



MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Diretrizes Estratégicas para o 2º Ciclo de Atividades da ReCESA

V. 30 jun 2009

Realização:

Engenheiro MSc. Gustavo Antonio Carneiro – Consultor da UGP/PMSS

Coordenação e Revisão:

GT para desenho do 2º Ciclo – Comitê Gestor da ReCESA

Técnicos da SNSA/MCidades

Técnicos da UGP/PMSS

Brasília
Junho de 2009



Apresentação

O presente documento é resultado das atividades desenvolvidas visando à definição do desenho e do modelo de cooperação institucional para o financiamento do 2º Ciclo da ReCESA e de sua implementação.

Assim, são apresentados uma contextualização da criação e do histórico de atividades da ReCESA, as diretrizes estratégicas para o seu aprimoramento e continuidade, e a proposição de um modelo de edital de chamada pública para implementação do 2º Ciclo de atividades.



Resumo Executivo

A **Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental - ReCESA** foi criada com o **propósito** de **reunir, articular e integrar** um conjunto de **instituições** e entidades para **promover o desenvolvimento institucional do setor do Saneamento Básico mediante soluções de capacitação, intercâmbio técnico e extensão tecnológica.**

A **concepção** da ReCESA foi decorrente de estudos e discussões ocorridas no âmbito do grupo de trabalho - **GT Capacitação**, de **caráter interministerial**, constituído em **2004**. Desse grupo fizeram parte: o Ministério das Cidades, por intermédio da SNSA; o Ministério da Ciência e Tecnologia; o Ministério do Meio Ambiente, por intermédio da Secretaria de Recursos Hídricos (SRH); a Agência Nacional de Águas (ANA), por intermédio da Superintendência de Tecnologia e Capacitação (STC); e o Ministério da Educação. Ainda tiveram participações eventuais no GT Capacitação representantes da FUNASA, da CAIXA, do Ministério da Integração Nacional, do CNPq, do BNDES, entre outros.

O **arranjo institucional** da ReCESA, amparado em Portarias do Ministério das Cidades (Nº 55/2006, Nº 219/2006 e Nº 194/2007), constituiu-se, de três pilares: o **Comitê Gestor**, instância deliberativa composta por **organizações do Governo Federal**; o **Comitê Consultivo**, instância composta por **organizações da sociedade civil** com atuação significativa em saneamento ambiental; e os **Núcleos Regionais**, formados por instituições de ensino superior.

A sua **efetiva estruturação** teve início a partir de uma **Chamada Pública**, realizada em 2005 por **intermédio da FINEP**, que permitiu a **formação de 04 Núcleos Regionais**. Esses Núcleos, constituídos desde julho de 2005, se instalaram na região **Centro-Oeste (Nureco**, formado pela UnB, UFMS e UFG), na região **Nordeste (Nurene**, formado pela UFBA, UFC, UFPE e UFPB), na região **Sudeste (Nucase**, formado pela UFMG, UFES, UFRJ e Unicamp) e na região **Sul (Nucasul**, formado pela UFSC, UFRGS, Unisinos e UCS).

No **1º Ciclo** de atividades da ReCESA foram aplicados **recursos da ordem de R\$ 6,3 milhões**, destinados a ações estruturantes e ações de capacitação. Para o **2º Ciclo de atividades**, prevê-se novo Edital, a ser viabilizado **pelo CNPq em duas Chamadas Públicas**, com aporte inicial do **Ministério das Cidades no valor de R\$ 2 milhões**, e igual montante do **CT-HIDRO**.

No **2º Ciclo**, o **foco** das ações da ReCESA será: 1) consolidação das Coordenações Regionais, com atenção especial para implantação de Núcleo na Região Norte; 2) consolidação da plataforma pedagógica; 3) construção da proposta de certificação profissional e 4) identificação, proposição e implementação de estratégias de sustentabilidade. Foi proposto novo arranjo e dinâmica institucional, que permitem maior descentralização e capilaridade, ao nível regional, bem como a agregação de novos parceiros e colaboradores.



Sumário

1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS ACERCA DO HISTÓRICO DA ReCESA.....	6
2. AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA PRELIMINAR DO 1º CICLO DA ReCESA.....	8
2.1. Constituição dos Núcleos Regionais atuantes no 1º Ciclo	8
2.2. Metas do 1º Ciclo de Atividades	9
2.2.1. <i>Meta 01: Diagnóstico do público-alvo e da demanda por capacitação em cada região</i>	10
2.2.2. <i>Meta 02: O desenvolvimento da proposta pedagógica e elaboração de plataformas pedagógicas de capacitação</i>	11
2.2.3. <i>Meta 03: Concepção e edição dos materiais didáticos</i>	13
2.2.4. <i>Meta 04: Realização das atividades de capacitação e extensão tecnológica</i>	14
2.2.5. <i>Meta 05: Proposição de um sistema de certificação profissional para o setor Saneamento</i>	14
2.3. Principais Dificuldades Enfrentadas no 1º Ciclo.....	14
2.4. Seminário de Balanço e Fechamento do 1º Ciclo.....	16
3. COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL PARA FINANCIAMENTO DO 2º CICLO	17
4. AVANÇO E APRIMORAMENTO DA ReCESA: PRODUTOS E DINÂMICA INSTITUCIONAL PARA O 2º CICLO	18
4.1. Áreas de Atuação e Público-Alvo da ReCESA no 2º Ciclo.....	18
4.2. Diretrizes Gerais para o 2º Ciclo	19
4.3. Objetivos Estratégicos para o 2º Ciclo	20
4.4. Arquitetura Organizacional e Dinâmica Institucional do 2º Ciclo	22
4.4.1. <i>Comitê Gestor</i>	23
4.4.2. <i>Núcleo Executivo</i>	24
4.4.3. <i>Coordenação Pedagógica</i>	24
4.4.4. <i>Núcleo Regional</i>	24
4.4.5. <i>Executor Local</i>	26
4.4.6. <i>Parceiro (co-executor ou colaborador)</i>	27
4.4.7. <i>Beneficiário</i>	28
4.5. Estrutura Orçamentária dos Projetos que irão compor o 2º Ciclo.....	28



**MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

5. PROPOSIÇÃO DE MODELO DE EDITAL PARA O 2º CICLO	29
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES	30
7. REFERÊNCIAS	32



1. CONSIDERAÇÕES INICIAIS ACERCA DO HISTÓRICO DA ReCESA

A Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental - ReCESA foi criada com o propósito de reunir, articular e integrar um conjunto de instituições e entidades para promover o desenvolvimento institucional do setor mediante soluções de capacitação, intercâmbio técnico e extensão tecnológica. Seu público-alvo contempla todos os níveis dos profissionais que atuam no Saneamento Básico.

A concepção da ReCESA foi baseada, principalmente, nos resultados dos estudos e discussões ocorridas no âmbito do GT Capacitação, constituído em 2004, desenvolvidos sob a responsabilidade do Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental (SNSA), do Ministério das Cidades.

Esse grupo de trabalho, de caráter interministerial, foi criado em resposta a uma intenção do Governo Federal de se conhecer a realidade brasileira em termos de oferta e demanda no campo da capacitação em saneamento. Sua constituição foi decorrente de iniciativa conjunta dos seguintes ministérios: das Cidades, por intermédio da SNSA; da Ciência e Tecnologia; do Meio Ambiente, por intermédio da Secretaria de Recursos Hídricos (SRH); da Agência Nacional de Águas (ANA), por intermédio da Superintendência de Tecnologia e Capacitação (STC); e da Educação. Ainda tiveram participações eventuais no GT Capacitação representantes da FUNASA, da CAIXA, do Ministério da Integração Nacional, do CNPq, do BNDES, entre outros.

Os estudos do GT indicaram que existe um significativo potencial instalado no país, em termos de capacidade pedagógica e de infra-estrutura física para treinamento, onde a ReCESA pode se estruturar, abrangendo: instituições de ensino superior, instituições de ensino técnico e centros de formação tecnológica (incluindo os CEFET's), centros de pesquisa e de treinamento dos operadores e concessionários dos serviços de saneamento, as entidades específicas do setor, entidades do sistema "S", as redes de pesquisa científico-tecnológica (a exemplo do PROSAB).

A efetivação da estruturação da ReCESA teve início com a formação de Núcleos Regionais, selecionados por intermédio da Chamada Pública MCT/FINEP/CT-HIDRO – Capacitação – 01/2005, lançada pela Financiadora de Estudos e Projetos (FINEP).

Constituídos desde julho de 2005, os quatro Núcleos Regionais são: na região Centro-Oeste – Nureco (UnB, UFMS, UFG¹); na região Nordeste – Nurene (UFBA, UFC, UFPE, UFPB); na região Sudeste – Nucase (UFMG, UFES, UFRJ, Unicamp); na Região Sul – Nucasul (UFSC, UFRGS, Unisinos, UCS). Estes 4 Núcleos Regionais agregam quinze grandes universidades do país, sendo treze delas federais. Suas atividades propiciaram a articulação com aproximadamente oitenta parceiros, entre prestadores dos serviços de saneamento, (CESB's, SAAE's, etc.), prefeituras, diversas outras instituições de ensino, de pesquisa,

¹ A Universidade Federal de Goiás (UFG), apesar de não integrar oficialmente o arranjo do Nureco, participou ativamente na implementação do Plano de Trabalho deste núcleo.



**MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

CEFET's, entidades do sistema S, comitês de bacia e entidades específicas do setor e de outras áreas com significativas interfaces setoriais como a de meio ambiente, saúde, recursos hídricos e desenvolvimento urbano.

Além dos Núcleos Regionais, o arranjo institucional da ReCESA, amparado em Portarias do Ministério das Cidades (Nº 55/2006, Nº 219/2006 e Nº 194/2007), constitui-se de outros dois pilares: O Comitê Gestor, instância deliberativa composta por organizações do Governo Federal; e o Comitê Consultivo, que é a instância composta por organizações da sociedade civil com atuação significativa em saneamento ambiental.

Nesse contexto de institucionalidade, a Rede, por intermédio dos Núcleos Regionais, está concluindo uma robusta agenda de capacitação, programada entre o período de 2007 a 2009, que previa a capacitação de mais de 10.000 profissionais do setor Saneamento, com prioridade para os que trabalham no nível operacional, abrangendo também gestores e técnicos do setor. São oficinas de capacitação e atividades de extensão tecnológica que abarcam aproximadamente 130 tópicos, divididos em 5 grandes áreas temáticas: (i) sistemas de abastecimento de água; (ii) esgotamento sanitário; (iii) manejo de resíduos sólidos urbanos; (iv) manejo de águas pluviais urbanas; e (v) temas transversais – que tratam das interfaces do Saneamento com as políticas de desenvolvimento urbano, meio ambiente, recursos hídricos e saúde pública.

A proposta didático-pedagógica desenvolvida pela ReCESA, de caráter inovador para o setor Saneamento, tem se mostrado capaz de promover a transformação no ambiente de capacitação. Nessa proposta, o "saber fazer" se solidariza ao "saber pensar", de forma a criar as condições necessárias para que as rotinas e métodos de trabalho sejam revistos e melhorados.

A Rede ainda lança mão de instrumentos pedagógicos apoiados em soluções de ensino à distância, unidades demonstrativas de campo e de laboratório, ferramentas interativas de aprendizado baseadas em tecnologias virtuais, entre outros.

As atividades previstas para o 1º Ciclo da ReCESA, em decorrência dos Planos de Trabalho apresentados pelas instituições selecionadas pela Chamada Pública que estruturou os Núcleos Regionais, terminam ao final do 1º semestre de 2009.

A fim de garantir a continuidade da Rede, promovendo sua consolidação, aperfeiçoamento e ampliação, o Ministério das Cidades, por meio da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA, apoiada pelo Programa de Modernização do Setor Saneamento (PMSS), pretende promover um 2º Ciclo de atividades para a ReCESA. Propõe-se, ainda, o desenvolvimento de estudos que apresentem meios para revisão e consolidação do arranjo institucional da Rede, com soluções financeiras para a sua sustentabilidade.



2. AVALIAÇÃO DIAGNÓSTICA PRELIMINAR DO 1º CICLO DA ReCESA

O 1º Ciclo da ReCESA é aqui considerado o conjunto de atividades decorrentes dos Planos de Trabalho apresentados pelas instituições selecionadas pela Chamada Pública MCT/FINEP/CT-HIDRO – Capacitação – 01/2005. Com essa Chamada, foram selecionadas instituições de ensino que constituíram 4 (quatro) Núcleos Regionais, nas regiões geográficas nordeste, sudeste, centro-oeste e sul do país, visando à estruturação da ReCESA em âmbito nacional². Nesse Ciclo foram aplicados recursos da ordem de R\$ 6,3 milhões.

A avaliação diagnóstica preliminar das atividades realizadas no 1º Ciclo da ReCESA, com os respectivos resultados associados, estão descritos nos itens a seguir.

2.1. Constituição dos Núcleos Regionais atuantes no 1º Ciclo

A seleção das instituições integrantes dos Núcleos Regionais que participaram do 1º Ciclo de atividades e a aprovação dos seus projetos e respectivos planos de trabalho foram realizadas em etapas distintas, entre junho e outubro de 2005, conforme discriminado abaixo:

- Lançamento da Chamada Pública para o 1º Ciclo;
- Apresentação das propostas de candidatura das instituições;
- Divulgação das instituições selecionadas e indicação da Instituição-líder³ em cada região;
- Reuniões para a formação da rede e constituição dos Núcleos Regionais;
- Apresentação dos projetos dos Núcleos Regionais;
- Aprovação dos projetos dos Núcleos Regionais;
- Divulgação dos resultados.

As instituições de ensino selecionadas foram classificadas, em cada região, como instituição executora⁴ (ou instituição-líder) e instituições co-executoras⁵. Os núcleos foram denominados de Nucase, Nureco, Nurene e Nucasul, conforme a respectiva região geográfica e foram assim constituídos:

- **Núcleo Regional Sudeste - Nucase**

Instituição Executora:

Universidade Federal de Minas Gerais - UFMG

Instituições Co-executoras:

Universidade Estadual de Campinas - UNICAMP

Universidade Federal do Espírito Santo - UFES

Universidade Federal do Rio de Janeiro - UFRJ

² Não houve proposta selecionada para a Região Norte.

³ Instituição-líder foi a Instituição de Ensino que obteve a maior pontuação em cada região na etapa de seleção.

⁴ Instituição de Ensino selecionada como Instituição-líder - Órgão da administração pública direta ou indireta de qualquer esfera de governo, ou organização particular sem fins lucrativos, responsável direta pela execução do projeto.

⁵ Instituição sem fins lucrativos, de direito público ou privado, que participa diretamente da execução técnica da proposta.



**MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

• **Núcleo Regional Centro-Oeste - Nureco**

Instituição Executora

Universidade de Brasília – UnB (Instituição-líder)

Instituições Co-executoras

Universidade Federal de Mato Grosso do Sul - UFMS

Universidade Federal de Goiás - UFG⁶

• **Núcleo Regional Nordeste - Nurene**

Instituição Executora

Universidade Federal da Bahia - UFBA

Instituições Co-executoras

Universidade Federal do Ceará - UFC

Universidade Federal da Paraíba - UFPB

Universidade Federal de Pernambuco - UFPE

• **Núcleo Regional Sul - Nucasul**

Instituição Executora

Universidade Federal de Santa Catarina - UFSC

Instituições Co-executoras

Universidade de Caxias do Sul - UCS

Universidade Federal do Rio Grande do Sul - UFRGS

Universidade do Vale do Rio dos Sinos - Unisinos

2.2. Metas do 1º Ciclo de Atividades

Os Núcleos Regionais desenvolveram seus projetos em sintonia com os princípios da Rede, buscando a adequada abrangência temática e regional. As instituições procuraram atuar, na medida do possível, em todas as 5 grandes áreas temáticas: (i) sistemas de abastecimento de água; (ii) esgotamento sanitário; (iii) manejo de resíduos sólidos urbanos; (iv) manejo de águas pluviais urbanas; e (v) temas transversais.

Os Planos de Trabalho contidos nos Projetos dos Núcleos consideraram, essencialmente, o desenvolvimento das seguintes metas:

- Diagnóstico do público-alvo e da demanda por capacitação em cada região;
- Desenvolvimento da proposta pedagógica e elaboração de plataformas pedagógicas de capacitação;
- Concepção e edição dos materiais didáticos;
- Realização das atividades de capacitação e extensão tecnológica;
- Proposição de um sistema de certificação profissional para o setor Saneamento.

O prazo inicialmente previsto para a execução dos projetos aprovados para os Núcleos Regionais era de até 24 (vinte e quatro), com início efetivo a partir de junho de 2006. Esse prazo, no entanto, passou por prorrogação, e os trabalhos

⁶ A Universidade Federal de Goiás (UFG), apesar de não ter sido formalmente selecionada, contribuiu para o arranjo institucional do Nureco, participando ativamente na implementação do seu Plano de Trabalho.



do 1º Ciclo devem se encerrar oficialmente em junho de 2009, com algumas atividades ainda previstas até setembro de 2009.

Vale observar que algumas instituições de ensino integrantes dos Núcleos Regionais conseguiram firmar importantes parcerias, para o desenvolvimento de suas atividades, com concessionárias e empresas de saneamento, CREAs⁷, seções regionais da ABES⁸ e outras associações e entidades.

O desenvolvimento das metas do 1º Ciclo e os respectivos resultados obtidos são abordados nos itens a seguir.

2.2.1. Meta 01: Diagnóstico do público-alvo e da demanda por capacitação em cada região

A primeira atividade a ser desenvolvida, que era "o diagnóstico do público-alvo e da demanda por capacitação", foi realizada, em cada região geográfica, por meio de extensos levantamentos de informações em grupos amostrais de municípios, além de entidades pré-estabelecidas que se relacionam com o setor Saneamento nos estados.

Os levantamentos foram efetuados com a aplicação de questionários junto às prefeituras e junto às concessionárias estaduais ou serviços municipais de abastecimento de água e esgotamento sanitário em cada município visitado ou contatado. Buscou-se identificar o profissional mais indicado, em cada prefeitura ou entidade, para responder aos questionários.

A realização desse diagnóstico permitiu a identificação das principais necessidades de qualificação profissional para a melhoria da qualidade dos serviços de saneamento, dentro das 5 grandes áreas temáticas, em cada uma das regiões geográficas envolvidas no projeto. Essa "fotografia" do setor serviu de base para a elaboração do "cardápio" de oficinas e demais atividades de capacitação oferecidas pelas instituições integrantes dos Núcleos Regionais da ReCESA, as quais foram, em alguns casos, subdividas em 02 e 03 níveis, a depender da instituição e do tópico abordado:

Subdivisão em dois níveis

- Nível I - para profissionais com nível de escolaridade até fundamental (incluindo os semi-alfabetizados);
- Nível II - para profissionais de nível técnico (médio) e superior

Subdivisão em três níveis

- Nível I - para profissionais com nível de escolaridade até fundamental (incluindo os semi-alfabetizados);
- Nível II - para profissionais de nível técnico (médio) e superior não afim;
- Nível III - para profissionais de nível superior de áreas afins.

⁷ Conselhos Regionais de Engenharia, Arquitetura e Agronomia.

⁸ Associação Brasileira de Engenharia Sanitária e Ambiental.



2.2.2. Meta 02: O desenvolvimento da proposta pedagógica e elaboração de plataformas pedagógicas de capacitação

O desenvolvimento da proposta pedagógica foi conduzido de forma conjunta por todos os quatro Núcleos Regionais, a partir de uma oficina realizada em agosto de 2006, e consolidada em por meio de um Termo de Referência Conceitual.

Essa proposta pedagógica, de caráter inovador no setor Saneamento, buscou a conexão entre o "saber fazer" e o "saber pensar", onde o primeiro modifica e requalifica o segundo, no desenvolvimento de um pensamento crítico. Dessa forma, criam-se as condições necessárias para que as rotinas e métodos de trabalho sejam revistos e melhorados.

A proposta questiona a idéia de que o educador detém o saber e o educando é um simples depositário, e afirma que: *"o capacitando (ou educando) é sujeito deste processo, com uma história pessoal, com uma cultura, com uma visão de mundo, com um conhecimento prévio que, ao dialogar criticamente com novos saberes, é capaz de se auto-transformar e contribuir para transformar a realidade"*.

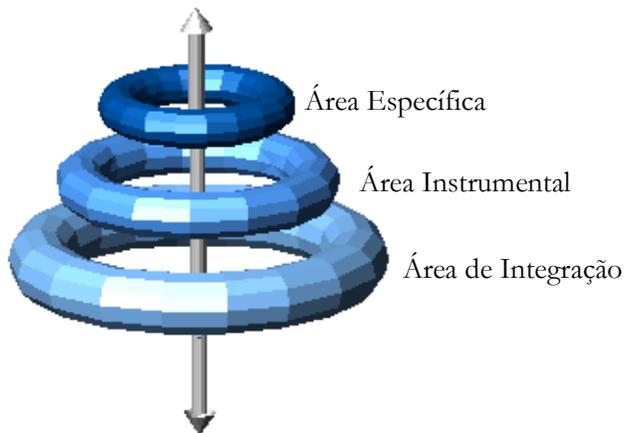
Sob essa ótica, a capacitação supera o espaço da reprodução do conhecimento para construir um espaço de transformação, ancorado em metodologias e instrumentos que permitem criar um ambiente favorável à contextualização, à problematização, à elucidação dos conflitos e à construção de consensos. Para isso, o modelo pedagógico sugerido se apóia nos conceitos de contextualização, integralidade e integração, além de uma postura metodológica de problematização, construída durante o processo de aprendizagem.

Esse modelo pedagógico é representado graficamente pela denominada estrutura de anéis, conforme diagrama, e se sustenta nos conceitos e definições a seguir:

- A) Contextualização: a abordagem nas atividades de capacitação e os materiais didáticos devem contextualizar os conhecimentos técnicos no mundo do trabalho, da ética e do meio ambiente;
- B) Integralidade e Integração: a abordagem nas atividades de capacitação e os materiais didáticos devem ser integradores e inclusivos, devem indagar o objeto conhecido e gerar um novo objeto; devem buscar também integrar o objeto e o observador, a preservação e a mudança, o objeto e o ambiente que o contém, a memória e a utopia, a criatividade do indivíduo e a força da equipe;
- C) Conflitos e Consensos: a abordagem nas atividades de capacitação e os materiais didáticos devem incentivar e propiciar a explicitação dos conflitos e permitir a construção dos consensos.



**MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**



Nessa representação gráfica, os anéis se intercambiam em torno de um eixo orientador, que é a transversalidade, guiados pelos seguintes aspectos e conceitos:

- O anel inferior (área de integração), que constitui a base do cone, representa os aspectos de conhecimento geral, necessários à contextualização do tema que se pretende atingir na capacitação do agente em saneamento. Com essa abordagem é possível transmitir conceitos de conhecimento científico (física, química, biologia, matemática) até mesmo para operadores não alfabetizados.
- O anel intermediário representa a área instrumental, necessária ao percurso até se atingir o topo do cone (área específica), que representa a atividade de capacitação pretendida.
- O anel superior (área específica), que constitui o topo do cone, representa o conhecimento específico em cada um dos temas de capacitação pretendidos.

A proposta pedagógica balizou a elaboração do material didático e o desenvolvimento das atividades de capacitação da ReCESA.

Também foram elaborados termos de referência para subsidiar a confecção dos guias e outros materiais utilizados nas atividades de capacitação, com informações e instruções necessárias ao seu correto desenvolvimento e utilização.

Antes da realização das atividades de capacitação com o público-alvo, foram realizadas oficinas-teste com lideranças regionais, nas diferentes áreas temáticas do Saneamento.

Tanto na elaboração do material didático quanto na programação das oficinas e demais atividades de capacitação, procurou-se criar situações de estímulo à criatividade, ao questionamento, à crítica e à reflexão sobre o objeto e sua relação com o espaço e o tempo.



MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Além da plataforma pedagógica convencional, baseada em oficinas com aulas presenciais (teóricas e práticas), foram desenvolvidas outras plataformas pedagógicas, que exploraram diferentes recursos didáticos, tais como:

- (i) Plataforma de ensino à distância (EaD);
No modelo de EaD desenvolvido⁹, procurou-se explorar ao máximo os diversos recursos disponíveis, envolvendo vídeos-aula, vídeos-conferência, além de disponibilizar, em seu portal de relacionamento, materiais didáticos complementares, fóruns e chats para discussão e para o desenvolvimento de atividades compartilhadas entre os capacitados, sob supervisão dos agentes formadores.
- (ii) Plataformas virtuais de aprendizado, com ferramentas interativas e conteudistas;
*Essas soluções multimídia permitem a criação de ambientes gráficos de fácil exploração, onde informações técnicas ou mensagens complexas são transmitidas por meio de imagens, animações e ícones que transformam conceitos científicos em linguagem visual. Também podem estar associadas a ferramentas conteudistas (textos, imagens, fotos, áudios e vídeos), que agregam conteúdo aos temas abordados. Dentre as plataformas virtuais desenvolvidas, merecem destaque a **Bacia Hidrográfica Virtual**¹⁰ e a **Cidade Virtual**¹¹. Na primeira, há uma abordagem contextualizada de uma bacia hidrográfica, com diferentes cidades, onde se busca estabelecer uma conexão dos aspectos de cada atividade do Saneamento, com os impactos ambientais associados (positivos e negativos). No caso da Cidade Virtual, são apresentados diferentes endereços em uma mesma cidade, cada qual associado a informações e conteúdos interativos de aprendizado, relacionados às diferentes áreas do Saneamento. Nessas plataformas, os conteúdos de informação, animação e jogos possuem linguagem simples, mas com grande facilidade de transmitir informações técnicas, tornando-se importante instrumento de apoio ao profissional em treinamento.*
- (iii) Plataformas experimentais, com unidades em escala real ou escala piloto, laboratórios e mini-redes.
Foram estabelecidas parcerias com operadores de unidades de tratamento de águas e tratamento de esgotos, centros de treinamento e instituições de pesquisa, para a utilização de laboratórios e unidades em escala real ou piloto, durante as atividades de capacitação. Também foram desenvolvidos projetos denominados "mini-redes", onde são montadas pequenas redes de água, esgoto ou águas pluviais, em ambiente controlado, para a execução de treinamentos de serviços de instalação, manutenção e reparos, em condições próximas às reais.

2.2.3. Meta 03: Concepção e edição dos materiais didáticos

Para o apoio ao desenvolvimento e produção do material necessário à realização das atividades de capacitação, alguns Núcleos criaram uma estrutura organizacional própria para a editoração dos guias e demais materiais

⁹ O modelo de EaD foi desenvolvido pela UCS, instituição integrante do Nucasul.

¹⁰ A Bacia Hidrográfica Virtual é um projeto desenvolvido pelo Nucasul.

¹¹ A Cidade Virtual é um projeto desenvolvido pela UFRGS, instituição integrante do Nucasul.



MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL

produzidos. Exemplos dessas estruturas são a Central de Produção de Material Didático – CPMD, criada pelo Nucase, e o Núcleo de Desenvolvimento de Material Educacional – NUDEME, criado pela UFRGS, instituição integrante do Nucasul, que produziram material didático de grande qualidade.

2.2.4. Meta 04: Realização das atividades de capacitação e extensão tecnológica

Os Núcleos Regionais se dedicaram ao cumprimento do “cardápio” de oficinas e demais atividades de capacitação programadas em seus Planos de Trabalho. Nesse período, os Núcleos buscaram avaliar as metodologias empregadas, visando à confirmação da sua adequação e do efetivo aproveitamento e aplicação dos conhecimentos adquiridos pelos profissionais capacitados, enquanto agentes multiplicadores.

Apesar de vivenciarem algumas dificuldades operacionais para a efetivação das atividades de capacitação, pode-se dizer que as instituições integrantes dos Núcleos conseguiram realizar um volume significativo de atividades de capacitação no 1º Ciclo, representadas numericamente, em termos globais, conforme quadro abaixo¹²:

Dados preliminares do 1º Ciclo	Totais
Tópicos de capacitação dentro das cinco áreas temáticas	130
Oficinas e demais atividades de capacitação realizadas	259
Número total de profissionais capacitados	5218

2.2.5. Meta 05: Proposição de um sistema de certificação profissional para o setor Saneamento

Em relação à última meta definida nos Planos de Trabalho dos Núcleos Regionais para o 1º Ciclo, que trata da proposição de um sistema de certificação profissional para o setor Saneamento, pode-se dizer que houve um primeiro passo. Porém, o tema ainda carece de grande amadurecimento, e seu avanço depende de trabalho compartilhado com outros órgãos do Governo Federal, particularmente com o Ministério do Trabalho e Emprego e o Ministério da Educação.

2.3. Principais Dificuldades Enfrentadas no 1º Ciclo

Se, por um lado, as atividades desenvolvidas no 1º Ciclo da ReCESA demonstraram a grande potencialidade de capacitação da Rede, com significativas iniciativas no desenvolvimento de plataformas pedagógicas inovadoras, por outro, deparou-se com algumas dificuldades enfrentadas, que merecem maior atenção.

¹² Os dados se referem ao somatório das atividades realizadas por todos os Núcleos Regionais. São dados preliminares levantados por ocasião do Seminário de fechamento do 1º Ciclo.



**MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Em primeiro lugar, pode-se dizer que o modelo adotado para a estruturação dos Núcleos Regionais, conforme o Edital de Chamada Pública lançado em 2005, talvez não tenha sido o mais adequado. Naquele modelo, as instituições de ensino selecionadas foram subdivididas, em cada região, em instituição-líder (executora) e instituições co-executoras, porém todas vinculadas a um único coordenador e a uma única instituição proponente¹³.

Vale dizer que essa subdivisão foi decorrente da pontuação obtida por cada instituição segundo os critérios de seleção previstos no Edital, onde a instituição com maior nota foi considerada a instituição-líder. Dessa forma, não houve uma articulação prévia entre as instituições proponentes, quanto às relações de coordenação e subordinação, antes da apresentação das suas candidaturas, que foram feitas de forma independente. Muito menos foi observado que algumas instituições, postas como parceiras em um mesmo Núcleo, ainda não tinham consolidado um ambiente de relacionamento para o desenvolvimento das atividades compartilhadas propostas no Plano de Trabalho posteriormente aprovado.

Somado a isso, percebeu-se, em diversas etapas do 1º Ciclo e em todos os Núcleos Regionais, a grande dificuldade e complexidade burocrática para o repasse/uso dos recursos pela instituição proponente. Em repetidos exemplos, a adequação de empresas e de prestadores de serviços à série de exigências e restrições da Fundação¹⁴ (instituição proponente) impediu a realização ou acarretou o atraso excessivo de atividades programadas pelas instituições integrantes dos Núcleos.

As atividades do 1º Ciclo também não conseguiram avançar nos estados onde não houve a presença de pelo menos uma instituição executora ou co-executora, dentre as integrantes dos Núcleos Regionais. Nesse sentido, fica fácil observar que a potencial capilaridade da Rede, com aproveitamento da relevante infraestrutura física para treinamento instalada no país, onde a ReCESA poderia se apoiar, não foi devidamente explorada. Uma explicação para isso pode ser o desenho dos Planos de Trabalho dos Núcleos, relativamente centralizados, e os engessamentos decorrentes do modelo de financiamento e do arranjo estrutural definidos nesse Ciclo.

A centralização das atividades nos Núcleos, na figura dos coordenadores das instituições executoras (principalmente) e co-executoras, além de dificultar a difusão das atividades da Rede, gerou sobrecargas e consumiu tempo e energia das instituições na resolução de entraves burocráticos e na lida diária de atividades administrativas. Com isso, algumas atividades de cunho mais nobre, ou demandadoras de maior esforço e introspecção em nível acadêmico ou de extensão tecnológica, não puderam ser desenvolvidas ou avançadas de forma adequada.

¹³ Instituição pública ou privada sem fins lucrativos, responsável pela celebração do convênio e pela execução gerencial e financeira do projeto. No caso de ensino superior, as Instituições de Ensino poderiam ser representadas por Fundações de Apoio criadas para tal fim.

¹⁴ Em todos os Núcleos, as Instituições Proponentes foram Fundações vinculadas à Instituição-líder, a saber: FCO, FINATEC, FEP e FAPEU.



Percebeu-se que a articulação e o intercâmbio entre os Núcleos Regionais não foram devidamente conduzidos em todas as etapas do 1º Ciclo. Algumas atividades foram desenvolvidas de forma relativamente compartilhada, enquanto que outras atividades, de interesse comum, foram executadas de modo independente por cada Núcleo, ou mesmo, por cada instituição.

Nesse sentido, pode-se dizer que, apesar das particularidades e peculiaridades regionais, ou mesmo locais, boa parte dos produtos elaborados pelos Núcleos Regionais poderiam ter sido desenvolvidos de forma compartilhada, minimizando-se esforços e recursos do projeto. Restaria aos coordenadores regionais, nesse caso, o estabelecimento de regras e diretrizes para a elaboração e editoração de materiais e para a formatação de atividades de capacitação, incluindo regras objetivas para a inserção de autorias e conteúdo de fichas catalográficas nos materiais didáticos.

Em função de boa parte das questões aqui expostas, notou-se que vários integrantes dos Núcleos Regionais tiveram dificuldade em concluir a totalidade das atividades de capacitação inicialmente propostas. Ademais, o desenvolvimento de um sistema de certificação profissional para o setor Saneamento, que era um dos objetivos previstos para o 1º Ciclo, avançou pouco durante esse período.

Em termos institucionais, vale dizer que o Comitê Gestor da ReCESA teve atuação pouco efetiva em algumas fases das atividades desenvolvidas no 1º Ciclo, possivelmente pela falta de permanência dos técnicos e representantes que fizeram parte de sua constituição.

Quanto ao Comitê Consultivo, observou-se que o mesmo não se consolidou no 1º Ciclo, ocupando um papel mínimo nas atividades da Rede. Isso pode trazer à discussão a provável necessidade de reavaliação da composição e do seu papel, visto que o mesmo abarca associações e entidades com grande capacidade de atuação e ampla abrangência espacial. Nesse sentido, as associações e entidades ali contidas poderiam fornecer suporte à Rede em níveis locais, seja para apoio consultivo, ou mesmo para assumirem papéis de co-executores ou colaboradores nas atividades de capacitação.

2.4. Seminário de Balanço e Fechamento do 1º Ciclo

O diagnóstico preliminar do 1º Ciclo da ReCESA ora apresentado foi concluído com a realização do "Seminário de Avaliação do Primeiro Ciclo de atividades da ReCESA". Esse Seminário, realizado nos dias 25 e 26 de junho de 2009, em Brasília, no Ministério das Cidades, contou com a presença de diferentes agentes envolvidos no processo: coordenadores dos Núcleos Regionais, pesquisadores financiados, consultores ad hoc/FINEP e membros do Comitê Gestor.

Na ocasião, foram apresentados os números e resultados preliminares globais das atividades realizadas pelos Núcleos Regionais, além da proposição do projeto de continuidade da Rede.



3. COOPERAÇÃO INSTITUCIONAL PARA FINANCIAMENTO DO 2º CICLO

A realização do 2º Ciclo de atividades da ReCESA está apoiada na disponibilidade de recursos do Ministério das Cidades, sendo R\$ 2.000.000,00 (dois milhões de reais do Programa de Trabalho: 15.122.0310.8785.0001 - Gestão e Coordenação do Programa de Aceleração do Crescimento, e igual montante no orçamento do Fundo Setorial de Recursos Hídricos – CT-HIDRO.

Além desses recursos, tem-se a possibilidade de aporte de outros órgãos diretamente interessados na continuidade da ReCESA, a saber: MMA; FUNASA; Fiocruz; ANA; ANVISA.



4. AVANÇO E APRIMORAMENTO DA ReCESA: PRODUTOS E DINÂMICA INSTITUCIONAL PARA O 2º CICLO

Com base nas avaliações aqui expostas e considerando que o 1º Ciclo de atividades da ReCESA está em vias de se encerrar, faz-se necessária a adoção de ações que promovam o aprimoramento e a continuidade das atividades da Rede.

Nesse contexto, pretende-se promover um 2º Ciclo de atividades da ReCESA, apoiado em recursos do Governo Federal, e que seja formatado por meio de nova Chamada Pública, em fase de negociação com o MCT/CNPq. Desse modo, consegue-se dar continuidade às boas práticas em andamento e dar impulso aos pontos onde a Rede ainda não avançou.

As diretrizes, os objetivos, o desenho da arquitetura organizacional e a dinâmica institucional previstos para o 2º Ciclo da ReCESA, conforme descritos nos itens a seguir, foram sistematizados tendo como base os levantamentos de campo realizados em cada um dos Núcleos da Rede, com a colaboração e a participação dos coordenadores e executores locais. Nessas oportunidades, foram mapeadas as boas práticas e experiências realizadas em cada um dos Núcleos, bem como identificados os possíveis nós da dinâmica em Rede.

4.1. Áreas de Atuação e Público-Alvo da ReCESA no 2º Ciclo

Assim como no 1º Ciclo, ReCESA ofertará no 2º Ciclo atividades de capacitação para os profissionais do Saneamento, dentro das 05 grandes áreas temáticas do setor, quais sejam:

- (i) **abastecimento de água** - gerenciamento, operação e manutenção dos sistemas de abastecimento de água com ênfase nas unidades de tratamento e nos processos e técnicas de uso eficiente de água e de energia;
- (ii) **esgotamento sanitário** - gerenciamento, operação e manutenção dos sistemas de esgotamento sanitário, com ênfase nas unidades de tratamento;
- (iii) **resíduos sólidos urbanos** - manejo integrado dos resíduos sólidos urbanos, com ênfase nas técnicas e processos de gestão voltados para a minimização da geração, transformação e destinação final adequada de todos os tipos de resíduos e na inclusão social dos catadores de lixo como agentes ambientais e econômicos;
- (iv) **águas pluviais** - manejo integrado das águas pluviais urbanas, com ênfase em soluções que visem o controle da impermeabilização do solo e outros mecanismos de redução ou amortecimento das cheias e em medidas locais para controle dos escoamentos e do carreamento de sedimentos; e
- (v) **temas transversais** - interfaces do saneamento com as políticas de desenvolvimento urbano, meio ambiente, recursos hídricos e saúde pública.



**MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

As soluções de capacitação e oportunidades de intercâmbio tecnológico serão oferecidas para profissionais do setor que atuam na operação dos serviços de saneamento, incluindo os profissionais de nível fundamental, técnico e superior, assim como aqueles que atuam em atividades de suporte administrativo e financeiro e no planejamento, incluindo gestores e dirigentes.

Vale ressaltar que, no caso de operadores do setor Saneamento, existe um percentual significativo de trabalhadores "não alfabetizados". Apesar dessa realidade, muitos desses profissionais possuem relevante experiência no exercício de suas funções, e demandam ações de capacitação para aprimorar o seu trabalho. Nesse contexto, deve-se buscar a adoção de instrumentos adequados de capacitação, associados a técnicas de "alfabetização em processo", onde o trabalhador é alfabetizado enquanto treinado.

Haverá ênfase ao apoio à capacitação de técnicos e operadores dos prestadores de serviço e dos órgãos responsáveis pelo saneamento básico nos estados e municípios beneficiados com obras do Programa de Aceleração do Crescimento – PAC no setor Saneamento.

Também deverá haver maior número de oportunidades de capacitação de gestores para a "elaboração de Planos de Saneamento" (que se enquadra na área de temas transversais). Esse tópico será de grande relevância para o apoio aos demais programas promovidos pelo Governo Federal, que buscam a mobilização e a preparação dos municípios para a elaboração dos seus Planos de Saneamento, em conformidade com a Lei Nº. 11.445/2007.

4.2. Diretrizes Gerais para o 2º Ciclo

As diretrizes gerais que devem nortear o desenvolvimento das atividades da ReCESA no 2º Ciclo são as seguintes:

- Oferta de soluções de capacitação, intercâmbio técnico e extensão tecnológica, de forma gratuita e inovadora, capazes de promover o desenvolvimento institucional do setor Saneamento.
- Articulação entre os Núcleos Regionais para o desenvolvimento das atividades estruturantes e para a elaboração dos produtos compartilhados da Rede, sob a supervisão do Comitê Gestor da ReCESA.
- Intercâmbio de experiências, conteúdos didáticos e instrumentos pedagógicos entre os integrantes da Rede.
- Aproveitamento e aprimoramento dos materiais didáticos e plataformas pedagógicas desenvolvidos no 1º Ciclo.
- Alinhamento dos materiais didáticos e plataformas pedagógicas à proposta pedagógica da ReCESA, com o envolvimento de pedagogos na sua elaboração, revisão e consolidação.
- Adequação dos materiais didáticos e plataformas pedagógicas às realidades e necessidades locais, considerando-se, inclusive, a



**MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

possibilidade de inserção de conteúdos complementares que abordem tecnologias apropriadas dentro de cada contexto.

- Adoção de regras objetivas para a transferência, complementação e adequação de conteúdos nos materiais didáticos, considerando a possibilidade de indicação de autoria compartilhada nas fichas catalográficas dos mesmos.
- Alinhamento das oficinas e demais atividades de capacitação à proposta pedagógica da ReCESA, buscando-se a utilização e a exploração das diversas opções de plataformas pedagógicas.
- Capacitação direcionada a todos os profissionais que atuam no setor, em todas as áreas temáticas e nos diferentes níveis de escolaridade, ou seja, deve envolver operadores, técnicos, engenheiros e gestores.
- Adoção de técnicas de "alfabetização em processo", onde o trabalhador é alfabetizado enquanto treinado.
- Adequação dos conjuntos de opções de atividades de capacitação a modelos potenciais de itinerários formativos para a ReCESA.
- Treinamento adequado dos agentes formadores (capacitadores), visando à garantia da correta aplicação dos materiais didáticos e das plataformas pedagógicas em suas atividades de capacitação.
- Adoção de critérios de seleção dos profissionais a serem capacitados, visando à formação de agentes multiplicadores, no âmbito das suas organizações.

4.3. Objetivos Estratégicos para o 2º Ciclo

A realização do 2º Ciclo de atividades da ReCESA tem como objetivos estratégicos o desenvolvimento e a consolidação dos seguintes processos e produtos:

(i) a consolidação da estrutura da ReCESA com Núcleos Regionais e executores locais

A continuidade da existência dos Núcleos Regionais é fundamental para o desempenho das atividades estruturantes necessárias ao aprimoramento e a perenização da Rede. A identificação de agentes executores locais, responsáveis pela execução das atividades de capacitação em nível estadual ou municipal, segundo a arquitetura organizacional prevista para o 2º Ciclo, trará maior capilaridade e agilidade ao funcionamento da Rede.

(ii) a consolidação da proposta pedagógica da ReCESA

A proposta pedagógica desenvolvida no 1º Ciclo deve ser reafirmada e consolidada enquanto referência para o desenvolvimento das atividades de capacitação da ReCESA. Esse modelo pedagógico, que traz um importante diferencial às atividades desenvolvidas pela Rede, deve ser concretizado em um Termo de Referência aprovado globalmente e utilizado em todos os Núcleos Regionais.



(iii) a consolidação dos materiais didáticos da ReCESA

Os materiais didáticos da Rede devem ser consolidados, em alinhamento à proposta pedagógica, nos diversos níveis de escolaridade e nas diferentes áreas temáticas, com os respectivos Termos de Referência para sua utilização. Para isso, deve-se buscar o aproveitamento e aprimoramento dos guias, termos, apostilas e demais materiais produzidos no 1º Ciclo. Eles devem ser modulados de modo a viabilizar a construção de itinerários formativos para a ReCESA. Os materiais didáticos devem ter flexibilidade para adequação e complementação de conteúdo, em atendimento às realidades e necessidades locais do público-alvo.

(iv) a consolidação das plataformas pedagógicas da ReCESA

As plataformas pedagógicas da Rede devem ser consolidadas, com os respectivos Termos de Referência para cada tipo de plataforma desenvolvida: a) plataforma pedagógica convencional, baseada em oficinas com aulas presenciais teóricas e práticas; b) plataforma de ensino à distância – EaD; c) plataformas virtuais de aprendizado, com ferramentas interativas e conteudistas; d) plataformas experimentais, com unidades em escala real ou escala piloto, laboratórios e mini-redes. A utilização de diferentes plataformas poderá trazer maior interação ao processo de aprendizagem, além de permitirem maior replicabilidade (com manutenção da qualidade), e maior potencial de difusão com a possibilidade de ancoramento em ferramentas de ensino à distância.

(v) a criação do Selo ReCESA

Deve ser criado o Selo ReCESA, enquanto mecanismo de "acreditação" de instituições e atividades de capacitação. O Selo deverá atestar a aderência à proposta pedagógica e a observância dos requisitos de qualidade e práticas para os processos de capacitação da Rede. Para isso, a criação do Selo ReCESA deve trazer consigo o conjunto de regras para a preparação, utilização e divulgação dos materiais didáticos e plataformas pedagógicas, bem como para a programação e desenvolvimento de conteúdo das atividades de capacitação realizadas pela Rede. Esse conjunto de regras também deverá tratar a forma de adesão de novas instituições (co-executoras) interessadas em promover atividades de capacitação no âmbito da ReCESA.

(vi) a construção do Portal da ReCESA na internet

O Portal da ReCESA será um espaço virtual para comunicação e divulgação das atividades e produtos elaborados pela Rede.

(vii) a elaboração da proposta de certificação profissional no setor Saneamento

A proposição de um sistema de certificação profissional para o setor Saneamento deve avançar em relação ao que foi desenvolvido no 1º Ciclo da ReCESA, com o resgate e a continuidade de estudos já iniciados. Será necessário um trabalho articulado com outros órgãos do Governo Federal, particularmente com o Ministério do Trabalho e Emprego e o Ministério da Educação, além de representantes de empresas estaduais e serviços municipais de saneamento, visando à efetiva construção da proposta de certificação profissional.

(viii) a identificação, proposição e implementação de estratégias de sustentabilidade da ReCESA

As instituições integrantes da ReCESA, em seu 2º Ciclo, deverão identificar, propor e, quando possível, implementar estratégias de sustentabilidade da Rede, de modo que as atividades de capacitação possam continuar após o financiamento do 2º



MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL

Ciclo. Nesse sentido, deverão ser identificadas possíveis fontes de financiamento, parcerias, contrapartida de concessionárias, fundos setoriais, programas de capacitação, etc.

(ix) o desenvolvimento de mecanismos indutores de apoio e de utilização da estrutura da ReCESA

Devem ser desenvolvidos mecanismos de indução ao apoio financeiro para as atividades da ReCESA, bem como de indução à busca, pelos profissionais do setor, das soluções de capacitação e extensão tecnológica oferecidos pela Rede. Esses mecanismos poderão estar atrelados a critérios restritivos de fontes de financiamento, a diretrizes governamentais, ou à promoção da imagem da ReCESA.

(x) a oferta de oficinas e outras atividades de capacitação com abrangência nacional, em atendimento às demandas locais

A ReCESA deverá ofertar atividades de capacitação, dentro das 05 grandes áreas temáticas do Saneamento: (a) abastecimento de água; (b) esgotamento sanitário; (c) resíduos sólidos urbanos; (d) águas pluviais urbanas; e (e) temas transversais. As atividades de capacitação deverão estar alinhadas à proposta pedagógica da ReCESA e deverão se estruturar em modelos de itinerários formativos. As atividades de capacitação do 2º Ciclo serão orientadas para os projetos de execução local, com a demanda real pré-mapeada e o público-alvo bem definido.

(xi) implementação de modelo de avaliação de impacto das atividades de capacitação realizadas pela ReCESA.

Deve ser implementado um modelo de avaliação de impacto, com a definição de indicadores de desempenho, que possam subsidiar o monitoramento e a avaliação do funcionamento da Rede. Esse modelo deve permitir o acompanhamento do futuro trabalho dos agentes multiplicadores capacitados pela Rede e as consequentes melhorias atingidas nos serviços por eles prestados.

4.4. Arquitetura Organizacional e Dinâmica Institucional do 2º Ciclo

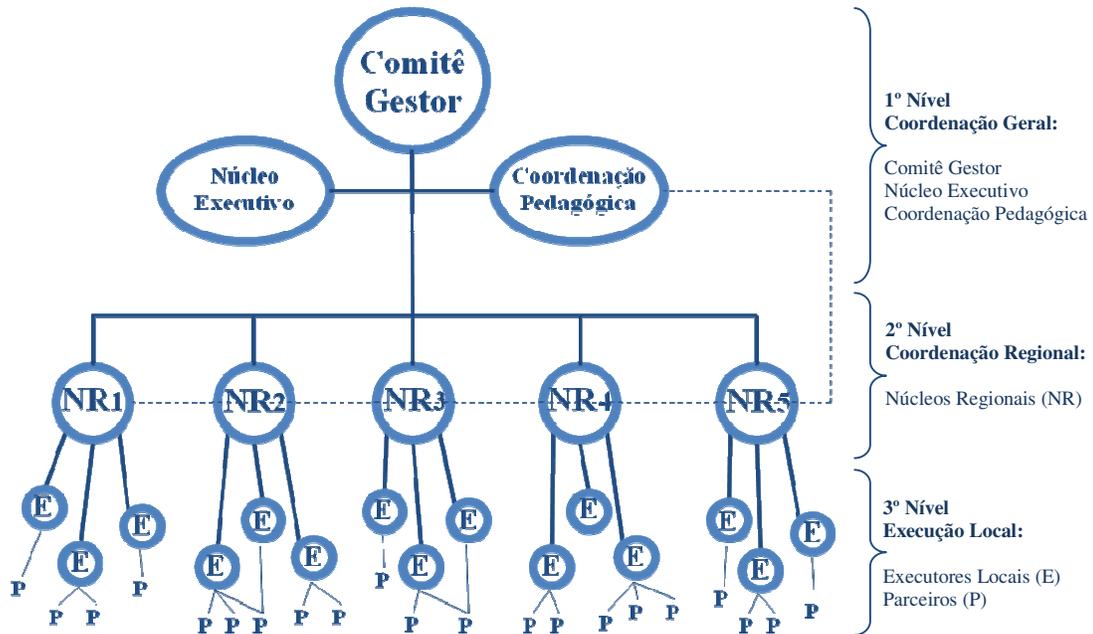
Na estrutura organizacional prevista para o 2º Ciclo, a ReCESA ganha maior descentralização e capilaridade, com maior potencial de agregação de instituições.

Esse organograma se baseia em 3 níveis de atuação, onde se têm, no 1º nível, a coordenação geral e supervisão das atividades da Rede a cargo do Comitê Gestor, com apoio do Núcleo Executivo e da Coordenação Pedagógica.

Os Núcleos Regionais, no 2º nível, desempenham as atividades estruturantes da Rede, e os executores locais, em um 3º nível, atuam localmente na realização das atividades de capacitação, com abrangência estadual ou municipal. Aos executores locais são aderidas as instituições parceiras, que podem desempenhar o papel de co-executoras ou colaboradoras.



MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL



As instituições que deverão compor essa arquitetura organizacional atenderão aos seguintes perfis e papéis:

4.4.1. Comitê Gestor

Perfil:

O Comitê é atualmente composto por diversas instituições do Governo Federal, com atuação no Saneamento. No 2º Ciclo deve-se rever a sua constituição, com vistas à atualização das representações dos órgãos integrantes. Deve-se considerar, ainda, a inclusão de representantes de outros órgãos, particularmente do Ministério do Trabalho e Emprego e do Ministério da Educação, que têm interface, entre outras, com a proposta de certificação profissional para o setor Saneamento.

O Comitê Gestor estará vinculado e sob coordenação da Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA do Ministério das Cidades.

Papel:

O Comitê Gestor exercerá o papel de estímulo e coordenação das ações da Rede. Nesse sentido, o Comitê terá como atribuições principais:

- (i) Mobilização das entidades gestoras, prestadores de serviços, instituições de ensino e formação profissional, pesquisadores, técnicos e organizações específicas do setor, incluindo as de pequeno porte ou de inserção recente, em articulação com os Núcleos Regionais;



- (ii) Incentivo e facilitação da cooperação entre os integrantes da Rede;
- (iii) Pactuação dos compromissos de cooperação para viabilizar e garantir a execução de todas as atividades previstas para o 2º Ciclo;
- (iv) Implementação de indicadores de impacto que possam subsidiar o monitoramento e a avaliação do funcionamento da Rede.

4.4.2. Núcleo Executivo

Perfil:

A equipe técnica da SNSA atuará como Núcleo Executivo.

Papel:

O Núcleo Executivo prestará apoio administrativo e operacional para o cumprimento das atribuições do Comitê Gestor.

4.4.3. Coordenação Pedagógica

Perfil:

A Coordenação Pedagógica será constituída pelos coordenadores gerais, coordenadores técnicos e pedagogos integrantes das equipes técnicas de cada Núcleo Regional. Também fará parte da Coordenação um representante permanente da SNSA.

Papel:

A Coordenação Pedagógica atuará como uma espécie de fórum de assessoramento do Comitê Gestor.

A essa Coordenação caberão as atividades de supervisão e aprovação das atividades compartilhadas entre os Núcleos, com vistas ao desenvolvimento e à consolidação dos produtos e processos comuns à Rede. Também será atribuição dessa Coordenação a definição das regras para aplicação do Selo ReCESA.

4.4.4. Núcleo Regional

Perfil:

Cada região geográfica do país terá um Núcleo que será formado por uma única instituição ou por um grupo de instituições de ensino superior, pública(s) ou privada(s) sem fins lucrativos, que tenha(m) articulação com as companhias estaduais e os serviços municipais de saneamento, os centros de pesquisa e as redes de pesquisa científico-tecnológica (a exemplo do PROSAB).

O coordenador geral de cada Núcleo será o coordenador do projeto na sua região, devendo ser um pesquisador doutor, atuante na área, que apresente



**MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

vínculo empregatício/funcional, desde que não temporário, com a respectiva instituição de ensino superior. O coordenador geral do Núcleo deve ter produção científica ou tecnológica relevante, nos últimos cinco anos, na área específica do projeto de pesquisa.

Na equipe técnica do Núcleo Regional deverá haver, além do coordenador geral, um coordenador técnico e um pedagogo. Este último deve ter experiência relevante no desenvolvimento de propostas pedagógicas de caráter inovador e capazes de promover a transformação no ambiente de capacitação.

Papel:

No 2º Ciclo, os Núcleos Regionais terão como principal papel o desempenho de atividades estruturantes e o desenvolvimento de produtos compartilhados da Rede. Eles deverão se articular para promover a cooperação e o intercâmbio de experiências, materiais e tecnologias, de modo a otimizar os recursos gastos no desempenho das suas atividades, em especial no desenvolvimento e consolidação dos materiais didáticos e das plataformas pedagógicas da ReCESA.

As atividades compartilhadas estruturantes que ficarão a cargo dos Núcleos Regionais no 2º Ciclo da ReCESA são as seguintes:

- (i) Consolidação da proposta pedagógica da ReCESA;
- (ii) Consolidação dos materiais didáticos da ReCESA (guias e termos de referência de uso), nos diferentes níveis de escolaridade e dentro das diversas áreas temáticas;
- (iii) Consolidação das plataformas pedagógicas da ReCESA, em suas diversas modalidades (com os respectivos termos de referência);
- (iv) Desenvolvimento do Selo ReCESA;
- (v) Construção do Portal da ReCESA;
- (vi) Desenvolvimento da proposta de certificação profissional do setor Saneamento;
- (vii) Identificação, proposição e implementação de estratégias de sustentabilidade para a ReCESA.

Além das atividades compartilhadas, os Núcleos serão responsáveis, cada um em sua região, por atividades de operação e manutenção da Rede, quais sejam:

- (i) Indicação das localidades e áreas temáticas prioritárias para seleção de projetos de execução local de atividades de capacitação para o 2º Ciclo na região. Essa indicação deverá levar em consideração o "Diagnóstico do público-alvo e da demanda por capacitação da região" realizado no 1º Ciclo, complementado pelas informações de investimentos realizados em saneamento, desde então, na região;
- (ii) Fornecimento de material didático e transferência de plataformas pedagógicas para os executores locais, com os respectivos termos de uso;



**MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

- (iii) Treinamento adequado dos agentes formadores (capacitadores), que executarão as oficinas e demais atividades de capacitação em nível local;
- (iv) Manutenção de banco de dados de informações das instituições e dos agentes formadores (capacitadores) responsáveis pela execução local das atividades de capacitação;
- (v) Monitoramento e avaliação das atividades de capacitação dos executores locais com base em registros quantitativos e qualitativos.

4.4.5. Executor Local

Perfil:

A figura do executor local será composta por uma única ou por um grupo de instituições, podendo ser instituições de ensino técnico ou superior e/ou centros de treinamento, formação e pesquisa.

A instituição executora local (ou grupo de instituições) deverá(ao) ter facilidade de articulação com as demais instituições, empresas e entidades atuantes no setor.

O coordenador de cada projeto de execução local deve possuir diploma de curso superior fornecido por instituição reconhecida pelo MEC, podendo ser pesquisador, professor ou especialista. O coordenador ainda deverá possuir produção científica ou tecnológica, ou experiência em capacitação, ou experiência profissional relevante, por pelo menos cinco anos (não sobrepostos), na área específica do projeto.

Os projetos de execução local terão uma determinada abrangência espacial – envolvendo um município, um conjunto de município ou mesmo um estado – com a possibilidade de estabelecimento de parceiras com outras instituições para a execução das suas atividades de capacitação.

As atividades de capacitação serão gratuitas e abertas aos profissionais do setor atuantes na região, dentro das 05 grandes áreas temáticas do Saneamento, em um cardápio de ofertas adequado às necessidades e prioridades locais, devendo haver, nos projetos, uma indicação prévia dos beneficiários a serem capacitados.

Papel:

Os executores locais serão responsáveis pela programação, divulgação e realização de oficinas e outras atividades de capacitação.

Para a realização das atividades de capacitação, entendem-se como itens minimamente necessários:

- a) a organização do evento;
- b) o provimento da infra-estrutura;



**MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

- c) o provimento das cópias do material didático e demais materiais de apoio;
- d) a disponibilização de professor ou profissional da área, com perfil adequado, a ser treinado como agente formador (capacitador), para a condução da atividade de capacitação;
- e) a disponibilização de instalações e outros meios necessários para a realização da atividade;
- f) a aprovação da programação e do conteúdo do material didático junto aos Núcleos Regionais da Rede, com vistas à atribuição do Selo ReCESA à atividade.

Todos os conteúdos dos materiais didáticos e os instrumentos pedagógicos utilizados pelos executores locais serão fornecidos pelos respectivos Núcleos Regionais, podendo-se promover adequações locais ou de conteúdo, sob orientação dos Núcleos. De forma semelhante, a necessidade de material didático que aborde tecnologias apropriadas, para localidades ou situações específicas, deverá ser demandada pelos executores locais aos Núcleos Regionais.

Os agentes formadores (capacitadores) dos projetos de execução local deverão ser professores ou profissionais da área, e deverão receber o adequado treinamento, por parte dos Núcleos Regionais, de modo a garantir a correta aplicação dos materiais didáticos e das plataformas pedagógicas em suas atividades de capacitação.

4.4.6. Parceiro (co-executor ou colaborador)

Perfil:

Os parceiros poderão ser caracterizados por entidades, atuantes ou não no setor Saneamento, que possam agregar maior capilaridade e operacionalidade às atividades de capacitação, com a disponibilização de espaços físicos, instalações e materiais, além de aporte de recursos.

São alguns exemplos de possíveis parceiros locais: a) instituições de ensino superior (IES); b) institutos, centros e fundações de pesquisa e desenvolvimento; c) unidades técnicas ou entidades de direito público de governos estaduais e municipais; d) empresas que desenvolvam projetos inovadores ou portadores de tecnologia agregada, sejam públicas, privadas, de capital misto, microempresas ou empresas de pequeno porte; e) OSCIP – Organização da Sociedade Civil de Interesse Público; f) organizações não governamentais de pesquisa; g) consórcio de entidades sem fins lucrativos; h) comitês de bacia; i) escolas estaduais ou municipais; j) prefeituras.

Os parceiros serão vinculados aos executores locais mediante manifestação formal do representante legal da respectiva instituição parceira, por meio de termo de adesão.



Papel:

Os parceiros locais poderão desempenhar o papel de co-executores ou colaboradores dos projetos de capacitação.

Os co-executores e colaboradores terão seu papel pré-definido no(s) respectivo(s) projeto(s) do executor local. Nesse caso, quando previamente definido, as instituições co-executoras e colaboradoras também serão responsáveis por atividades de programação, divulgação e realização de oficinas e outras atividades de capacitação da ReCESA.

4.4.7. Beneficiário

Perfil:

Os beneficiários das atividades de capacitação serão os profissionais, vinculados ao poder público ou as empresas prestadoras de serviços de saneamento, selecionados nas localidades abrangidas pelos projetos dos executores locais.

Os beneficiários poderão pertencer às próprias instituições executoras e parceiras (desde que não sejam os únicos beneficiários), ou a outras instituições da região atuantes no setor.

4.5. Estrutura Orçamentária dos Projetos que irão compor o 2º Ciclo

Os projetos a serem financiados no 2º Ciclo da ReCESA poderão prever a utilização de recursos para itens referentes a custeio, capital e bolsas, que deverão estar diretamente relacionados ao objeto e às atividades do projeto.

Cada coordenador será responsável pela execução do seu projeto, seja no 2º nível (Núcleos Regionais) ou no 3º nível (executores locais). Além da prestação de contas com o agente financiador do 2º Ciclo, os coordenadores dos projetos deverão submeter relatórios de atividade e demais informações ao Comitê Gestor da ReCESA ou à SNSA.

No caso dos projetos para composição dos Núcleos Regionais, deverá haver previsão de recursos para a participação dos coordenadores e pedagogos em reuniões a serem realizadas em Brasília, onde o andamento da Rede será discutido com membros do Comitê Gestor da ReCESA, e em reuniões periódicas com os outros Núcleos Regionais, em Brasília ou em outras localidades, no desenvolvimento das atividades estruturantes da Rede.

Em todos os projetos, deverá haver a contrapartida de 20% dos recursos aplicados, sendo contrapartida financeira para instituições privadas, e não financeira para as instituições públicas ou privadas sem fins lucrativos. No caso da contrapartida não financeira, poderão ser consideradas horas de trabalho dos professores envolvidos, além da disponibilização de laboratórios, instalações e estruturas de treinamento utilizadas para ministrar as oficinas e demais atividades de capacitação.



5. PROPOSIÇÃO DE MODELO DE EDITAL PARA O 2º CICLO

Considerando as tratativas já em andamento no sentido do Ministério das Cidades estabelecer convênio com CNPq, para que este possa gerenciar o lançamento do Edital do 2º Ciclo da ReCESA e o andamento das atividades nele propostas, apresenta-se em anexo uma minuta de Edital nos padrões definidos pelo CNPq.

O desenho de Edital proposto é resultante das atividades desenvolvidas no âmbito de um Grupo de Trabalho criado dentro do Comitê Gestor da ReCESA, a partir de abril de 2009.

Esse modelo de Edital se baseia em uma reestruturação da Rede em duas Chamadas: (i) na 1ª Chamada seriam selecionados os cinco projetos que constituirão os Núcleos Regionais (01 em cada região geográfica do país), apresentados por instituições ou grupos de instituições de ensino superior; (ii) na 2ª Chamada seriam selecionados projetos de capacitação local, espalhados por todo o país, apresentados por instituições de ensino superior ou técnico, centros de treinamento, formação ou pesquisa, em grupo ou individualmente.

A minuta proposta para o Edital do 2º Ciclo está estruturada com base nos fundamentos, diretrizes e objetivos indicados no presente documento. Na minuta, as informações orientadoras e descritivas estão divididas, quando pertinente, em Chamada 01 e Chamada 02, com as particularidades de cada seleção.

A minuta do Edital tem como referência o prazo máximo de execução estabelecido em 24 (vinte e quatro) meses para os projetos selecionados por meio da Chamada 01 e 18 (dezoito) meses para a Chamada 02.

Vale ressaltar que essa minuta de Edital deverá passar, posteriormente, por revisão e pela adequada formatação antes da sua tramitação, por uma comissão específica formada entre membros da SNSA e do próprio CNPq.

A Coordenação responsável pelo acompanhamento do Edital será Secretaria Nacional de Saneamento Ambiental – SNSA



6. CONSIDERAÇÕES FINAIS E RECOMENDAÇÕES

As ações previstas para o 2º Ciclo da ReCESA, visando à sua continuidade e seu aprimoramento, passam a ter maior relevância diante do atual cenário do setor Saneamento, com a recém promulgada Lei Nº. 11.445/2007.

Nessa perspectiva, a ReCESA deverá prover o apoio adequado às necessidades prementes de capacitação em saneamento ambiental, relacionando-se, ainda, a outros programas do Governo Federal, como o Programa de Aceleração do Crescimento – PAC e a Campanha Nacional de elaboração de Planos Municipais de Saneamento.

Para viabilizar a realização do 2º Ciclo de atividades da ReCESA, deverá ser firmado convênio entre o Ministério das Cidades e o CNPq, para que este possa gerenciar o lançamento e o acompanhamento do Edital de Chamada Pública proposto no presente documento.

A atuação eficaz e contínua da SNSA, na supervisão dos trabalhos de edição, lançamento e acompanhamento desse Edital, configura-se como condição fundamental para a garantia do alcance dos objetivos previstos para essa nova etapa, alinhados às diretrizes estratégicas definidas para a Rede.

O interesse e a possibilidade de continuidade da participação das instituições que integraram a ReCESA, em seu 1º Ciclo, devem ser valorizados, no sentido de se buscar o aproveitamento e aprimoramento de experiências, materiais e estruturas já desenvolvidas.

Por outro lado, faz-se necessária uma aproximação político-institucional entre o Ministério das Cidades e as instituições de ensino superior da região norte do país, a fim de superar a ausência da ReCESA naquela região. Nesse sentido, deverá haver o esforço, desde já, de divulgação e promoção das atividades da Rede, a fim de que haja projetos e equipes balizadas e aptas a participarem das atividades programadas para o 2º Ciclo, consolidando-se, assim, a existência do Núcleo Regional Norte, com projetos locais de capacitação.

Quanto ao papel do Comitê Consultivo da ReCESA, deve-se rever a sua constituição e o seu papel, visto que o mesmo não se consolidou e teve atuação muito pequena no 1º Ciclo da Rede. Considerando-se que a atual estrutura desse Comitê abarca associações e entidades com grande capacidade e ampla abrangência espacial, devem-se buscar meios e novos arranjos, para que esses atores possam fornecer suporte à Rede em níveis locais, seja para apoio consultivo, ou mesmo para assumirem papéis de co-executores ou colaboradores nas atividades de capacitação.

A arquitetura organizacional e o arranjo institucional desenhados para o 2º Ciclo da ReCESA deverão ser consolidados com a revisão do Documento Constitutivo da Rede e respectivo Regimento Interno, em desenvolvimento no âmbito da SNSA. Vale dizer que esses documentos deverão ser repactuados com os novos integrantes da ReCESA, após a seleção a ser promovida com o advento do Edital de Chamada Pública para o 2º Ciclo.



**MINISTÉRIO DAS CIDADES
SECRETARIA NACIONAL DE SANEAMENTO AMBIENTAL**

Por fim, deve-se considerar a necessidade de adequação e publicação de novas Portarias do Ministério das Cidades, que possam validar e reorientar os papéis e responsabilidades dos integrantes da ReCESA.



7. REFERÊNCIAS

Regulamentos e documentos institucionais consultados:

- CHAMADA PÚBLICA MCT/FINEP/CT-HIDRO – CAPACITAÇÃO - 01/2005: SELEÇÃO PÚBLICA DE INSTITUIÇÕES DE ENSINO PARA A CONSTITUIÇÃO DE NÚCLEOS REGIONAIS DA REDE NACIONAL DE CAPACITAÇÃO E EXTENSÃO TECNOLÓGICA EM SANEAMENTO AMBIENTAL
- CHAMADA PÚBLICA MCT/FINEP/CT-HIDRO – CAPACITAÇÃO - 01/2005: RESULTADO FINAL
- CONCEPÇÃO GERAL DA REDE NACIONAL DE CAPACITAÇÃO E EXTENSÃO TECNOLÓGICA EM SANEAMENTO AMBIENTAL - GT Capacitação - 2005
- ESTUDO SOBRE CAPACITAÇÃO EM SANEAMENTO AMBIENTAL: IDENTIFICAÇÃO E QUALIFICAÇÃO DA OFERTA E DA DEMANDA – Relatório Consolidado - UGP/PMSS/SNSA/MCIDADES – 2005
- PORTARIA DO MINISTÉRIO DAS CIDADES Nº 55, DE 31 DE JANEIRO DE 2006
- PORTARIA DO MINISTÉRIO DAS CIDADES Nº 219, DE 09 DE MAIO DE 2006
- PORTARIA DO MINISTÉRIO DAS CIDADES Nº 194, DE 24 DE MAIO DE 2007
- TERMO DE REFERÊNCIA CONCEITUAL: PROPOSTA PEDAGÓGICA DA ReCESA - 2007