



PRO PESQUISA

PROPESQUISA RH-IV

PLANO DE TRABALHO

Linha de Atuação: Saneamento

Janeiro, 2018



**PLANO DE TRABALHO
SANEAMENTO
PROPEQUISA RH-IV**



ETAPA	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
1	Capacitação Técnica (404h)	
1.1	Lei das Águas (20 horas) Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz? (20 h) Agência de Água: O que é, o que faz e como funciona (30 h)	<p>Nesta etapa, ocorrerá a qualificação do estudante na gestão de recursos hídricos. Os cursos foram selecionados de forma a permitir uma melhor qualificação profissional. O bolsista ficará lotado na sede do Comitê Piabanha para realizar cursos à distância oferecidos pela Agência Nacional de Águas*. Os assuntos poderão ser debatidos com a equipe da AGEVAP e com o Comitê Piabanha. É esperado que o bolsista demonstre seus conhecimentos aos membros do Comitê e aos demais interessados em reuniões ou eventos do Comitê. Os certificados de capacitação técnica devem ser entregues juntamente com os relatórios de atividades desenvolvidas e conforme o especificado no cronograma.</p> <p>*Caso não haja disponibilidade de turma no período estabelecido, a AGEVAP poderá indicar outra capacitação pertinente ou realizar a capacitação prévia internamente, sendo a entrega do certificado reprogramada.</p>
1.2	Monitoramento da Qualidade da Água em Rios e Reservatórios (40 horas). Gestão territorial para recursos hídricos com software livre de código aberto (40 horas)	
1.3	Hidrologia Geral (40 horas)	
1.4	Medindo as águas: Noções de Pluviometria e Fluviometria (10 horas)	
1.5	Codificação de bacias Hidrográficas pelo método Otto Pfister (20 horas)	
1.6	Práticas mecânicas de conservação de água e solo (40 h)	
1.7	Sistema de Informações em recursos hídricos: conhecer para decidir (20 horas)	
1.8	Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos (20 horas)	
1.9	Cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos (30 horas)	
1.10	Plano de Recursos Hídricos e Enquadramento dos Corpos de Água (20 horas)	
1.11	Alternativas organizacionais para a Gestão de Recursos Hídricos (30 horas)	
1.12	Comunicação e Gestão de Recursos Hídricos (20 horas)	
1.13	Entrega dos certificados de capacitação técnica	
2	Levantamento de Interferências	
2.1	Parte	
2.1.1	Identificar os responsáveis municipais pelo saneamento, bem como as concessionárias do serviço, quando aplicável	Sistematizar a informação em planilha contendo, minimamente, os responsáveis pelos serviços municipais de saneamento, telefone, e-mail, PMSB, legislação, etc.
2.1.2	Tomar conhecimento dos planos municipais de saneamento (PMSB)	Conhecer os PMSB e seu estágio de implementação. Produzir uma tabela com as coordenadas das captações de água, ETAs e ETEs.
2.1.3	Identificar as outorgas registradas no INEA e sistematizar a informação em planilhas	Obter a base de dados atualizada do INEA, verificar inconsistências, reportar erros, corrigir erros, sistematizar a informação em planilhas, em especial, as coordenadas geográficas de forma padronizada.
2.1.4	Entrega de Relatório Parcial I	Apresentar, minimamente, as tabelas relacionadas em 2.1.1, 2.1.2 e 2.1.3 bem como a descrição de problemas na base de dados e suas respectivas soluções. Entregar os certificados de capacitação relacionados em 1.1.
2.2	Parte	
2.2.1	Identificar coordenadas no CNARH, comparar com outorgas e PMSB	Acessar a base do CNARH com login e senha fornecido pela AGEVAP, verificar os cadastros na referida base, comparar com as outorgas fornecidas pelo INEA (item 2.1.3) e comparar também com a tabela obtida dos planos de saneamento (item 2.1.2), em especial. Produzir tabela comparativa.
2.2.2	Produzir um mapa com as informações levantadas no escritório	De posse das informações levantadas no CNARH, na base de outorgas do INEA e dos PMSB produzir um mapa com as interferências.
2.2.3	Entrega de Relatório Parcial II	Apresentar, minimamente, o mapa produzido em 2.2.2 com diagramação em A3, a tabela comparativa do item 2.1.2, o shapefile com as coordenadas e sua tabela de atributos com as devidas referências. Assim como os certificados de capacitação técnica especificados em 1.2.
3	Diagnóstico em Campo das Interferências e base de dados	
3.1	Petrópolis	<p>Uma vez conhecidas as coordenadas das captações para abastecimento público e lançamento de efluentes tratados por estações municipais (ou concessionárias), ir a campo para confirmar as coordenadas e levantar informações. Os relatórios devem possuir como conteúdo mínimo o tipo de captação, estado da captação, tipos de equipamentos, casa de máquinas, estrutura física da ETA e ETE, descrição e registro fotográfico das condições da bacia a montante da captação e a jusante dos lançamentos, no caso das captações produzir mapas para cada município da área de contribuição à montante das captações. As visitas técnicas devem ser agendadas com os responsáveis municipais identificados em 2.1.1. As visitas poderão ser</p>
3.2	Paty do Alferes	
3.3	Entrega de Relatório Parcial III	
3.4	Paraíba do Sul	
3.5	Areal	
3.6	Entrega de Relatório Parcial IV	
3.7	Três Rios	
3.8	São José do Vale do Rio Preto	
3.9	Entrega de Relatório Parcial V	
3.10	Teresópolis	
3.11	Sumidouro	



**PLANO DE TRABALHO
SANEAMENTO
PRO PESQUISA RH-IV**



ETAPA	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
3.12	Entrega de Relatório Parcial VI	acompanhadas por membros do Comitê e da AGEVAP. Nos relatórios de número III ao VII devem ser entregues os certificados de capacitação técnica especificados de 1.3 a 1.7, sequencialmente a cada relatório.
3.13	Sapucaia	
3.14	Carmo	
3.15	Entrega de Relatório Parcial VII	
3.16	Mapa consolidado de informações espacializadas	Com a entrega dos relatórios de números III a VII, o bolsista terá produzido uma série de informações que devem ser consolidadas em um mapa com tamanho de 1,20 x 0,80 m. As informações produzidas devem ser hidroreferenciadas e inseridas na plataforma SIGA-CEIVAP. O bolsista deve verificar a base de dados espaciais que integram os Planos Municipais de Saneamento (PMSB), produzir uma tabela que relacione os dados disponíveis e indicar, minimamente, fonte, escala, ano de produção e breve descrição do conteúdo. As camadas que integram a referida base encontram-se disponíveis na plataforma SIGA-CEIVAP e devem ser verificadas e melhoradas. Nessa mesma plataforma, o bolsista deve providenciar a criação de abas e a inserção de dados de cada município, contendo, minimamente, limite municipal, sede municipal, distritos, hidrografia em escala 1:25.000, vias e demais dados disponíveis no PMSB. O intuito é providenciar uma base de dados de nível local para os municípios, não restrita apenas a dados de saneamento.
3.17	Entrega de Relatório Parcial VIII	O relatório deve atender as especificações do item 3.16 e apresentar, minimamente, um CD com o arquivo do mapa consolidado no formado 1,20 x 0,80 m, a tabela com as informações da base de dados dos PMSB, mapas em formatos A3 para cada município com as informações mínimas constantes em 3.16 e, por fim, os mesmos mapas, porém, impressos diretamente da plataforma SIGA-CEIVAP. Assim como, os certificados de capacitação técnica especificados em 1.8.
4	Publicações e Divulgação	
4.1	Produzir cartilhas com orientação aos municípios para regularizarem suas captações e lançamentos	O bolsista verificará que na realidade da RH-IV existem diversas captações não outorgadas pelos municípios, sendo que alguns já sinalizaram a possibilidade/disposição de regularização. Deve-se produzir um material informativo e fazer contato com os responsáveis municipais para fornecer o auxílio necessário.
4.2	Entrega de Relatório Parcial IX	O relatório deve conter cartilhas individuais personalizadas para os municípios contendo, minimamente, um mapa ilustrativo do município na RH-IV. Um mapa específico do município que ilustre as captações de água e suas respectivas áreas de contribuição, um texto indicando os benefícios legais de possuir outorga, um texto informando os investimentos que o município recebeu do Comitê Piabanha ou do CEIVAP mesmo sem possuir outorga. Uma estimativa do valor da cobrança pelo recurso a ser outorgado. Um indicativo passo-a-passo (simplificado, pois essa é uma competência do INEA/ ou ANA) de como dar entrada em um processo de outorga. Entregar os certificados de capacitação técnica especificados em 1.9.
4.3	Elaborar publicação em periódico indexado	O bolsista deve produzir um artigo com auxílio/co-autoria do orientador acadêmico e do especialista técnico da AGEVAP/UD2. Recomenda-se que a publicação seja direcionada a revistas de gestão de bacias hidrográficas, artigo com aspecto gerencial e com recomendações ao sistema de recursos hídricos. O artigo deve apresentar um panorama do saneamento dos municípios e explorar as outorgas de captação e lançamento, regulares e não regulares, deve explorar a implementação da cobrança pelo uso de recursos hídricos e o potencial de arrecadação com as captações municipais irregulares.
4.4	Entrega de Relatório Parcial X	O relatório deve, minimamente, conter o artigo produzido, as planilhas de dados e mapas utilizados. Assim como os certificados de capacitação técnica especificados em 1.10.
4.5	Acompanhamento da submissão e eventuais correções	Como é de se esperar, um trabalho acadêmico submetido em um periódico indexado está sujeito ao processo de revisão dos editores. Nessa etapa, o bolsista deve estar atento as recomendações apontadas de forma a providenciar o ajuste em tempo hábil estabelecido pelo periódico.



**PLANO DE TRABALHO
SANEAMENTO
PRO PESQUISA RH-IV**

**PRO
PESQUISA**

ETAPA	ATIVIDADE	DESCRIÇÃO
4.6	Revisão e melhora de Livreto com informações dos municípios	A AGEVAP possui um modelo de livreto com informações dos municípios, esse trabalho deve ser revisado pelo bolsista. Destaca-se que o livreto está pronto, portanto, deve ser realizada uma revisão das informações, uma validação com o município e eventuais correções e melhoras que devem ser avaliadas em conjunto com o Comitê Piabonha e o especialista técnico da AGEVAP UD2.
4.7	Entrega de Relatório Parcial XI	O relatório deve, minimamente, conter o livreto com as informações revisadas e validadas por um responsável no município. A revisão do livreto inclui a revisão do texto inicial que trata de introduzir informações básicas da história, do saneamento e de pontos positivos do município, um mapa, informações do IBGE de população, dados sobre o tratamento de água, esgoto e resíduos que devem ser atualizadas diretamente com o responsável municipal, além de outras informações básicas. Assim como os certificados de capacitação técnica especificados em 1.11.
4.8	Melhora da base de dados do SIGA/CEIVAP	Ao longo do projeto serão coletados e compilados diversos dados, muitos destes já estarão organizados e publicados na plataforma, por outro lado, o surgimento de novas possibilidades de atualizações ou inserções demandarão uma melhora da referida base de dados. Principalmente para receber os dados consolidados das análises de qualidade da água que forem realizadas no projeto.
4.9	Entrega do Relatório XII	O relatório deve conter, minimamente, a descrição da divulgação de dados geoespaciais e de qualidade da água na web, deve conter impressões de tela ou impressões de mapas diretamente da plataforma SIGA-CEIVAP que demonstre tal divulgação. Deve conter a descrição de novas inserções ou melhora na base de dados. Assim como os certificados de capacitação técnica especificados em 1.12.
4.10	Apresentação de resultados parciais e finais para o público, participação em reuniões ou eventos (a critério do Comitê)	O Comitê Piabonha poderá solicitar a qualquer momento a apresentação de resultados ou a simples participação do bolsista em eventos e reuniões que sejam considerados importantes.
5	Coletas em Campo	
5.1	Auxílio na coleta de amostras de água em corpos hídricos e entrega ao laboratório	O bolsista da Linha de Atuação Saneamento trabalhará em estreito contato com o bolsista da Linha de Atuação Quantidade e Qualidade da Água que precisará de auxílio nas atividades de campo, em especial, por motivos de segurança nas coletas em rios.



**PLANO DE TRABALHO
SANEAMENTO
PROPEQUISA RH-IV**



ETAPA	ATIVIDADE	MESES																							
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1	Capacitação Técnica (404h)																								
1.1	Lei das Águas (20 horas) Comitê de Bacia Hidrográfica: o que é e o que faz? (20 h) Agência de Água: O que é, o que faz e como funciona (30h)	■																							
1.2	Monitoramento da Qualidade da Água em Rios e Reservatórios (40 horas). Gestão territorial para recursos hídricos com software livre de código aberto (40 horas)			■																					
1.3	Hidrologia Geral (40 horas)				■																				
1.4	Medindo as águas: Noções de Pluviometria e Fluviometria (10 horas)					■																			
1.5	Plano de Recursos Hídricos e Enquadramento dos Corpos de Água (20 horas)						■																		
1.6	Práticas mecânicas de conservação de água e solo (40 h)							■																	
1.7	Sistema de Informações em recursos hídricos: conhecer para decidir (20 horas)								■																
1.8	Outorga do Direito de Uso dos Recursos Hídricos (20 horas)									■															
1.9	Cobrança pelo uso dos Recursos Hídricos (30 horas)										■														
1.10	Codificação de bacias Hidrograficas pelo método Otto pfastter (20 horas)											■													
1.11	Alternativas organizacionais para a Gestão de Recursos Hídricos (30 horas)												■												
1.12	Comunicação e Gestão de Recursos Hídricos (20 horas)													■											
1.13	Entrega dos certificados de capacitação técnica	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■	■
2	Levantamento de interferências - Parte 1																								
2.1	Parte 1	■																							
2.1.1	Identificar os responsáveis municipais pelo saneamento, bem como as concessionárias do serviço, quando aplicável	■																							
2.1.2	Tomar conhecimento dos planos municipais de saneamento	■																							
2.1.3	Identificar as outorgas registradas no INEA e sistematizar a informação em planilhas		■																						
2.1.4	Entrega de Relatório Parcial I		■																						
2.2	Parte 2																								
2.2.1	Identificar coordenadas no CNARH, comparar com outorgas e PMSB			■																					
2.2.2	Produzir um mapa com as informações levantadas no escritório			■																					
2.2.3	Entrega de Relatório Parcial II e certificados de capacitação técnica				■																				
3	Diagnóstico em campo das interferências																								
3.1	Petrópolis					■																			
3.2	Paty do Alferes						■																		
3.3	Entrega de Relatório Parcial III							■																	
3.4	Paraíba do Sul								■																
3.5	Areal									■															
3.6	Entrega de Relatório Parcial IV										■														
3.7	Três Rios											■													
3.8	São José do Vale do Rio Preto												■												
3.9	Entrega de Relatório Parcial V													■											
3.10	Teresópolis														■										
3.11	Sumidouro															■									
3.12	Entrega de Relatório Parcial VI																■								
3.13	Sapucaia																	■							
3.14	Carmo																		■						
3.15	Entrega de Relatório Parcial VII																			■					

