

**VIII-075 – A CAPACITAÇÃO PROFISSIONAL EM SANEAMENTO:
REALIDADE OU DESAFIO? – UM ESTUDO DE CASO EM MINAS GERAIS**

Fabiana de Cerqueira Martins⁽¹⁾

Bióloga e Mestre em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Pós-graduanda em Engenharia Ambiental (Universidade Cândido Mendes – UCAM) e em Gestão de Resíduos Sólidos (Verbo Educacional). Consultora em biologia e engenharia sanitária e ambiental na Companhia Brasileira de Projetos e Empreendimentos (COBRAPE).

Izabel Cristina Chiodi de Freitas

Engenheira civil pela UFMG. Especialista em Saúde Pública pela Fundação Oswaldo Cruz (FIOCRUZ). Consultora autônoma.

Lívia Cristina da Silva Lobato

Engenheira civil e Doutora em Saneamento, Meio Ambiente e Recursos Hídricos pela UFMG. Professora substituta na UFMG. Consultora autônoma.

Luciana Carvalho

Bióloga pela Universidade Federal de Ouro Preto (UFOP). Mestre em Bioquímica pela Faculdade de Medicina de Ribeirão Preto – Universidade de São Paulo (USP).

Fernanda Gonçalves Oliveira

Pedagoga pela UFMG. Pós-Graduada em Gestão Ambiental pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC-MG).

Endereço⁽¹⁾: Rua Guajajaras, 629, ap. 701 – Centro – Belo Horizonte - MG - CEP: 30180-100 - Brasil – Tel: (31) 9148-7123 – E-mail: fabianacerqueira.m@gmail.com

RESUMO

A existência de infraestrutura adequada de saneamento é condição indispensável, porém não suficiente, para equacionar e resolver os graves problemas sanitários de diversas localidades brasileiras. Além da infraestrutura, é necessário também que haja profissionais devidamente qualificados para conceber, projetar, construir, gerenciar e, principalmente, operar e manter os sistemas. Nesse contexto, configura-se como muito importante uma política de valorização do trabalho, um processo de educação continuada com capacitação profissional para todos os níveis hierárquicos dos serviços. Assim, o presente trabalho pretende avaliar um programa de capacitação profissional desenvolvido em Minas Gerais, que teve como principal diferencial a metodologia empregada no processo de ensino e aprendizagem, denominada PEDAGOGIA DO SANEAMENTO, desenvolvida no âmbito da Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental (ReCESA), projeto de parceria entre o Ministério das Cidades e várias Instituições Federais de Ensino Superior. Tal metodologia foi, também, validada no projeto “Capacitação nas áreas temáticas de Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) e Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) para os profissionais de municípios pertencentes à bacia do rio das Velhas” que deveria se realizar entre os anos de 2012 e 2015. No entanto, houve apenas a primeira fase do projeto, na qual foram ministradas 9 oficinas, durante os anos de 2012 e 2013, capacitando aproximadamente 130 trabalhadores do saneamento e mais 17 instrutores e monitores. As metas propostas para essa primeira fase foram integralmente cumpridas e ainda extrapoladas. Apesar de o projeto ter sido interrompido, ainda em seu início, demonstrou ser uma semente que, se em terreno fértil, poderá germinar e dar bons frutos em outras entidades e órgãos governamentais que considerem a capacitação profissional um pilar estratégico para melhoria dos serviços de saneamento e, quiçá, sua universalização.

PALAVRAS-CHAVE: Capacitação profissional, Descontinuidade, Oportunidades, Pedagogia do Saneamento.

INTRODUÇÃO

A existência de infraestrutura adequada de saneamento é condição indispensável, porém não suficiente, para equacionar e resolver os graves problemas sanitários de diversas localidades brasileiras. Além da infraestrutura, é necessário também que haja profissionais devidamente qualificados para conceber, projetar, construir, gerenciar e, principalmente, operar e manter os sistemas.

No saneamento, tem-se observado que a inserção dos trabalhadores nem sempre é feita de modo criterioso. Além disso, grande parcela dos trabalhadores não recebe qualquer tipo de formação prévia para o serviço. Quando ocorre, a preparação muitas vezes restringe-se a treinamentos introdutórios e motivacionais que objetivam apresentar-lhes a organização e o trabalho que irão desempenhar. Aliado a isso, o fato dos profissionais não efetivos em órgãos públicos, em sua maioria, se originarem da construção civil e, portanto, dependerem de alterações negativas nessa área central para sua empregabilidade, torna o saneamento uma área precária e dependente, mais a alta rotatividade, a inexistência de vínculos mais formais, a falta de competência gerencial no tocante à operação, manutenção e gestão de pessoas, compõem um cenário que explica as debilidades aferidas na manutenção dos sistemas de saneamento já implantados ou em fase de implantação, em especial os serviços de limpeza urbana e drenagem pluvial, um pouco também esgotamento sanitário, que são os segmentos do saneamento que mais ficam à deriva nessa questão.

Nesse contexto, configura-se como muito importante uma política de valorização do trabalho, um processo de educação continuada com capacitação profissional para todos os níveis hierárquicos dos serviços.

A diversidade e complexidade do trabalho na área de saneamento, o perfil variado dos profissionais, as diferenças regionais e as distintas filosofias na gestão de pessoal das organizações contribuem para que a capacitação dos trabalhadores não seja uma tarefa simples para as instituições formais de ensino. Sendo assim, é necessário buscar projetos pedagógicos inovadores, e o sucesso dessa empreitada depende da identificação das competências necessárias para o docente/instrutor, da definição de calendários adaptados à rotina dos trabalhadores, do estabelecimento de conteúdos programáticos específicos para o ensino de adultos e do desenvolvimento ou adaptação de materiais didático-pedagógicos apropriados, dentre outros desafios.

Dessa forma, o objetivo geral desse trabalho é avaliar um programa de capacitação profissional desenvolvido em Minas Gerais, que teve como principal diferencial a metodologia empregada no processo de ensino e aprendizagem, denominada PEDAGOGIA DO SANEAMENTO, construída no âmbito da Rede Nacional de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental (ReCESA), projeto este vinculado ao Ministério das Cidades e sob a coordenação da Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG) através do Departamento de Engenharia Sanitária e Ambiental (DESA). Essa metodologia foi, então, mais uma vez validada no projeto “Capacitação nas áreas temáticas de Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) e Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) para os profissionais de municípios pertencentes à bacia do rio das Velhas”, fruto de Convênio entre a Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável / Fundação Estadual de Meio Ambiente (SEMAD/FEAM) e a Universidade Federal de Minas Gerais / Fundação Christiano Ottoni (UFMG/FCO) que se desenvolveria nos quatro anos do Plano Plurianual de Ação Governamental 2012-2015 (MINAS GERAIS, 2012).

MATERIAIS E MÉTODOS

As oficinas de capacitação profissional ofertadas na primeira fase do referido convênio foram analisadas sob o ponto de vista qualitativo e quantitativo. Os resultados foram cotejados com as metas gerais estabelecidas no projeto e definidos os percentuais de atendimento dessas metas. A análise propiciou a detecção de alguns problemas existentes em projetos de capacitação e a influência desses no desempenho geral aferido nos serviços de saneamento.

1. Material didático

O material didático utilizado nas oficinas, denominado Guia do Profissional em Treinamento (GPT), foi elaborado pelo Núcleo de Capacitação e Extensão Tecnológica em Saneamento Ambiental do Sudeste (Nucase), no âmbito da ReCESA, com base na PEDAGOGIA DO SANEAMENTO, centrada no mundo do trabalho e na construção e reconstrução de saberes teóricos e práticos (NUCASE, 2009). A identidade visual, a abordagem dos conteúdos, os tipos de linguagem e os recursos de interatividade foram pensados estrategicamente para estabelecer o diálogo e a troca de conhecimentos entre os envolvidos.

Os conteúdos dos guias obedecem a experiência profissional e o grau de escolaridade do público a ser alcançado, sendo divididos em três níveis:

- Nível 1: profissionais com nível de escolaridade até fundamental (completo ou incompleto) com experiência na área e, eventualmente, para profissionais que têm o ensino médio (completo ou incompleto) e/ou superior de áreas não afins com experiência na área.
- Nível 2: profissionais que têm o ensino técnico (saneamento ou meio ambiente) ou o ensino médio (completo) com experiência na área de saneamento e meio ambiente e, eventualmente, para profissionais de nível superior com pouca experiência na área.
- Nível 3: profissionais com nível superior de áreas afins e, eventualmente, para o profissional que tem o ensino técnico (saneamento e meio ambiente) ou o ensino médio com experiência na área de saneamento e meio ambiente, e seja responsável por áreas ou unidades, e, preferencialmente, pertencente ao quadro efetivo da organização prestadora dos serviços ou do município, na área responsável pela gestão desses serviços.

Durante as oficinas oferecidas no âmbito do convênio, foram utilizados os guias nível 2 do Nucase, mas foram realizadas alterações na oficina para que os mesmos se tornassem adequados ao nível 1, inclusive com redução de carga horária. Ressalta-se, porém, que os guias não foram alterados no seu conteúdo, cabendo ao instrutor fazer essas adequações no decorrer da oficina.

2. Percursos formativos e oficinas de capacitação

Para implementação do convênio, a UFMG desenvolveu percursos formativos com base nas oficinas de capacitação que já haviam ocorrido no âmbito da ReCESA.

Esses percursos formativos geraram as, denominadas, “rotas de resíduos e de esgotamento sanitário”, compondo-se de oficinas para capacitação de profissionais enquadrados no nível 1, conforme escolaridade e experiência profissional, e abordaram 8 temas distintos, conforme apresentado na Tabela 1.

Tabela 1: Oficinas de capacitação nas áreas temáticas SES e RSU – Demanda SEMAD/FEAM.

Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES)		
Tema	Carga horária	Nível
Qualidade da água e controle da poluição	16	1
Operação e manutenção de sistemas simplificados de tratamento de esgoto	16	1
Amostragem, preservação e caracterização físico-química e microbiológica de esgoto	24	1
Lodo gerado durante o tratamento de água e esgoto	16	1
Resíduos Sólidos Urbanos (RSU)		
Tema	Carga horária	Nível
Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos	16	1
Saúde e segurança do trabalho aplicada ao gerenciamento RSU	16	1
Processamento de resíduos sólidos orgânicos	16	1
Projeto, operação e monitoramento de aterros sanitários	32	1

Além das oficinas de capacitação nas áreas de SES e RSU foi acordada, também, a oferta da oficina para profissionais que se enquadrassem no nível 3, denominada “Qualificação de gestores públicos em saneamento”, com carga horária de 40 horas, e a validação de uma oficina de capacitação e alfabetização profissional para uma única turma-piloto de 20 profissionais (formais ou não) analfabetos, que atuam nos serviços de saneamento, com carga horária de 120 horas.

A base metodológica do projeto de capacitação e alfabetização profissional, fiel à Pedagogia do Saneamento desenvolvida, tem suas centralidades no “mundo do trabalho”, de onde são extraídas as palavras geradoras para a elaboração dos materiais didáticos desenvolvidos, cerne da atividade de capacitação e alfabetização, buscando, assim, trazer um interesse imediato do profissional-treinando ao lidar com palavras familiares, que compõem o universo real da rotina do seu serviço, além do interesse específico por assuntos que facilitarão essa rotina. A capacitação e alfabetização profissional tem o intuito de permitir ao trabalhador, além da familiaridade com o mundo da linguagem escrita, qualificar-se profissionalmente, pois são criadas situações de treinamento a serem implementadas durante o processo de alfabetização e letramento, impedindo assim a dupla exclusão que esses trabalhadores sofrem sempre: por não saberem ler não participam de cursos ou oficinas que os capacitem porque, via de regra, têm como base a escrita e leitura e escapam à sua compreensão.

Ademais foi prevista uma oficina para formação de instrutores e monitores, com intuito de preparar Profissionais para a oferta de oficinas nesse projeto, uma vez ser um projeto diferenciado dos convencionais, com uma metodologia própria que parte do conhecimento prático dos Profissionais capacitandos e propicia no aporte teórico a superação e melhoria de práticas arraigadas e rotinas de trabalho.

Essas oficinas de capacitação integrariam as ações propostas no Projeto Estratégico do Governo de Minas Gerais para revitalização da bacia do rio das Velhas.

Para o sucesso da abordagem pedagógica, na qual o profissional de saneamento é considerado como sujeito da aprendizagem, o limite máximo de profissionais participantes de cada oficina foi limitado a:

- 20 profissionais para cada oficina de capacitação nível 1.
- 20 profissionais para a oficina de alfabetização e capacitação profissional.
- 25 a 30 profissionais para a oficina “Qualificação de Gestores”, nível 3.

3. Local de abrangência das oficinas

A bacia do rio das Velhas é dividida em Alto Rio das Velhas (ARV), região intermediária – Médio Rio das Velhas (MRV) – e Baixo Rio das Velhas (BRV), totalizando 51 municípios cuja distribuição populacional é apresentada na Tabela 2.

Tabela 2: Municípios que compõem a bacia do Rio das Velhas conforme divisão para as oficinas.

Região	Municípios	População ¹
Alto Rio das Velhas (ARV)	Belo Horizonte, Contagem, Itabirito, Nova Lima, Ouro Preto, Raposos, Rio Acima e Sabará.	3.326.022 habitantes
Médio Rio das Velhas 1 (MRV 1)	Araçá, Conceição do Mato Dentro, Congonhas do Norte, Cordisburgo, Curvelo, Inimutaba, Jequitibá, Morro da Garça, Paraopeba, Presidente Juscelino, Santana de Pirapama e Santana do Riacho.	1.307.637 habitantes
Médio Rio das Velhas 2 (MRV 2)	Baldim, Caeté, Capim Branco, Confins, Esmeraldas, Funilândia, Jaboticatubas, Lagoa Santa, Matozinhos, Nova União, Pedro Leopoldo, Prudente de Moraes, Ribeirão das Neves, Santa Luzia, São José da Lapa, Sete Lagoas, Taquaraçu de Minas e Vespasiano.	
Baixo Rio das Velhas (BRV)	Augusto de Lima, Buenópolis, Corinto, Datas, Diamantina, Gouveia, Joaquim Felício, Lassance, Monjolos, Pirapora, Presidente Kubitschek, Santo Hipólito e Várzea da Palma.	210.461 habitantes
Total	51 municípios	4.884.120 habitantes

Nota: ¹Dados do Censo 2010 (IBGE, 2010).

Optou-se por identificar uma cidade-polo na área do alto e baixo rio das Velhas e duas cidades-polo na área do médio rio das Velhas para a realização das oficinas.

Para cada tema (conforme apresentado na Tabela 1) seriam oferecidas 4 oficinas de capacitação em cada uma das 4 regiões definidas. No período de 2012 a 2015, seriam oferecidas 16 oficinas para cada área temática (RSU e SES) e 4 oficinas de Qualificação de Gestores, totalizando 36 oficinas de capacitação, além, claro, da oficina-piloto de capacitação e alfabetização profissional. É importante ressaltar que em cada ano do período do projeto (2012 a 2015) as oficinas de capacitação seriam oferecidas em apenas uma determinada região. A divisão proposta foi a seguinte:

- 1º. ano – Região 1: Médio rio das Velhas 2.
- 2º. ano – Região 2: Médio rio das Velhas 1.
- 3º. ano – Região 3: Baixo rio das Velhas.
- 4º. ano – Região 4: Alto rio das Velhas.

Ao se considerar que seriam oferecidas 32 oficinas de capacitação com até 20 profissionais em cada turma, 4 oficinas de Qualificação de Gestores com até 25 profissionais cada e 1 oficina de capacitação e alfabetização profissional para 20 profissionais, poder-se-ia alcançar, em média, o treinamento de 760 profissionais em

Minas Gerais. Este é um número estimado, uma vez que o número de profissionais capacitados está condicionado ao número de participantes nas oficinas.

4. Cronograma de execução (Meta, Etapa ou Fase)

De acordo com o especificado no convênio, o projeto foi dividido em 4 metas e 6 fases, cada uma com objetivos específicos, conforme apresentado na Tabela 3.

Tabela 3: Cronograma de execução proposto pelo convênio SEMAD/FEAM-UFMG/FCO.

Meta	Etapa/ Fase	Especificação	Indicador físico – Municípios capacitados (quant.)	Duração	
				Início	Término
1	1	Capacitação de, no mínimo, 8 municípios via realização de 8 oficinas de capacitação, sendo 4 na área de RSU e 4 na área de SES – Região 1	8	Novembro/ 2012	Janeiro/ 2013
2	1	Capacitação de, no mínimo, 8 municípios via realização de 8 oficinas de capacitação, sendo 4 na área de RSU e 4 na área de SES – Região 2	8	Fevereiro/ 2013	Janeiro/ 2014
3	1	Capacitação de, no mínimo, 8 municípios via realização de 8 oficinas de capacitação, sendo 4 na área de RSU e 4 na área de SES – Região 3	8	Fevereiro/ 2014	Janeiro/ 2015
	2	Capacitação de, no mínimo, 2 municípios via realização de 2 oficinas de qualificação de gestores – Regiões 1 e 2	2	Fevereiro/ 2014	Janeiro/ 2015
4	1	Capacitação de, no mínimo, 8 municípios via realização de 8 oficinas de capacitação, sendo 4 na área de RSU e 4 na área de SES – Região 4	8	Fevereiro/ 2015	Janeiro/ 2016
	2	Capacitação de, no mínimo, 2 municípios via realização de 2 oficinas de qualificação de gestores – Regiões 3 e 4	2	Fevereiro/ 2015	Janeiro/ 2016

5. Planejamento, preparação, ministração e avaliação das oficinas

a) Planejamento e organização logística das oficinas

Para realização das oficinas de capacitação foram necessários o planejamento e a organização logística das mesmas para o bom desenvolvimento das atividades. Para tanto, foram realizadas algumas ações anteriores à execução das oficinas, como: formação de instrutores e monitores para cada oficina; distribuição da equipe por oficina, a qual ficaria responsável pela organização de materiais (preparação técnico-pedagógica) e da sala; escolha do local de cada oficina; contato com a FEAM sobre as inscrições em cada oficina para confecção das listas de presença (o Comitê da Bacia Hidrográfica do rio das Velhas ficou responsável por realizar mobilização dos potenciais participantes das oficinas e a FEAM responsabilizou-se pelo contato e efetivação da inscrição dos profissionais); os lanches, almoço e demais componentes logísticos da oficina ficaram a cargo da secretária executiva do projeto, incluindo a contratação via fundação de apoio da Escola de Engenharia da UFMG.

b) Preparação técnico-pedagógica das oficinas

De acordo com a proposta pedagógica, as oficinas deveriam seguir uma lógica de encadeamento de conhecimentos, favorecendo a participação dos profissionais em treinamento e resgatando seus conhecimentos prévios.

Cada oficina foi ministrada por, pelo menos, um instrutor com auxílio de um monitor. O monitor ficava responsável pela elaboração, com base no GPT, do programa da oficina, contendo divisão de horários e de assuntos, seguindo o Termo de Referência Específico (TRE) elaborado no primeiro ciclo do Nucase (entre os anos de 2007 e 2009), elaboração da apresentação em *Power Point* para orientar o instrutor na execução da oficina e separação de todos os materiais necessários para a realização da oficina. Já o instrutor era o responsável por ministrar a oficina, seguindo o GPT, e apresentando seus conhecimentos a partir de sua experiência pessoal e profissional.

c) Avaliação e análise dos resultados das oficinas

Para cada oficina, foram entregues aos Profissionais um “Questionário para levantamento e análise do perfil do profissional em saneamento em treinamento” e um formulário para “Avaliação da atividade de capacitação”, com o intuito de entendermos melhor qual o perfil socioeconômico e cultural dos participantes da oficina, conseguindo-se, assim, o “feedback” retroalimentador sobre o perfil de profissional alcançado e o desempenho da atividade de capacitação, obtendo elementos estruturantes para as próximas oficinas.

O questionário para levantamento do perfil dos profissionais buscou compreender o tipo de profissional real que é responsável pelos serviços de saneamento, apreendendo, inclusive, até que ponto nossas operadoras de serviços conferem importância ao treinamento e/ou capacitação profissional.

Já o questionário sobre avaliação da capacitação contém perguntas sobre o material didático e a oficina como um todo.

As respostas para ambos os questionários foram compiladas em planilhas do Microsoft Excel e foram gerados gráficos e tabelas-resumo de cada oficina ofertada.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Na Tabela 4 é apresentado um resumo das oficinas efetivamente ofertadas na primeira, e única, fase do projeto, que ocorreu entre dezembro de 2012 e agosto de 2013, em Belo Horizonte-MG. São apresentadas as oficinas de sistemas de esgotamento sanitário (SES), resíduos sólidos urbanos (RSU) e temas transversais (TT) detalhadas por tema, conteúdo programático, data de realização e número de participantes total.

Tabela 4: Informações sobre as oficinas ministradas no âmbito do projeto SEMAD/FEAM-UFGM-FCO entre os anos de 2012 e 2013.

Tema	Conteúdo programático resumido	Data de realização	Número de participantes
Oficinas de Temas Transversais			
Formação de instrutores e monitores – Pedagogia do Saneamento	Construção do termo específico para uma oficina; Princípios relativos ao saneamento; Princípios pedagógicos; Era da incerteza; Alternativas metodológicas	06/04 e 07/04/2013 (12 h)	17
Oficinas de Sistemas de Esgotamento Sanitário			
Qualidade da água e controle da poluição	Microbacia urbana; Qualidade da água; Poluição das águas; Geração de esgotos; Saneamento e saúde; Bacia hidrográfica	11/12 e 12/12/2012 (16 h)	12
Operação e manutenção de sistemas simplificados de tratamento de esgoto	Geração e caracterização de esgotos; Tratamento de esgotos domésticos; Operação e manutenção de sistemas simplificados de tratamento de esgoto	09/05 e 10/05/2013 (16 h)	23
Lodo gerado durante o tratamento de água e esgoto	Qualidade da água; Noções de tratamento de água; Noções de tratamento de esgoto; Lodo gerado durante o tratamento de água e de esgoto	15/07 a 17/07/2013 (20 h)	17
Amostragem, preservação e caracterização físico-química e microbiológica de esgoto	Esgotamento sanitário; Noções de Química; Amostragem e preservação de amostras; Caracterização físico-química e microbiológica	07/08 a 09/08/2013 (20 h)	18
Oficinas de Resíduos Sólidos Urbanos			
Gestão integrada de resíduos sólidos urbanos	A Importância do Trabalhador no Gerenciamento de RSU; Geração de RSU; Gestão de RSU; Gerenciamento de RSU; Sustentabilidade	02/05 e 03/05/2013 (16 h)	13
Saúde e segurança do trabalho aplicadas ao gerenciamento de RSU	A importância do trabalho e do trabalhador; Riscos, doenças e acidentes relacionados ao trabalho; Leis Trabalhistas; Programas de Prevenção de Riscos Ambientais	11/07 e 12/07/2013 (16 h)	16
Projeto, operação e monitoramento de aterros sanitários	Resíduos sólidos / Aterro sanitário: Seleção de área; Licenciamento ambiental; Projeto e implantação; Operação; Monitoramento	05/08 a 08/08/2013 (32 h)	12
Processamento de resíduos sólidos orgânicos	Resíduos sólidos orgânicos; Compostagem; Planejamento, operação e monitoramento de sistemas de compostagem	27/08 e 28/08/2013 (16 h)	17
Total			145

Na Figura 1 são apresentados momentos importantes das 9 oficinas desenvolvidas, com destaque para as exposições dos instrutores, as discussões em grupos e a participação ativa dos profissionais em treinamento e instrutores/monitores em formação.

Na primeira fase do projeto foram capacitados os seguintes municípios: Belo Horizonte, Betim, Brumadinho, Caeté, Contagem, Esmeraldas, Itabirito, Lagoa Santa, Mateus Leme, Matozinhos, Pará de Minas, Ribeirão das Neves, Santa Luzia, São José da Lapa, Sete Lagoas e Vespasiano, totalizando 16 municípios, no que concerne aos aspectos dos sistemas de esgotamento sanitário; Baldim, Belo Horizonte, Betim, Caeté, Esmeraldas, Lagoa Santa, Nova União, Prudente de Morais, Ribeirão das Neves, Santo Hipólito, São José da Lapa, Sete Lagoas e Vespasiano, totalizando 13 municípios, nos assuntos sobre resíduos sólidos urbanos. Esses dados demonstram que a Meta 1 foi inteiramente cumprida, totalizando 37,5% e 12,5% da região do ARV capacitada em SES e em RSU, respectivamente, 50% e 44,4% da região do médio velhas capacitada nas duas áreas, respectivamente, e ainda 7% da área do BRV capacitada em RSU, além de 3 outros municípios não pertencentes à bacia do rio das Velhas.

Nas Figuras 2 a 7 são apresentadas as compilações das respostas dos profissionais em treinamento ao questionário sobre seus perfis pessoais e profissionais.

Analisando as Figuras 2 e 5, observa-se que o perfil profissional dos participantes é bastante homogêneo em relação à prestadora de serviço, função que desempenham, tempo de serviço e jornada de trabalho. Porém, difere um pouco em relação à faixa salarial. Isso reflete a realidade brasileira que ainda prossegue remunerando os profissionais do saneamento sem um padrão relativo. Já analisando as Figuras 3 e 6, percebe-se uma maior diferenciação entre os perfis pessoais dos participantes; desde a idade até a escolaridade e profissão. Essa heterogeneidade das turmas de RSU demonstra a incipiência de organização do setor saneamento no que diz respeito à gestão de resíduos sólidos, quando comparado aos eixos abastecimento de água e esgotamento sanitário, por exemplo; o que aponta para uma necessidade ainda maior de ações de capacitação nesse sentido para que essa deficiência seja minimizada.

Em relação às Figuras 4 e 7, constata-se que os participantes têm hábitos diversos quanto ao acesso a computadores e à internet, leitura e lazer, porém o que mais chama a atenção é há quanto tempo participaram de cursos/oficinas, a maioria jamais participou de curso, o que reforça a importância do trabalho de capacitação profissional e que este seja sempre aperfeiçoado e ofertado continuamente.



Figura 1: Momentos importantes das oficinas desenvolvidas no projeto – a) Elaboração de proposta pedagógica na oficina “Formação de instrutores e monitores”; b) Exposição do instrutor na oficina de “Qualidade da água e controle da poluição”; c) Discussões em grupo na oficina “Saúde e segurança do trabalho aplicadas ao gerenciamento de RSU”; d) Apresentação de atividade dos participantes da oficina “Lodo gerado durante o tratamento de água e esgoto”; e) Atividade prática da oficina “Amostragem, preservação e caracterização físico-química e microbiológica de esgoto”; f) Visita técnica da oficina “Processamento de resíduos sólidos orgânicos”.

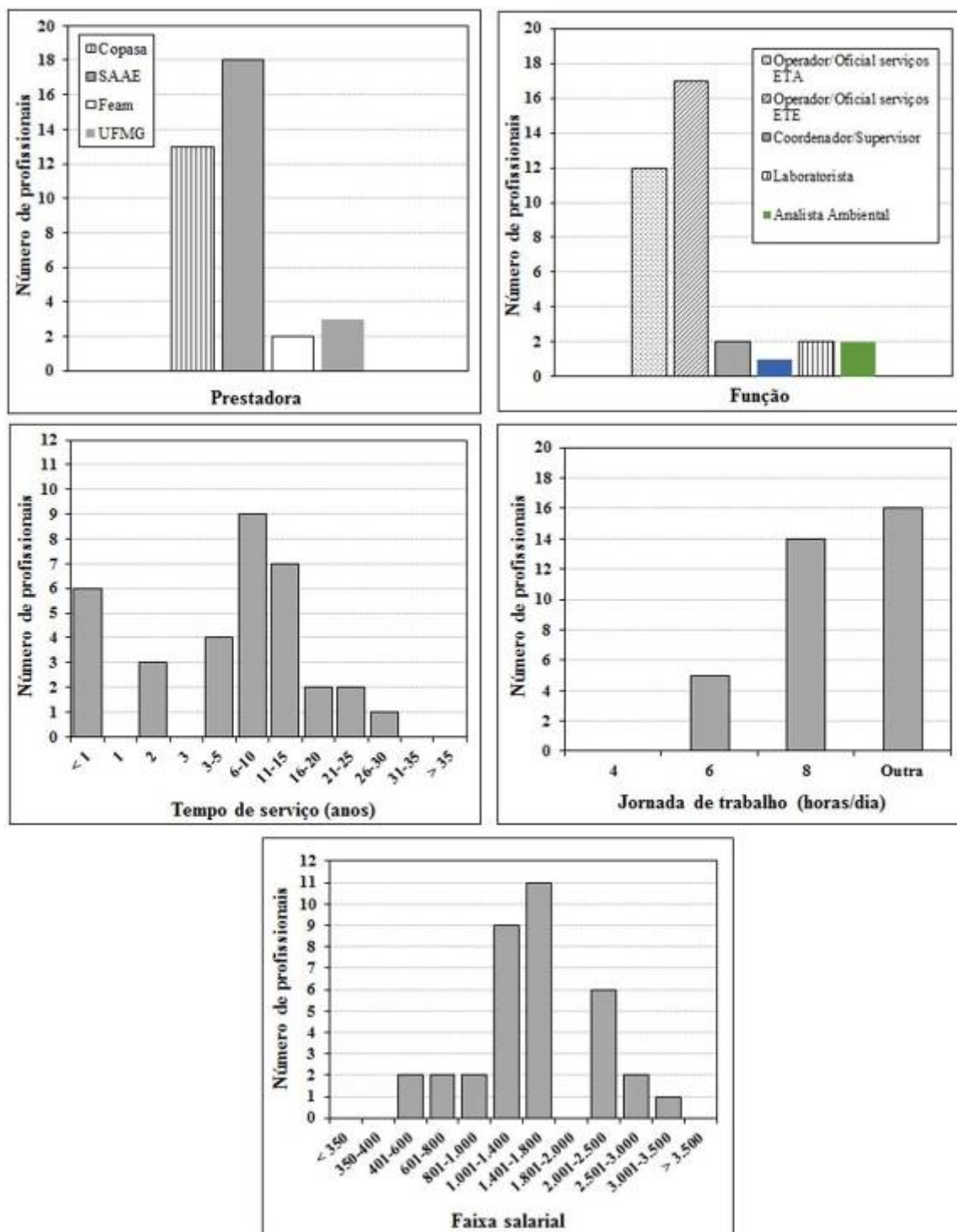


Figura 2: Resumo das perguntas profissionais das oficinas de esgotamento sanitário.

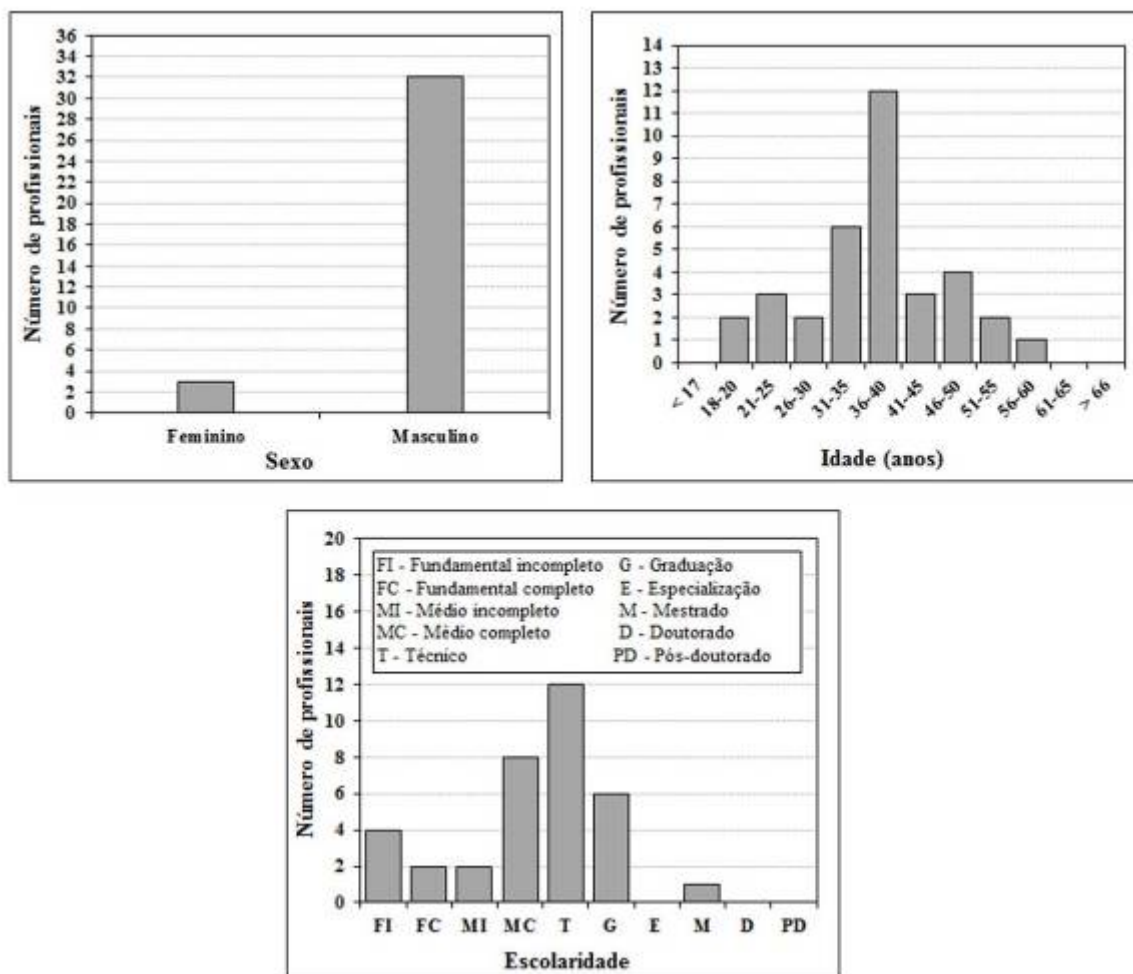


Figura 3: Resumo das perguntas pessoais das oficinas de esgotamento sanitário.

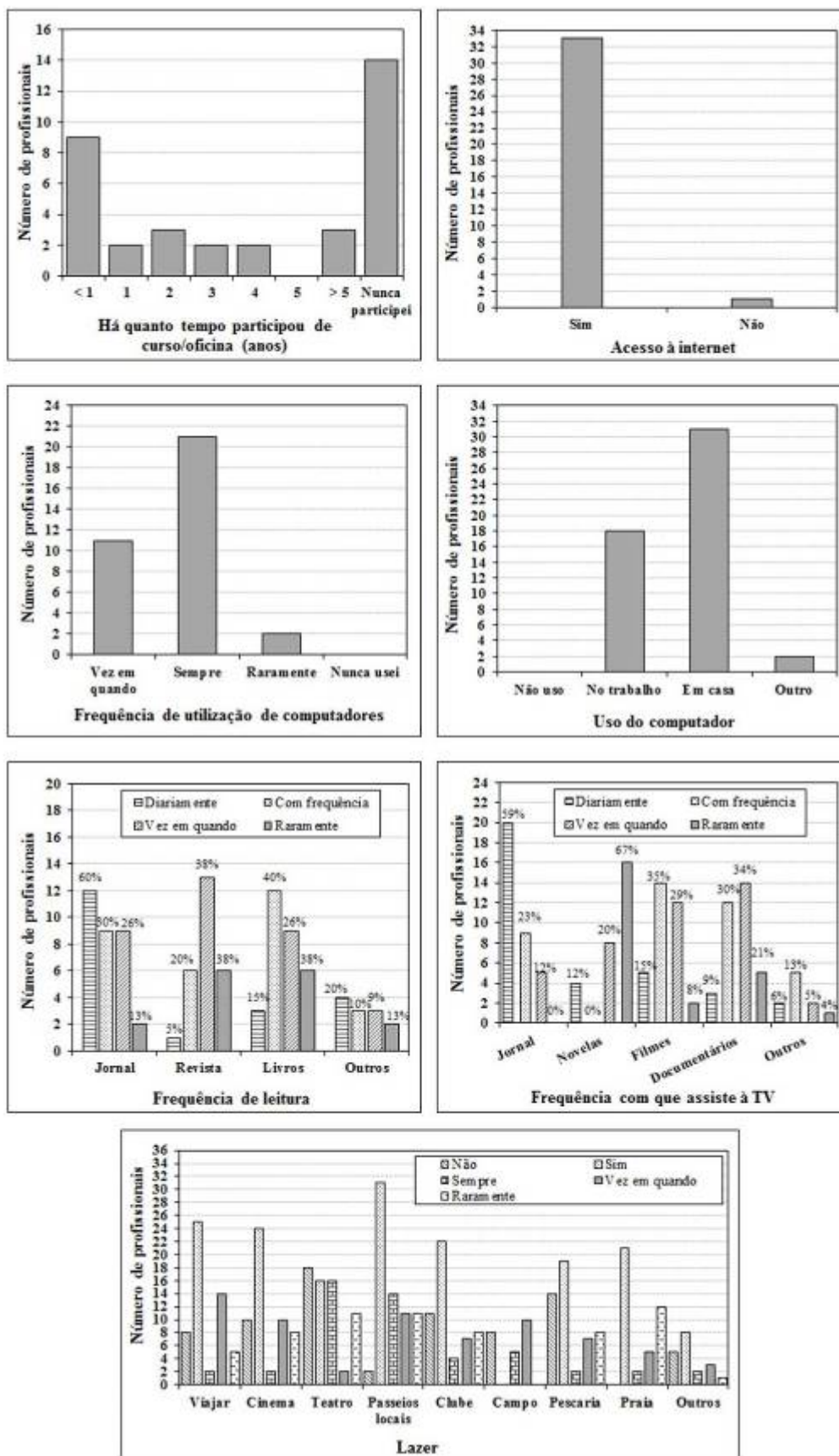


Figura 4: Resumo das perguntas sobre assuntos gerais das oficinas de esgotamento sanitário.

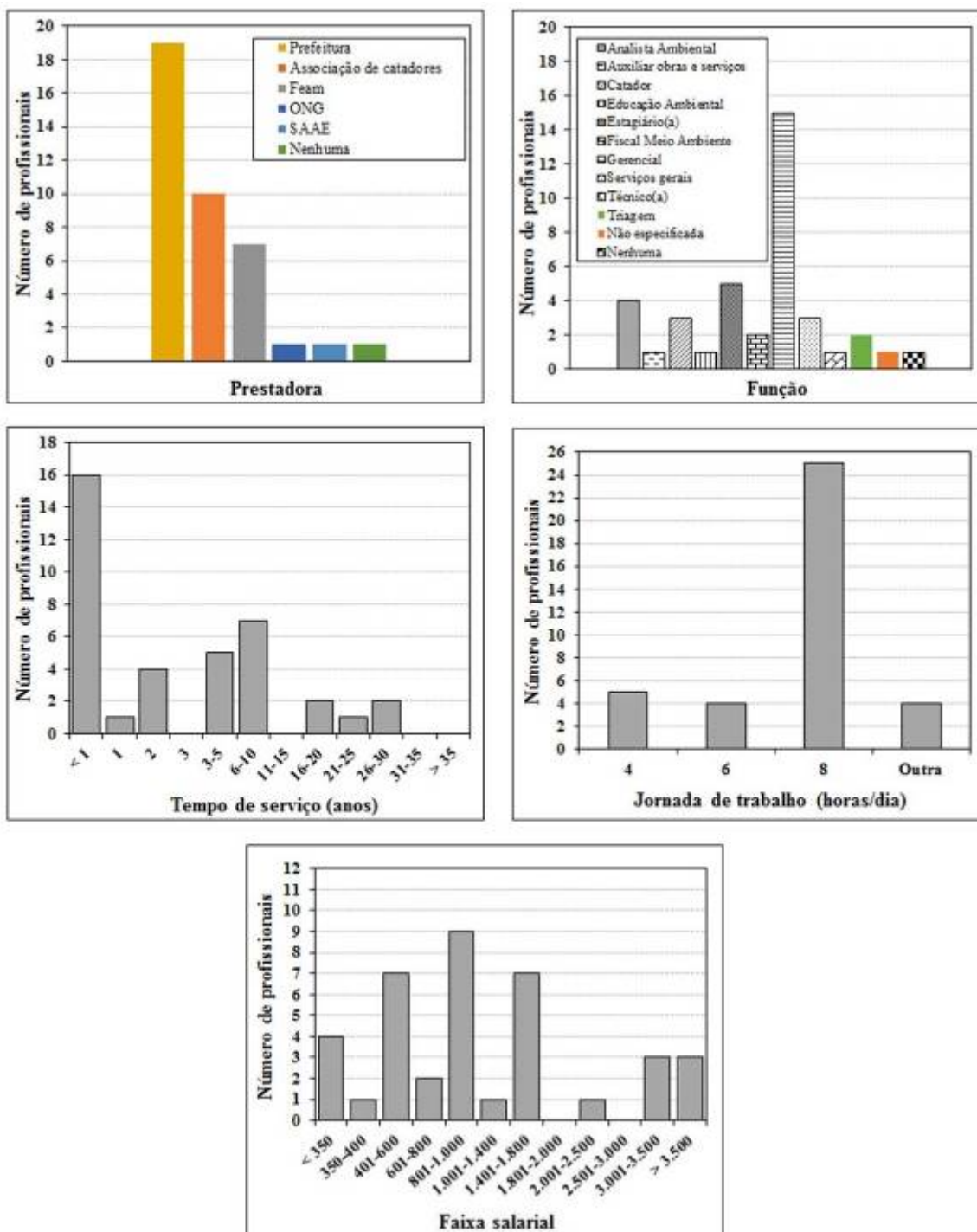


Figura 5: Resumo das perguntas profissionais das oficinas de resíduos sólidos urbanos.

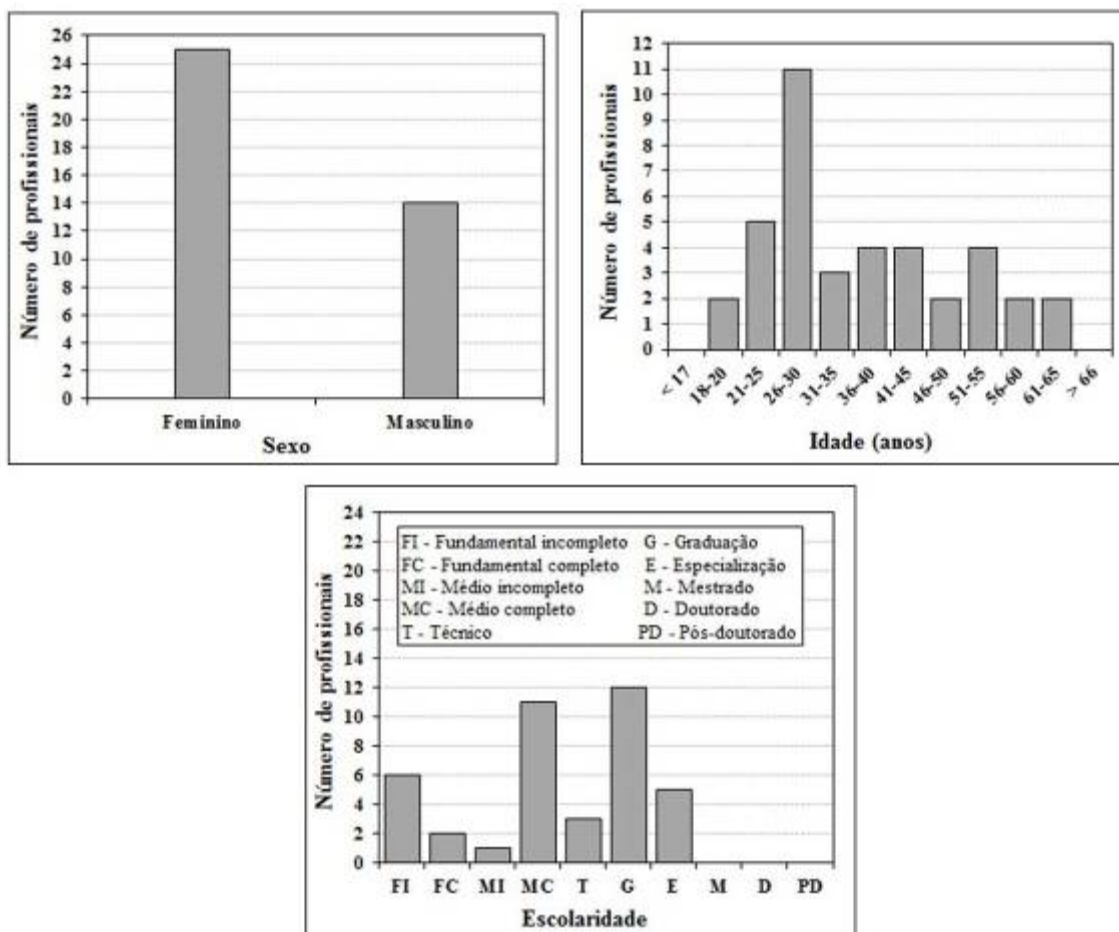


Figura 6: Resumo das perguntas pessoais das oficinas de resíduos sólidos urbanos.

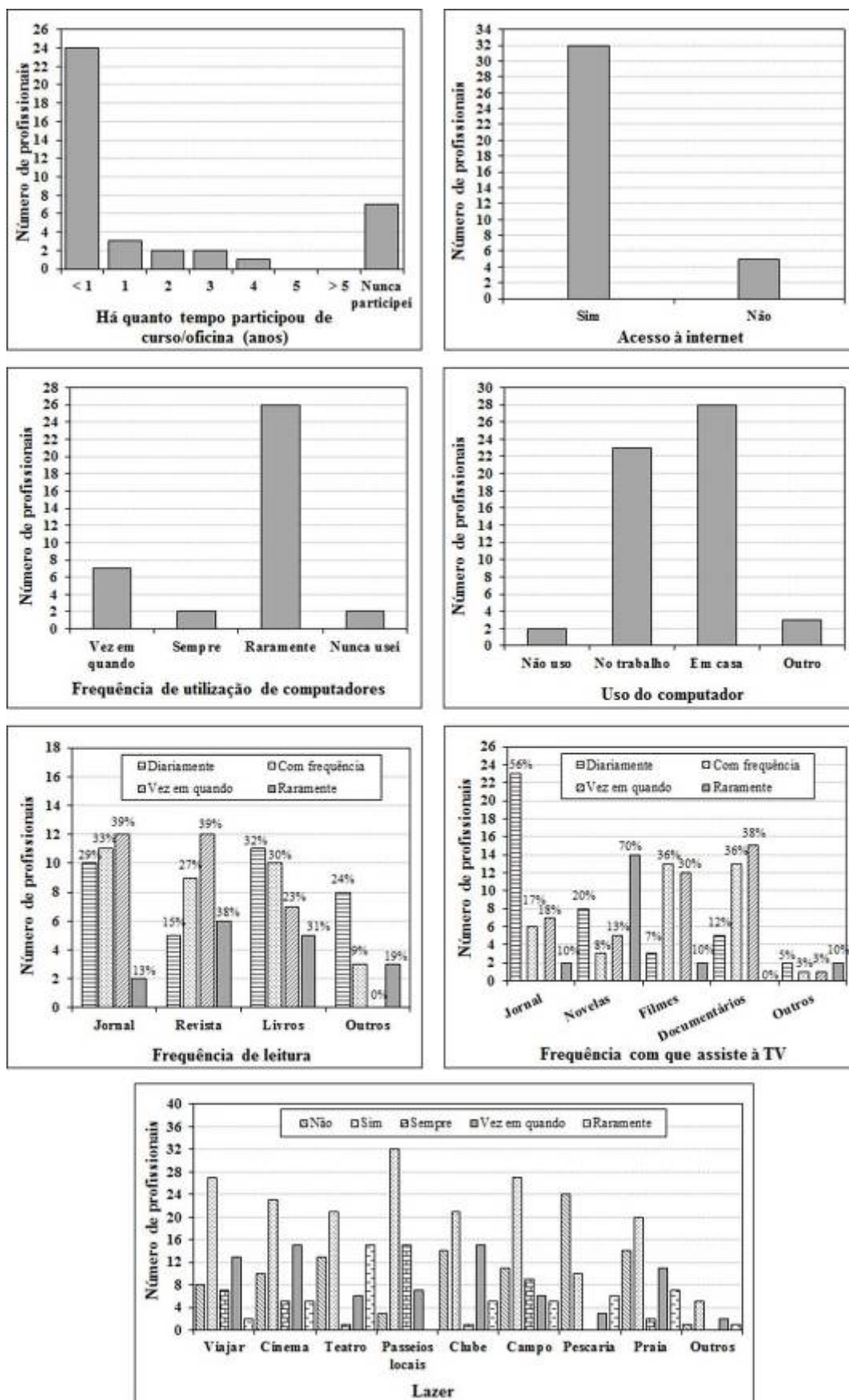


Figura 7: Resumo das perguntas sobre assuntos gerais das oficinas de resíduos sólidos urbanos.

Os resultados do questionário de avaliação da capacitação são apresentados nas Tabelas 5 a 8.

Observa-se que a grande maioria dos profissionais participantes da oficina tiveram boas impressões da mesma, gostaram de ter participado e conseguiram adquirir novos conhecimentos a partir da oficina. As questões abertas dos questionários evidenciaram a aprovação das oficinas por parte dos participantes e a disposição de participar em outras, fechando a rota prevista, bem como indicar para outros profissionais.

Tabela 5: Avaliação dos participantes sobre o material didático utilizado nas oficinas.






Avaliação		SOBRE O MATERIAL DIDÁTICO					
		Informações novas e importantes	Assunto	Textos	Recursos Audiovisuais	O uso do material didático ajudou a entender o assunto?	A linguagem
	Concordo plenamente	89	93	82	82	92	88
	Concordo	22	17	26	27	19	21
	Discordo	0	0	2	1	0	1
	Discordo plenamente	0	0	0	0	0	0
	Não observado	0	0	0	0	0	0
SOMA		111	110	110	110	111	110

Tabela 6: Avaliação dos participantes sobre as oficinas.






Avaliação		SOBRE AS OFICINAS						
		Novas ideias	As ideias principais ficaram claras?	Os exemplos	A linguagem utilizada na apresentação	O assunto foi desenvolvido?	As técnicas de ensino (discussão, plenárias, palestras)	As avaliações
	Concordo plenamente	87	90	86	86	84	77	70
	Concordo	20	18	22	18	20	26	32
	Discordo	1	0	0	0	0	0	1
	Discordo plenamente	0	0	0	0	0	0	0
	Não observado	0	0	0	0	0	0	2
SOMA		108	108	108	104	104	103	105

Tabela 7: Avaliação dos participantes sobre a realização das oficinas.











SOBRE A REALIZAÇÃO DAS OFICINAS							
Avaliação	A participação	Instrutor e equipe de monitores	As dúvidas	O debate	O tempo	Nº de profissionais	As instalações físicas
 Concordo plenamente	84	96	83	83	46	80	81
 Concordo	19	10	22	24	56	21	23
 Discordo	2	0	1	0	0	2	1
 Discordo plenamente	1	0	0	0	1	1	0
 Não observado	0	0	0	0	0	0	0
SOMA	106	106	106	107	104	104	105

Tabela 8: Avaliação dos participantes sobre as oficinas como um todo.

Avaliação		SOBRE AS OFICINAS COMO UM TODO			
		Os objetivos	Dificuldades	Minha expectativa	Nota para as oficinas
	Concordo plenamente	91	71	83	9,45
	Concordo	16	33	23	
	Discordo	0	3	0	
	Discordo plenamente	0	0	0	
	Não observado	0	0	0	
SOMA		107	107	106	
Número de participantes		111			

CONCLUSÕES

A execução de todas as oficinas se deu de forma satisfatória. Ressalta-se o interesse e a ativa participação dos operadores em todas as oficinas e os retornos positivos de cada um deles. Muitos ficaram interessados em estarem presentes em mais de uma oficina e de poder ter a oportunidade constante de realizar capacitações como essas. Esse seria um importante passo para o preenchimento da lacuna de falta de treinamento e capacitação que há em todo o Brasil para permitir otimização, melhoria e maior satisfação no trabalho de operadores do saneamento, mesmo sendo apenas uma etapa para resolução de questões relacionadas à prestação de serviços com qualidade e em quantidade a todos, sendo essencial, porém, e de suma relevância, a continuidade de ações como essa e sua replicabilidade.

O projeto foi interrompido em seu início, tendo ocorrido apenas as oficinas na Região 1 (sem, contudo, ter ocorrido as oficinas de qualificação de gestores e de alfabetização e capacitação profissional), mas mostrou-se como uma semente fértil que pode ser espalhada para outras entidades e órgãos do governo que tenham a

capacidade e recursos para dar continuidade ao investimento em programas de capacitação profissional como esse desenvolvido pelo Nucase/DESA/UFGM em parceria com a SEMAD/FEAM.

Ficou evidenciado, mais uma vez, que mesmo constante das falas e programas internos das autoridades e organizações responsáveis pelos serviços de saneamento, a capacitação ainda não se configura uma Política de Estado, que ultrapasse os mandatórios dos cargos públicos em dadas e específicas ocasiões, persistindo a lacuna da formação e capacitação profissional, e, consequentemente, a insustentabilidade de grande parte das ações de saneamento pela ausência de competência instalada na gestão, operação e manutenção dos serviços implantados.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Censo Demográfico 2010. Disponível em: < <http://cidades.ibge.gov.br/xtras/uf.php?lang=&coduf=31&search=minas-gerais>>. Acesso em: 20 de abril de 2015.
2. MINAS GERAIS. Extrato do Convênio nº. 137101010401912, que entre si celebram o Estado de Minas Gerais, por intermédio da Secretaria de Estado de Meio Ambiente e Desenvolvimento Sustentável – SEMAD com interveniência da Fundação Estadual de Meio Ambiente – FEAM, e a Universidade Federal de Minas Gerais – UFGM, com interveniência da Fundação Christiano Ottoni – FCO, com o objetivo de desenvolvimento de projeto “Capacitação de profissionais nas áreas temáticas de Sistemas de Esgotamento Sanitário (SES) e Resíduos Sólidos Urbanos (RSU) para os profissionais de municípios pertencentes à bacia do rio das Velhas”. *Diário do Executivo Minas Gerais*, 19 de outubro de 2012. p. 73.
3. NÚCLEO SUDESTE DE CAPACITAÇÃO E EXTENSÃO TECNOLÓGICA EM SANEAMENTO AMBIENTAL (NUCASE). Relatório final de atividades. Chamada Pública Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT)/Financiadora de Estudos e Projetos (Finep)/Fundo Setorial de Recursos Hídricos (CT-HIDRO) nº. 01/2005. Agosto de 2009.