

ESTUDOS PRELIMINARES PARA A IMPLANTAÇÃO DA REDE NACIONAL DE CAPACITAÇÃO E EXTENSÃO TECNOLÓGICA NA GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS – REDE YARA

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO USP
Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” – ESALQ

FOLEGATTI, M.V.⁽¹⁾, VIDAS, N.B.⁽²⁾, IZIDORO, R.⁽³⁾, RÓMAN, R.M.S.⁽⁴⁾, ANDRADE, F.R.P.⁽⁵⁾, PAULINO, J.⁽⁶⁾

⁽¹⁾ Engo. Agrônomo, Prof. Titular, Depto. de Engenharia de Biossistemas, Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, ESALQ/USP, Piracicaba - SP, Fone: (0XX19) 3447.8545, mvfolega@esalq.usp.br.

⁽²⁾ Enga. Ambiental. Mestranda em Ecologia Aplicada, Laboratório de Ecologia Isotópica, CENA/USP, Piracicaba – SP.

⁽³⁾ Enga. Florestal, ESALQ/USP, Piracicaba – SP.

⁽⁴⁾ Engo. Agrícola, Prof. Doutor, Depto. de Engenharia Rural, UNESP, Botucatu - SP

⁽⁵⁾ Engo. Agrônomo, Mestrando em Planejamento e Desenvolvimento Rural Sustentável, FEAGRI/UNICAMP, Campinas – SP.

⁽⁶⁾ Enga. Agrícola, Doutoranda, Depto. de Engenharia de Biossistemas, ESALQ/USP, Piracicaba – SP.

ABSTRACT (TRADUZIR)

The Integrated Water Resources Management (IWRM) in Brazil, based on Law 9.433/1997, still under development, creating a current scenario where the training and exchange of experiences is needed among all actors involved. In this context, the project in question sought to raise through a diagnosis, what were the demands and offers of training and extension technology for IWRM. Being a country of large areas, the experiences of IWRM, are different according to the reality of each region, and in some places more developed than others, which does not prevent the rich exchange of experiences among them. One example is noted in the diagnosis performed, where the Southeast region was the largest contributor to the research followed by the South and Northeast. In the North and Midwest there was little return of the institutions, which can be justified by the fact that discussions related to IWRM in these regions are still recent. Later the diagnosis was a workshop bringing together different institutions, to be offered a form of a national network that could connect and leverage the many issues that involve the knowledge of IWRM, thus creating a proposed network YARA.

KEY WORDS: Law 9.433/1997, training, water resources, integrated management.

1. INTRODUÇÃO

Tendo como base a Lei 9.433/1997, marco legal da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil, foi proposto o projeto “Estudo para Diagnóstico de Demanda e Oferta de Capacitação e Extensão Tecnológica para a Gestão dos Recursos Hídricos nas Cinco Regiões Administrativas do País” (Chamada 1 do Edital MCT/CNPq/CT-HIDRO/ANA n. 48/2008). O projeto foi realizado pela equipe do Departamento de Engenharia de Biossistemas (ESALQ/USP), com o apoio da Agência Nacional de Águas (ANA), da Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente (MMA), do Ministério da Educação (MEC) e do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq). Este estudo teve como objetivo principal, conhecer as demandas e as ofertas por capacitação em Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil e, com estes resultados, propor o formato de uma rede nacional voltada a oferecer subsídios ao aperfeiçoamento profissional e a formação de novas competências nesta temática, a Rede YARA.

1.1. Os Recursos Hídricos no País e o SINGREH

A referência inicial da pesquisa foi a Lei 9.433/1997, conhecida também como a Lei das Águas, que institui a Política Nacional de Recursos Hídricos e cria o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SINGREH), entre outras coisas. É importante ressaltar isso, pois a existência do SINGREH contribuiu muito para a definição do universo da pesquisa, dado que um diagnóstico de abrangência nacional fatalmente se depara com o desafio acerca dessa definição. No entanto, para entender essas questões, é preciso entender como funciona esse sistema.

O SINGREH tem como principais objetivos (BRASIL, 1997): “Coordenar a gestão integrada das águas; Arbitrar administrativamente os conflitos relacionados com os recursos hídricos; Implementar a Política Nacional de Recursos Hídricos; Planejar, regular e controlar o uso, a preservação e a recuperação dos recursos hídricos; e Promover a cobrança pelo uso de recursos hídricos”. Quanto aos organismos que integram o SINGREH, estes são (BRASIL, 2000): O Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CNRH); A Agência Nacional de Águas (ANA); Os Conselhos de Recursos Hídricos (CERHs) dos Estados e do Distrito Federal; Os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs); Os órgãos dos poderes públicos federal, estaduais, do Distrito Federal e municipais cujas competências se relacionem com a gestão de recursos hídricos; e As Agências de Água.

A partir disso, buscando compreender como funcionam essas instituições e órgãos colegiados e quais suas competências, é que se pode compreender também que o diagnóstico, tanto da oferta quanto da demanda, deveria ser elaborado considerando esse recorte. Inclusive, é dentro do SINGREH que a Rede YARA poderia encontrar perspectivas de implementação e crescimento, porque se beneficiaria das informações que já são trocadas entre as instituições e, antes disso, da própria relação que já existe entre elas. Atualmente, a participação das instituições e órgãos colegiados que compõem o SINGREH se dá de forma bastante diversificada. Assim, existem Estados em que essa participação é mais orgânica, provavelmente porque o Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos, nesses Estados, já funciona relativamente bem. Assim, o órgão gestor e os Comitês de Bacia, principalmente, trocam informações, sabem onde buscar informações e participam dos eventos relacionados, além de terem acesso aos órgãos federais, contribuindo em outros espaços para o fortalecimento dos Sistemas Estaduais e do SINGREH etc. Existem outros Estados em que essa participação se dá de forma isolada e pontual, geralmente com a participação única do órgão gestor. É o caso, obviamente, dos Estados que não tem Comitês de Bacia (ou que tem, mas pouco desenvolvidos), mas também daqueles em que o Sistema Estadual não está articulado ou daqueles em que o órgão gestor assume um papel mais centralizador. Nesses casos, especificamente, uma questão interessante se coloca, na medida em que não existe um modelo único para se fazer gestão de recursos hídricos.

Um aspecto curioso da gestão dos recursos hídricos no país é o elevado grau de comprometimento *pessoal* dos profissionais que atuam nas instituições e órgãos colegiados do SINGREH, em contraponto ao comprometimento institucional. São muitos os casos de Comitês de Bacia e órgãos gestores que, sim, participam do SINGREH, mas através de uma ou poucas pessoas, de fato. Foram várias as implicações dessa realidade e a principal delas talvez seja a instabilidade da gestão, que fica dependente da atuação de uma ou poucas pessoas comprometidas.

Desde fevereiro de 2009, quando a pesquisa teve início, até o fim deste projeto, em fevereiro de 2011, pode-se vivenciar essa questão do “modelo de gestão”, como no exemplo dado acima. Então, existem muitas experiências exitosas, algumas regionais ou estaduais, outras locais, mas ainda não existe uma sistematização desse conhecimento que vai sendo acumulado. E não existe uma sistematização geográfica, nem mesmo nos Estados, quanto menos temática, que ajudaria muito na busca de soluções de problemas específicos relacionados à gestão. Através desse raciocínio é que se confirma a pertinência da referência da pesquisa no SINGREH, no sentido de implementação da Rede YARA para o fortalecimento desse Sistema. Pois a Rede poderia justamente contribuir não apenas para o acúmulo sistematizado dos conhecimentos sobre gestão de recursos hídricos, mas também fomentando a produção de conhecimento.

1.2. O que é Capacitação para a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos?

Pesquisar a *capacitação* relacionada à gestão dos recursos hídricos envolve desenvolver uma definição desse termo. Assim, primeiramente, buscaram-se referências a eles na legislação específica: Lei 9.433/97, Plano Nacional de Recursos Hídricos e Resolução 98 do CNRH. Na Lei 9.433/1997 não existe nenhuma menção aos dois termos e nem mesmo qualquer consideração sobre questões relacionadas.

O termo *capacitação* aparece inicialmente, em 2006, no Plano Nacional de Recursos Hídricos (PNRH), mais especificamente no Volume 4 – “Programas Nacionais e Metas”. No Quadro 2.2 – “Macrodiretrizes e programas do Plano Nacional de Recursos Hídricos”, pode-se observar que as macrodiretrizes para o Subprograma 2 do Programa IV são: “Promover a formação de profissionais para atuarem em gestão integrada de recursos hídricos, atualizar os decisores públicos do processo de gestão em seus diversos níveis de atuação, como também qualificar membros da sociedade, neles incluindo grupos

tradicionais e representantes das comunidades indígenas, para participar de forma efetiva dos colegiados do SINGREH; Promover a incorporação da perspectiva de gênero como elemento essencial na implementação da gestão integrada de recursos hídricos; e Criar bases para ampliar e democratizar as discussões sobre a temática da água, estimulando o permanente diálogo entre diferentes saberes – científico-tecnológico, filosófico e biorregional ou tradicional –, uma vez que a construção do conhecimento é um processo que envolve multiplicidade de atores e componentes”. No capítulo 5 do Volume 4 do PNRH – “Descrição geral dos programas do Plano Nacional de Recursos Hídricos”, temos os *Objetivos* principais do Subprograma IV.2, bem como as *Justificativas* para sua proposição, o *Escopo Básico*, a *Abrangência e benefícios esperados*, *Executores e intervenientes* e os *Indicadores de monitoramento e avaliação*.

Disso tudo, o mais importante para o presente projeto é que o Subprograma IV.2 está inserido no chamado “Componente de Desenvolvimento da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos (GIRH) no Brasil” [do PNRH], que se justificava justamente por uma constatação de que o SINGREH ainda não se encontrava totalmente implementado, sendo, portanto, não apenas importante mas necessário que se propusesse “ações programáticas voltadas para o ordenamento institucional (...) além de ações de capacitação e comunicação social” (PNRH, 2006).

As ações de capacitação teriam como objetivo principal difundir conceitos e práticas relacionados à gestão integrada dos recursos hídricos, através de agentes multiplicadores, que seriam os trabalhadores das instituições e órgãos colegiados que compõem o SINGREH. O monitoramento do Subprograma IV.2 seria justamente um acompanhamento dessas iniciativas de capacitação, o que seria facilitado pelo estabelecimento e desenvolvimento da Rede Yara.

É interessante observar que, na descrição no Subprograma IV.2 no PNRH, 2006, existe uma forte correlação entre a *capacitação* e a *educação ambiental*, na medida em que se propõe que as ações de capacitação sejam capilarizadas através de programas de educação ambiental descentralizados, com foco nos recursos hídricos; e que se considere as diretrizes de outros documentos, além do PNRH – como a Agenda 21, o Tratado de Educação Ambiental para Sociedades Sustentáveis e a Carta da Terra – nessas ações de capacitação. Isso tudo é resultado de alguns esforços anteriores no sentido de uma aproximação da Política de Recursos Hídricos da Política de Educação Ambiental, o que é bastante oportuno, na medida em que a Política de Educação Ambiental é mais antiga e “mais ampla” no que se refere aos aspectos relacionados à capacitação (BRASIL, 1999).

Um desses esforços de aproximação foi a criação, em 2004 (CNRH, 2004), da Câmara Técnica de Educação, Capacitação, Mobilização Social e Informação em Gestão Integrada de Recursos Hídricos no âmbito do Conselho Nacional de Recursos Hídricos (CTEM/CNRH) que, mais tarde, foi espaço de discussão e proposição da Resolução 98 do CNRH, 2009, que “Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos”. A Resolução 98 reúne as principais definições acerca de como os termos da área de *educação*, relacionados à Gestão Integrada dos Recursos Hídricos, devem ser abordados. É o caso da *capacitação (ou desenvolvimento de capacidades)*: são “os processos formativos que contribuem para a ampliação de conhecimentos e competências de indivíduos e grupos sociais, contribuindo para a qualificação das instituições do SINGREH, para a gestão integrada dos recursos hídricos e para a implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos”.

Assim é que, a partir desse referencial, fica mais claro qual o papel das ações de capacitação no contexto do desenvolvimento do SINGREH, evidenciando em quais lugares existe um planejamento nesse sentido e em quais lugares ainda não. Na verdade, as ações de capacitação ainda se dão de forma bastante isoladas, não correspondendo a uma atenção, principalmente dos Sistemas Estaduais, para esse aspecto. De maneira geral, as ações de capacitação ainda não são priorizadas nos processos de organização do SINGREH e dos sistemas estaduais (principalmente esses), pois ainda não se enxergam as contribuições que daí podem advir. Claro que existem exceções, mas, mesmo nesses casos, há dificuldade de se implementar o programa de capacitação desejado com o modelo de gerenciamento adotado. É premente um aprofundamento nessas questões. Desde um debate sobre as diferenças entre *capacitação* e *formação (ou desenvolvimento) de capacidades*, até sobre como ações de capacitação podem contribuir para se pensar em diferentes formas de fazer a gestão.

2. METODOLOGIA

2.1. Universo da Pesquisa

Para alcançar os objetivos propostos, fez-se necessário, de início, de uma definição quanto aos universos de demanda e de oferta das instituições que seriam abordadas pela pesquisa (Figura 1). Assim, o universo das instituições abordadas no levantamento das demandas de capacitação ficou composto por: Comitês de Bacias Hidrográficas de rios estaduais, Comitês de Bacias Hidrográficas de rios federais,

Agências de Bacia e Prefeituras Municipais selecionadas. Enquanto o universo das instituições de oferta abordadas foram as Universidades Públicas e os Institutos Federais.

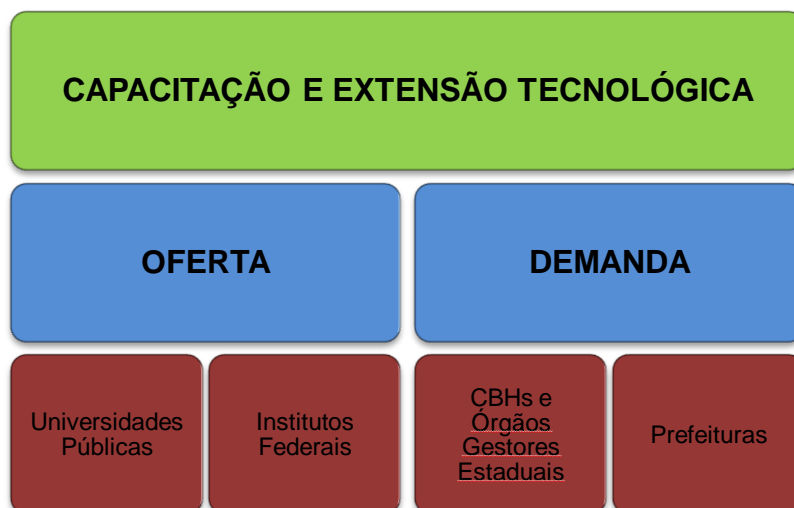


Figura 1: Universo de pesquisa do projeto

A definição do universo de demanda foi baseado na estrutura do SINGREH (Figura 2) . Assim, das instituições que o compõe, foi definido trabalhar-se com os Comitês de Bacias Hidrográficas de rios estaduais, que somavam 175, e federais, que somavam 8, porque atuavam diretamente com os recursos hídricos nas bacias e, portanto, apresentavam uma demanda clara da capacitação que necessitavam para entender os problemas relacionados a essa realidade e para melhor desempenhar seu trabalho. Dos Organismos Colegiados, foram excluídos do universo da pesquisa os Conselhos Estaduais (CERHs) e o Conselho Federal de Recursos Hídricos (CNRH) porque são formados, em grande parte, por representantes da sociedade civil, do setor dos usuários de recursos hídricos e do poder público que, de certa forma, já participam dos Comitês.



Figura 2: Esquema representativo das instituições que compõem o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos (SINGREH) (FONTE: ANA, 2011).

Nos Estados em que não existem Comitês ou existem poucos, os Conselhos geralmente são animados pelos representantes dos *órgãos gestores estaduais*. Esse é um dos motivos pelos quais os órgãos gestores estaduais foram considerados parte do universo da pesquisa. O outro motivo é que eles

contribuem enormemente para a implementação da política de recursos hídricos nos Estados. Seja de forma centralizada, garantindo a estrutura necessária para a criação dos Comitês de Bacia e para a implementação das políticas e dos instrumentos da gestão dos recursos hídricos; seja de forma descentralizada, isto é, como mais um componente do sistema estadual de gerenciamento dos recursos hídricos, o que ocorre principalmente nos Estados em que os Comitês de Bacia estão mais mobilizados; seja um misto das duas formas, que podem se alternar frente a situações diversas.

No âmbito nacional do SINGREH, optou-se por não abordar a Secretaria de Recursos Hídricos e Ambiente Urbano do Ministério do Meio Ambiente (SRHU/MMA) e a Agência Nacional de Águas (ANA) porque essas instituições são as principais articuladoras de capacitações voltadas às entidades que compõem o SINGREH, quando não elas mesmas promovendo as capacitações. Assim, se há demanda de capacitação nesses órgãos, ela já é conhecida e, muito provavelmente, já existe um plano interno de capacitação.

Por fim, decidiu-se incluir no universo da pesquisa algumas Prefeituras Municipais selecionadas, tendo em vista que, apesar de não terem domínio sobre as águas, as Prefeituras Municipais tem um grande potencial de atuação na promoção da qualidade da gestão dos recursos hídricos na bacia, na medida em que influenciam diretamente sobre a qualidade das águas; em algumas bacias, ainda existe um desconhecimento sobre o funcionamento do SINGREH e do Sistema Estadual de Gerenciamento dos Recursos Hídricos. Nesse contexto, podem surgir conflitos entre a Prefeitura e os órgãos que atuam na gestão, notadamente os Comitês de Bacia Hidrográfica; e também, existe correlação entre os aspectos da municipalidade, principalmente o tamanho da população, e a qualidade dos recursos hídricos de uma bacia. Seria interessante, portanto, que as Prefeituras estivessem mais integradas nos sistemas de gerenciamento dos recursos hídricos.

Assim, procuramos selecionar dentre os 5.565 municípios (IBGE, 2009) do país aqueles cujo envolvimento na gestão dos recursos hídricos seria prioritária. Dois critérios foram levantados: as maiores cidades do país e as cidades-sede dos Comitês de Bacia. Selecionamos as cinco cidades mais populosas de cada uma das doze regiões hidrográficas do país e também as capitais estaduais e do Distrito Federal que, além de serem grandes cidades, servem de referência para as cidades menores em termos de administração. Com relação às cidades-sede dos Comitês de Bacia, é preciso ter clareza do caráter temporal desse critério de seleção dos municípios, já que, nesse caso, eles são rotativos, variando conforme mudam as diretorias dos Comitês. De qualquer forma, os questionários foram enviados às prefeituras das cidades que eram sedes dos Comitês que já haviam sido levantados até o momento.

A definição das instituições que fazem parte do diagnóstico de oferta de capacitação e extensão tecnológica para a gestão dos recursos hídricos veio do objetivo geral do projeto: "Elaborar um diagnóstico de demanda e oferta de capacitação e extensão tecnológica para a gestão dos recursos hídricos no Brasil, especificamente nos níveis técnico e superior". Considerando as instituições de nível médio e superior de ensino que desenvolvem atividades que podem ser consideradas capacitações e projetos de extensão, chegamos às Universidades e aos Institutos Federais. Abordar apenas as *Universidades públicas* foi um recorte necessário para viabilizar a pesquisa, dado que o número de Universidades particulares é muito grande. Esse recorte, porém, não significa que existe um contraponto à participação das Universidades particulares na Rede YARA. Com relação aos Institutos Federais, não foi possível estabelecer um contato direto com os docentes responsáveis por atividades de ensino e/ou extensão relacionadas à gestão integrada dos recursos hídricos, mas houve uma sistematização de alguns dados fornecidos pela SETEC/MEC, que atendem os objetivos desse projeto.

2.2. Elaboração dos Questionários

Para a abordagem das instituições que fazem parte do universo da pesquisa, optou-se pela elaboração de questionários semi-estruturados para serem aplicados à distância. Estes questionários permitiram uma maior rapidez na avaliação dos dados coletados, o que é um aspecto fundamental nessa pesquisa, dado o tempo disponível para execução do projeto e a quantidade de instituições que seriam abordadas. Vale lembrar, de qualquer modo, que os questionários possuíam espaços abertos para qualquer comentário que os participantes quisessem fazer. Assim, foram elaborados três modelos de questionário: um para as instituições que seriam abordadas no levantamento das demandas de capacitação e dois para as instituições de ensino que seriam abordadas no levantamento da oferta de capacitação, sendo, portanto, um modelo de questionário para as Universidades e um modelo para os Institutos Federais.

O questionário de demanda foi semi-estruturado buscando levantar: informações do entrevistado e de sua instituição de trabalho; identificar, dentro da área de trabalho e atuação, os temas que os profissionais trabalhavam diariamente e as principais dificuldades encontradas em sua execução; conhecer sua formação profissional formal e informal; conhecer como estavam os conhecimentos dos profissionais relacionados a Política Nacional de Recursos Hídricos e como eles a aplicavam em suas atividades. A última parte do questionário buscou conhecer o potencial de formação dos profissionais, como: Os conhecimentos, habilidades que são necessários aprender para realizar suas atividades; Os cursos de

capacitação que mais gostaria que ocorressem em sua região; A possibilidade do profissional participar da capacitação em curso à distância, não presencial; As condições do local de trabalho (estrutura) para a participação de um curso à distância; A frequência que participa e que gostaria de participar de eventos de formação; Como são financiados (ou como podem ser financiados) os cursos de capacitação que participa.

O questionário de oferta foi semi-estruturado buscando conhecer dentro das instituições de ensino: a Infraestrutura instalada na área de Recursos Hídricos, a abordagem dos temas da GIRH nos cursos de graduação e Pós-Graduação, a pesquisa e extensão, os projetos de extensão e as linhas de pesquisa relacionado à GIRH, o potencial de aumento da oferta, ou seja, saber dentre as instituições teriam interesse em ampliar a oferta de cursos que abordem temas relacionados à GIRH; principais limitações encontradas pela Instituição para ampliar a oferta de cursos. A última parte deste questionário buscou identificar como as instituições poderiam participar da Rede Yara.

2.3. Abordagem nas Instituições

A necessidade da abordagem à distância se deu por causa da abrangência da pesquisa, que era nacional. Assim, primeiramente, os questionários foram enviados por *e-mail* às instituições. Em cada instituição, da oferta e da demanda, buscou-se, inicialmente, obter o contato direto com as pessoas mais apropriadas para responder os questionários. No caso dos Comitês, algum membro da diretoria, geralmente os (as) secretários (as) executivos (as). No caso dos órgãos gestores estaduais, o (a) responsável pela área de recursos hídricos (departamento, diretoria, setor, superintendência etc), se fosse uma instituição de atuação mais abrangente, como uma “Secretaria de Meio Ambiente”, por exemplo; se fosse um órgão destacado da área de recursos hídricos (como o INGÁ na Bahia, a COGERH no Ceará ou o IGAM em Minas Gerais), algum responsável pela área de gestão, se houver, ou o próprio diretor geral. No caso das Prefeituras Municipais, o questionário foi enviado para a Secretaria responsável pela área de recursos hídricos, solicitando encaminhamento para o responsável por essa área.

No caso das Universidades Federais e Estaduais públicas, a forma inicial foi enviar os questionários para as diretorias das unidades em que estavam sediados os cursos que abordavam temas relacionados à gestão dos recursos hídricos. Essas unidades foram levantadas em pesquisa na internet que, na maioria das vezes, não permitia um detalhamento das atividades específicas de cada docente. Assim, solicitou-se que cada Diretoria encaminhasse o questionário para seus docentes, de qualquer curso, de graduação e pós-graduação, que desenvolvesse trabalhos de ensino, pesquisa e/ou extensão na área de recursos hídricos. Num segundo momento, foi elaborado um diretório de contatos de docentes da área de recursos hídricos das Universidades, o qual foi estabelecido através de pesquisa de currículos acadêmicos na Plataforma Lattes e, também, por indicação de outros docentes já contatados, foi realizado o contato telefônico e posteriormente, o questionário foi enviado diretamente a cada docente.

Com os Institutos Federais, a abordagem se daria, inicialmente, através dos reitores das Unidades nos Estados, contato esse que seria feito através da Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica, Ministério da Educação (SETEC/MEC). Infelizmente, porém, por causa da reestruturação da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica e dos cursos oferecidos e seus conteúdos, além da mudança de muitos reitores, não foi possível estabelecer um contato mais sistemático com os Institutos Federais – foi feito apenas o contato direto com alguns docentes, com atuação na área de recursos hídricos, levantados na pesquisa, de forma que a resposta foi insignificante. Porém, já no fechamento da pesquisa, quando foi realizado o Workshop: “Rede Yara – Instrumento para promover a capacitação na gestão dos recursos hídricos no Brasil”, um representante da SETEC/MEC, forneceu alguns dados levantados junto aos Institutos Federais de todo o país sobre a abordagem de temas relacionados à gestão integrada dos recursos hídricos. Esses dados não são necessariamente equivalentes aos levantados nos questionários elaborados pela equipe da pesquisa, mas foi possível aproveitá-los de forma parcial.

2.4. Viagens de Campo

Ao longo do projeto, foram realizadas algumas viagens a campo para participar de eventos relacionados à área de gestão de recursos hídricos e promover a ideia da formação da Rede YARA. Esses eventos foram bastante importantes para situar a pesquisa no contexto atual de desenvolvimento da gestão integrada dos recursos hídricos em nível nacional, a partir do conhecimento (e a partir disso, do acompanhamento) das instituições responsáveis pela gestão. Nessas viagens realizadas para participação em eventos, procurou-se aproveitar para marcar reuniões com contatos das instituições que fazem parte do universo da pesquisa. Algumas outras viagens foram realizadas exclusivamente com esse objetivo - em 2009 de uma forma mais pontual e em 2010 de forma mais estruturada. Foram elaborados roteiros nas cinco regiões administrativas do país, passando por 18 Estados. Para encerrar o projeto, já no início de 2011, as viagens foram realizadas com o objetivo de divulgar os resultados do diagnóstico e do Workshop realizado, nas cinco regiões administrativas do país, e também uma apresentação em Brasília.

2.5. Workshop: “Rede YARA – Instrumento para promover a capacitação para a gestão dos recursos hídricos no Brasil”

Por fim, a última etapa da metodologia para a constituição inicial da Rede foi a realização do Workshop: “Rede YARA – Instrumento para promover a capacitação para a gestão dos recursos hídricos no Brasil”, onde nos reunimos com representantes de cada um dos segmentos de instituições que fazem parte do nosso universo da pesquisa para avaliarmos os dados coletados e para pensarmos conjuntamente, a partir disso, num formato ideal para a Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica para a Gestão dos Recursos Hídricos, a Rede YARA.

Os principais objetivos do Workshop foram: fazer uma avaliação ampliada do diagnóstico, desenvolvido pela equipe do projeto, sobre a demanda e a oferta de capacitação e extensão tecnológica em temas relacionados à gestão integrada dos recursos hídricos nas cinco regiões administrativas do país, nos níveis médio e superior de ensino; e, a partir disso, propor encaminhamentos para a criação da Rede Yara – Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica para a Gestão dos Recursos Hídricos.

Para tanto, era preciso contar com a presença de representante das instituições e órgãos colegiados que faziam parte do universo da pesquisa e, ainda, garantir que essa representação abrangesse todas as regiões administrativas do país, a fim de aproveitarmos a diversidade de experiências em capacitação para a GIRH. Diante disso, alguns critérios foram levantados para a escolha dos participantes do Workshop. Assim, decidiu-se que seriam priorizados(as): As instituições e órgãos colegiados de abrangência nacional que foram parceiros do projeto: ANA, SRHU/MMA, SETEC/MEC, CTEM/CNRH e Fórum Nacional de Comitês de Bacias Hidrográficas (FNCBH); Representantes de todas as regiões administrativas do país, de forma que também houvesse a representação de todas as categorias que compõem o universo da pesquisa; Contatos que já haviam sido realizados anteriormente, ou seja, que já haviam dado respaldo à pesquisa, seja colaborando com informações, seja respondendo o questionário (instrumento da pesquisa) ou, pelo menos, que fosse um contato de renome ou indicado por alguma instituição parceira e; Contatos que fossem representantes em mais de uma categoria. A partir disso, foi elaborada uma lista dos contatos que se encaixavam nesses critérios.

Vale salientar a importante participação de representantes de Universidades, que foi a categoria que menos retornou questionários respondidos. A intenção de provocar essa participação era garantir que pelo menos uma Universidade por região estivesse comprometida com a Rede Yara, para quando esta fosse implementada. Com relação aos Institutos Federais, que também retornaram poucos questionários, não nos preocupamos em trazer representantes por região e sim um representante da SETEC/MEC que se compromettesse com essa articulação. Assim, no Workshop, houve a possibilidade de uma aproximação com a Rede Federal de Educação, Ciência e Tecnologia.

A programação do Workshop foi estruturada em três períodos: Primeiro período: apresentação geral do projeto; apresentação do diagnóstico (elaborado pela equipe) da demanda e oferta de capacitação e extensão tecnológica em temas relacionados à gestão integrada dos recursos hídricos nas cinco regiões administrativas do país; apresentação sobre a Gerência de Capacitação da ANA e as perspectivas da Rede Yara; Segundo período: apresentações das experiências de alguns participantes do Workshop; apresentação sobre o conceito de “redes” e sobre as principais Redes relacionadas aos recursos hídricos existente no país e no mundo e; Terceiro período: apresentação sobre educação à distância; discussão sobre os principais pontos para criação da Rede Yara; fechamento.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

3.1. Diagnóstico da Demanda e da Oferta por Cursos de Capacitação em Gestão Integrada dos Recursos Hídricos no Brasil

Um resultado curioso do diagnóstico foi quanto à participação das instituições de demanda e de oferta no levantamento de dados, pois, o retorno dos questionários não foi tão satisfatório como esperava-se inicialmente.

3.1.1. Universo de Demanda

Durante a aplicação dos questionários foram contatados 382 representantes de diferentes áreas de atuação das instituições. No entanto, houve o retorno de 117 questionários com informações de profissionais de 78 instituições do Brasil. No gráfico da Figura 3 pode-se observar a quantidade de instituições que participaram da pesquisa, distribuídas por região administrativa. Neste gráfico pode-se notar que, a região Sudeste foi a que mais contribuiu com a pesquisa seguida pelas regiões Sul e Nordeste. Nas regiões Norte e Centro-Oeste houve pouco retorno dos questionários.

Estes valores podem ser justificados devido as discussões referentes a GIRH estarem mais avançadas nas regiões Sudeste e Sul, os CBHs destas regiões, por exemplo, apresentavam um maior tempo de existência e estavam mais estruturados e organizados que nas demais regiões do país e na região Nordeste os CBHs estavam em processo de implementação. Pode-se notar também que os órgãos estaduais da região Nordeste apresentaram melhor resposta ao diagnóstico, no entanto, vale destacar que esta é a região com maior quantidade de estados.

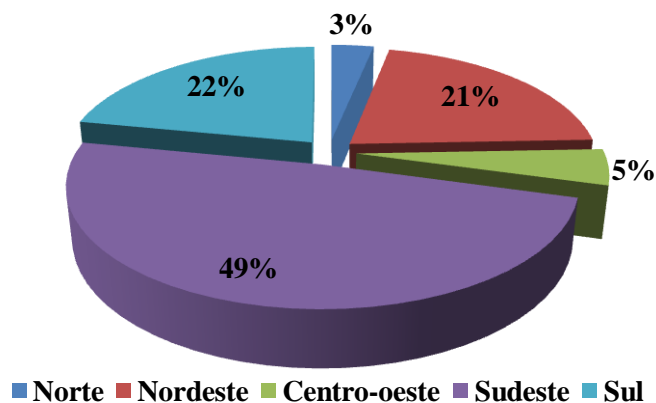


Figura 3: Total de questionários respondidos, por região administrativa, pelas instituições que participaram da pesquisa

Na Figura 4, pode-se visualizar de maneira mais detalhada como foi a participação do universo de demanda nas cinco regiões administrativas do Brasil. Pode-se notar que a participação de CBHs foi alta em quase todas as regiões. No entanto, vale enfatizar que apenas um CBH estava atuando na região Norte (CBH Tarumã-Açu), o qual retornou o questionário respondido. Na região Centro-Oeste foi estabelecido contato com os seis CBHs da região, porém, houve retorno de apenas 2. As demais regiões já contam com um numero mais significativo de CBHs, sendo que nas regiões Sul e Sudeste estes se encontraram mais desenvolvidos e atuantes. Quanto aos órgãos gestores estaduais, foram contatadas 28 instituições, sendo que a região Nordeste foi a que deu maior respaldo a pesquisa, tendo em vista que está é a região que conta com a maior quantidade de Estados. Foi estabelecido o contato com um total de 215 órgãos gestores municipais.

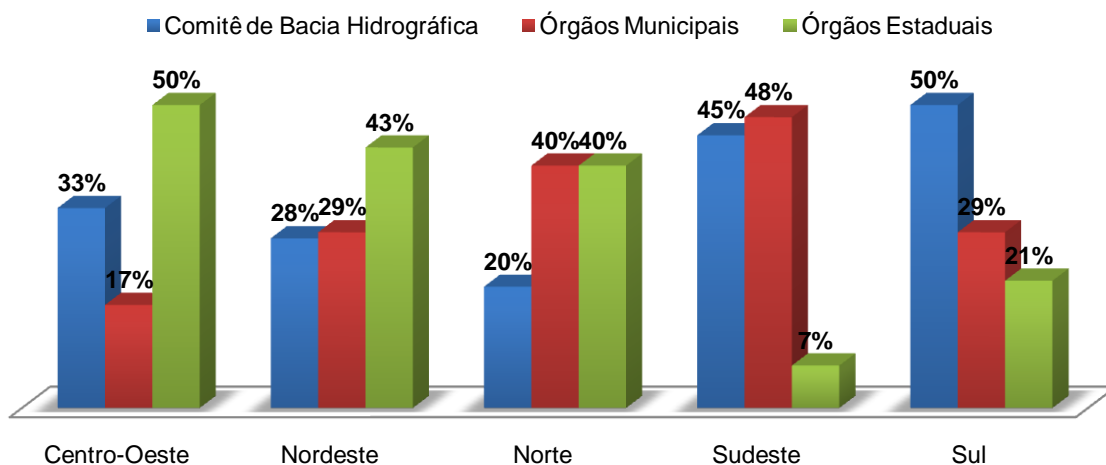


Figura 4: Participação do universo de demanda nas cinco regiões administrativas do Brasil

Uma questão do questionário buscava conhecer as principais dificuldades encontradas pelos profissionais dentro de nove temáticas da Gestão Integrada dos Recursos Hídricos (GIRH), as quais estão relacionadas na Tabela 1.

Tabela 1: Temáticas dentro da GIRH que os profissionais atuavam e as principais dificuldades encontradas em sua execução

TEMA	PRINCIPAIS DIFICULDADES
Águas subterrâneas	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Encontrar informações sobre esse tema ✓ Propor procedimentos específicos referentes à outorga ✓ Avaliar o impacto de empreendimentos poluidores de águas subterrâneas ✓ Metodologias de análise de águas subterrâneas ✓ Drenagem e recarga de aquíferos
Conservação e proteção dos recursos naturais	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conservação do solo ✓ Restauração e proteção florestal, incluído as matas ciliares ✓ Conservação dos recursos hídricos, principalmente os afetados por erosão do solo e poluição por produtos usados nas atividades agropecuárias ✓ Proteção dos mananciais de abastecimento público ✓ Proteção da fauna aquática e terrestre
Saneamento	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Determinação de programas prioritários na área de saneamento, incluído a qualidade dos serviços e as obras ✓ Elaboração de planos regionais de saneamento ambiental ✓ Avaliação das políticas e dos serviços e obras de saneamento em funcionamento na bacia ✓ Avaliar a qualidade de tratamento de esgoto e efluentes
Planejamento do uso e ocupação do solo	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Conhecimento técnico para avaliação das condições do solo e elaboração do planejamento de seu uso e ocupação ✓ Dados e informações específicos para as tomadas de decisão ✓ Gestão de conflitos relativos ao uso e ocupação do solo ✓ Implementação do planejamento de uso e ocupação do solo
Utilização e reutilização de águas superficiais	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Avaliar o impacto de empreendimentos poluidores de águas superficiais ✓ Propor procedimentos referentes à outorga ✓ Metodologias de análise de águas superficiais ✓ Acessos a estudos técnicos sobre o tema
Plano de Bacia	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Falta de dados sobre a bacia ✓ Conhecimento para elaboração do Plano de Bacia ✓ Soluções de conflitos para a redação do Plano
Educação Ambiental	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Elaboração de projetos em Educação Ambiental ✓ Propor ações em Educação Ambiental ✓ Contribuir na educação formal (ensino técnico e superior) ✓ Elaborar/ministrar cursos de capacitação ✓ <u>Se relacionar com escolas da região</u>
Outorgas e licenças	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Entendimento dos termos técnicos para avaliação da concessão de outorga pelos órgãos competentes ✓ Burocracia para a emissão de outorga pelos órgãos competentes ✓ Enquadramento de corpos de água ✓ <u>Abitragem de conflitos pelo uso da água</u>
Saúde ambiental e qualidade e quantidade da água	<ul style="list-style-type: none"> ✓ Informações sobre qualidade da água e a relação com a saúde ambiental e humana ✓ Melhoria e recuperação dos corpos de água e da água tratada ✓ Parcerias com instituições de ensino e pesquisa visando a capacitação sobre a qualidade da água na bacia ✓ Proposição de leis que tratem da melhoria da qualidade da água e revisão das leis atuais ✓ Monitoramento microbiológico dos corpos hídricos

Os resultados para essa questão apresentaram-se de maneira distinta nas cinco regiões administrativas do país. Na **região Centro-Oeste** foi apresentada uma demanda por capacitação em todas as temáticas apresentadas no questionário. Com a temática “Águas Subterrâneas” a maior dificuldade encontrada pelas instituições demandantes foi “Avaliar o impacto de empreendimentos poluidores de águas subterrâneas”. Já na temática “Educação Ambiental” a maior dificuldade foi “Propor ações em Educação Ambiental”. Na temática “Utilização e reutilização de águas superficiais” a maior dificuldade foi “Avaliar o Impacto de empreendimentos poluidores de águas superficiais”. Na temática “Outorgas e Licenças”, a maior dificuldade encontrada foi o “Enquadramento de corpos de água”. Na temática “Planejamento do uso e ocupação do solo” a maior dificuldade encontrada é a “Gestão de conflitos relativos ao uso e ocupação do solo”. A temática “Conservação e proteção dos recursos naturais” foi igualmente avaliada quanto à

“Conservação do solo”; “Restauração e proteção florestal, incluindo as matas ciliares”; “Conservação dos recursos hídricos” e “Proteção da fauna aquática e terrestre”. Na temática “Saneamento” a “Elaboração de planos regionais de saneamento ambiental” e “Analisar a qualidade do tratamento de esgoto e efluentes”, foram as maiores dificuldades citadas. A temática “Saúde ambiental e qualidade e quantidade da água” mostrou que a maior dificuldade encontrada é em relação ao “Armazenamento de séries históricas de qualidade e quantidade de água” e por fim, na temática “Plano de Bacia” tanto o “Conhecimento para a elaboração do Plano de Bacia” quanto o “Soluções de conflitos para a redação do Plano” apresentaram-se como principais dificuldades.

Entanto, na **região Nordeste** a temática “Águas Subterrâneas” a maior dificuldade citada foi “Avaliar o impacto de empreendimentos poluidores de águas subterrâneas”. Na temática “Educação Ambiental” a maior dificuldade foi a “Elaboração de projetos em Educação Ambiental”. No tema “Utilização e reutilização de águas superficiais a maior dificuldade foi “Avaliar o Impacto de empreendimentos poluidores de águas superficiais”. Com relação a “Outorgas e Licenças”, a maior dificuldade citada pelos profissionais que responderam à pesquisa foi a “Arbitragem de conflitos pelo uso da água”. No tema “Planejamento do uso e ocupação do solo a maior dificuldade citada foi a “Gestão de conflitos relativos ao uso e ocupação do solo”. Na temática “Conservação e proteção dos recursos naturais” a maior dificuldade foi à “Restauração e proteção florestal, incluindo matas ciliares”. No tema “Saneamento” a maior dificuldade foi relacionada a “Determinação de programas prioritários na área de saneamento, incluindo a qualidade dos serviços e das obras”. Na temática “Saúde ambiental e qualidade e quantidade da água” a maior dificuldade encontrada foi com relação à “Melhoria e recuperação dos corpos de água e da água tratada” e por fim na temática “Plano de Bacia” a maior dificuldade foi com relação a “Falta de dados sobre a Bacia”.

Na **região Norte** a temática “Águas Subterrâneas” a maior dificuldade encontradas foi a “Metodologia de análise de águas subterrâneas” e a “Drenagem e recarga dos aquíferos”. Na temática “Educação Ambiental” a maior dificuldade citada foi “Propor ações em Educação Ambiental”. Na temática “Utilização e reutilização de águas superficiais a maior dificuldade foram os “Acessos a estudos técnicos sobre o tema”. No tema “Outorgas e Licenças” a maior dificuldade encontrada foi a “Arbitragem de conflitos pelo uso da água” e o “Enquadramento de corpos de água”. A temática “Planejamento do uso e ocupação do solo” apresentou-se como um tema com grande dificuldade de atuação uma vez que, os sub-temas foram selecionados de maneira equivalente pelos profissionais que participaram da pesquisa. No tema “Conservação e proteção dos recursos naturais” a “Restauração e proteção florestal, incluindo matas ciliares” foi o tema mais citado. No tema “Saneamento” a maior dificuldade citada foi a “Elaboração de planos regionais de saneamento ambiental”. No tema “Saúde ambiental e qualidade e quantidade da água” as dificuldades que citadas de maneira semelhantes foram as “Parcerias com instituições de ensino e pesquisa visando a capacitação sobre a qualidade de água na bacia”, o “Monitoramento microbiológico dos corpos hídricos” e o “Monitoramento físico-químico dos corpos hídricos”. E por fim na temática “Plano de Bacia” a principal dificuldade foi com relação a “Falta de dados sobre a Bacia”.

Na **região Sudeste** a temática “Águas Subterrâneas” a maior dificuldade citada foi “Avaliar o impacto de empreendimentos poluidores de águas subterrâneas”. Na temática “Educação Ambiental” a maior dificuldade citada por estes profissionais esta na “Elaboração de projetos em Educação Ambiental” e “Propor ações em Educação Ambiental”. Na temática “Utilização e reutilização de águas superficiais a maior dificuldade citada foi “Avaliar o Impacto de empreendimentos poluidores de águas superficiais”. No tema “Outorgas e Licenças” a maior dificuldade citada foi a “Burocracia para a emissão de outorgas pelos órgão competentes”. Na temática “Planejamento do uso e ocupação do solo” a maior dificuldade encontrada é a “Gestão de conflitos relativos ao uso e ocupação do solo”. Já na temática “Conservação e proteção dos recursos naturais” a maior dificuldade foi a relacionada com a “Proteção de mananciais de abastecimento público”. No tema “Saneamento” a maior dificuldade citada foi a “Avaliação das políticas e dos serviços e obras de saneamento em funcionamento na bacia”. O tema “Saúde ambiental e qualidade e quantidade da água” mostrou como maior dificuldade a “Melhoria e recuperação dos corpos de água e da água tratada”. No tema “Plano de Bacia” a maior dificuldade foi o “Conhecimento para elaboração do Plano de Bacia”.

Entanto, na **região Sul** a temática “Águas Subterrâneas” a maior dificuldade citada foi “Avaliar o impacto de empreendimentos poluidores de águas subterrâneas”. Na temática “Educação Ambiental” a maior dificuldade foi relacionada a “Elaboração de projetos em Educação Ambiental”. No tema “Utilização e reutilização de águas superficiais” a maior dificuldade foi “Avaliar o Impacto de empreendimentos poluidores de águas superficiais”. Na temática “Outorgas e Licenças” a maior dificuldade encontrada citada foi o “Enquadramento de corpos de água”. Já no tema “Planejamento do uso e ocupação do solo” a maior dificuldade encontrada foi com relação a “Implementação do planejamento de uso e ocupação do solo”. Na temática “Conservação e proteção dos recursos naturais” o sub-tema “Proteção dos mananciais de abastecimento público” foi o mais mencionado. Na temática “Saneamento” a maior dificuldade citada foi a “Elaboração de planos regionais de saneamento ambiental”. O tema “Saúde ambiental e qualidade e quantidade da água” mostrou que as dificuldades encontradas pelos profissionais que responderam o questionário é praticamente igual em todos os itens sendo maior em relação à “Melhoria e recuperação dos corpos de água e da água tratada”. E por fim no tema “Plano de Bacia” a maior dificuldade foi a “Falta de dados sobre a Bacia”.

3.1.2. Universo de Oferta

A **Oferta** por capacitação em gestão integrada dos recursos hídricos no Brasil apresentou-se de maneira semelhante nas cinco regiões administrativas. Os questionários enviados para as universidades das regiões Norte e Centro-Oeste também foram os que menos retornaram para a pesquisa. No entanto, neste caso a região Nordeste foi a que mais contribuiu com a pesquisa, seguida pelas regiões Sudeste e Sul.

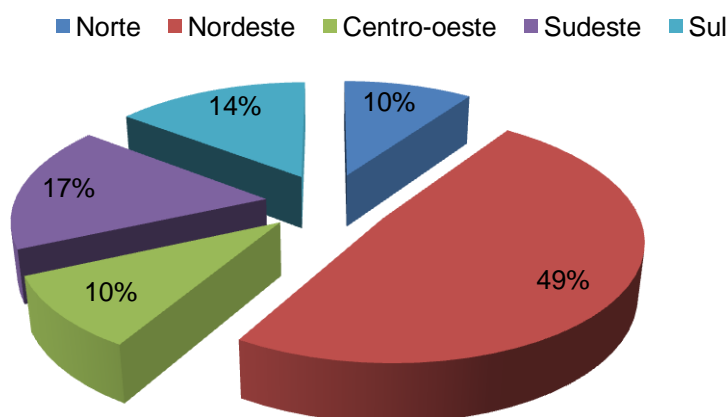


Figura 5: Participação das Universidades no Diagnóstico de Oferta de Cursos de Capacitação em GIRH

Considerando os temas abordados nos cursos de graduação e pós-graduação, foi perguntado aos docentes em quais ocasiões em que a Gestão Integrada dos Recursos Hídricos era tratada. As opções para esta questão foram: águas subterrâneas; educação ambiental; utilização e reutilização de águas superficiais; monitoramento hidrológico; planejamento de ocupação do solo; conservação e proteção dos recursos naturais; saneamento; outorga e licenças; saúde e qualidade da água; relações sociais em bacias hidrográficas; aspectos legais e institucionais para girh; economia/regulação de recursos hídricos; hidrologia; drenagem e limnologia.

Os temas relacionados a GIRH mais abordados pelos cursos das universidades que participaram da pesquisa na **região Centro-Oeste** foram: hidrologia e planejamento do uso e ocupação do solo. Na **região Nordeste** os temas relacionados a GIRH abordados pelos cursos das universidades que participaram da pesquisa apresentaram-se de forma equivalente, mostrando que estas podem ser importantes fontes de capacitação para as instituições demandantes dessa região. Quanto à oferta das universidades, dentre os cursos de graduação os temas menos mencionados na abordagem foram: Outorga e licenças, Aspectos legais e institucionais para GIRH e Economia/Regulação de recursos hídricos. Os demais temas foram citados em proporções parecidas, sendo os temas hidrologia e drenagem os mais abordados. Nos cursos de Pós-Graduação, os temas mais mencionados foram: monitoramento hidrológico, saneamento e saúde e qualidade da água e hidrologia.

Assim como na região Nordeste, **nas regiões Sudeste e Sul**, os temas relacionados à GIRH abordados pelos cursos das universidades que participaram da pesquisa também se apresentaram de maneira semelhante, enfatizando a importância destas instituições como fontes de capacitação para as instituições demandantes dessa região em todas as temáticas mencionadas nesta pesquisa.

Quanto à ampliação na carga horária destinada às temáticas relacionadas à GIRH não existem iniciativas nesse sentido na maioria das instituições. Exceto as instituições da **região Norte** onde já existem iniciativas para que esta ampliação ocorra.

Uma importante conclusão obtida pelo questionário foi com relação a participação das instituições de ensino caso uma Rede de interação fosse criada. As conclusões desta questão nas regiões administrativas foram as seguintes:

Nas cinco regiões administrativas do país as universidades afirmaram que receberam demandas por capacitação em GIRH, no entanto, a maioria tem dificuldades em supri-las. No entanto, as universidades tentam suprir essas demandas através de convênios com as instituições demandantes, através de cursos de capacitação presenciais, projetos de extensão universitária e convênios com as instituições demandantes. Os demandantes mais citados pelos profissionais que participaram da pesquisa foram os agricultores, os

órgãos públicos e os Comitês de Bacias Hidrográficas e a maioria estava localizada na mesma região hidrográfica das universidades.

No caso da instituição ser selecionada para sediar um curso de capacitação em temas de GIRH as contrapartidas que poderiam ser oferecidas, citadas pelas universidades, foram: infra-estrutura (salas de aula, equipamentos, multimídia...), corpo docente e transporte (ônibus, van).

No caso de haver um curso de capacitação para a GIRH na região da universidade, a maioria das universidades respondeu que seus docentes poderão ministrar cursos, porém, com a necessidade de apoio externo e apenas um docente por evento. Exceto na região Nordeste que a maioria das universidades disponibilizou mais de um docente por evento.

Com relação ao potencial de aumento da oferta em cursos que abordem temas relacionados à GIRH, a maioria das universidades tem interesse em ampliar cursos de pós-graduação e em formato presencial. No entanto, algumas universidades mencionaram também o interesse em criar cursos de curta duração à distância. A principal limitação citada pelas instituições para a criação destes cursos foi “a falta de capital para investimento”.

A participação dos IFETS ocorreu na mesma proporção por todo país, no entanto, vale enfatizar que estes questionários não foram os mesmos enviados as universidades e sim um questionário mais simples que forneceu informação apenas das temáticas trabalhadas em GIRH nessas instituições.

As conclusões da pesquisa enquanto à **Oferta por Capacitação e Extensão Tecnológica na GIRH** nos Institutos Federais, mostrou que a temática “Educação Ambiental” mostra-se como a mais trabalhada, nos cursos oferecidos pelos Institutos Federais pesquisados, nas regiões Centro-Oeste, Nordeste e Sudeste e entre as quatro mais citadas nas regiões Sul e Norte. Desta forma podemos notar que o tema educação ambiental começa a permear a maioria dos cursos que, de alguma forma, tem relação com a Gestão dos Recursos Hídricos.

3.2. Workshop

O Workshop “Rede Yara – Instrumento para promover a capacitação na gestão dos recursos hídricos no Brasil” ocorreu nos dias 17 e 18 de junho de 2010, nas dependências do Departamento de Engenharia de Biosistemas (LEB) da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” (ESALQ/USP).



Figura 6: Grupos de discussões estruturados para discussões da proposta da Rede Yara

Após as discussões realizadas no workshop, foi possível confirmar que uma Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica para a Gestão dos Recursos Hídricos deve ser criada, pois o cenário atual apresenta uma grande necessidade por uma rede de integração entre demanda e oferta, tornando necessário potencializar os diversos saberes que envolvem esta temática.

Foi bastante discutido que existem na GIRH demandas que devem ser atendidas de maneira descentralizada, regionalizada e localizada. Para estas instituições demandantes, a rede proporcionaria o aperfeiçoamento profissional, a integração de atores que trabalham nessa área e a gestão do conhecimento sobre o tema “gestão da água”. A rede poderia oferecer também o levantamento dinâmico das capacidades institucionais, assim como divulgar as preocupações com o tema através de um mecanismo permanente que dê continuidade às ações.

Quanto às instituições de ensino, pôde-se notar que as iniciativas de capacitação estavam isoladas e ainda enfrentavam muitos desafios no campo da gestão da água. No entanto, por meio da Rede Yara, haveria uma comunicação entre estas instituições, potencializando os conhecimentos com foco na formação e compartilhando experiências e a difusão de conhecimentos. Assim, a Rede Yara funcionaria como uma ferramenta facilitadora para a comunicação e a interação entre gestores e pesquisadores, à medida que

aproxima, nos espaços de discussão, pesquisadores e tomadores de decisão; otimizando os recursos e esforços a partir de interinstitucionalidades.

Através de um portal na internet, a Rede Yara poderia difundir novas tecnologias, divulgar a Lei 9.433/97, disponibilizar informações gerais sobre o tema e materiais didáticos e criar um banco de dados, buscando através de uma manutenção periódica atualizar estas informações disponíveis. A Rede poderia criar mecanismos, para identificar atores e tendências sobre o tema “gestão da água”, criando um vínculo entre oferta e demanda. Nesse sentido, a Rede deveria promover o intercâmbio entre os parceiros, estimulando e articulando a interação e a efetiva participação de todos os membros. A Rede seria também, uma ferramenta na divulgação de ofertas de capacitação em diversos níveis e formatos e para diversos públicos e objetivos, podendo estes ser pontuais e/ou mais abrangentes. Por exemplo, capacitação e formação desde gestores de órgãos públicos até operadores de Estações de Tratamento de Esgotos.

A Rede seria também um espaço onde as instituições de ensino e as instituições demandantes poderiam encontrar experiências e possibilidades. O “intercâmbio” de estruturas seria bem interessante, pois facilitaria a organização de cursos. Um exemplo disto é quando surgem editais onde são disponibilizados recursos para custeio dos cursos. Nesse caso, a Rede faria toda a diferença, uma vez que poderia potencializar a infra-estrutura dos cursos, articulando parcerias entre as instituições de ensino através do uso de laboratórios, equipamentos e etc.

Com relação à estrutura inicial da Rede Yara, apesar da diversidade das opiniões e das muitas variáveis que esse assunto envolveu, foi consenso que deveria haver a formação de um único grupo composto pelas instituições que participaram do Workshop, que deveriam buscar, com o desenvolvimento da Rede, a aproximação de outras instituições em suas respectivas, regiões ou em outras, de forma que novos grupos se organizem, seja por identidade geográfica (região administrativas, bacia hidrográfica), seja por temas de interesse. A partir disso, se faria muito importante acompanhar as instituições que se comprometeram com a construção da Rede, de forma a auxiliá-las na formação dos grupos regionais ou dos grupos de afinidade. Esse acompanhamento seria de responsabilidade do núcleo gestor da Rede Yara, que deveria ser composto necessariamente pela ANA e, conforme os grupos iriam se organizando, por representantes desses. Assim, a estrutura inicial estaria localizada na ANA, que inicialmente, atuaria através do seu Portal de Capacitação em gestão dos recursos hídricos, em seu site. A proposta inicial é ter algumas ferramentas como: o fórum de discussão; disponibilização de materiais; um link na página principal da ANA para divulgar a Rede Yara bem como, as ações que estarão sendo desenvolvidas por ela.

As fontes de financiamento que poderiam ser utilizadas para fomentação na Rede Yara, mencionadas foram: Agência Nacional de Águas; CT-Hidro; MEC, através da Secretarias de Educação a Distância (SEED) e SETEC, com recursos orçamentários; SRHU; Câmaras Técnicas; Fundos Estaduais de Recursos Hídricos; recursos pontuais de compensação ambiental ou Termos de Ajustamento de Conduta (TACs); órgãos multisetoriais e de cooperação internacional; recursos de cobranças pelo uso da água; editais da Petrobrás e outras empresas do setor produtivo; através das instituições participantes; demais editais e parcerias (inclusive privadas).

As atividades de capacitação fomentadas pela Rede Yara dariam prioridade a atender pessoas que atuam diretamente na gestão das águas de interesse público: órgãos gestores; conselhos estaduais de recursos hídricos; comitês e agências de bacias; prefeituras e formadores de opinião. Depois poderiam ser incluídas empresas privadas, profissionais autônomos e estudantes que atuam com o tema. No entanto, os participantes iniciais da Rede Yara, além das pessoas envolvidas da ANA e dos convidados do Workshop, foi decidido que seriam aqueles que estavam presentes no Workshop e outros representantes de instituições que não estavam presentes, mas deram uma boa contribuição para o diagnóstico do projeto. Esta participação deveria ser concretizada através de um convite mais formal. Depois, conforme a Rede fosse se tornando conhecida e bem estruturada, novas pessoas/instituições seriam agregadas.

A capacitação do SINGREH ocorreria através da relação da Rede YARA com o sistema. A Rede seria composta por diversos representantes do sistema nacional, através de suas instituições; o interessante seria ver como estes representantes poderiam contribuir com a transferência de tecnologia e informações. No entanto, essa é uma relação que não deveria obrigar todos os membros da Rede Yara a serem, por exemplo, representantes em Comitê de Bacias ou outro ente que compõe o SINGREH.

A Rede YARA poderia ser uma ferramenta para articulação da Educação à Distância – EaD, visando promover capacitações em temas relacionados à gestão dos recursos hídricos. Através da Rede poderiam ser promovidos encontros presenciais entre os participantes dos cursos à distância. A Rede poderia: promover a comunicação entre as instituições responsáveis pelos cursos de EaD e as instituições demandantes; oferecer estruturas; contribuir com materiais didáticos; facilitar a troca de experiência e disponibilizar ferramentas, metodologias e compartilhar experiências de trabalho em EaD desenvolvidas pelos participantes da rede. Para que a EaD ocorra efetivamente seria necessário convidar pessoas que tenham conhecimentos de mídias de internet e demais ferramentas para organizar essa questão. Por exemplo, uma rede de relacionamentos inserida na Rede Yara para discussão, divulgação e transmissão de eventos.

Por fim foi definido durante o workshop a Missão, Visão e Valores da Rede Yara, os quais podem ser observados na Figura 7.

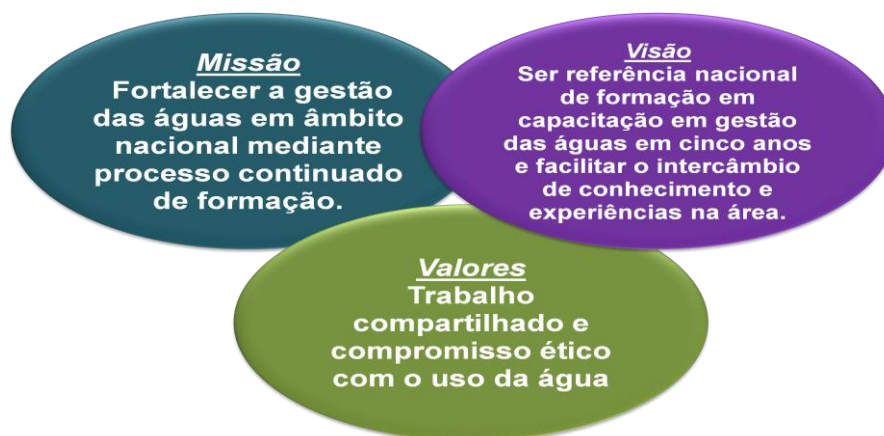


Figura 7: Missão, Visão e Valores da rede Yara definidos durante as discussões do Workshop "Rede Yara – Instrumento para promover a capacitação na gestão dos recursos hídricos no Brasil"

3.3. Viagens para Fechamento do Projeto

Posteriormente ao workshop e a construção da proposta de estrutura e funcionamento da Rede Yara, decidiu-se por realizar viagens de divulgação não só da proposta da rede como também de todo o resultado da pesquisa. Estas viagens também se apresentariam como um retorno, através de resultados, àqueles que contribuíram com a pesquisa e uma maior visibilidade ao projeto e principalmente à Rede Yara.

Desta forma elaborou-se um roteiro de viagens que abrangesse, pelo menos, uma cidade de cada região administrativa do país. Para cada apresentação que seria feita em uma das cinco regiões, eram enviados convites a todos aqueles que pertenciam à mesma região que já haviam contribuído com a pesquisa ou que pudessem ter interesse na mesma. A relação dos locais e instituições visitados pode ser observada na Tabela 2.

Tabela 2: Locais e instituições visitados para apresentação dos resultados finais do projeto

Cidade	Estado	Instituição
Fortaleza	Ceará	Instituto Federal de Fortaleza
Belém	Pará	Secretaria Estadual de Meio Ambiente/ Diretoria de Recursos Hídricos
Rio de Janeiro	Rio de Janeiro	Instituto Estadual do Ambiente - INEA
Porto Alegre	Rio Grande do Sul	Secretaria Estadual de Meio Ambiente de Porto Alegre/ METROPLAN
Belo Horizonte	Minas Gerais	Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM
Brasília	Distrito federal	Ministério do Meio ambiente - MMA

De Forma geral, durante as apresentações nas regiões administrativas do país, pode-se notar as diferentes realidades do entendimento e aplicação da política nacional de recursos hídricos. Da mesma forma, pode-se observar que o entendimento do funcionamento, logística e propostas da Rede Yara também eram diferentes de acordo com a realidade de cada região, isto é, cada região e até mesmo setor, extraía da proposta Rede Yara aquilo que identificavam ser mais palpável e aplicável a sua realidade, dificuldades e necessidades. Com isso, pode-se notar que a Rede Yara tomou um corpo diferenciado, que se moldava através de novas idéias e propostas que emergiam diante a apresentação dos resultados do diagnóstico e das idéias e *propostas* construídas no workshop.

Na região Norte do país, durante a apresentação na Secretaria de Estado de Meio Ambiente (SEMA) de Belém, os presentes na apresentação discutiram sobre a realidade de sua região e a necessidade de identificarem aqueles que demandam e ofertam a capacitação e extensão tecnológica, para com isso, conseguirem construir novas parcerias e articulações em prol ao desenvolvimento da política nacional de recursos hídricos e seus instrumentos. Resultado disso foi a elaboração de um projeto para a "Rede de Capacitação, Desenvolvimento Tecnológico e Educação Ambiental", uma determinação via Resolução CERH nº 7, de 03/09/2008, do Conselho Estadual de Recursos Hídricos do Pará que ficará sob a responsabilidade da Gerência de Planejamento e Usos Múltiplos, que entrará em contato e fará a interlocução com as instituições de interesse.

Na região Nordeste, local onde observou-se um grande desenvolvimento da política e seus instrumentos, durante a apresentação no Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Ceará

(IF/CE), em Fortaleza, pôde notar o grande interesse desta instituição em contribuir com a proposta da Rede Yara, principalmente no que tange à questão de educação não presencial e ainda o comprometimento através da articulação entre os institutos, visto que o atual presidente do CONIF é também reitor desta instituição e esteve presente em nossa apresentação reafirmando a importância de instrumentos como a Rede Yara para melhoria do desenvolvimento de capacidades para a efetiva gestão integrada dos recursos hídricos no país.

Na região Centro-Oeste do país, uma das quais nossa pesquisa obteve pouco retorno das instituições pesquisadas, a Rede Yara possui uma parceria fundamental com a Secretaria de Recursos Hídricos do Ministério do Meio Ambiente, que esteve sempre presente acompanhando o andamento do projeto e que se mostrou disposta a encontrar desde instrumentos legais ou portarias que permitam instituir responsáveis para o acompanhamento da proposta Rede Yara e desta forma contribuir para a efetiva construção/ conformação da mesma.

Na região Sudeste, região onde há um grande avanço na aplicação dos instrumentos instituídos pela lei e política das águas, observou-se que já existem diferentes iniciativas que se propõem a interligar instituições que ofertam e demandam a capacitação e extensão tecnológica para a gestão integrada dos recursos hídricos e que estas iniciativas e experiências poderiam não só fazer parte da Rede Yara como também servir de corpo da rede nesta região e utilizadas como exemplos de sucessos e insucessos no desenvolvimento de uma rede nacional que se propõe a executar nacionalmente o que estas se propuseram a executar regionalmente.

Finalmente, na região Sul, mesmo com dificuldades para nossa apresentação, advindas de mudanças políticas e institucionais, esta região sempre se mostrou disposta e interessada em se comprometer com a proposta da Rede YARA. Durante nossa reunião de apresentação na SEMA/METROPLAN foi colocado que a METROPLAN esta em fase de convenio com a SEMA funcionando como agencia de bacia através de uma de suas diretorias e que se for efetivada como tal esta diretoria seria um potencial representante para as articulações da proposta da Rede YARA.

4. CONCLUSÕES

Pode-se concluir que os pontos de convergência acerca da proposta Rede Yara foram que esta inicialmente seria a principal articuladora entre instituições demandantes e ofertantes de capacitação e extensão tecnológica para a gestão integrada dos recursos hídricos, facilitando canais de comunicação entre estes e principalmente facilitando canais de parcerias entre outros que abordem a temática GIRH.

Com relação aos resultados do diagnóstico de demanda por capacitação em GIRH, pode-se concluir que os profissionais que atuam na área consideram ter um bom conhecimento quanto a Política Nacional de Recursos Hídricos e consideram de grande importância conhecer a legislação de recursos hídricos em suas atividades profissionais e a grande maioria afirmou ser possível participar de um curso de capacitação à distância, não presencial. Quanto aos resultados do diagnóstico de oferta por capacitação em GIRH, pode-se concluir que as Universidades recebem demandas de capacitação em temas relacionados à GIRH, principalmente de órgãos públicos e Comitês de Bacias Hidrográficas localizados na mesma bacia e que a maior parte dessa demanda não é suprimida e quando é, se dá principalmente através de convênios com as instituições demandantes, ou então em projetos de extensão e cursos de capacitação presenciais. As informações acerca da gestão integrada dos recursos hídricos são buscadas em diversas fontes, com destaque para: periódicos, eventos e sites. Um ponto importante que pode ser incentivado pela Rede YARA, é que as universidades públicas afirmaram ter estrutura, pessoal e material para oferecer cursos de capacitação, porém, o que falta é apoio financeiro. Os grupos de pesquisa e extensão nem sempre estão articulado com a estrutura de Educação a Distância da Universidade, de forma que ainda não enxergam como possível desenvolver cursos à distância e que existem muitas experiências de capacitação em temas relacionados à gestão de recursos hídricos, mas essas não são compartilhadas.

Durante as viagens de apresentação de resultados tentou-se fazer com que a Rede Yara tomasse vida própria e começasse a funcionar de forma independente, isto é, por cada local que a equipe passou e retomou ou criou novos comprometimentos com a proposta, buscou-se disponibilizar para os interessados os contatos articulados naquela região durante a pesquisa para que, de alguma forma, pudessem se comunicar e iniciar um diálogo rumo a uma interinstitucionalidade que fortalecesse e otimizasse recursos e esforços para uma efetiva Gestão Integrada de Recursos Hídricos. Com isso, independentemente do tempo que se pode levar para a concreta criação de uma Rede Nacional de Capacitação voltada para a GIRH tentou-se fazer com que a "idéia" Rede Yara fosse implantada, iniciando uma nova fase de crescimento, mesmo que de diferentes formas, nas diferentes regiões do país, fazendo com que não se deixe adormecer a rede que se construiu indiretamente através da execução deste projeto.

5. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ANA – Agência Nacional de Águas. Interfaces entre a diretiva quadro das águas e o SINGREH. Disponível em:

http://arquivos.ana.gov.br/imprensa/eventosprojetos/20110511_Interfaces%20entre%20a%20Diretiva%20Quadro%20das%20C3%81guas%20e%20o%20Singreh%20-%20Rodrigo%20Flecha.pdf. Acesso em: 09 de maio de 2011.

BRASIL. LEI Nº 9.433/97, DE 8 DE JANEIRO DE 1997. Institui a Política Nacional de Recursos Hídricos, cria o Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, regulamenta o inciso XIX do art. 21 da Constituição Federal, e altera o art. 1º da Lei nº 8.001, de 13 de março de 1990, que modificou a Lei nº 7.990, de 28 de dezembro de 1989. Publicada no **Diário Oficial da União** em 9 jan. 1997, Brasília, DF.

BRASIL. LEI Nº 9.984, DE 17 DE JULHO DE 2000. Dispõe sobre a criação da Agência Nacional de Águas - ANA, entidade federal de implementação da Política Nacional de Recursos Hídricos e de coordenação do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos, e da outras providências. Publicada no **Diário Oficial da União** em 20 dez. 2000, Brasília, DF.

BRASIL. Lei Nº 9795, de 27 abr. 1999. Dispõe sobre a educação ambiental, institui a Política Nacional de Educação Ambiental e dá outras providências. Publicada no **Diário Oficial da União** em 28 abr. 1999.

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos. RESOLUÇÃO Nº 98, DE 26 DE MARÇO DE 2009. Estabelece princípios, fundamentos e diretrizes para a educação, o desenvolvimento de capacidades, a mobilização social e a informação para a Gestão Integrada de Recursos Hídricos no Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos. Publicada no **Diário Oficial da União** em 30 jul. 2009. Brasília, DF.

CNRH – Conselho Nacional de Recursos Hídricos. RESOLUÇÃO Nº. 39, de 26 de março de 2004. Institui a Câmara Técnica de Educação, Capacitação, Mobilização Social e Informação em Recursos Hídricos - CTEM. Publicada no **Diário Oficial da União** em 24 jun. 2004. Brasília, DF.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Perfil dos Municípios Brasileiros – 2009. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/perfilmunic/2009/default.shtm>. Acesso em: 10 de maio de 2011.

PNRH - Plano Nacional de Recursos Hídricos. Programas nacionais e metas: Volume 4 / Ministério do Meio Ambiente, Secretaria de Recursos Hídricos. – Brasília: MMA, 2006.