ecoskill_14	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_alto_rio_bicudo_2013	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_apps_rio_bicudo_2013	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_areas_plantio_taquaracu_2013	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_barragens_mineracao_npsb_dnpm_2016	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_barragens_mineracao_pnsb_dnpm_2016	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_barraginhas_rio_bicudo_2013	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_cercas_taquaracu_2013	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_hidrogeo_poco_sf5_siagas_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_hidrol_bacc_sf5_ecoskill_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_hidrol_dish_sf5_ecoskill_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_hidrol_estfp_sf5_ana_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_hidrol_estpp_sf5_ana_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_hidrol_ouito_sf5_igam_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_hidrol_sane_sf5_ecoskill_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_hidro_masa_sf5_manuelzao_04	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_ind_ecologico_economico_zee_2008	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_lp_dist_sf5_iga_98	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_lp_locd_sf5_iga_98	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_mb_priqi_sf5_alves_09	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_mb_triqli_sf5_alves_10	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_mqq_cenatual_sf5_ecoskill_14	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_mqq_cenf30_sf5_ecoskill_14	✓	EPSG:4674

Figura 4 – Screenshot com as camadas sendo disponibilizadas no GeoServer



<input type="checkbox"/>	Type	Workspace	Store	Layer Name	Enabled?	Native SRS
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_mqq_cenf50_sf5_ecoskill_14	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_mqq_cenf80_sf5_ecoskill_14	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_mqq_riosi_sf5_ecoskill_14	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_nascentes_arrudas_2011	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_nascentes_onca_2011	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_nascentes_rib_mata_2012	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_pedo_suse_sf5_ecoskill_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_qa_estq_sf5_igam_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_aquiferos	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_areasprioritariasconservacao	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_bacia	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_baciarisosaofrancisco	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_balancohidrico_rio_v1	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_balancohidrico_ute_2	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_bhsofFrancisco_hidro250000	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_cnarh_cadusuarios	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_enquadramentocursoagua	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_estacoessfluviometricas	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_estadosdobrasil	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_estruturascprm	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_geologia	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_geomorfologia	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_limitemunicipal	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_macroinvertebrados	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>		sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_out_consuntivassub_igam2015	✓	EPSG:4674

Figura 5 – Screenshot com as camadas sendo disponibilizadas no GeoServer





<input type="checkbox"/>	Type	Workspace	Store	Layer Name	Enabled?	Native SRS
<input type="checkbox"/>	•	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_out_lancefluente_igam2015	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	•	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_out_superficiais_igam2015	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	•	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_out_usoinsignificantesub_igam2015	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_pedologia	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_prestadorservicoagua	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	•	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_redemonitoramentoqualidadeagua	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_regioes	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_requerimentosminerarios	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	∩	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_riosprincipais	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	•	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_sedemunicipal_mkfas	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_sinclinal_moeda	✓	EPSG:31983
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_unidadesdeconservacao	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_usocoberturasolo	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_riodasvelhas_vegetacao	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	•	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_socecon_contr_sf5_ibge_07	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	∩	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_socecon_regic_sf5_ibge_07	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	∩	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_st_ferro_mg_geominas_92	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	∩	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_st_rodos_mg_der_08	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_veg_arpc_sf5_mma_07	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_veg_conuc_sf5_ecoskill_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_veg_supram_sf5_semad_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_arer_sf5_cprm_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_cl_clima_mg_nimer_79	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	∩	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_cl_isop_sf5_ecoskill_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	∩	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_cl_isot_sf5_ecoskill_13	✓	EPSG:4674

Figura 6 – Screenshot com as camadas sendo disponibilizadas no GeoServer

<input type="checkbox"/>	Type	Workspace	Store	Layer Name	Enabled?	Native SRS
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_en_enquma_sf5_copam_97	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_fa_fraa_sf5_ecoskill_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	•	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_geol_recm_sf5_dnpm_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	•	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_hidrogeo_capt_sf5_ecoskill_13	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_hidrogeo_domh_sf5_bomfim_06	✓	EPSG:4674
<input type="checkbox"/>	■	sigar-riodasvelhas	sigar-riodasvelhas	cam_lp_setc_sf_ibge_10	✓	EPSG:4674

Figura 7 – Screenshot com as camadas sendo disponibilizadas no GeoServer

#### 4) Solicitação de Dados

Além dos dados do Plano Diretor, solicitamos um novo conjunto de dados geográfico junto a Agência Peixe Vivo através de um ofício enviado no dia 26 de janeiro de 2017.

Os dados abaixo foram solicitados e em seguida apresentamos o andamento de cada um deles:



- Cadastro de Usuários: Adicionado à modelagem;
- Barramentos: Barragens de Rejeitos: Adicionado à modelagem;
- Cadastro Ambiental Rural

Os dados do Cadastro Ambiental Rural (CAR) foram solicitados pela Agência Peixe Vivo ao IEF e não se tem resposta até o momento.

- Intervenções de Projetos Hidroambientais: Adicionado à modelagem;
- Qualidade das Águas: Adicionado à modelagem;
- Zoneamento Ambiental Produtivo – ZAP

Os dados do ZAP foram solicitados pela Agência Peixe Vivo à SEAPA e não se tem resposta até o momento.

- Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE: Adicionado à modelagem;

Os dados disponíveis foram formatados, editados e padronizados e rerepresentados nesse novo relatório.

No entanto, os dados referentes ao CAR e ao ZAP dependerão da disponibilização por parte dos órgãos competentes, IEF e SEAPA, respectivamente.

Obtivemos a estrutura do ZAP através da metodologia para elaboração do Zoneamento Ambiental Produtivo e a mesma foi incluída na modelagem. A execução da metodologia para construção dos dados do ZAP não faz parte da etapa de modelagem. Os dados serão carregados no SIGA Rio das Velhas após a disponibilização dos dados pelo órgão responsável.



## Anexo I



Rio de Janeiro, 26 de janeiro de 2017

À

Sra. Célia Maria Brandão Fróes  
Diretora Geral  
Associação Executiva de Apoio à Gestão Bacias Hidrográficas  
Peixe Vivo – AGB Peixe Vivo  
Rua dos Carijós, nº 166 - 5º andar - Centro - Belo Horizonte/MG

**Referente:**

ATO CONVOCATÓRIO Nº 006/2016

CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 002/IGAM/2012

Prezada Senhora:

Durante a fase de reuniões e entrevistas foram identificados diversos dados geográficos correspondentes a Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, cuja inserção na plataforma SIGA Velhas, em desenvolvimento pela K2 Sistemas em conjunto com a Agência Peixe Vivo e o CBH Rio das Velhas, seria de grande interesse.

Desta forma solicitamos sua autorização para disponibilização dos dados discriminados a seguir, por parte da equipe técnica.

- Barramentos: Barragens de Rejeitos;
- Cadastro Ambiental Rural;
- Cadastro de Usuários;
- Intervenções de Projetos Hidroambientais;
- Monitoramento de Nascentes;
- Qualidade das Águas;



- Usos Insignificantes;
- Zoneamento Ambiental Produtivo - ZAP;
- Zoneamento Ecológico Econômico – ZEE;

Esses dados são complementares aos dados geográficos presente no banco de dados geográfico do Plano Diretor.

Atenciosamente

Alfredo Libano Soares

K2 Sistemas

Figura 9 – Página 2 do Ofício de Solicitação dos Dados