



**PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE NASCENTES URBANAS NA
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO ARRUDAS E
DIVULGAÇÃO DE PRÁTICAS AMBIENTAIS PARA PROTEÇÃO
E CONSERVAÇÃO DAS NASCENTES**

**PRODUTO 2: RELATÓRIO DE
MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO
AMBIENTAL - N° 01**

**ATO CONVOCATÓRIO N° 004/2015
CONTRATO DE GESTÃO IGAM N° 002/2012
CONTRATO N° 001/2016**



Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo





**PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE NASCENTES URBANAS NA
BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO ARRUDAS E
DIVULGAÇÃO DE PRÁTICAS AMBIENTAIS PARA PROTEÇÃO
E CONSERVAÇÃO DAS NASCENTES**

**PRODUTO 2: RELATÓRIO DE
MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO
AMBIENTAL - N° 01**

**ATO CONVOCATÓRIO N° 004/2015
CONTRATO DE GESTÃO IGAM N° 002/2012
CONTRATO N° 001/2016**



EQUIPE NEOGEO ENGENHARIA

NOME	FUNÇÃO
Juliano Vitorino de Matos	Sócio Diretor
Fábio de Almeida Pinto	Engenheiro de Minas
Danielle Fátima de Oliveira	Analista Administrativo / Financeiro
Katia Verônica	Técnico de Campo
Mauro Bernardes de Assis	Desenhista
Fabiano Luciano Rocha	Encarregado de Obras
Carlos Luís do Nascimento Barbosa	Encarregado de Obras
Resisliane Cristina dos Santos	Assistente Técnica de Engenharia
Kátia Verônica Ferreira Gouveia	Técnico de Campo
Amanda Florentino de Oliveira	Coordenadora da Mobilização Social
Julianne Cosse de Azevedo	Auxiliar de Mobilização Social/ Programação Visual

PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE NASCENTES URBANAS NA BACIA
HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO ARRUDAS E DIVULGAÇÃO DE PRÁTICAS
AMBIENTAIS PARA PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DAS NASCENTES

**PRODUTO 2: RELATÓRIO DE MOBILIZAÇÃO SOCIAL E
EDUCAÇÃO AMBIENTAL - N°01**

Revisão: 02

Finalidade: [3]

Legenda Finalidade: [1] Para Informação [2] Para Comentário [3] Para Aprovação

Elaborado por: Julianne Cosse de Azevedo

Supervisionado por: Amanda Florentino de Oliveira

Aprovado por: Juliano Vitorino de Matos

Ass. Autor	Ass. Superv.	Ass. Aprovação	Data
			/ /



NEOGEO ENGENHARIA LTDA - EPP

Av. Prudente de Moraes, nº 287, Sala 1510 -

Bairro Santo Antônio

CEP: 30.350-093 - Belo Horizonte/MG

(31) 2510-2700

APRESENTAÇÃO DO TRABALHO

O presente Plano de Trabalho contém informações a respeito das atividades previstas para a execução do Contrato N°001/AGB Peixe Vivo/2016, celebrado entre a Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo e a Neogeo Engenharia Ltda. Constitui o **Produto 2 - Relatório de Mobilização Social e Educação Ambiental - RMSEA**, previsto no projeto de “Revitalização de nascentes urbanas na bacia hidrográfica do Ribeirão Arrudas e divulgação de práticas ambientais para proteção e conservação das nascentes”.

DADOS GERAIS DA CONTRATAÇÃO

Contratante: Associação Executiva de apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo.

Contrato N° 01/2016.

Assinatura do Contrato em: 29/03/16.

Assinatura da Ordem de Serviço: 07/04/16.

Escopo: Revitalização de Nascentes Urbanas na Bacia Hidrográfica do Ribeirão Arrudas e Divulgação de Práticas Ambientais para proteção e conservação das nascentes.

Prazo de Execução: 14 meses, a partir da data da emissão da Ordem de Serviço.

Valor Global do Contrato: R\$ 483.561,41 (quatrocentos e oitenta e três mil, quinhentos e um reais e quarenta centavos).

Documentos de Referência:

- ✓ Ato Convocatório N° 004/2015
- ✓ Proposta Comercial da Neogeo Engenharia Ltda.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	10
2. CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS	10
2.1. CBH Rio das Velhas.....	11
2.2. SCBH Ribeirão Arrudas.....	11
2.3. Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas - AGB Peixe Vivo.....	12
2.4. Cobrança pelo uso da água	13
3. OBJETIVOS.....	14
3.1. Objetivos do Projeto	14
3.2. Objetivos do Produto 02: Relatório de Mobilização Social e Educação Ambiental - N°01.....	14
4. JUSTIFICATIVA.....	15
5. MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL.....	17
5.1. Mobilização Social.....	17
5.2. Educação Ambiental	18
6. DESENVOLVIMENTO	19
6.1 Reuniões	19
6.2 Materiais Gráficos	36
6.3 Eventos	37
7. CONSIDERAÇÕES FINAIS	46
8. REFERÊNCIAS.....	47
ANEXOS	49

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Reunião com representantes da escola.....	19
Figura 2 - Representante da Neogeo junto a diretora e vice-diretora.....	20
Figura 3 - Diálogo entre o Pelé (cuidador) e os técnicos da EMATER.....	21
Figura 4 - Visita dos técnicos da EMATER na escola	21
Figura 5 - Reunião para discussão do Plano de Trabalho	22
Figura 6 - Diálogo com as cantineiras.....	23
Figura 7 - Técnico do Instituto CRESCER em visita à escola.....	23
Figura 8 - Diálogo com a diretora Carina	24
Figura 9 - Visita às intervenções	25
Figura 10 - Diálogo com o cuidador das nascentes	25
Figura 11 - Diálogo com a diretora da escola.....	26
Figura 12 - Representante da Neogeo apresentando o projeto	27
Figura 13 - Grafiteiro dialogando com os alunos.....	28
Figura 14 - Membros da diretoria da escola acompanhamento a Oficina	28
Figura 15 - Grafiteiro construindo a arte com os estudantes.....	29
Figura 16 - Aluno colaborando com o grafite.....	29
Figura 17 - Estudantes e diretora ao lado do grafite	30
Figura 18 - Reunião na Secretaria de Meio Ambiente de Contagem	31
Figura 19 - Representante da Neogeo apresentando o andamento do projeto	32
Figura 20 - Banner afixado na entrada da Escola Estadual Cecília Meireles	33
Figura 21 - Convite afixado no interior da escola	33
Figura 22 - Cartaz afixado no comércio local	34
Figura 23 - Diálogo com os alunos.....	34
Figura 24 - Convite à cantineira	35
Figura 25 - Distribuição de convites	35
Figura 26 - Discussão sobre materiais gráficos.....	36
Figura 27 - Início dos trabalhos - café da manhã	38
Figura 28 - Registro dos participantes na lista de presença.....	39
Figura 29 - Materiais gráficos disponibilizados para o público	39
Figura 30 - Apostila distribuída para o público	40
Figura 31 - Diretora da escola na abertura do evento	41

Figura 32 - Representante da Neogeo dialogando com o público.....	42
Figura 33 - Pronunciamento da Sra. Cecília Rute	42
Figura 34 - Depoimento do Sr. Pelé	43
Figura 35 - Início do curso sobre compostagem	43
Figura 36 - Construção da composteira em baldes.....	44
Figura 37 - Construção da composteira em leira.....	44
Figura 38 - Ciranda ao redor da leira	45
Figura 39 - Entrega das composteiras ao Sr. Pelé e ao Sr. Milton.....	45

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Acompanhamento dos materiais gráficos	36
Tabela 2 - Eventos	37

1. INTRODUÇÃO

O projeto contempla a realização de intervenções em 07 nascentes urbanas pertencentes à Bacia Hidrográfica do ribeirão Arrudas. Além das obras que estão em andamento, para que o processo de valorização dos olhos d'água seja efetivo, é fundamental promover a conscientização ambiental das comunidades do entorno, bem como disseminar conhecimentos práticos através do processo de educação ambiental.

As ações de mobilização são realizadas com o intuito de promover a sensibilização ambiental junto aos beneficiados do projeto, para divulgar a importância das obras, bem como obter o máximo de envolvimento das comunidades, orientar o público beneficiado, e direcioná-lo quanto à importância da adoção de práticas de proteção e conservação ambiental.

2. CONTEXTUALIZAÇÃO SOBRE A GESTÃO DOS RECURSOS HÍDRICOS

Em 1997 a Lei N°9.433 Instituiu a Política Nacional de Recursos Hídricos, com o intuito de controlar o uso da água pelos diferentes segmentos da sociedade. Nesse contexto ficou estabelecido que cada bacia hidrográfica estabelecesse seu próprio Comitê, propiciando assim uma gestão participativa e descentralizadas dos recursos hídricos.

2.1. CBH Rio das Velhas

No âmbito da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, em 1998, sob o Decreto Estadual N° 39.692 fundou-se o Comitê de Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, com a definição de que sua finalidade é “promover, no âmbito da gestão de recursos hídricos, a viabilização técnica e econômico-financeira de programa de investimento e consolidação da política de estruturação urbana e regional, visando ao desenvolvimento sustentado da Bacia”. Atualmente é composto por 28 membros, representantes do poder público, usuários de recursos hídricos e sociedade civil organizada, ele foi um dos primeiros comitês criados no Brasil.

Com a intenção de promover o diálogo e definir o planejamento das ações para a revitalização da referida bacia, o CBH Velhas se reúne e propõe planos para a utilização dos recursos hídricos, bem como media os conflitos relacionados ao uso da água, trabalhando assim em prol da recuperação e preservação da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas.

Diante da diversidade das realidades ao longo de uma Bacia Hidrográfica, e a fim de descentralizar a tomada de decisões e potencializar o envolvimento de atores locais, foi promovida a inserção das comunidades regionais, através da criação dos Subcomitês de Bacia Hidrográfica (SCBH), por meio da DN - CBH Velhas n° 02/2004.

2.2. SCBH Ribeirão Arrudas

Em 2006 a DN CBH-Velhas N° 06/2006 instituiu o Subcomitê da bacia hidrográfica do ribeirão Arrudas. Ele é um órgão colegiado, consultivo, propositivo e com atuação na área territorial compreendida pela sub-bacia hidrográfica do ribeirão Arrudas, a qual compreende parte do território de Belo Horizonte, Contagem e Sabará. Sendo

constituído por representantes do poder público, dos usuários de recursos hídricos e das entidades civis, visa promover o desenvolvimento sustentável desta sub-bacia, bem como apoiar as ações do CBH Velhas. A fim de alcançar tais objetivos, promove no âmbito da gestão de recursos hídricos a mobilização social, a proposição de ações locais e de educação ambiental.

Ficou definido que as atribuições do SCBH Arrudas compreendem o acompanhamento e elaboração do Plano Diretor de Recursos Hídricos da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas; pronunciar, examinar e apreciar as questões relacionadas aos recursos hídricos em sua área de atuação; apresentar relatório anual sobre as atividades desenvolvidas e apoiar o CBH Velhas no processo de gestão compartilhada.

2.3. Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas - AGB Peixe Vivo

A Lei Federal N° 9.433 instituiu a implantação das Agências de Bacia, com o objetivo de prestar apoio administrativo, técnico e financeiro aos seus Comitês de Bacia Hidrográfica, sendo que a atuação das Agências faz parte do Sistema Nacional de Gerenciamento de Recursos Hídricos - SINGREH.

A Associação Executiva de Apoio à Gestão - AGB Peixe Vivo, criada em 2006 como uma associação civil de direito privado, recebeu do Instituto Mineiro de Gestão das Águas - IGAM em fevereiro de 2007 o parecer favorável à sua equiparação como Agência de Bacias. No mesmo ano, atendendo à solicitação do CBH Velhas, o Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH/MG, por meio da Deliberação N° 56, também aprovou a equiparação da AGB Peixe Vivo como uma Agência de Bacia.

Desde então as ações da AGB Peixe Vivo têm como finalidade prestar o apoio técnico-operativo à gestão dos recursos hídricos das bacias hidrográficas a ela integradas, mediante o planejamento, a execução e o acompanhamento de ações, programas, projetos, pesquisas e quaisquer outros procedimentos aprovados, deliberados e determinados por cada Comitê de Bacia ou pelo CERH-MG, de acordo com o Plano Diretor de Recursos Hídricos.

Atualmente a AGB Peixe Vivo está legalmente habilitada a exercer suas funções não só para o CBH Rio das Velhas, mas também para o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Pará - CBH Pará e Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio São Francisco - CBHSF

A consolidação da AGB Peixe Vivo representa o fortalecimento da estrutura da Política de Gestão de Recursos Hídricos do País, baseada no conceito de descentralização e participação dos usuários de recursos hídricos no processo de gerenciamento e planejamento das bacias hidrográficas.

2.4. Cobrança pelo uso da água

Os recursos financeiros para a execução do referido projeto são oriundos da cobrança pelo uso das águas na bacia do rio das Velhas. Esse mecanismo foi instituído pela Política Nacional de Recursos Hídricos (Lei N° 9433/1997). Em 1999 a Política Estadual de Recursos Hídricos - Lei Estadual N°13.199 estabeleceu os detalhes e critérios a serem utilizados em Minas Gerais. Especificamente para a bacia hidrográfica do rio das Velhas, a Deliberação Normativa (DN) CBH-Velhas N° 03/2009, com as alterações da DN CBH-Velhas n°04/2009, normatizaram o processo de cobrança pelo uso da água na referida bacia.

3. OBJETIVOS

Apresentar as ações de mobilização social realizadas na área de influência do projeto, de modo a promover a conscientização da comunidade local sobre a importância do apoio à implantação do projeto, bem como para que ela despenda esforços para a manutenção do mesmo.

3.1. Objetivos do Projeto

Realizar intervenções visando à conservação e proteção de 07 nascentes selecionadas, monitoramento da qualidade da água, bem como promoção de atividades de mobilização e educação ambiental dirigidas aos cidadãos da bacia do ribeirão Arrudas.

3.2. Objetivos do Produto 02: Relatório de Mobilização Social e Educação Ambiental - N°01

As primeiras intervenções foram realizadas nas nascentes AR 064 e AR 065, localizadas no interior da Escola Estadual Cecília Meireles. As ações de divulgação e comunicação social para o primeiro evento foram direcionadas para os alunos, professores e funcionários da escola, bem como para a comunidade do entorno.

- Alinhar as demandas da escola com o escopo do projeto;
- Promover a participação de alunos na construção da arte do grafite ambiental;
- Envolver atores locais no desenvolvimento do projeto;
- Promover a sensibilização das pessoas direta e indiretamente envolvidas com o projeto;
- Orientar as cantineiras sobre a segregação dos resíduos;
- Capacitar alunos, professores e funcionários sobre a composteira;
- Apresentar o projeto para a comunidade;
- Desenvolver o Evento n° 1 - Compostagem.

4. JUSTIFICATIVA

A água, a essência da vida e um direito humano básico, encontra-se no cerne de uma crise diária que afeta vários milhões das pessoas mais vulneráveis do mundo - uma crise que ameaça a vida e destrói os meios de subsistência a uma escala arrasadora. (PNUD, 2006).

Segundo FELIPPE, 2009, as nascentes acabam por se configurar em locais de primeira importância na bacia, uma vez que marcam a passagem da água do subterrâneo para a superfície, sendo definitivas para tornar disponível a parcela de água de mais fácil acesso para a população.

As nascentes assumem um papel importante na manutenção do sistema hidrológico e do meio ambiente, o que evidencia e reforça a necessidade de proteção, preservação ou recuperação das mesmas, justificando, portanto, a eleição deste tema como objeto de estudos e das ações nele propostas.

A sub-bacia do ribeirão Arrudas drena uma área de aproximadamente 207,43 km². Seu curso d'água principal tem 43,70 km de extensão, desde à jusante do córrego Jatobá com o córrego Barreiro de Cima até sua desembocadura no rio das Velhas, já no município de Sabará.

Os ribeirões Arrudas e Onça são responsáveis pela drenagem da maior parte dos esgotos da Região Metropolitana de Belo Horizonte. Sofrem ainda com a diminuição das áreas de drenagem natural e ocupação desordenada de encostas e fundos de vale, problemas causados pela intensa ocupação das áreas dessas bacias. Quando esses cursos d'água despejam suas águas no rio das Velhas, é observada uma acentuada degradação da qualidade do rio, que é indubitavelmente o maior problema em escala de impacto de toda a bacia até a foz no rio São Francisco.

Parte dos cursos d'água dessas duas bacias se encontra canalizada, e teve historicamente sua biota reduzida ou completamente exterminada. Isso pelo lançamento indiscriminado de esgotos domésticos e resíduos industriais, além do recebimento de sedimentos, devido à aceleração dos fluxos da água pelo alto índice de impermeabilização. Assim, praticamente não há uso direto das águas, estando

esse uso mais restrito às áreas à montante, próximas das nascentes, ainda sem grandes focos de contaminação.

Nesse contexto, a execução da segunda fase do projeto “Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos ribeirões Arrudas e Onça”, concretiza a realização dos planos de ação propostos para 07 nascentes, visando o desenvolvimento de práticas de valorização de nascentes urbanas que possam ser replicadas em outras nascentes e cursos d’água localizadas em meio aos grandes centros urbanos.

5. MOBILIZAÇÃO SOCIAL E EDUCAÇÃO AMBIENTAL

5.1. Mobilização Social

A mobilização social é muitas vezes confundida com manifestações públicas, com a presença das pessoas em uma praça, passeata, concentração, mas isso não caracteriza uma mobilização. A mobilização ocorre quando um grupo de pessoas, uma comunidade ou uma sociedade decide e age com um objetivo comum, buscando, cotidianamente, resultados decididos e desejados por todos. (TORO; WERNECK, 2004).

Mobilizar, segundo Toro e Werneck (2004), significa convocar vontades para atuar na busca de um propósito comum, sob uma interpretação e um sentido também compartilhados.

Neste sentido, percebe-se que a mobilização não deve apenas preocupar-se com o número de pessoas que participam, mas também com o seu nível de envolvimento. (MOÇAMBIQUE, 2008).

A mobilização social é um processo de sensibilização comunitária que se apresenta como uma complexa ferramenta de inclusão social e reivindicações, cujos resultados serão difusos para toda a sociedade. Seu objetivo é garantir a sustentabilidade do projeto e suas proposições, por meio de ações voltadas à divulgação do mesmo com relação às obras a serem implantadas, seus benefícios e finalidades para a comunidade e o meio ambiente.

Em um processo de mobilização, as ideias de “irradiação”, se espalhar, irradiar e dividir são fundamentais. O movimento precisa se espalhar para alcançar maior abrangência e obter o máximo de participação social. É preciso que contenha pluralidade, afinal somos todos diferentes e a sociedade é composta por esta heterogeneidade. Assim, a participação de todos os setores sociais (poder público, sociedade civil e setor privado), de crianças, jovens, adultos, mulheres e homens, negros, brancos e gente de todas as etnias tende a enriquecer e dar mais efetividade a qualquer movimento e, diante destas considerações é que se resulta a convergência de interesses que alimenta qualquer mobilização.

5.2. Educação Ambiental

De acordo com a Lei 9.795 de 1999 entende-se por educação ambiental os processos por meio dos quais o indivíduo e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades, atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade.

Com base no princípio de que a concepção do meio ambiente deve se dar em sua totalidade, considerando a interdependência entre o meio natural, o socioeconômico e o cultural, é fundamental que a comunidade desperte o sentimento de pertencimento em relação ao espaço que o cerca, para que possa assim, entender a importância de suas ações e de se envolver nos processos de preservação e conservação dos recursos naturais.

Nesse contexto os eventos que serão realizados no decorrer do projeto são importantes ferramentas para fornecer conhecimento técnico, científico e empírico sobre temas de interesse local, para que assim, segundo SILVEIRA (2002) o indivíduo não apenas sinta, mas saiba porque sente e compreenda os problemas ambientais; com o conhecimento adquirido ele poderá abandonar seus hábitos ambientalmente incorretos, e adquirir progressivamente, novos comportamentos ambientais corretos. E ao se considerar parte integrante do meio o indivíduo se torna um novo agente multiplicador que irá difundir e sensibilizar as pessoas a seu redor em prol da mesma causa.

6. DESENVOLVIMENTO

6.1 Reuniões

A Neogeo mantém a interlocução entre as partes envolvidas a fim de promover o alinhamento dos interesses e possibilitar o acompanhamento dos trabalhos.

- 27/04/16 - Escola Estadual Cecília Meireles

As nascentes AR 064 e AR 065 estão localizadas no interior da Escola Estadual Cecília Meireles (R. José dos Santos Lage, 360), com o intuito de dialogar sobre as intervenções previstas para as referidas nascentes. O Sr. Carlos - representante da Neogeo foi recebido pela Sra. Carina Windsor - diretora. Na ocasião estiveram presentes também o Sr. Fábio - vice-diretor, um representante dos pais dos alunos da escola e a Sra. Ariana - vice-diretora. O registro fotográfico do encontro segue nas **Figuras 1 e 2**.

Dentre as intervenções previstas está a realização de grafite ambiental, a fim de maximizar os benefícios gerados pelas obras. A Neogeo buscou a indicação de um profissional da comunidade para realizar a arte do grafite ambiental e incluiu o Sr. Euclides (Pelé) - cuidador das nascentes e o Sr. Milton - zelador da escola, na execução dos trabalhos.



Figura 1 - Reunião com representantes da escola
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 2 - Representante da Neogeo junto a diretora e vice-diretora
Fonte: Neogeo, 2016

- 31/05/16 - Visita EMATER - Escola Estadual Cecília Meireles

Como entre as intervenções está previsto o plantio de mudas e melhorias na horta, a Neogeo buscou uma parceria com a EMATER - MG (Empresa de Assistência Técnica e Extensão Rural), a fim de otimizar os recursos e expandir as melhorias propostas pelo projeto. Na visita à escola os técnicos Sra. Elenice e o Sr. Vagner percorreram as áreas das nascentes e orientaram sobre a implantação da horta na escola. O registro desse momento de troca de experiências segue nas **Figuras 3 e 4**.



Figura 3 - Diálogo entre o Pelé (cuidador) e os técnicos da EMATER
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 4 - Visita dos técnicos da EMATER na escola
Fonte: Neogeo, 2016

- 02/06/16 - Reunião Ordinária do SCBH Ribeirão Arrudas

A Neogeo participou da reunião do Subcomitê do Ribeirão Arrudas (**Figura 5**) com o objetivo de apresentar e discutir o Produto 01 - Plano de Trabalho com os conselheiros, detalhando as intervenções que serão realizadas ao longo do projeto.

Nesse dia ficou acordada que seria agendada uma reunião para a discussão dos materiais gráficos.



Figura 5 - Reunião para discussão do Plano de Trabalho
Fonte: Neogeo, 2016

- 07/06/16 - Escola Estadual Cecília Meireles

Para a realização das atividades relacionadas à instalação da Composteira, um dos itens previstos para a escola, a Neogeo desenvolveu uma parceria com o Instituto CRESCE.

No dia 07/06/16 o Sr. Guilherme - Instituto CRESCE se reuniu com as cantineiras, com o objetivo de se familiarizar com o contexto da escola, conhecer os tipos de resíduos gerados, bem como orientar sobre a necessidade da segregação dos resíduos, voltados para a utilização dos mesmos na compostagem.

O Sr. Carlos - Representante da Neogeo visitou as instalações da escola junto ao representante do Instituto CRESCE para reconhecer as possíveis áreas para instalação da Composteira. O registro dessas ações segue nas **Figuras 6 e 7**.



Figura 6 - Diálogo com as cantineiras
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 7 - Técnico do Instituto CRESCE em visita à escola
Fonte: Neogeo, 2016

- 09/06/16 - Escola Estadual Cecília Meireles

A Neogeo manteve contato direto com a Sra. Carina - Diretora, com o intuito de alinhar as suas demandas e expectativas com o escopo do projeto.

A fim de compatibilizar a disponibilidade escolar, com as atividades propostas, considerando o calendário letivo, ficou sugerido que o primeiro evento fosse realizado em agosto. Visto que nesse período já teriam decorridos os períodos de festividades juninas, bem como o recesso escolar no mês de julho. A reunião foi registrada, conforme a **Figura 8**.



Figura 8 - Diálogo com a diretora Carina
Fonte: Neogeo, 2016

- 23/06/16 - Escola Estadual Cecília Meireles

Conforme ilustrado nas **Figuras 9 e 10**, no processo de acompanhamento das intervenções, representantes do SCBH Arrudas e AGB Peixe Vivo estiveram na Escola Estadual Cecília Meireles, visitaram as obras e dialogaram com a diretora e com o Sr. Pelé - cuidador das nascentes.



Figura 9 - Visita às intervenções
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 10 - Diálogo com o cuidador das nascentes
Fonte: Neogeo, 2016

- 28/06/16 - Escola Estadual Cecília Meireles

A equipe Neogeo se reuniu com a Sra. Carina com o intuito de dialogar sobre o andamento dos trabalhos (**Figura 11**). Na ocasião, a diretora nos detalhou, que diante da realização do grafite ambiental no muro da escola, foi organizada uma ação de educação ambiental. Tendo como tema a conscientização voltada para os recursos hídricos, os alunos foram convidados a elaborar um desenho a respeito desse assunto.

A Sra. Carina nos relatou que foram recebidas várias ilustrações e que o processo de seleção foi realizado pela diretoria e levou em consideração o traçado desenvolvido pelos estudantes. Os desenhos seguem no **Anexo A**.

Foram escolhidos 17 alunos e os mesmos foram convidados a participar da “Oficina de Grafite”, realizada no dia 29/06/16. O convite repassado para os alunos segue no **Anexo B**.



Figura 11 - Diálogo com a diretora da escola
Fonte: Neogeo, 2016

- 29/06/16 - Oficina de Grafite - Escola Estadual Cecília Meireles

Para que a arte a ser trabalhada no muro fosse desenvolvida de forma participativa, alguns alunos do turno da tarde, com idade entre 11 e 13 anos participaram de um momento de diálogo entre os jovens e os grafiteiros, responsáveis pelo desenvolvimento da arte no muro da escola.

Nesse encontro, a equipe Neogeo realizou uma breve apresentação sobre o “Projeto de Valorização das Nascentes Urbanas”, e em seguida os grafiteiros - Flávio e Leonardo - conversaram com os alunos a respeito de um histórico sobre o “Grafite”, e a fim de promover o envolvimento desses estudantes, foi proposto que eles desenvolvessem algum desenho com o tema “água”.

Após a finalização dos trabalhos, foram levantadas as principais ideias que os alunos utilizaram em seus desenhos e um dos grafiteiros foi esboçando no quadro uma arte, que conjugou as sugestões dos alunos. O registro dessas ações segue nas **Figuras 12,13,14 e 15**.



Figura 12 - Representante da Neogeo apresentando o projeto
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 13 - Grafiteiro dialogando com os alunos
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 14 - Membros da diretoria da escola acompanhamento a Oficina
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 15 - Grafiteiro construindo a arte com os estudantes
Fonte: Neogeo, 2016

- 06/07/16 - Participação na execução do Grafite - Escola Estadual Cecília Meireles

Os alunos que participaram da Oficina de Grafite tiveram a oportunidade de contribuir no processo de confecção da arte no muro, vide **Figuras 16 e 17**.



Figura 16 - Aluno colaborando com o grafite
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 17 - Estudantes e diretora ao lado do grafite
Fonte: Neogeo, 2016

- 25/07/16 - Secretaria de Meio Ambiente de Contagem

O Sr. Carlos Barbosa - representante da Neogeo se reuniu com a Sra. Cecília - coordenadora do SCBH Ribeirão Arrudas, e com membros da Secretaria de Meio Ambiente de Contagem, com o intuito de apresentar as intervenções previstas para o Parque Ecológico de Contagem, bem como alinhar e planejar o início dos trabalhos a serem realizados no município. Segue na **Figura 18**, o registro da reunião.



Figura 18 - Reunião na Secretaria de Meio Ambiente de Contagem
Fonte: Neogeo, 2016

- 28/07/16 - 77° Reunião Ordinária do SCBH Ribeirão Arrudas

Atendendo à solicitação do SCBH Ribeirão Arrudas (**Anexo C**), a Sra. Amanda e o Sr. Carlos da equipe Neogeo participaram da 77° Reunião Ordinária do SCBH Ribeirão Arrudas no dia 28/07/16. Na parte dos Informes, o representante da empresa executora apresentou o andamento dos trabalhos, reforçou o convite para o 1° evento do projeto, agendado para o dia 06/08/16, tendo como tema a Compostagem. O registro dessa atividade segue na **Figura 19**.



Figura 19 - Representante da Neogeo apresentando o andamento do projeto
Fonte: Neogeo, 2016

- 01/08 a 05/08/16 - Divulgação para o Evento de Compostagem

Conforme acordado anteriormente com a diretora Carina, após o retorno das aulas no dia 01/08/16, foi afixado o banner de divulgação do evento de compostagem realizado no dia 06/08/16, bem como foram disponibilizados e afixados cartazes no interior da escola (pátio, cantina, entrada de alunos, sala dos professores, etc.). Os mesmos cartazes foram afixados também no comércio local. Nas **Figuras 20, 21 e 22**, seguem fotos do banner e dos cartazes de divulgação.

Além dos informativos, a equipe da Neogeo passou de sala em sala, nos turnos manhã, tarde e noite, para apresentar brevemente o projeto para os alunos, e convidá-los para o curso de compostagem. Na visita à escola a Neogeo reforçou, pessoalmente o convite às cantineiras. Na saída dos alunos foi realizada a distribuição de informativos (**Anexo D**) para os pais dos estudantes. Segue nas **Figuras 23, 24 e 25** o registro fotográfico dessas ações.



Figura 20 - Banner afixado na entrada da Escola Estadual Cecília Meireles
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 21 - Convite afixado no interior da escola
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 22 - Cartaz afixado no comércio local
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 23 - Diálogo com os alunos
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 24 - Convite à cantineira
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 25 - Distribuição de convites
Fonte: Neogeo, 2016

6.2 Materiais Gráficos

A primeira versão dos materiais gráficos previstos nas atividades do projeto foi proposta pela Neogeo e encaminhada para o CBH Velhas, SCBH Arrudas e AGB Peixe Vivo em 24/05/16. Na **Tabela 1** segue a descrição do andamento dos trâmites que envolvem os materiais gráficos.

Tabela 1 - Acompanhamento dos materiais gráficos

Material	Tema	Quantidade	Situação
Folheto	Informações gerais sobre o projeto	1000 unidades	Impresso
Banner	A ser definido	06 unidades	Em elaboração
Placas Informativas	A ser acordado com CBH Velhas	07 unidades	Em elaboração
Cartilha A	Nascentes	500 unidades	Impresso
Cartilha B	Fossa/Saneamento	500 unidades	Em elaboração
Cartilha C	Lixo/Entulho	500 unidades	Em elaboração
Cartilha D	Plantio de Mudanças	500 unidades	Impresso
Cartilha E	Áreas Verdes	500 unidades	Em elaboração
Cartilha F	Compostagem	500 unidades	Impresso

Fonte: Neogeo, 2016

No dia 17/06/16 a Neogeo se reuniu com representantes do SCBH Arrudas e do CBH Velhas, para discutir sobre as cartilhas de Nascentes, Compostagem e Plantio de Mudanças, bem como sobre o folheto. Segue na **Figura 26**, o registro dessa reunião.



Figura 26 - Discussão sobre materiais gráficos
Fonte: Neogeo, 2016

6.3 Eventos

Na **Tabela 2** segue o andamento dos eventos de mobilização social e educação ambiental previstos no Projeto.

Tabela 2 - Eventos

Evento	Temas	Data	Local
1	Compostagem	06/08/16	Escola Estadual Cecília Meireles
2	Dia no Parque	Setembro/16	Parque Ecológico do Eldorado
3	Mesa redonda com cuidadores das nascentes	Setembro/16	A definir
4	Mutirão de limpeza urbana	Outubro/16	No entorno da AR 026
5	Fossas sépticas	Novembro/16	Campo de futebol na comunidade do entorno da AR 072
6	Evento Final - Apresentação das intervenções realizadas	Fevereiro/17	Parque Ecológico do Eldorado

Fonte: Neogeo, 2016

- 06/08/16 - 1º Evento

Com o apoio da escola, e em parceria com o Instituto CRESCE, a Neogeo realizou um curso sobre compostagem no dia 06/08/16.

A abrangência dessa atividade foi definida junto à diretoria da escola, com o intuito de despertar o olhar das pessoas que frequentam a instituição e o seu entorno, e assim promover o envolvimento delas no processo de valorização das nascentes.

Para o início dos trabalhos o público foi convidado a participar de um café da manhã na cantina. Foram ofertadas frutas, para que os resíduos orgânicos gerados fossem direcionados para a compostagem, um recipiente foi devidamente identificado para a coleta desses materiais. Na **Figura 27**, segue o registro dessas ações.

Estiveram presentes no evento alunos, funcionários e membros do corpo docente da escola, pais de alunos, representantes do comércio local, membros do SCBH Arrudas, e CBH rio das Velhas, além das equipes da Neogeo e do Instituto Cresce. Os participantes assinaram a lista de presença, conforme **Figura 28**. O documento segue no **Anexo E**.

Ao longo do evento foram distribuídos os folhetos e as cartilhas sobre Nascentes, Plantio de Mudas e Compostagem (**Figura 29**). Nas cadeiras foram disponibilizadas as apostilas com o conteúdo da apresentação a ser ministrada pelo Instituto Cresce. (**Figura 30**). Os exemplares seguem nos **Anexos F, G, H, I e J**.



Figura 27 - Início dos trabalhos - café da manhã
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 28 - Registro dos participantes na lista de presença
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 29 - Materiais gráficos disponibilizados para o público
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 30 - Apostila distribuída para o público

Fonte: Neogeo, 2016

A Sra. Carina - Diretora realizou a abertura do evento, após agradecer a presença de todos, em sua fala ela ressaltou ainda a imensa satisfação da Escola Estadual Cecília Meireles em receber o Projeto; salientou também que as intervenções representam a concretização de um sonho e de muitos anos de luta e esforço de toda a equipe. As benfeitorias trazidas pelo projeto permitirão a realização de aulas integradas e com contato direto com o meio-ambiente, tornando o espaço uma ferramenta para promoção de educação transdisciplinar.

Na ocasião, a diretora ressaltou a satisfação do artista responsável pelo grafite que foi realizado no muro, um ex-aluno, que pode proporcionar uma melhoria e embelezamento visual para a instituição. E os relatos do público expressaram contentamento com os desenhos que foram feitos no muro, bem como com as outras intervenções recebidas pela escola.

Dando continuidade aos trabalhos, a Sra. Julianne - representante da Neogeo, dialogou com os presentes, agradeceu a receptividade da escola e a presença de todos. Salientou a satisfação da empresa Neogeo em contribuir com os esforços da Escola Estadual Cecília Meireles no processo de valorização de nascentes urbanas. Em seguida, passou a palavra para a Sra. Cecília Rute Andrade - Coordenadora do

SCBH Ribeirão Arrudas, que apresentou para o público sobre o histórico dos trabalhos do Subcomitê do Ribeirão Arrudas, as ações do CBH Velhas e explicou que os trabalhos realizados na escola compõem a segunda fase do projeto de valorização das nascentes urbanas, sendo a continuidade da etapa anterior, na qual foi realizado o cadastramento das nascentes da referida sub-bacia e a proposição dos planos de ação para cada uma delas. O registro fotográfico dos pronunciamentos segue nas **Figuras 31, 32 e 33**.



Figura 31 - Diretora da escola na abertura do evento
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 32 - Representante da Neogeo dialogando com o público
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 33 - Pronunciamento da Sra. Cecília Rute
Fonte: Neogeo, 2016

A Sra. Carina retomou a palavra e chamou o Sr. Pelé (cuidador da nascente) e o Sr. Milton (zelador da escola), após agradecer ao apoio direto de ambos. O Sr. Pelé demonstrou a sua emoção em estar concretizando anos e anos de luta e esforços em prol da escola e das nascentes. Em seguida o Sr. Guilherme - representante do

Instituto CRESCE, iniciou a parte teórica do curso sobre compostagem. O registro desses momentos segue nas **Figuras 34 e 35**.



Figura 34 - Depoimento do Sr. Pelé
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 35 - Início do curso sobre compostagem
Fonte: Neogeo, 2016

A fim de promover o maior envolvimento do público, o curso sobre compostagem foi dividido em dois momentos. No primeiro instante, o instrutor repassou a parte teórica para os presentes, e em seguida eles foram convidados a construir dois modelos de

composteira: doméstica - construída em baldes, e em leira - construída em pilhas sobrepostas sobre o solo natural, conforme **Figuras 36 e 37**.



Figura 36 - Construção da composteira em baldes
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 37 - Construção da composteira em leira
Fonte: Neogeo, 2016

Ao longo das ações o público foi diretamente envolvido e na finalização dos trabalhos foi realizada uma ciranda ao redor da leira em saudação aos elementos “a terra, o ar, o fogo, a água na roda...” **Figura 38**.

Ao final das ações, foram entregues três kits de composteiras aos representantes da escola Sr. Pelé e Sr. Milton, conforme **Figura 39**. Um panorama das diversas ações realizadas segue no **Anexo K**.



Figura 38 - Ciranda ao redor da leira
Fonte: Neogeo, 2016



Figura 39 - Entrega das composteiras ao Sr. Pelé e ao Sr. Milton
Fonte: Neogeo, 2016

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As atividades de mobilização social e educação ambiental contribuem com a efetividade do projeto, pois além de viabilizarem a execução das intervenções, desenvolvem o sentimento de pertencimento ao meio ambiente, e assim, ao reconhecer as interferências de suas ações e guiadas pelo processo de conscientização ambiental as comunidades se tornam multiplicadores do conhecimento e abraçam a causa de preservação dos recursos hídricos.

O público que esteve presente no evento evidenciou que as ações de divulgação atingiram o seu objetivo, uma vez que os trabalhos contaram com a participação dos funcionários da escola, pais de alunos, estudantes e membros da comunidade do entorno.

Os relatos das pessoas que participaram das ações evidenciaram a satisfação em conhecer um pouco mais sobre “compostagem”, e durante a parte prática o envolvimento do público na construção da composteira e da leira, demonstrou o interesse e empenho dos convidados em “colocar a mão” na massa, transformando o conhecimento adquirido na teoria em prática. Vários relatos durante o evento evidenciaram que a proposta de oferecer alternativas replicáveis foi alcançada, uma vez que diversas pessoas comentaram que irão adotar essa prática em suas residências.

Nas conversas com a direção da escola, ficou evidenciado o desejo de transformar as áreas da instituição em uma ferramenta de promoção de ações educativas e ambientais, no entanto, a dificuldade de obter recursos financeiros para esse fim, limitava as ações da Escola. Nesse contexto, a realização das intervenções nas nascentes AR 064 e AR065, viabilizadas pelos recursos oriundos pela cobrança pelo uso da água, possibilitaram o reinvestimento desses fundos na Bacia hidrográfica do Ribeirão Arrudas e conseqüentemente na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas, e criaram um importante espaço educativo, uma ferramenta para realização de ações multidisciplinares com o enfoque ambiental e na preservação e valorização das nascentes urbanas.

8. REFERÊNCIAS

AGB PEIXE VIVO, Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo. **GED - Guia de Elaboração de Documentos**. Disponível em <http://cbhsaofrancisco.org.br/download/Guia%20de%20Elabora%C3%A7%C3%A3o%20de%20Documento%20%28GED%29%283%29.pdf>. Acesso em 26 abr. 2016

AGB PEIXE VIVO, Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo. **CONTRATO DE GESTÃO IGAM Nº 02/2012. ATO CONVOCATÓRIO Nº 004/2015**. Disponível em http://www.agbpeixe vivo.org.br/images/2015/cg02igam/atosconvocatorios/TDR%20-Valorizacao_nascentes_Arrudas_09_12_2015.pdf. Acesso em 25 abr. 2016.

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - DN Nº 06/2006 - **Institui o Sub-Comitê da bacia hidrográfica do Ribeirão Arrudas**. Disponível em: <http://www.agbpeixe vivo.org.br/images/2014/cbhvelhas/deliberacoes/DN%2006-2006%20SubComite%20Arrudas.pdf>. Acesso em 27 abr. 2016

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - DN Nº 02/2004. **Criação e funcionamento dos sub-comitês**. Disponível em: <http://www.manuelzao.ufmg.br/assets/files/Textos%20mobilizacao/DNsobreossubcomites.pdf> . Acesso em 27 abr. 2016

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - Decreto 39.692 -**Institui o Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio da Velhas**. Disponível em: <http://www.cbhvelhas.org.br/images/CBHVELHAS/legislacao/decreto%20criacao%20cbh%20velhas.pdf>. Acesso em 27 abr. 2016

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - **SCBH Arrudas**. Disponível em: <http://cbhvelhas.org.br/scbharrudas/>. Acesso em 11 maio 2016

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - DN Nº 04/2009 - **Altera a DN Nº03/2009 o critérios e normas sobre Cobrança pelo Uso dos Recursos Hídricos na Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas**. Disponível em: http://www.igam.mg.gov.br/images/stories/alexandre/CTIL_CTIG_29_07_2009/5minuta_dn_04_2009.pdf. Acesso em 27 abr. 2016

Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas - Decreto Nº 39692 - **Decreto de criação do CBH Velhas**. Disponível em: <http://cbhvelhas.org.br/estatuto/>. Acesso em 11 ago. 2016

Conselho Estadual de Recursos Hídricos - CERH-MG - DELIBERAÇÃO NORMATIVA CERH Nº 056 DE 2007. Disponível em: <http://agbpeixevivo.org.br/images/arquivos/legislacaoambiental/CERH/deliberacao%20normativa%20cerh-mg%20n%20056-2007.pdf>. Acesso em 11 ago. 2016

FELIPPE, M. Caracterização e tipologia de nascentes em Unidades de conservação de belo horizonte - MG. Com base em variáveis geomorfológicas, hidrológicas e 27 ambientais. Dissertação de Mestrado apresentada ao Departamento de Geografia da Universidade Federal de Minas Gerais, 2009. In: **Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos Ribeirões Arrudas e Onça**. http://www.cbhvelhas.org.br/images/projetos%20SCBH/PROJETO%20ARRUDAS_O_NCA_FINAL.pdf. Acesso em 27 abr. 2016

Lei 9.433 de 1997 - **Política Nacional de Recursos Hídricos**. Disponível em: <http://www.mma.gov.br/port/conama/legiabre.cfm?codlegi=370>. Acesso em 27 abr. 2016

Lei 9.795 de 1999 - **Política Nacional de Educação Ambiental**. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9795.htm. Acesso em: 22 abr. 2016.

LEI PNUD - Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento. **Relatório do Desenvolvimento Humano**. http://www.pnud.org.br/hdr/arquivos/RDHglobais/hdr2006_portuguese_summary.pdf. Acesso em: 1 abr. 2016

Lei Estadual Nº13.199 - **Política Estadual de Recursos Hídricos** - Disponível em: <http://www.siam.mg.gov.br/sla/download.pdf?idNorma=5309>. Acesso em 11 ago. 2016

MOÇAMBIQUE, 2008. **Mobilização Social**. Maputo, 2008. Disponível em: http://www.iese.ac.mz/lib/publication/outras/cd_ppi/pastas/governacao/saude/artigos_cientificos_imprensa/mobilizacao_social.pdf. Acesso em 27 jun. 2016

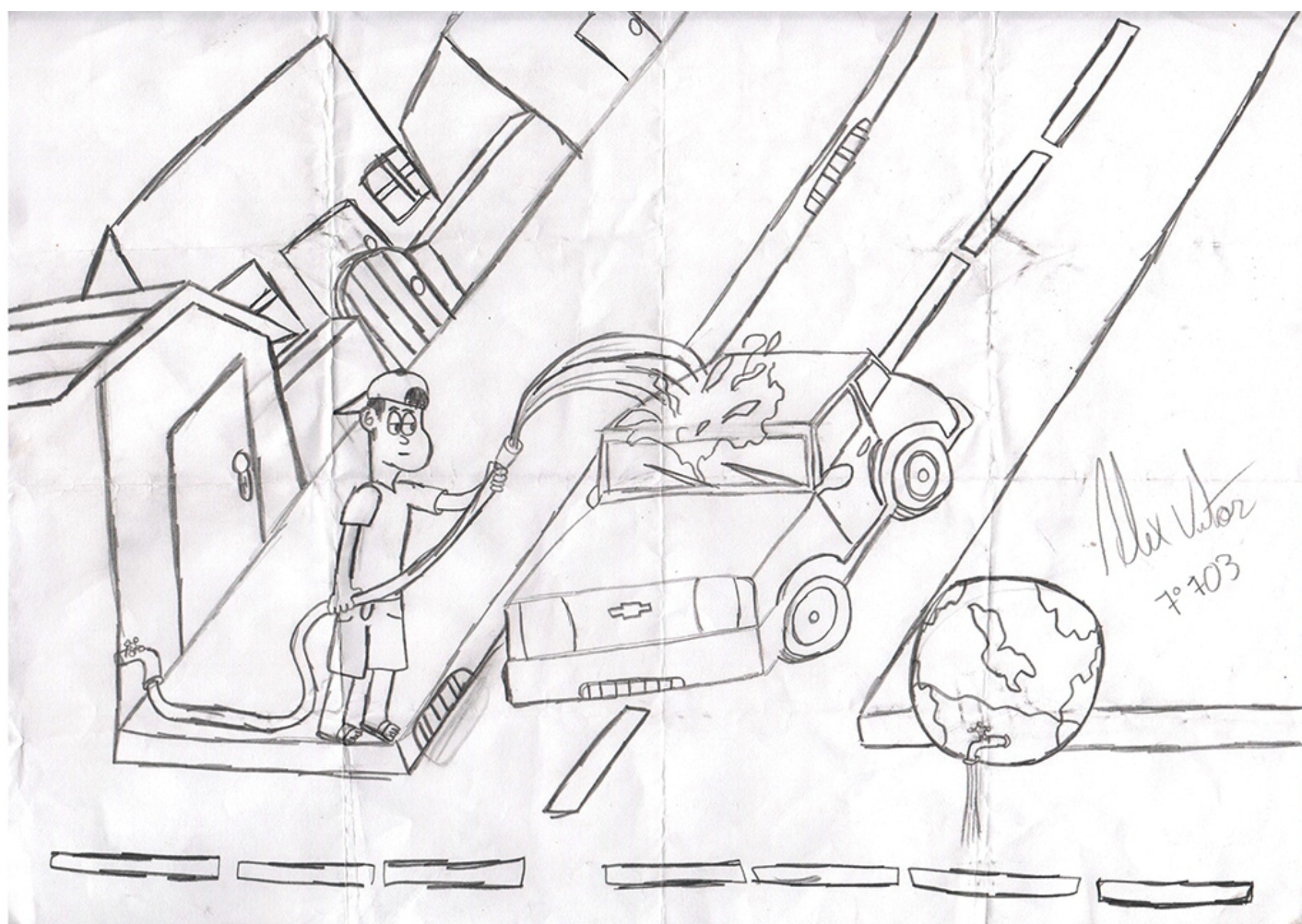
SILVEIRA, G. T. R. **Água: Estratégias de Educação Ambiental na Escola**. In: Resíduos sólidos e Educação Ambiental para a comunidade do Instituto de Ciências Biológicas e da Saúde da PUC Minas: Uma Oportunidade de Reflexão sobre o discurso teórico e a prática ambiental no mundo acadêmico. Revista do PPGA/FURG-RS. Disponível em: <http://www.seer.furg.br/remea/article/viewfile/3041/1720> . Acesso em: 22 abr. 2016.

TORO, J.B., WERNECK, N.M.D. **Mobilização Social: um modo de construir a democracia e a participação**. Brasil, 2009. Disponível em: http://www.plataformademocratica.org/Publicacoes/Publicacao_7104_em_23_05_2009_18_09_14.pdf. Acesso em: 27 jun. 2016

ANEXOS

ANEXO A - Desenhos dos alunos

desenhos dos
ALUNOS



desenhos dos ALUNOS



IMPORTANCIA DA ÁGUA

ÁGUA



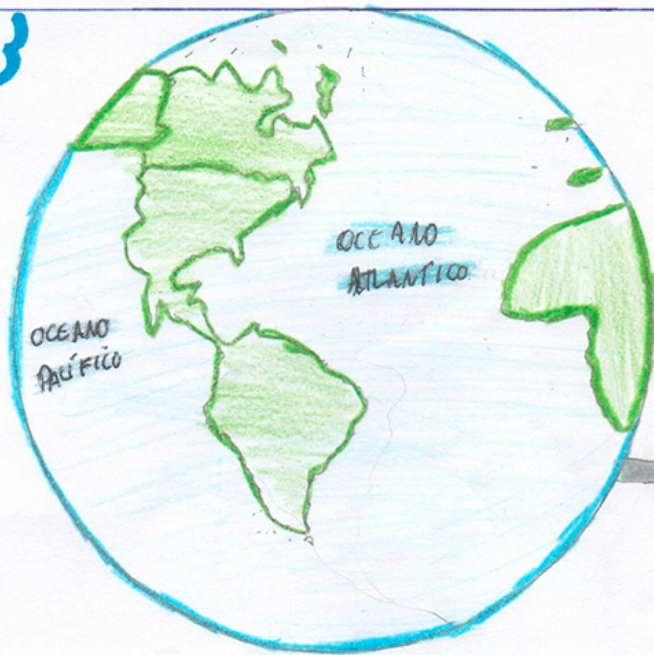
CADE

Maria Eduarda Lopes Divino

desenhos dos ALUNOS



A importância
da água



Ana Clara 601

desenhos dos ALUNOS



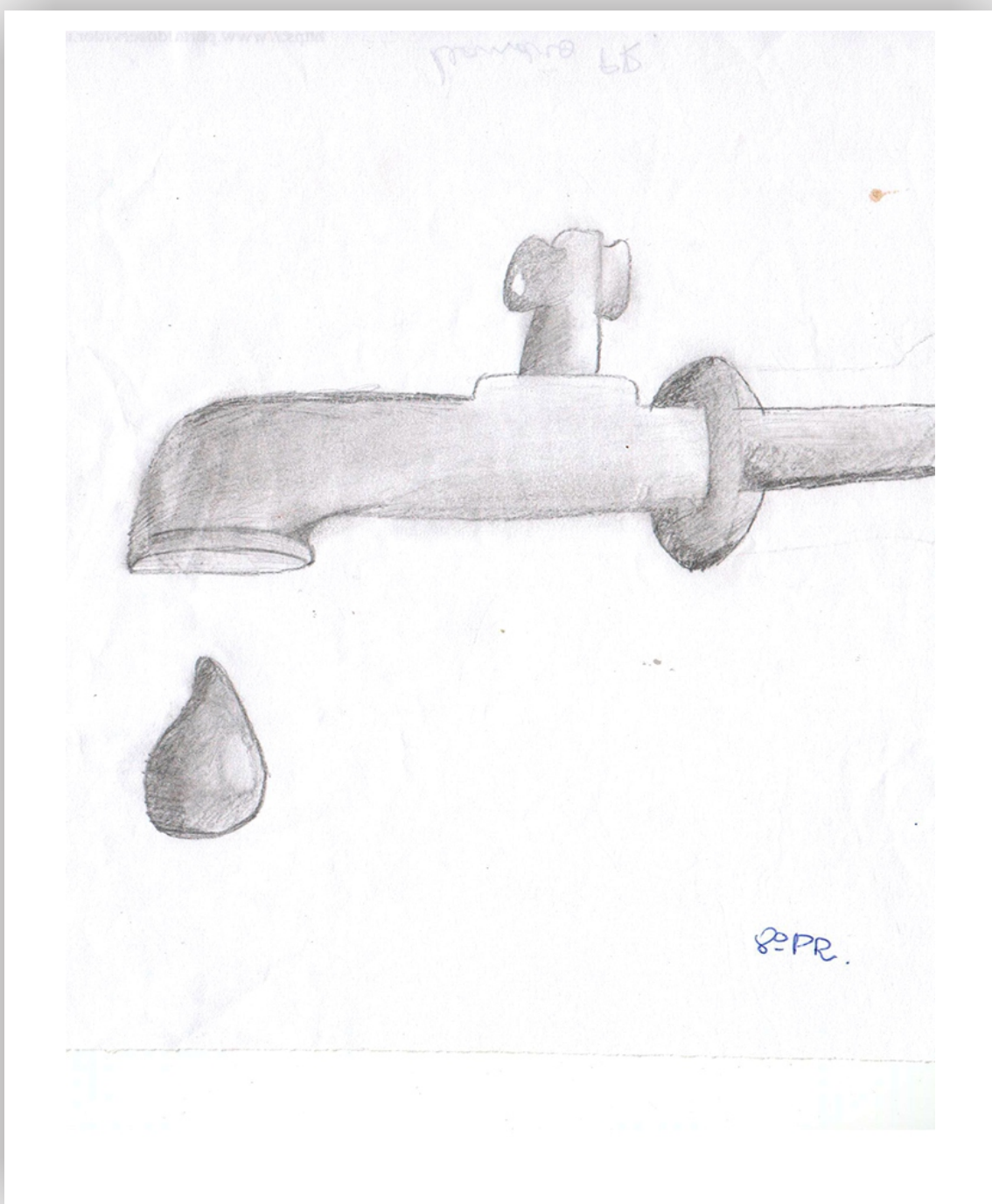
Vanessa Fernandes Oliveira SP

" No mistério do Sem-Fim
Equilibra-se um planeta
E, no jardim, um canteiro
no canteiro, uma violeta
E, sobre ela, o dia inteiro
A asa de uma borboleta

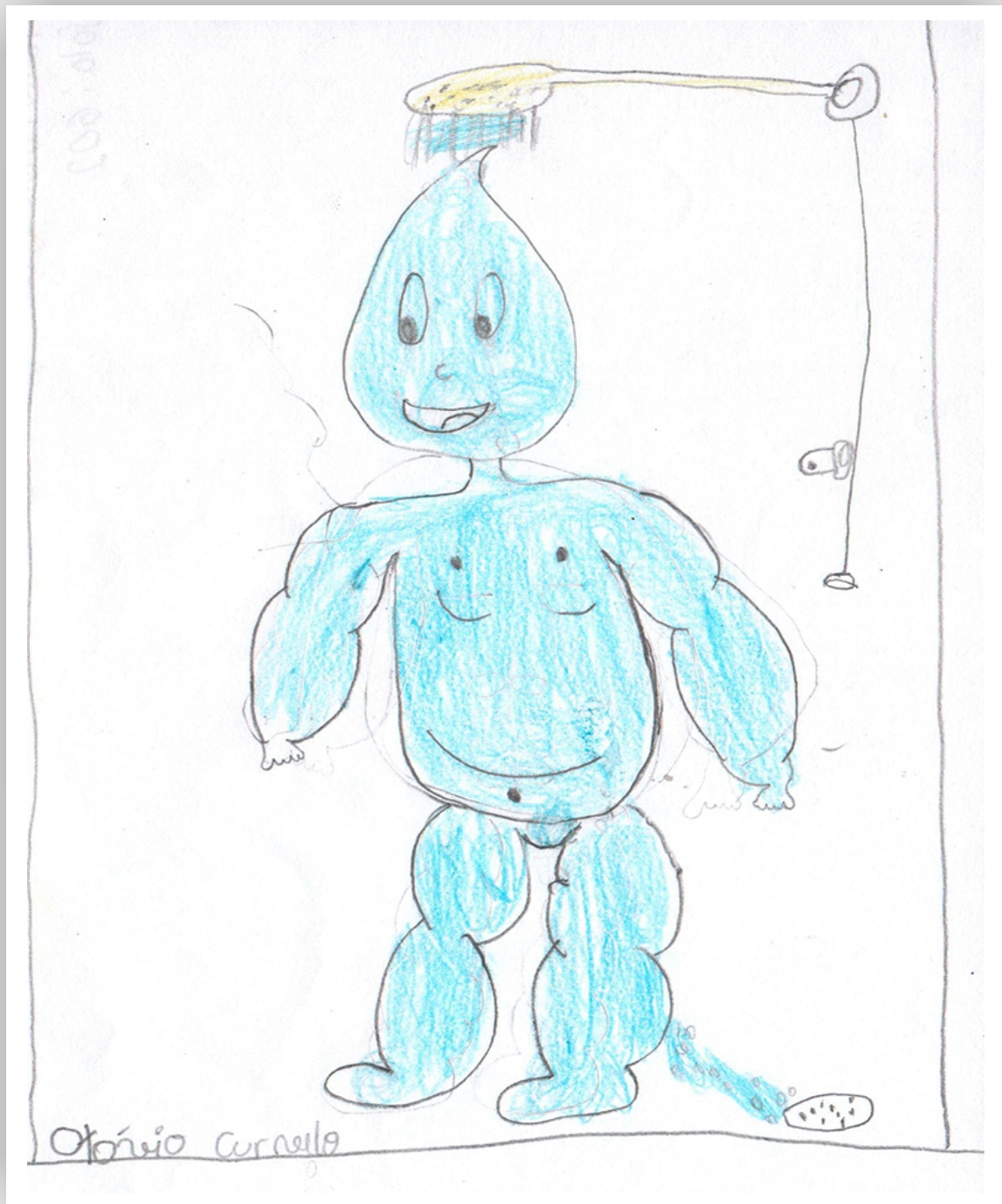


'Cecilia Meireles'

desenhos dos
ALUNOS



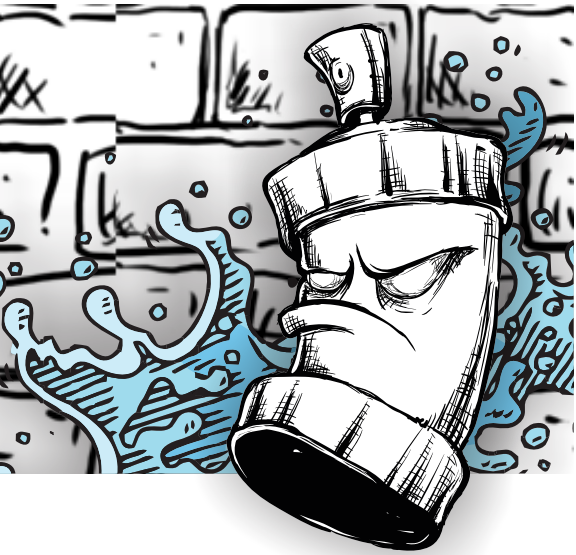
desenhos dos
ALUNOS



desenhos dos
ALUNOS



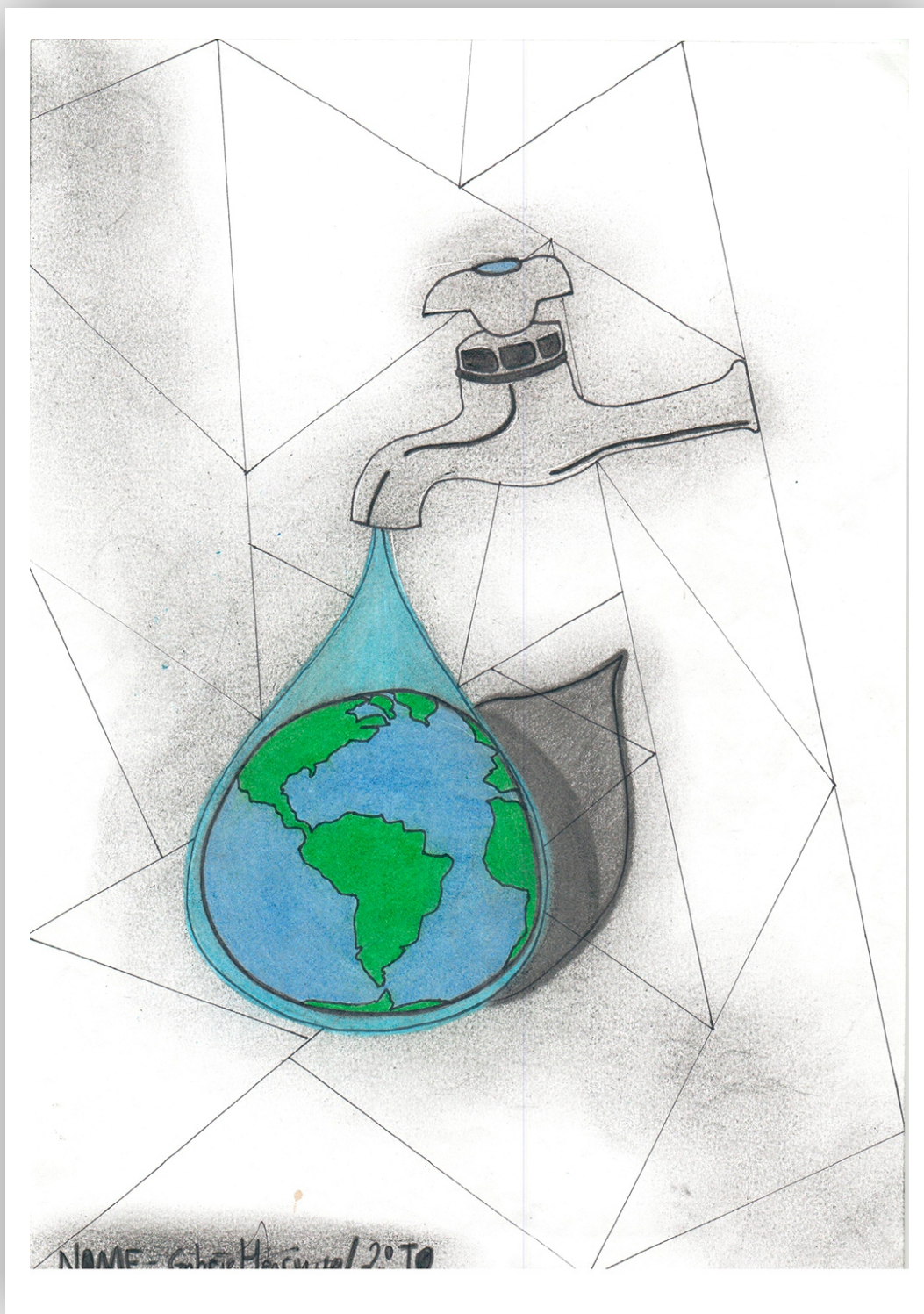
desenhos dos ALUNOS



desenhos dos
ALUNOS



desenhos dos
ALUNOS

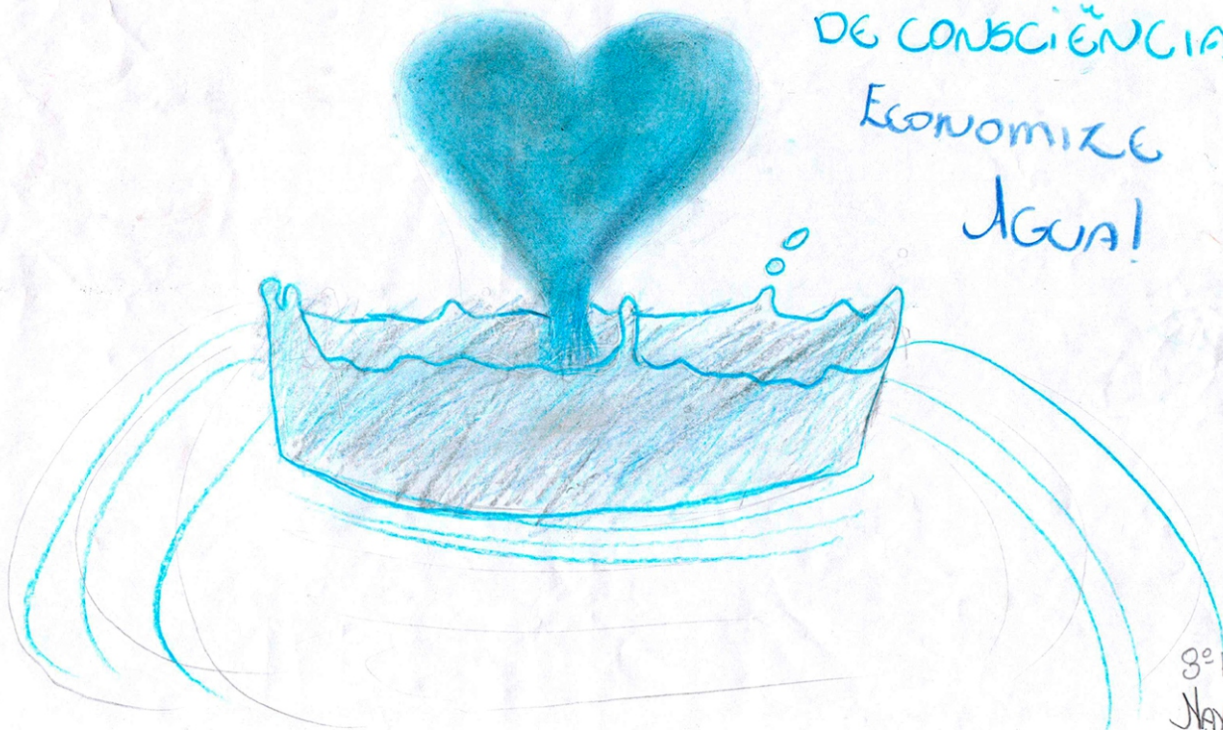


desenhos dos
ALUNOS



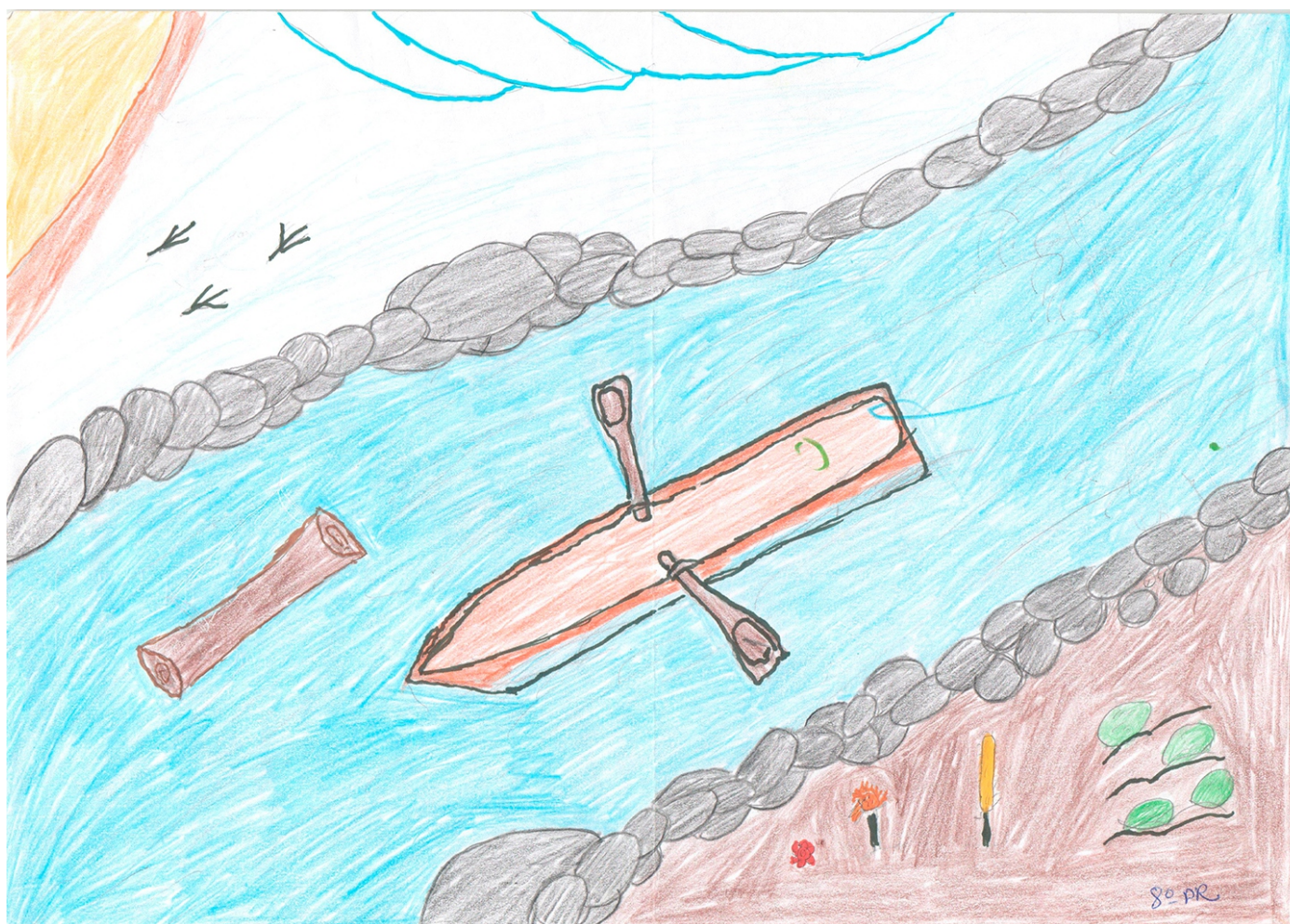
Escola Estadual Celso Pinheiro

o o TENHA UM PINGO
DE CONSCIÊNCIA:
ECONOMIZE
ÁGUA!



3º PR
NAYARA

desenhos dos
ALUNOS



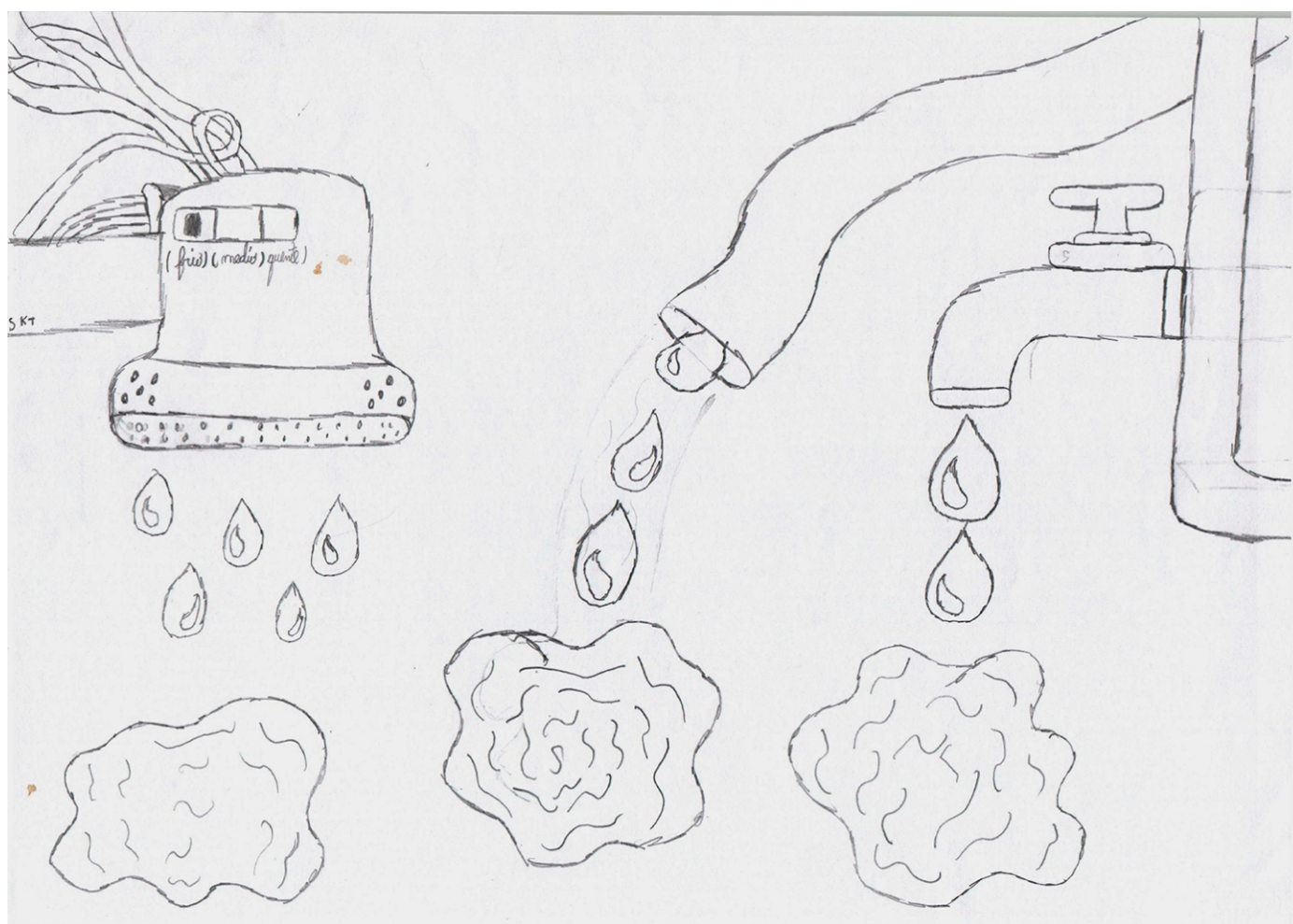
desenhos dos
ALUNOS



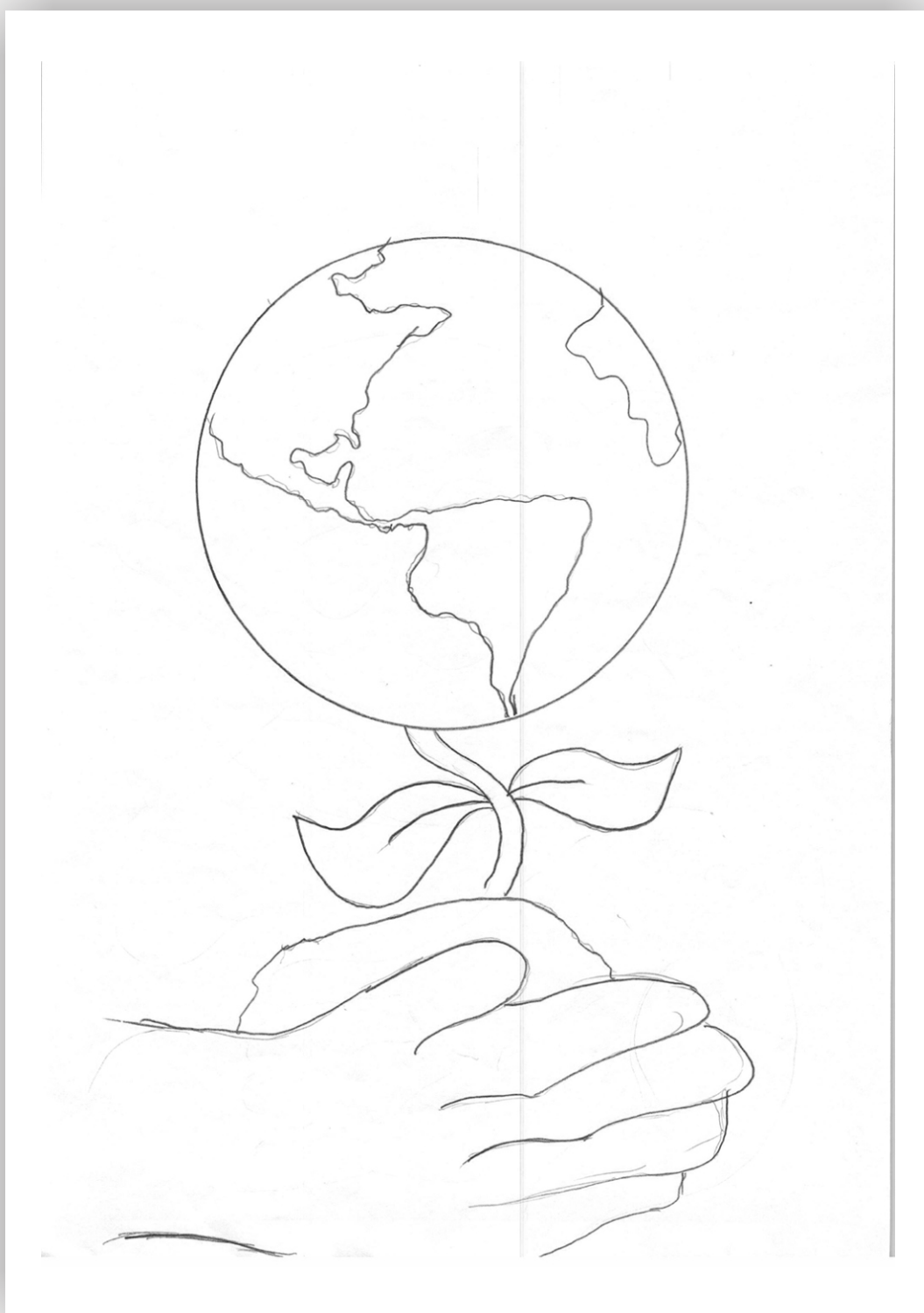
desenhos dos
ALUNOS



desenhos dos ALUNOS



desenhos dos
ALUNOS



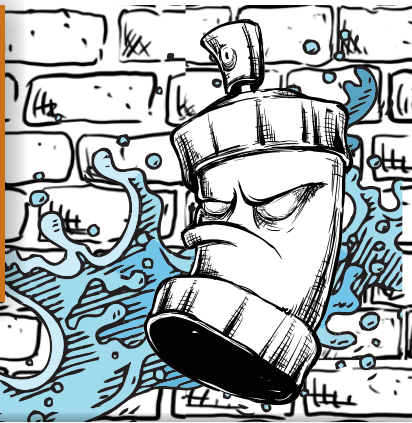
desenhos dos
ALUNOS



ANEXO B - Convite para Oficina de Grafite

PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE NASCENTES URBANAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO ARRUDAS

oficina
de
GRAFITE



Como parte das ações previstas para a valorização de nascentes urbanas, será desenvolvido um grafite ambiental no muro da Escola.

Venha acompanhar a
construção dessa arte!

Data ___/___/___
Horário ___:___

Escola Estadual
Cecília Meireles
R. José dos Santos Lage, 360
Teixeira Dias, Belo Horizonte - MG

ANEXO C - Ofício SCBH Arrudas 77^a Reunião Ordinária



**SUBCOMITÊ DA BACIA HIDROGRÁFICA DO
RIBEIRÃO ARRUDAS**
(Vinculado ao CBH-Velhas)

Ofício n. 07/2016 – SCBH Ribeirão Arrudas

Belo Horizonte, 21 de Julho de 2016.

Ref.: 77ª Reunião Ordinária do Subcomitê Ribeirão Arrudas

Prezado (a) Senhor (a),

Em continuidade às atividades desenvolvidas pelo Subcomitê da Bacia Hidrográfica do Ribeirão Arrudas, convidamos para **77ª Reunião Ordinária que será realizada no dia 28 de Julho de 2016 (quinta-feira), às 14 horas, na sede do CBH Rio das Velhas, localizada na Rua dos Carijós, nº 150 – 10º andar – Centro, Belo Horizonte/ MG.**

Pauta:

- 1. 14h00 às 14h10:** Aprovação das minutas de atas das reuniões realizadas no dia 20 de abril e 02 de Junho.
- 2. 14h10 às 15h40:** Palestra sobre o livro "Rios Invisíveis da Metrópole Mineira" - com Alessandro Borsagli.
- 3. 15h40 às 16h00:** Projeto Água Nossa conhecendo microbacias urbanas – Adriana (Projeto Manuelzão).
- 4. 16h às 16h40: Informes:**
 - VI Encontro dos Subcomitês 2016 – 14 à 16 de Julho;
 - Oficina de elaboração de uso e ocupação do solo da Fazenda da Baleia – 04 de Julho;
 - Processo Eleitoral SCBH Ribeirão Arrudas – Agosto de 2016;
 - Oficina de Compostagem – 1º evento do Projeto de Revitalização de Nascentes Urbanas na Bacia Hidrográfica do ribeirão Arrudas e Divulgação de Práticas Ambientais para Proteção e Conservação das Nascentes – 06 de Agosto;
 - Projeto das trilhas para revitalização do Parque Ecológico do Eldorado.
- 5. 16h40 às 17h00:** Encaminhamentos.

Quaisquer informações complementares e a confirmação de sua presença ou representante poderão ser realizadas por meio do telefone [\(31\) 3222-8350](tel:(31)3222-8350) / [9.9817-2239](tel:9.9817-2239) ou do endereço eletrônico guilherme.peron@cbhvelhas.org.br.

Atenciosamente,

Cecília Rute Andrade da Silva
Coordenadora Geral do SCBH Ribeirão Arrudas

ANEXO D - Informativo sobre o evento de Compostagem

PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE NASCENTES URBANAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO ARRUDAS E DIVULGAÇÃO DE PRÁTICAS AMBIENTAIS PARA PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DAS NASCENTES



EVENTO
SOBRE
COMPOSTAGEM

E.E. CECÍLIA MEIRELES
06/08/2016 – 08:30

ANEXO E - Lista de Presença 06/08/2016

PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE NASCENTES URBANAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO ARRUDAS E DIVULGAÇÃO DE PRÁTICAS AMBIENTAIS PARA PROTEÇÃO E CONSERVAÇÃO DAS NASCENTES



06/08/2016

CREENCIAMENTO

Nome

Instituição

E-mail

- 1 - Cassilene Alves da Paz mãe de Estéfane
- 2 - Hilda Gabrialdi de Mello
- 3 - Waldineia Gonçalves Cavalho mãe Luick neia.aca@hotmail.com
- 4 - Lucineia Pereira de Souza mãe Warby
- 5 - Gláucia Mãe Peterson
- 6 - Cintia Carla L.D.
- 7 - Mauricio Cassim SUBCOMITÊ ARRUBAS mauriacassim@bol.com.br
- 8 - Edelene Veijntini da Silva Estajãia edeleneveijntini@bol.com.br

06/08/2016

CREDECENCIAMENTO

Nome

Instituição

E-mail

- | | | | |
|------|-------------------------------|--|----------------------------------|
| 9 - | Guilherme C. Peron | MOBILIZAÇÃO CBHVELHAS | Guilherme.Peron@CBHVELHAS.ORG |
| 10 - | Antonio Garcia da Silva Cigar | comissão meio Ambiente
Havai e Açucenas
Sub-comite Arundel | antonio.garcia.cigar@hotmail.com |
| 11 - | Claudia Angela C. Bastos | E. E. Cecília Peveles
EDISANE | angelceb2011@hotmail.com |
| 12 - | Rosane de Paula de Jesus | PBH | resanselpaule47@yahoo.com.br |
| 13 - | GILSON CARLOS DE ANDRADE | EECM | GILSONCANDRADE@yahoo.com.br |
| 14 - | Márcia Regina Silva Alves | EECM | marciaalvesalvesmrs@gmail.com |
| 15 - | Paulo Luciano de Andrade | EECM | PLANDRADE72@gmail.com |
| 16 - | Mirtes Marques Brugger Cruz | EECM | edmagela@yahoo.com.br |

06/08/2016

CREENCIAMENTO



Nome

Instituição

E-mail

- 17 - *Peterson Sereia Resende* *EECM* *petsresende@yahoo.com.br*
- 18 - *Faine Maria Soares Lisboa* *ee.cm* *faine professora@gmail.com*
- 19 - *Camilo Nunes de matos* *25376601*
- 20 - *Juliana Leticia Pereira Bemerrides*
- 21 - *Gabriella Luiza Pereira Bemerrides* ~~*EECM*~~
- 22 - *Maria Eduarda Lopes Souza* *EECM*
- 23 - *Maria Luiza Paz de Almeida* *EECM*
- 24 - *Renata Alves Maciel* *EECM* *renatinalimamaciel@hotmail.com*

06/08/2016

CREENCIAMENTO

Nome	Instituição	E-mail
25 - Isaac Luiz Nova model	E.E.M	Isaacmaius.01@gmail.com.br
26 - Isaquiel de Santana Fonseca	E.E.C.M	
27 - Gabriel Garibaldi de Mello	E.E.E.M	
28 - Larissa de Santana Fonseca	E.E.C.M	
29 - Rodrigo Fernandes da Silva Julio	E.E.C.M	
30 - Mateus Henrique Albino Cruz	E.E.C.M	
31 - Rafael Lucas Pereira Braúno	E.E.C.M	RafaelLucaspa.7@gmail.com
32 - Ularley P. de Souza	E.E.E.M	ularley.pereira999@gmail.com

06/08/2016

CREENCIAMENTO



Nome

Instituição

E-mail

- 33 - Gustavo Frederico Passerico Pimenta E.E.C.M. gustavo_pimentap@yahoo.com.br
- 34 - Maria de Fátima do Carmo de Sousa E.E.C.M. fatimacarmo18@yahoo.com.br
- 35 - Deismar de Oliveira Medeiros Pinto E.E.C.M. deismardeoliveira@yahoo.com.br
- 36 - Nayara Maria Gomes de Costa E.E.C.M. naymgcosta@yahoo.com.br
- 37 - Suzana Lopes Ruas E.E.C.M. Suzanaruas@oi.com.br
- 38 - Gisele Santos Duarte E.E.C.M. giseleduarte15@hotmail.com
- 39 - Alessandra Jozelli Betti E.E.C.M. ale.betti@yahoo.com.br
- 40 - Izabella Rezende Mobilização CBH Rio das Velhas ~~ib~~ izabella.rezende@cbhvelhas.org.br

06/08/2016

CREENCIAMENTO

Nome

Instituição

E-mail

- 41 - Cecília Rute de Andrade Silva - EBH VELHAS - CONVIVERDE - SUB. ARRUDA - CECILIA.RUTE.20@GMAIL.COM
- 42 - Ronaldo Antonio Souza Cavallus - Comissão Meio Ambiente Haway e adjacências - ron.alto.gallo@hotmail.com
- 43 - Feura Gabriela R. Dias
- 44 - Shirley Guedes Soares de Paula - E.E. Cecília Meireles - shirley.guedes@yahoo.com.br
- 45 - R. M. Paulo
- 46 - Ricardo de Freitas Franco
- 47 - Lidália Maria M.
- 48 - Hellen C. Gaspar de Sousa - E.E. e. M - Gaspar.hellen@gmail.com

06/08/2016

CRENCIAMENTO



Nome

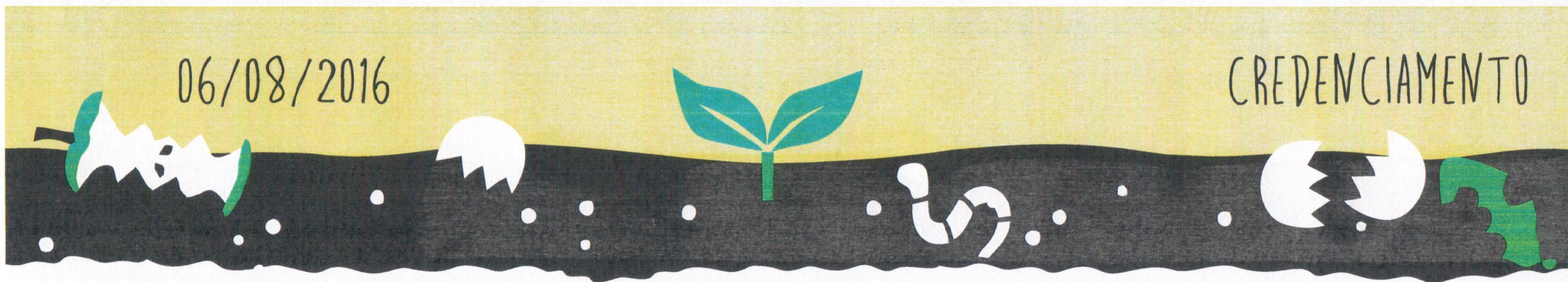
Instituição

E-mail

- | | | | |
|------|---------------------------------|----------|-------------------------------|
| 49 - | Elaine Aparecida Alves. | E.E.C.M. | ELAPALVES@Gmail2.com |
| 50 - | Bruno Siqueira de Mates Jereiro | E.E.C.M. | brunomiqueira703@hotmail.com |
| 51 - | Thiago Soares de Paula | E.E.C.M. | thiagopart@gmail.com |
| 52 - | Angela Maria Jacques Dutra | E.E.C.M. | angelamjacques@hotmail.com |
| 53 - | Tamara Regina dos Santos | E.E.C.M. | TamaraSantos2@gmail.com |
| 54 - | Alexandre Hilbert | E.E.C.M. | alexandre.hilbert@gmail.com |
| 55 - | Célia Maria de Oliveira | E.E.C.M. | celiamaria@yahoo.com.br |
| 56 - | MARCELO COELHO MOREIRA. | E.E.C.M. | MARCOSTRILHAGEIRAIS@gmail.com |

06/08/2016

CREENCIAMENTO



Nome

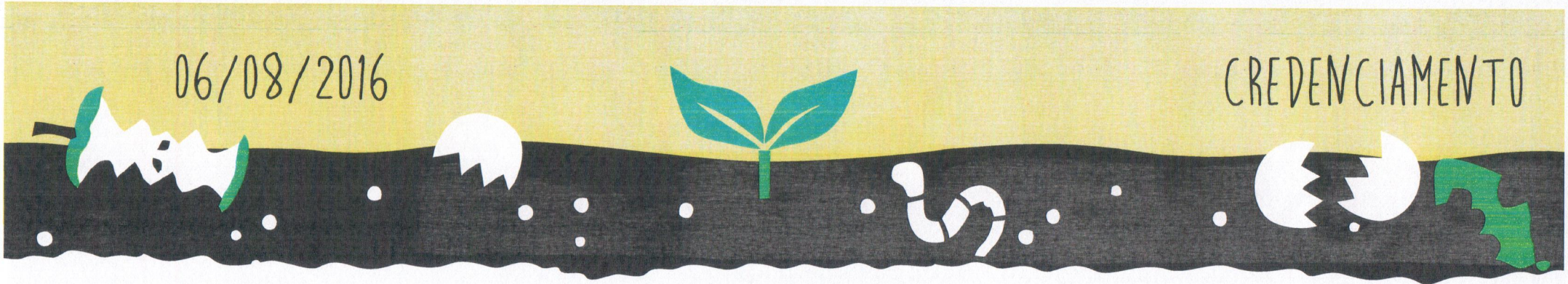
Instituição

E-mail

- 57 - *Ivan Avio* - *E.E. Cecilia Meireles* - *ivan.avio@gmail.com*
- 58 - *Milton* - *E.E. Cecilia Meireles*
- 59 - *Angela C. L. Carvalho* - *E.E. Cecilia Meireles*
- 60 - *Vilma Gomes Souza* - *E.E. Cecilia Meireles*
- 61 - *Rosaria Fernandes dos Jilios* - *E.E. Cecilia Meireles / Rosaria.Rosario@gmail.com*
- 62 - *Fábio Gonçalves Benevides Júnior* - *E.E. Cecilia Meireles* - *fabio.benevides13@yahoo.com.br*
- 63 - *Paulo Vinícius dos Anjos Barbosa Neogo* - *CBonoga@Ngg.Pam.br*
- 64 - *Carina de Windsor Fonseca Silva* - *E.E. Cecilia Meireles* - *carina.windsor@gmail.com*

06/08/2016

CRENCIAMENTO



Nome

Instituição

E-mail

- | Nome | Instituição | E-mail |
|--------------------------------------|-----------------------|-----------------------------|
| 65 - Exaltio José candidato | | |
| 66 - Edina Rodrigues Miranda | E.E. Cecília Mercedes | edinamirredrigues@gmail.com |
| 67 - Roseane Ap. D. Diniz | E.E. Cecília Mercedes | roseane.diniz@yahoo.com.br |
| 68 - Maria de Fátima Maria Feliciano | E.E. Cecília Mercedes | |
| 69 - Waidiene R. Santos Albuquerque | E.E. Cecília Mercedes | waidiene_rosa@yahoo.com.br |
| 70 - Celma Borges Blume | E.E. Cecília Mercedes | |
| 71 - Micaela Hannah | E.E. Cecília Mercedes | |
| 72 - Amanda Florentino | NEOGEO | aflorentino@ngs.com.br |

06/08/2016

CRENCIAMENTO



Nome

Instituição

E-mail

73 - Julienne Aguiar NEOGEO jozviado@nrg.com.br

74 - Juliana Vitoria de Jesus NEOGEO juliano@nrg.com.br

75 -

76 -

77 -

78 -

79 -

80 -

ANEXO F - Folheto do projeto



O CBH Rio das Velhas

Criado em 1998, é um órgão de Estado que discute e define a política, regras, propostas e projetos para melhoria da quantidade e qualidade das águas da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas. O Comitê do Rio das Velhas é eleito e composto por 56 membros representantes de ONGs (Organizações Não Governamentais), associações, usuários de água (que fazem uso econômico da água) e representantes de órgãos de governo. Ao longo dos anos vem buscando ampliar cada vez mais a sua atuação junto às comunidades, aprovou em 2004 a efetivação dos Subcomitês, possibilitando a participação de um número maior de pessoas nas decisões sobre as águas e o meio ambiente em todos os cantos da bacia.



O SCBH Ribeirão Arrudas

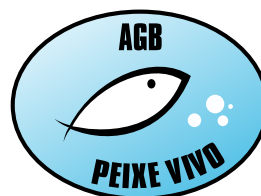
É um grupo consultivo e propositivo, vinculado ao CBH Velhas, conforme Deliberação Normativa CBH-Velhas n°02/2004, com atuação na bacia hidrográfica do ribeirão Arrudas, a qual compreende parte do território dos municípios de Belo Horizonte, Contagem e Sabará. Constituído por representantes do poder público, usuários de recursos hídricos e das entidades civis, tem como objetivo promover o desenvolvimento sustentável desta sub-bacia, bem como apoiar as ações do CBH Rio das Velhas.

Execução



www.ngg.com.br
engenharia@ngg.com.br
2510 - 2700

Apoio Técnico



Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo

www.agbpeixevivo.org.br
agbpeixevivo@agbpeixevivo.org.br
3207 - 8500

Realização



www.cbhvelhas.org.br/scbharrudas
cbhvelhas@cbhvelhas.org.br
3351 - 3019

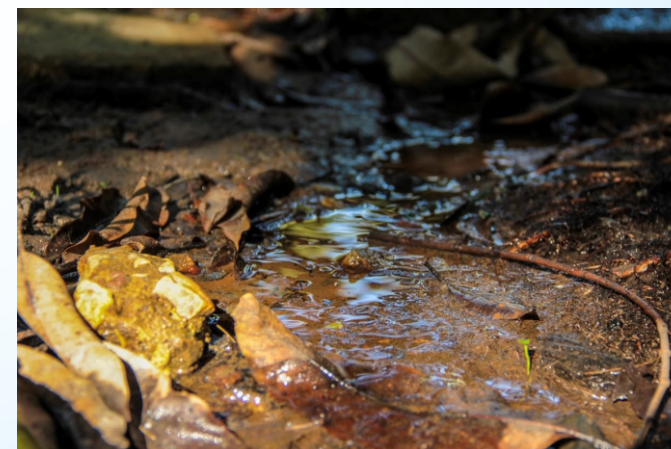


Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

www.cbhvelhas.org.br
cbhvelhas@cbhvelhas.org.br
3222 - 8350

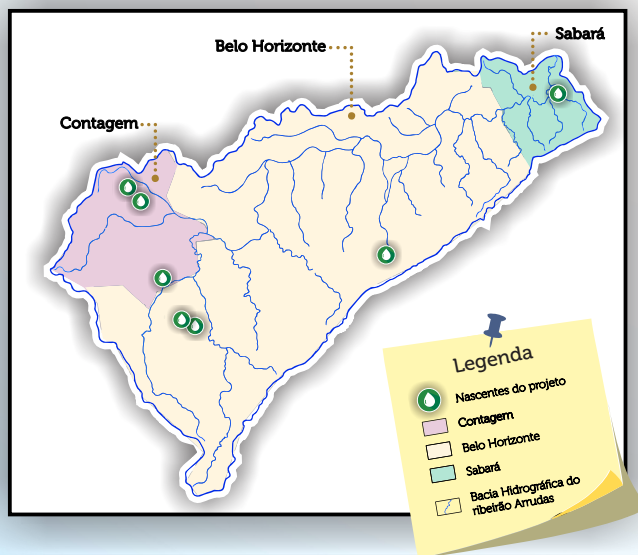


PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DE NASCENTES URBANAS NA BACIA HIDROGRÁFICA DO RIBEIRÃO ARRUDAS

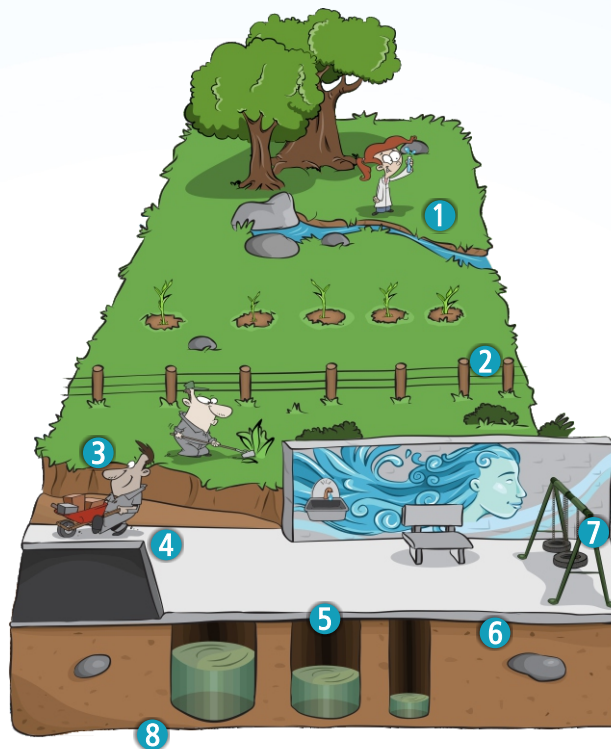


O projeto

- **O QUE É?** É a segunda fase do projeto "Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos ribeirões Arrudas e Onça."
- **PARA QUE?** Valorizar 07 nascentes urbanas, monitorar a qualidade da água, promover ações de mobilização e educação ambiental.
- **POR QUÊ?** As nascentes devem ser preservadas, pois são afloramentos naturais do lençol freático que dão início a um curso d'água.
- **ONDE?** Nos municípios de Contagem, Sabará e Belo Horizonte, em Minas Gerais.
- **QUEM EXECUTA?** A empresa Neogeo Engenharia Ltda., vencedora de processo licitatório.
- **QUEM FISCALIZA?** A Associação Executiva de Apoio à Gestão de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo - AGB Peixe Vivo.



Valorização de nascentes



* Figura meramente ilustrativa. Cada nascente receberá as intervenções pré-estabelecidas.

Conheça algumas ações que promovem a valorização das nascentes

- 1 Análise da qualidade da água
- 2 Plantio de mudas, feitura de jardim e revitalização de hortas
- 3 Cercamento de canteiros e da área de plantio de mudas
- 4 Retirada de entulhos e lixo, limpeza de canaleta, realização de capina
- 5 Melhorias na bica
- 6 Instalação de mesas, bancos e balanços
- 7 Realização de grafite ambiental
- 8 Instalação de fossas sépticas

Mobilização social

Ao longo da execução das intervenções do projeto, serão realizadas ações de mobilização social e educação ambiental. Estas atividades promovem a participação e o envolvimento das partes interessadas.

Esses trabalhos são muito importantes para manter abertos os canais de comunicação entre os envolvidos e para sensibilizar a população beneficiada quanto à importância da preservação do meio ambiente e da manutenção contínua das benfeitorias advindas do projeto, bem como valorizar a figura do Cuidador.



ANEXO G - Cartilha sobre Nascentes



PROJETO DE REVITALIZAÇÃO
DE NASCENTES URBANAS NA
BACIA HIDROGRÁFICA DO
RIBEIRÃO ARRUDAS





Vamos tomar conhecimento

Em 2010 o CBH Rio das Velhas aponta a depredação das nascentes urbanas como um grave problema hídrico da bacia. Propõe então ao Subcomitê Arrudas que defina e acompanhe as ações necessárias para, não só aumentar o volume das águas do ribeirão, como melhorar a qualidade ambiental de toda a bacia do Velhas.

O Subcomitê Arrudas aceitou o desafio, e assim, nasceu um projeto pioneiro de recuperação e conservação de nascentes urbanas.

Desde o diagnóstico inicial até a definição das ações de recuperação de cada nascente, o Subcomitê vem acompanhando o projeto com a participação de toda a comunidade local.

Nesta cartilha será abordada a fase atual onde, inicialmente, serão desenvolvidas intervenções em sete nascentes.

Passo a passo tomaremos as nossas águas revitalizadas e respeitadas como bem merecem.





Histórico

A Constituição de 1988 assegurou o direito ao meio ambiente ecologicamente equilibrado e atribuiu ao poder público e à coletividade o dever de defendê-lo e preservá-lo para as presentes e futuras gerações.

Em 1997 a Lei Federal nº 9.433, que ficou conhecida como a Lei das Águas, instituiu a política nacional e criou o Sistema Nacional de Gerenciamento dos Recursos Hídricos - SINGREH.

Os fundamentos básicos desse sistema são:

- a água é um **bem público**, um recurso **limitado** e de **valor econômico**;
- em caso de **escassez**, a prioridade será para o **consumo humano e animal**;
- a **bacia hidrográfica** é a unidade territorial para a implementação da política e do sistema nacional;
- a gestão deve possibilitar o **uso múltiplo** e ser **descentralizada**, com a participação do poder público, usuários e comunidades.

O comitê de bacia hidrográfica

É o parlamento das águas.
Órgão oficial que reúne os segmentos da população para gerenciar a disponibilidade e os usos da água de forma descentralizada, permitindo a participação de todos.



O que são os Comitês ?

Os Comitês de Bacia Hidrográfica (CBHs) são órgãos colegiados que têm por objetivo instituir uma gestão participativa e descentralizada dos recursos hídricos.

Os Comitês são compostos por:

- Representantes do poder público estadual e municipal, usuários de recursos hídricos e sociedade civil organizada.

As ações dos Comitês buscam:

- Promover a articulação entre os diversos setores;
- Possibilitar a participação social nos processos de tomada de decisão;
- Mediar os conflitos que envolvem o uso da água;
- Desenvolver políticas territoriais e de recursos hídricos descentralizadas;
- Promover ações de conservação e recuperação da bacia hidrográfica com o objetivo de melhorar a qualidade e quantidade da água.





Sobre o CBH Rio das Velhas

O Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas foi criado pelo Decreto Estadual nº 39.692 de 1998. Atualmente é composto por 56 membros (28 titulares e 28 suplentes).

A trajetória do CBH Rio das Velhas se destaca pelo empenho em estruturar e consolidar uma gestão descentralizada dos recursos hídricos por meio de planejamento e na definição de 23 UTEs (Unidades Territoriais Estratégicas) através da DN nº 01/2012. As UTEs são grupos de bacias ou sub-bacias hidrográficas contíguas, que estabelecem limites territoriais, direcionam a elaboração e implantação de programas e estudos regionais, promovem a aplicação descentralizada do recurso da cobrança pelo uso da água, possibilitam a atualização e implantação do Plano Diretor.

Em função da diversidade cultural, social e ambiental inerente às regiões onde atuam o CBH Rio das Velhas fez-se necessária a criação de Subcomitês de Bacias Hidrográficas (SCBHs), para viabilizar a participação cada vez mais efetiva dos diferentes grupos da sociedade. Atualmente existem 17 Subcomitês na bacia do rio das Velhas.

Como o

CBH Rio das Velhas atua?



- Projetos Hidroambientais
- Planos Municipais de Saneamento Básico
- Processos de Outorga
- Ações de mobilização social e educação ambiental



Sobre o SCBH Ribeirão Arrudas

O SCBH Ribeirão Arrudas surge como resultado do trabalho dos atores dos três segmentos da bacia (usuários, sociedade civil e poder público), a fim de levar ao conhecimento do CBH Rio das Velhas as questões ambientais identificadas na sub-bacia.

Ações do

SCBH Ribeirão Arrudas:

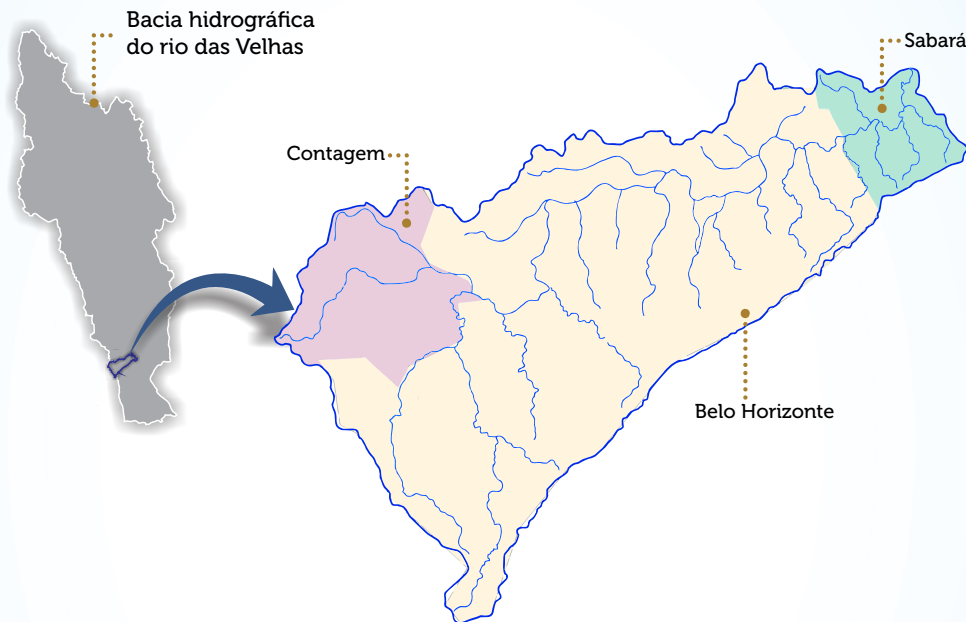


Fotos: TantoExpresso - CBH Rio das Velhas - Michelle Parron



A bacia hidrográfica do ribeirão Arrudas

Ao longo do processo de urbanização, a ocupação dos centros urbanos se deu de forma acelerada e desordenada, sem planejar ações para a preservação das águas. Com o passar dos anos, o ribeirão Arrudas sofreu consequências diretas desse processo: parte de seu leito foi canalizado, suas margens foram transformadas em vias de acesso e a vegetação foi suprimida.



Dados da bacia do

ribeirão Arrudas

- 47 Km de extensão
- Localizada em área urbana
- Abastecida por 14 córregos principais
- Abrange uma área de 206 Km²
- Abrange os municípios de Belo Horizonte, Contagem e Sabará



Nascentes

➤ **Conceito:** As nascentes são locais que marcam a passagem da água do lençol freático para a superfície, formando os córregos, rios e lagos.

➤ **Por que preservar?** A água é indispensável para os seres vivos e as nascentes têm papel fundamental no ciclo hidrológico, pois garantem a continuidade dos cursos d'água.

Cuidar das nascentes urbanas é importante para a manutenção dos córregos e rios. É um passo para melhorar a qualidade da água e do ambiente em toda a bacia hidrográfica.

➤ **Como preservar?**

- Impedir o lançamento de esgoto diretamente nos cursos d'água;
- Evitar o acúmulo de lixo próximo as nascentes;
- Preservar a vegetação em seu entorno;
- Minimizar a contaminação química e biológica.





O projeto

Essa é a segunda etapa do projeto de “Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos ribeirões Arrudas e Onça”.

Na primeira etapa foi realizado um diagnóstico das nascentes e foram mapeadas e cadastradas 345 nascentes, das quais 60 foram contempladas com Planos de Ação.

Essa nova etapa na bacia do ribeirão Arrudas tem por objetivo a realização de intervenções que visam a conservação e proteção de 07 nascentes. Foram escolhidas as nascentes mais representativas, tendo em vista o maior envolvimento de cidadãos e maior alcance das atividades propostas.

As ações do projeto serão utilizadas como modelos a serem replicadas em outras nascentes urbanas, disseminando assim os conhecimentos desenvolvidos.

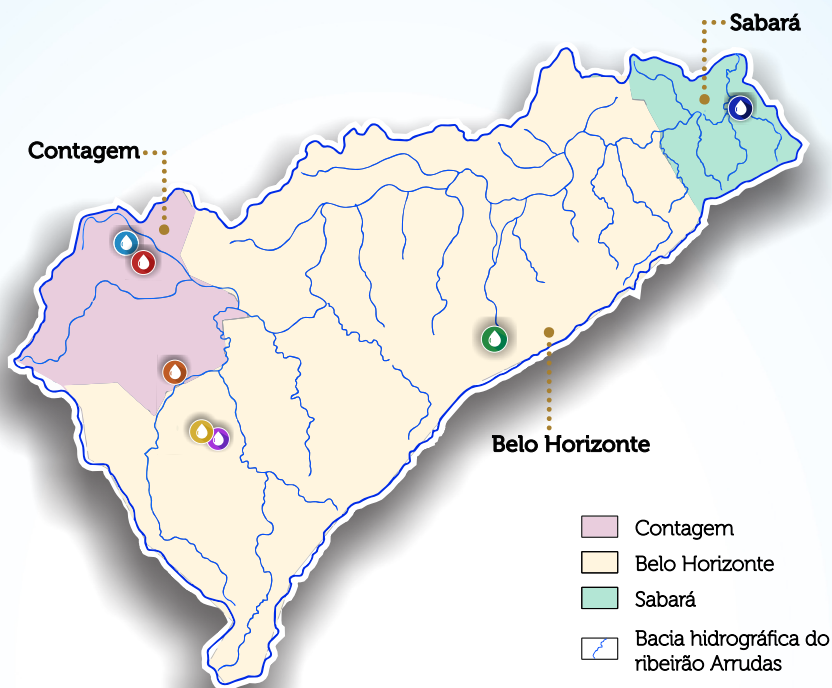
A Neogeo Engenharia Ltda., vencedora de processo licitatório promovido pela AGB Peixe Vivo, realizará os trabalhos referentes a essa nova fase.

Ações do projeto

- ▶ Análise da qualidade da água de cada nascente
- ▶ Realização de intervenções para valorização e melhoria das nascentes urbanas
- ▶ Possibilitar o envolvimento social
- ▶ Fortalecer a figura do Cuidador de Nascentes no processo de valorização de nascentes urbanas
- ▶ Ações de mobilização social e educação ambiental com as comunidades envolvidas
- ▶ Incentivar a valorização das nascentes urbanas
- ▶ Promover a melhoria da qualidade e quantidade da água na bacia do ribeirão Arrudas



Nascentes do projeto



► Localização das nascentes:



AR 011 - Parque Ecológico do Eldorado em Contagem



AR 015 - Eldorado em Contagem



AR 026 - Vila Acaba Mundo em Belo Horizonte



AR 064 e AR 065 - Teixeira Dias em Belo Horizonte
Escola Estadual Cecília Meireles



AR 072 - General Carneiro em Sabará



AR 133 - Conjunto Sandoval de Azevedo em Contagem



As nascentes



AR 011



AR 015



AR 026



AR 064



AR 065



AR 072



AR 133



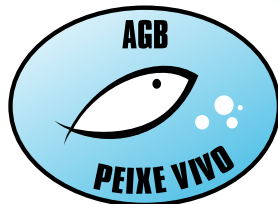
Execução

NEOGeo

Engenharia

www.ngg.com.br
engenharia@ngg.com.br
2510 - 2700

Apoio Técnico



**Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo**

www.agbpeixe vivo.org.br
agbpeixe vivo@agbpeixe vivo.org.br
3207 - 8500

Realização



www.cbhvelhas.org.br/scbharrudas
cbhvelhas@cbhvelhas.org.br
3351 - 3019



Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

www.cbhvelhas.org.br
cbhvelhas@cbhvelhas.org.br
3222 - 8350

ANEXO H - Cartilha sobre Plantio de Mudas



PROJETO DE REVITALIZAÇÃO
DE NASCENTES URBANAS NA
BACIA HIDROGRÁFICA DO
RIBEIRÃO ARRUDAS





O projeto



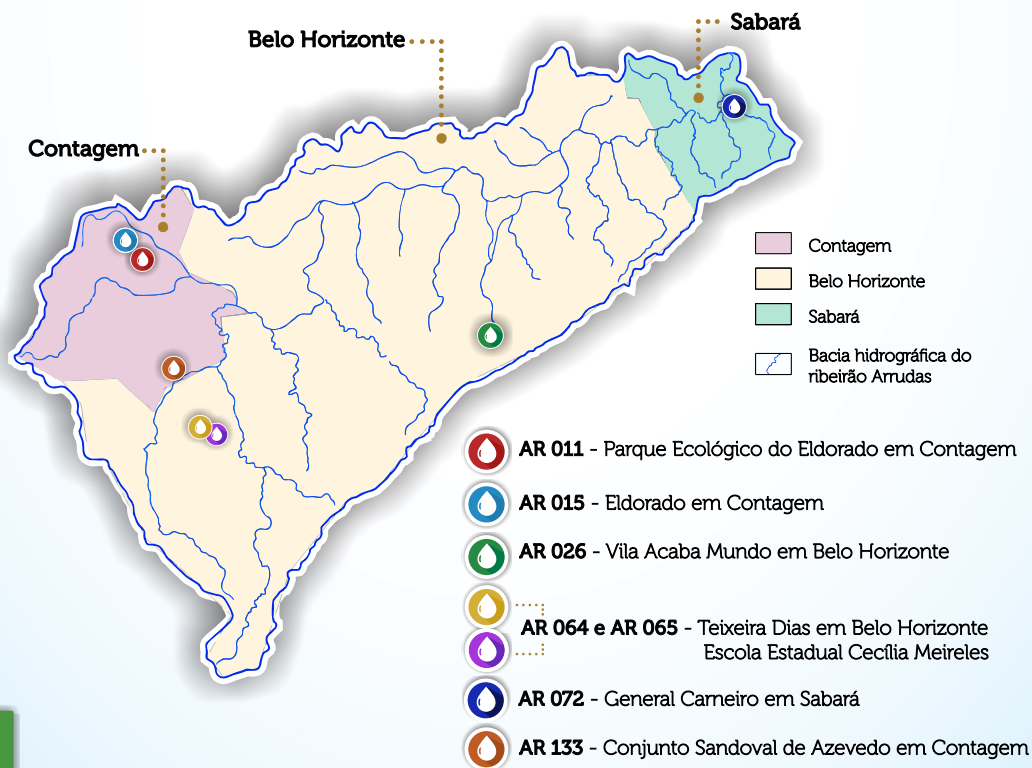
Essa é a segunda etapa do projeto de “Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos ribeirões Arrudas e Onça”.

Na primeira etapa foi realizado um diagnóstico das nascentes e foram mapeadas e cadastradas 345 nascentes, das quais 60 foram contempladas com Planos de Ação.

Essa nova etapa na bacia do ribeirão Arrudas tem por objetivo a realização de intervenções que visam a conservação e proteção de 07 nascentes. Foram escolhidas as nascentes mais representativas, tendo em vista o maior envolvimento de cidadãos e maior alcance das atividades propostas.

As ações do projeto serão utilizadas como modelos a serem replicadas em outras nascentes urbanas, disseminando assim os conhecimentos desenvolvidos.

A Neogeo Engenharia Ltda., vencedora de processo licitatório promovido pela AGB Peixe Vivo, realizará os trabalhos referentes a essa nova fase.





Nascentes

➤ **Conceito:** As nascentes são locais que marcam a passagem da água do lençol freático para a superfície, formando os córregos, rios e lagos.

➤ **Por que preservar?** A água é indispensável para os seres vivos e as nascentes têm papel fundamental no ciclo hidrológico, pois garantem a continuidade dos cursos d'água.

Cuidar das nascentes urbanas é importante para a manutenção dos córregos e rios. É um passo para melhorar a qualidade da água e do ambiente em toda a bacia hidrográfica.

➤ **Como preservar?**

- Impedir o lançamento de esgoto diretamente nos cursos d'água;
- Evitar o acúmulo de lixo próximo as nascentes;
- Preservar a vegetação em seu entorno;
- Minimizar a contaminação química e biológica.











Plantio de mudas

➤ Esta cartilha é para você conhecer um pouco mais sobre uma importante iniciativa que pode colaborar com a preservação das nascentes: **O plantio de mudas.**

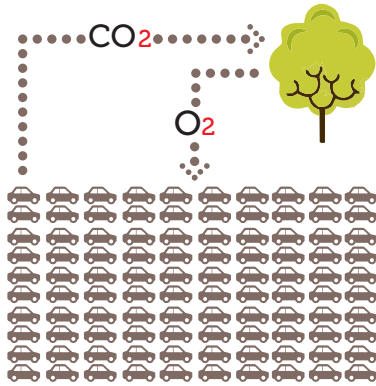
Além de promover a conservação dos recursos naturais, veja como as árvores interagem com o seu redor.



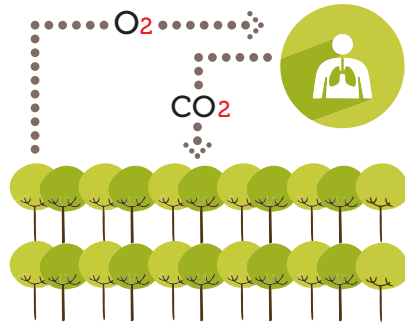
Por que as  **árvores** :

-  Melhoram a qualidade do ar;
-  Servem de moradia e alimento para diversas espécies de animais;
-  Amenizam a poluição sonora;
-  Proporcionam sombra e ajudam a reduzir a temperatura local;
-  Melhoram a estética dos locais;
-  Retêm água da chuva reduzindo o risco de enxurradas e enchentes.

1 árvore absorve diariamente a contaminação gerada por **100 carros**.



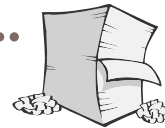
São necessárias **22 árvores** para garantir por **1 dia** o oxigênio para **uma pessoa**.



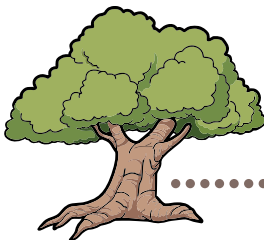
Árvores são usadas para fabricação de **remédios** e alimentos



11 árvores produzem 1 tonelada de papel



Em um ano uma árvore:



...resfria igual a **10 ares-condicionados** funcionando continuamente

... absorve **2900 litros** de água de chuva

... filtra **28kg de poluentes** do ar



Como plantar e cuidar das mudas

1 Passo a passo



- 1 **Retire** a embalagem da muda com cuidado, preservando as raízes.



- 2 **Abra** uma cova de 60x60 cm onde a muda será plantada.



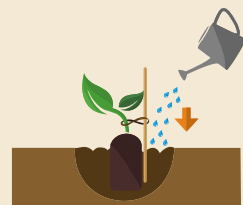
- 3 **Cubra** o fundo da cova com terra; Coloque a muda no interior da cova; Coloque uma estaca de madeira rente à muda.



- 4 **Complete** a cova com terra e pressione até firmar a muda no chão.



- 5 **Amarre** a muda à estaca, com borracha, sisal ou outro material que não machuque a planta. Amarre em formato de oito (8).



- 6 **Regue** abundantemente, mas sem encharcar.

2 Outros cuidados



COMBATE A FORMIGAS

As formigas cortadeiras devem ser controladas pois elas interferem no desenvolvimento das mudas.



PREPARO DO SOLO

Descompacte o solo para que as raízes possam se desenvolver.

O processo de calagem e adubação devem ser realizados para garantir o fornecimento dos nutrientes necessários para o desenvolvimento da muda.



Procure observar as árvores que ocorrem naturalmente na região a ser plantada e dê preferência a estas espécies (Nativas).



3

Outros cuidados



Poda

A poda deve ser realizada após o período de floração e de preferência no final do inverno e início da primavera. Assim a cicatrização é mais efetiva



Pregos

Evite pregar placas ou luzes de natal nas árvores. Isso danifica seu tronco e abre caminho para o desenvolvimento de doenças



Tinta

Evite pintar o tronco das árvores. Isso dificulta a respiração do tronco e possibilita o desenvolvimento de doenças



Coroamento

Mantenha uma área permeável ao redor da muda para possibilitar um bom desenvolvimento das árvores



Evite acumular água nas folhas. O período da manhã ou no fim da tarde são os melhores horários para regar as plantas.

Quando começarem a surgir novas folhas, a muda está "pegando".



Realize capinas e roçadas constantes para eliminar ervas daninhas.



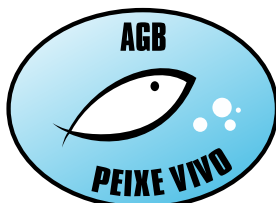
Execução

NEOGeo

Engenharia

www.ngg.com.br
engenharia@ngg.com.br
2510 - 2700

Apoio Técnico



**Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo**

www.agbpeixe vivo.org.br
agbpeixe vivo@agbpeixe vivo.org.br
3207 - 8500

Realização



www.cbhvelhas.org.br/scbharrudas
cbhvelhas@cbhvelhas.org.br
3351 - 3019



Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

www.cbhvelhas.org.br
cbhvelhas@cbhvelhas.org.br
3222 - 8350

ANEXO I - Cartilha sobre Compostagem



PROJETO DE REVITALIZAÇÃO
DE NASCENTES URBANAS NA
BACIA HIDROGRÁFICA DO
RIBEIRÃO ARRUDAS





O projeto

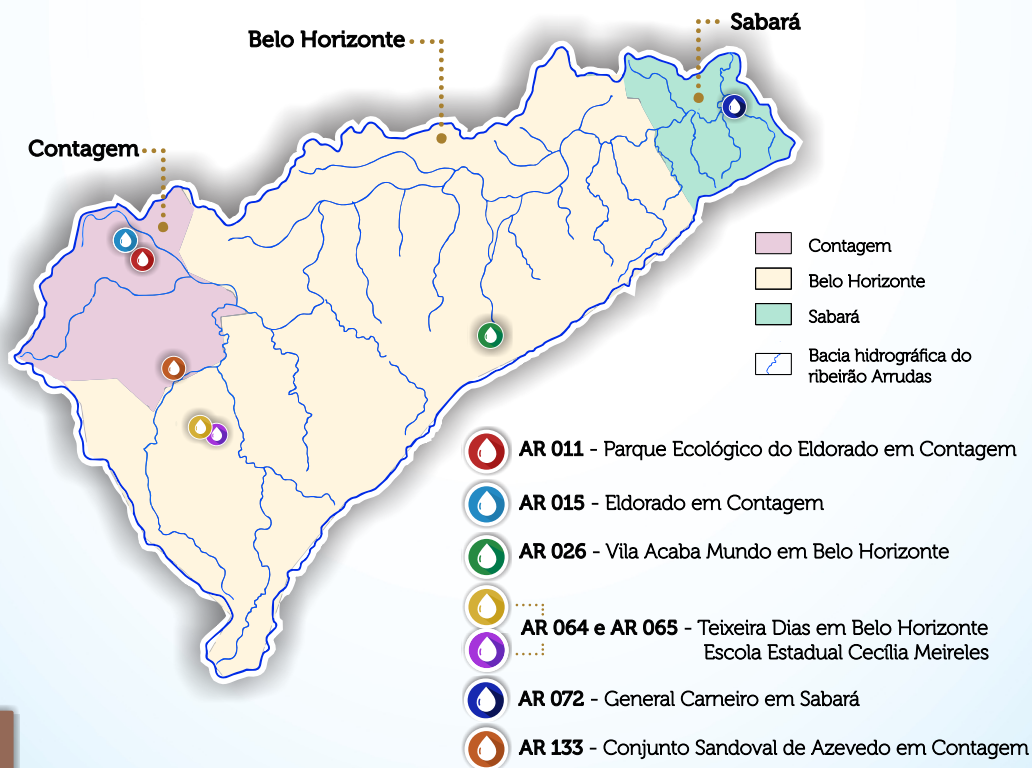
➤ Essa é a segunda etapa do projeto de “Valorização das Nascentes Urbanas nas Bacias Hidrográficas dos ribeirões Arrudas e Onça”.

Na primeira etapa foi realizado um diagnóstico das nascentes e foram mapeadas e cadastradas 345 nascentes, das quais 60 foram contempladas com Planos de Ação.

Essa nova etapa na bacia do ribeirão Arrudas tem por objetivo a realização de intervenções que visam a conservação e proteção de 07 nascentes. Foram escolhidas as nascentes mais representativas, tendo em vista o maior envolvimento de cidadãos e maior alcance das atividades propostas.

As ações do projeto serão utilizadas como modelos a serem replicadas em outras nascentes urbanas, disseminando assim os conhecimentos desenvolvidos.

A Neogeo Engenharia Ltda., vencedora de processo licitatório promovido pela AGB Peixe Vivo, realizará os trabalhos referentes a essa nova fase.





Nascentes

➤ **Conceito:** As nascentes são locais que marcam a passagem da água do lençol freático para a superfície, formando os córregos, rios e lagos.

➤ **Por que preservar?** A água é indispensável para os seres vivos e as nascentes têm papel fundamental no ciclo hidrológico, pois garantem a continuidade dos cursos d'água.

Cuidar das nascentes urbanas é importante para a manutenção dos córregos e rios. É um passo para melhorar a qualidade da água e do ambiente em toda a bacia hidrográfica.

➤ **Como preservar?**

- Impedir o lançamento de esgoto diretamente nos cursos d'água;
- Evitar o acúmulo de lixo próximo as nascentes;
- Preservar a vegetação em seu entorno;
- Minimizar a contaminação química e biológica.





Compostagem

➤ Esta cartilha é para você conhecer um pouco mais sobre uma importante iniciativa que pode colaborar com a preservação do meio ambiente: Compostagem.

A compostagem é o processo de valorização da matéria orgânica (restos de alimentos, frutas, verduras, cascas, folhas, podas de árvores, etc), através da sua decomposição pela ação de microorganismos, que resulta em um composto orgânico que pode servir de adubo para o solo.

A compostagem “copia” os processos naturais de decomposição, nos quais microorganismos (fungos e bactérias) degradam a matéria orgânica. Essa é uma técnica milenar, praticada pelos chineses há mais de cinco mil anos.

- A compostagem recicla a matéria orgânica
- Produz fertilizante orgânico natural
- Reduz a quantidade de resíduos depositada em aterros sanitários
- Diminui o uso de fertilizantes

O ciclo da matéria orgânica





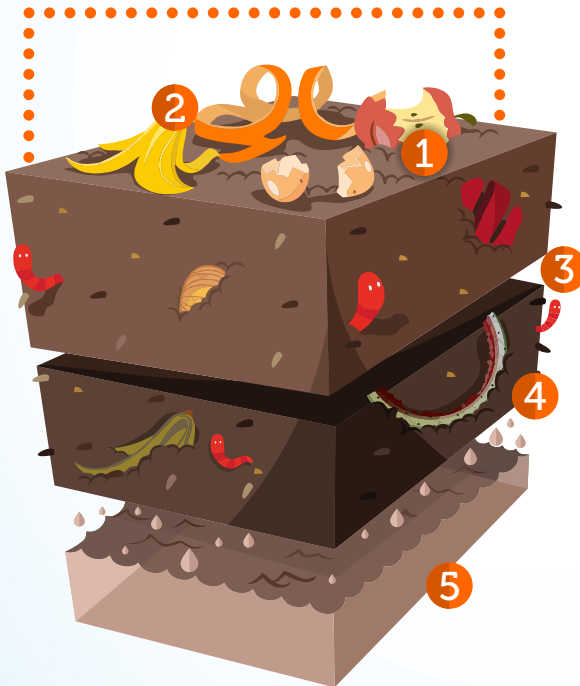
A composteira

➤ A composteira é o lugar onde serão depositados os materiais orgânicos e eles serão transformados em adubo.

Ela pode ser de diversos tamanhos e formatos, isso vai variar de acordo com o volume de matéria orgânica que ela irá processar e também o espaço disponível para a sua instalação. O tipo de composteira pode variar, assim como os elementos que a compõe.

No entanto, o processo se resume em promover a decomposição de matéria orgânica e o "chorume" produzido serve como fertilizante/adubo orgânico.

Geralmente as composteiras são formadas por 03 recipientes. As minhocas ficam no recipiente superior



- ➊ **Para** manter a umidade, os materiais orgânicos são cobertos por serragem /folhagem ou palha
- ➋ **As sobras** de alimentos são colocadas na primeira fase da compostagem
- ➌ **Assim** que a primeira caixa ficar cheia ela deve ser colocada no lugar do segundo andar, para as minhocas realizarem o processo de decomposição. O recipiente que estava no segundo andar vai para o topo, onde receberá novos restos de comida
- ➍ **À medida** que os alimentos são absorvidos, a maioria das minhocas sobe para o recipiente do topo em busca de mais alimento. A matéria orgânica digerida se acumula no fundo do recipiente - adubo orgânico
- ➎ **Enquanto** a matéria orgânica é decomposta, o Chorume - um líquido rico em nutrientes e livre de bactérias escorre para a caixa da base, onde fica armazenado

COMO FUNCIONA A COMPOSTAGEM?



O QUE POR NA COMPOSTEIRA?



PODE !

- **Restos** de legumes, verduras, frutas e alimentos
- **Filtros** de café, cascas de ovos e saquinhos de chá
- **Galhos**, folhas, cascas, podas de árvores
- **Palhas** secas e grama (em pequena quantidade)



NÃO
PODE !

- **Cinzas** e bitucas de cigarro, madeira, carvão
- **Papel** higiênico, fezes de animais domésticos, fraldas
- **Plantas** doentes, ervas daninhas
- **Vidros**, metais, plástico
- **Couro**, borracha, tecidos
- **Produtos químicos** (vernizes, tinta, óleos, produtos de limpeza gasolina)
- **Comida** estragada

COMO CUIDAR?

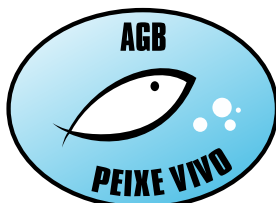
PROBLEMAS	CAUSAS	SOLUÇÃO
Processo lento	Os materiais orgânicos podem estar muito grandes	Cortar os materiais orgânicos em pedaços menores e revirar a pilha
Cheiro desagradável	Umidade em excesso	Adicionar materiais secos, terra e revirar a pilha
Cheiro de amônia	Excesso de material verde	Adicionar materiais secos, terra e revirar a pilha
Temperatura muito baixa	Falta de material verde	Adicionar materiais verdes (aparas de grama)
	Aeramento insuficiente	Revirar a pilha
	Umidade baixa	Adicionar água
	Pilha muito pequena	Aumentar o tamanho da pilha
	Clima frio	Aumentar tamanho da pilha ou isolá-la com palha
Temperatura alta	Pilha muito grande	Diminuir o tamanho da pilha
	Aeramento insuficiente	Revirar a pilha
Pilha atrai animais	Restos de carne, peixe, laticínios ou gordura	Revirar estes restos e cobrir com terra, folhas e serragem

Execução



www.ngg.com.br
engenharia@ngg.com.br
2510 - 2700

Apoio Técnico



**Associação Executiva de Apoio à Gestão
de Bacias Hidrográficas Peixe Vivo**

www.agbpeixe vivo.org.br
agbpeixe vivo@agbpeixe vivo.org.br
3207 - 8500

Realização



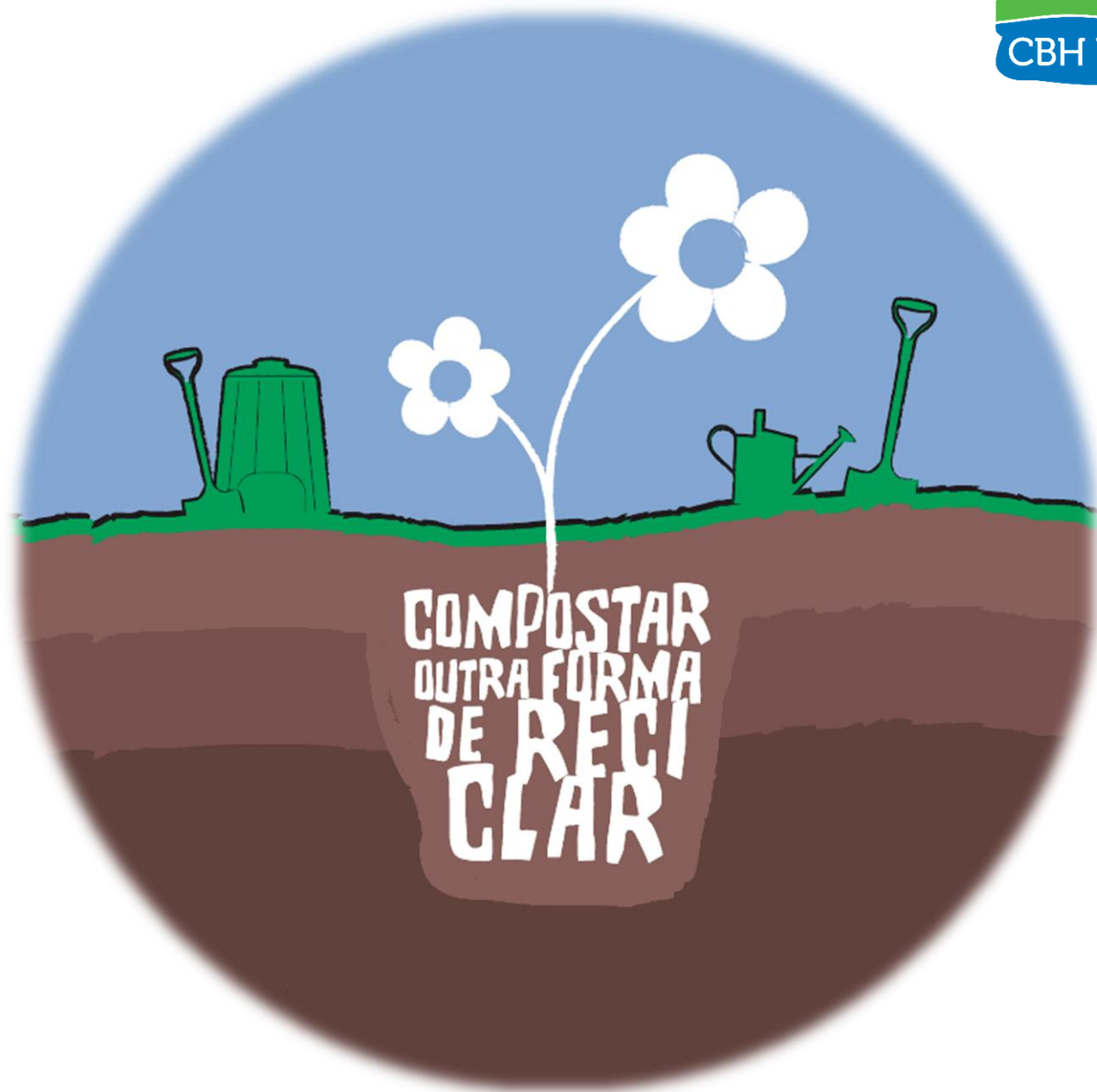
www.cbhvelhas.org.br/scbharrudas
cbhvelhas@cbhvelhas.org.br
3351 - 3019



Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

www.cbhvelhas.org.br
cbhvelhas@cbhvelhas.org.br
3222 - 8350

ANEXO J - Apostila com a apresentação sobre Compostagem



INSTITUTO CRESCE

Pesquisa, Educação Ambiental e Sustentabilidade aplicada



PROJETO "BALDINHO LEVA E TRAZ"



PROJETO "BALDINHO LEVA E TRAZ"



COMPOSTAGEM

Técnica de reciclagem do lixo orgânico (folhas, aparas de grama, restos de comida, serragem, esterco...), transformando-o em adubo.



VANTAGENS






Segundo dados do IPEA (Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada), o material orgânico corresponde a 52% do volume total de resíduos produzidos no Brasil.

- 😊 Redução da influência humana nas mudanças climáticas:
Fermentação com presença de O_2 - maior formação de CO_2 e menor formação de gás metano (CH_4) - redução no desequilíbrio do efeito estufa

VANTAGENS



-  Valorização de um insumo natural e ambientalmente seguro, adubo orgânico
-  Redução na contaminação do solo e água subterrânea
-  Redução de gasto público com transporte e do próprio uso do aterro



SISTEMAS DE COMPOSTAGEM

Leiras



Doméstico



FATORES QUE INFLUENCIAM A COMPOSTAGEM

- ★ **Relação C/N** (matéria seca/matéria úmida): crescimento e atividade das colônias de micro organismos decompositores, possibilitando a produção de composto em menos tempo.
- ★ **Tamanho das partículas:** quanto menor o tamanho da matéria a ser decomposta, mais rápido o adubo ficará pronto ao uso



FATORES QUE INFLUENCIAM A COMPOSTAGEM

★ **Umidade:** a água é essencial para vida e atividade dos micro-organismos.



FATORES QUE INFLUENCIAM A COMPOSTAGEM

★ **Aeração:** ar dentro da compostagem é essencial para os micro organismos, garantindo reações de oxidação e oxigenação no processo, além de também ajudar a regular o pH. É um dos fatores mais importantes e pode ser feita através de revolvimento do composto



FATORES QUE INFLUENCIAM A COMPOSTAGEM



★ Temperatura e fases:

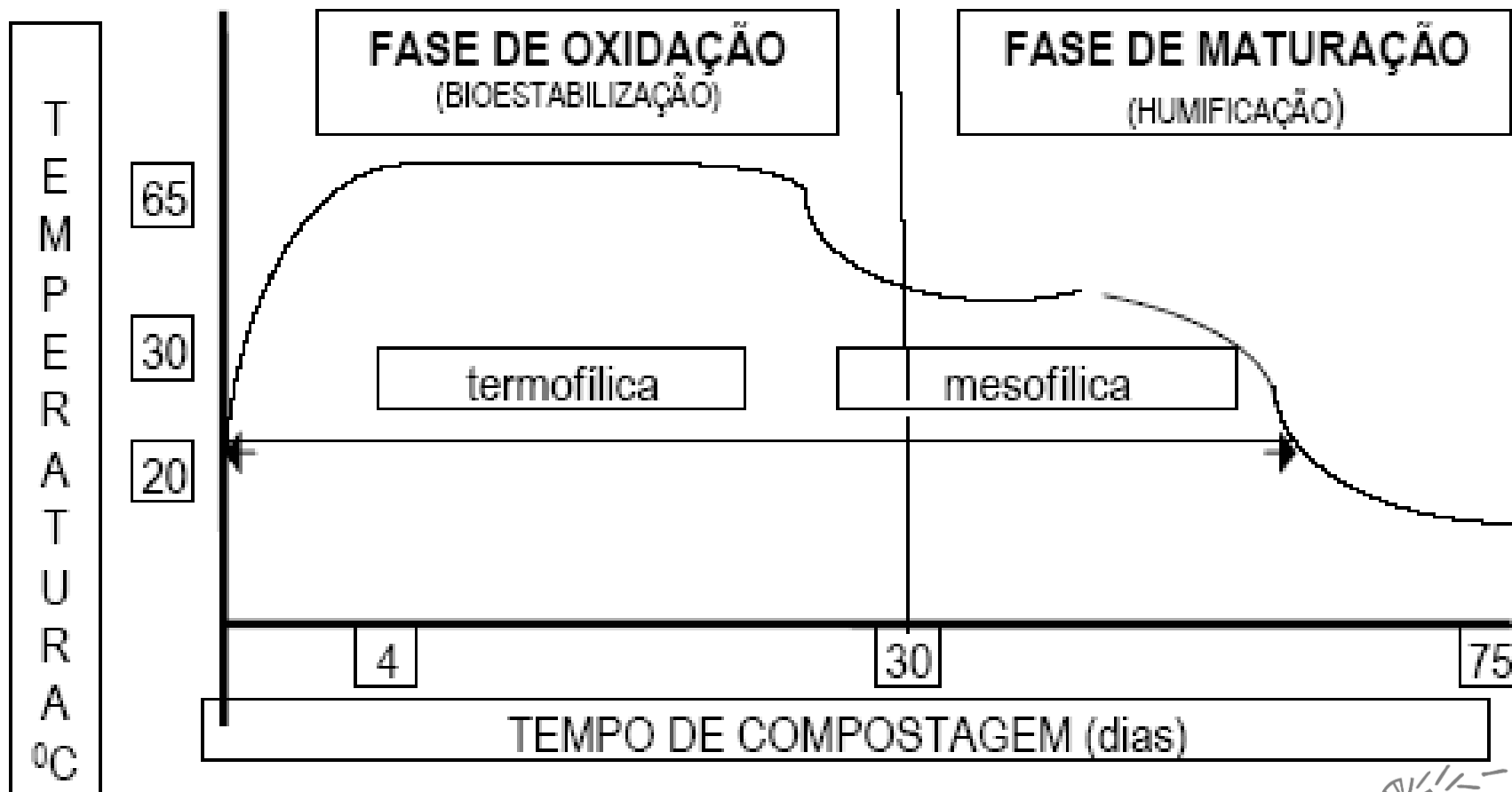
Fase mesofílica, aprox. 40° C;

Fase termofílica, podendo chegar a 65° C, eliminação de agentes patógenos;

Fase maturação, redução de temperatura e atividades microbiana. Se estiver alterada, é sinal de que outros fatores estão desregulados (relação C/N, pH e umidade).

FATORES QUE INFLUENCIAM A COMPOSTAGEM

★ Temperatura e fases:



COMPOSTAGEM DOMÉSTICA



RECIPIENTE
DE RESÍDUOS
ORGÂNICOS

RECIPIENTE
DE COMPOSTO
LÍQUIDO

COMPOSTAGEM DOMÉSTICA COM MINHOCAS



Vantagens

Minhocas aceleram a decomposição

Minhocas fazem o processo de aerar o interior das caixas

O composto final é mais rico em nutrientes

Desvantagens

Principalmente no início as minhocas irão morrer, até que você aprenda a equilibrar o ambiente com temperatura e umidade adequados

Mais restritivo ao uso de cítricos, alho e cebola

MANEJO

PASSO 1





O QUE PODE COLOCAR À VONTADE:



Frutas



Legumes



Verduras



Grãos e sementes



Sachê de chá (sem etiqueta) e erva de chimarrão



Borra e filtro de café



Cascas de ovos



EVITAR COLOCAR EM QUANTIDADE:



Frutas cítricas



Alimentos cozidos



Guardanapos e papel toalha



Laticínios



Flores e ervas (medicinais ou aromáticas)



O QUE NÃO PODE COLOCAR:



Carnes



Limão



Temperos fortes (pimenta, alho, cebola)



Óleos e gorduras



Líquidos (yogurtes, leite, caldos de sopa, feijão)



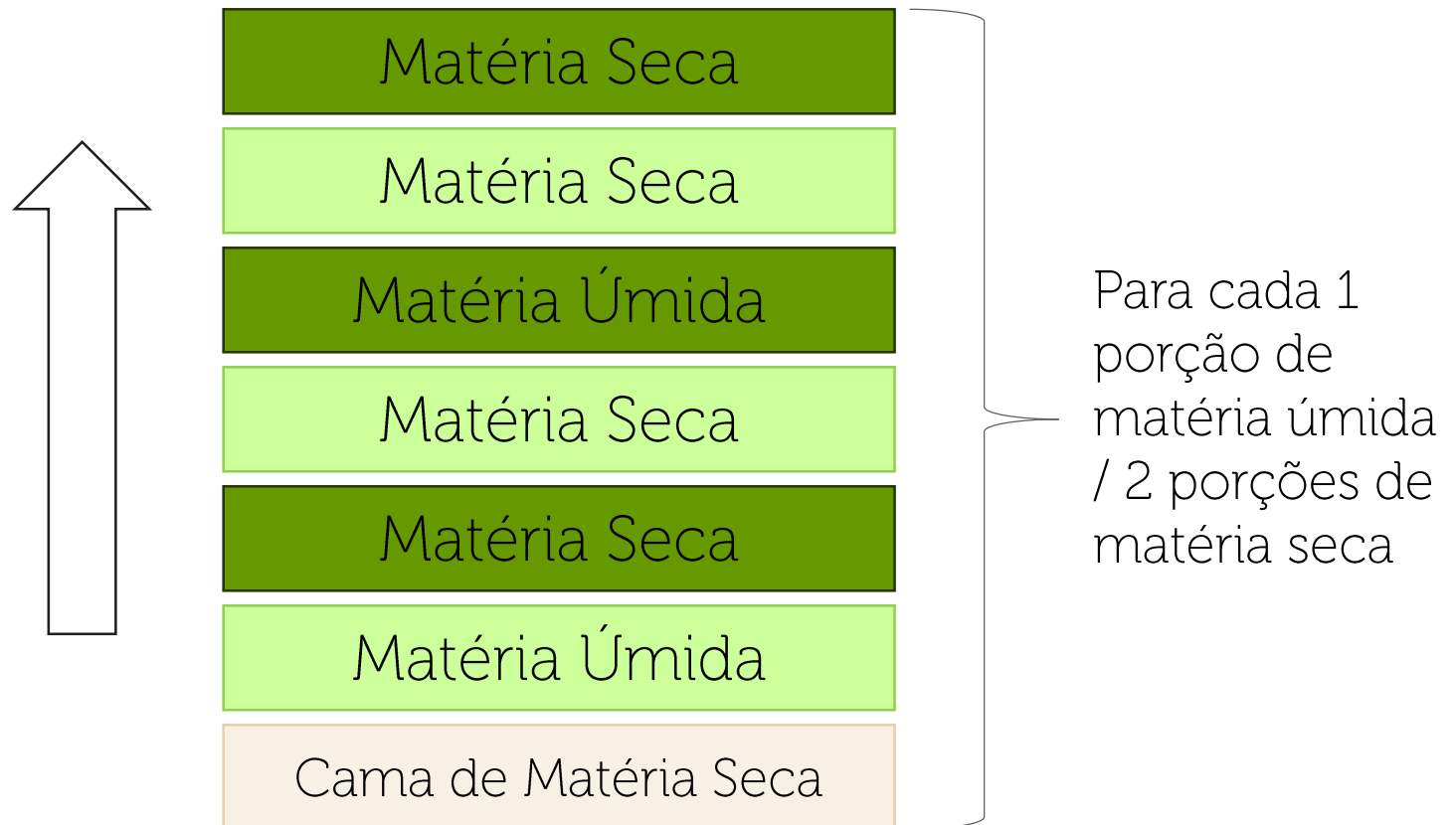
Feces de animais domésticos



Papéis (higiênicos, jornais e papéis)

MANEJO

PASSO 2

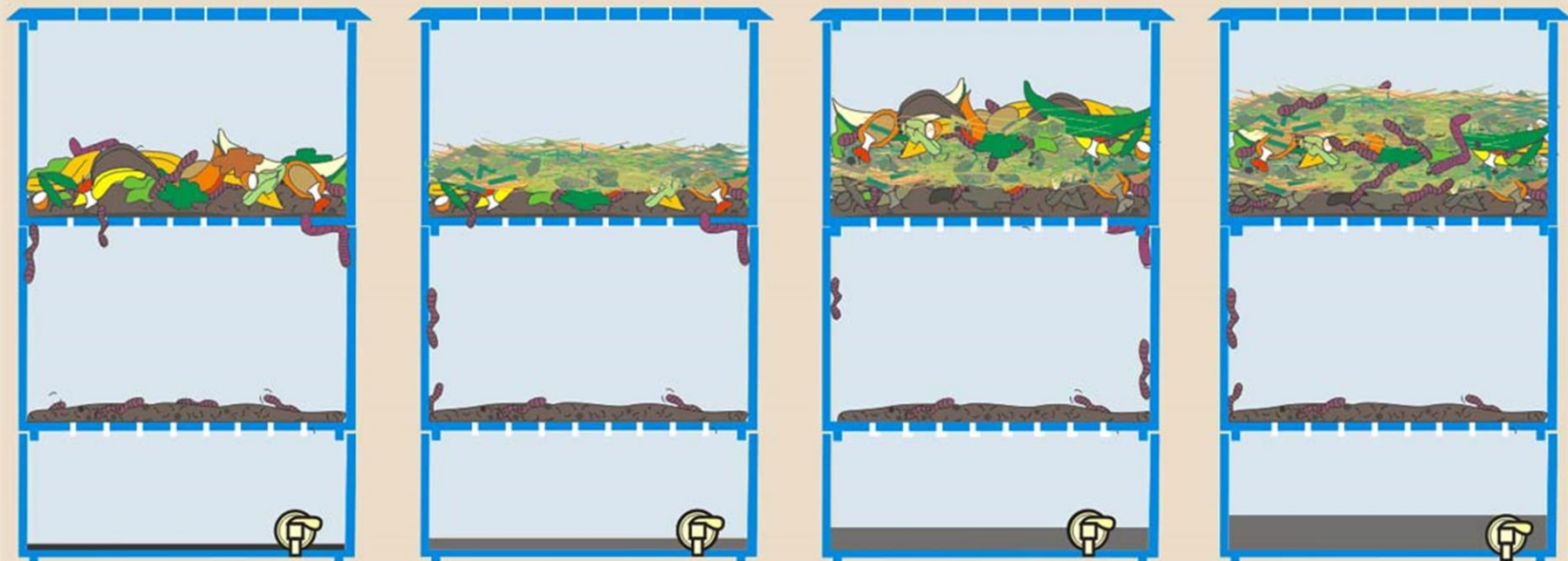


* **Matéria Seca (C):** Serragem (madeira não tratada); apara de grama seca, folha seca, guardanapo, esterco curtido...

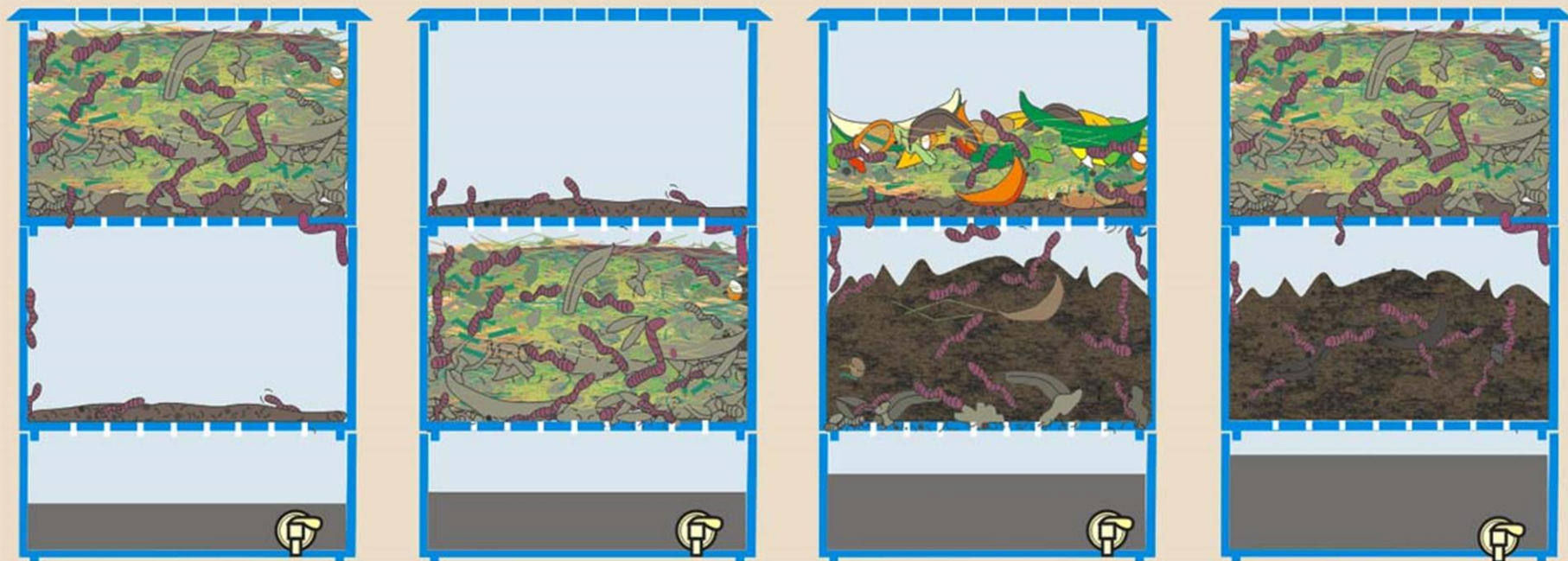
* **Matéria Úmida (N):** Legumes, verduras, fruta, borra de café, grãos e sementes, casca de ovo, sache de chá...



MANEJO



MANEJO



MANEJO

PASSO 3

Chorume:
biofertilizante
líquido.
Diluir em água
na proporção
de 1/10 e então
regue o jardim
e horta



Adubo orgânico.
O tempo dependerá
do cuidado com os
fatores

MANEJO

PASSO 4



GRATIDÃO





**INSTITUTO
CRESCCE**

www.institutocresce.org.br
cresce@institutocresce.org.br
(31)9 8485-8791



Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio das Velhas

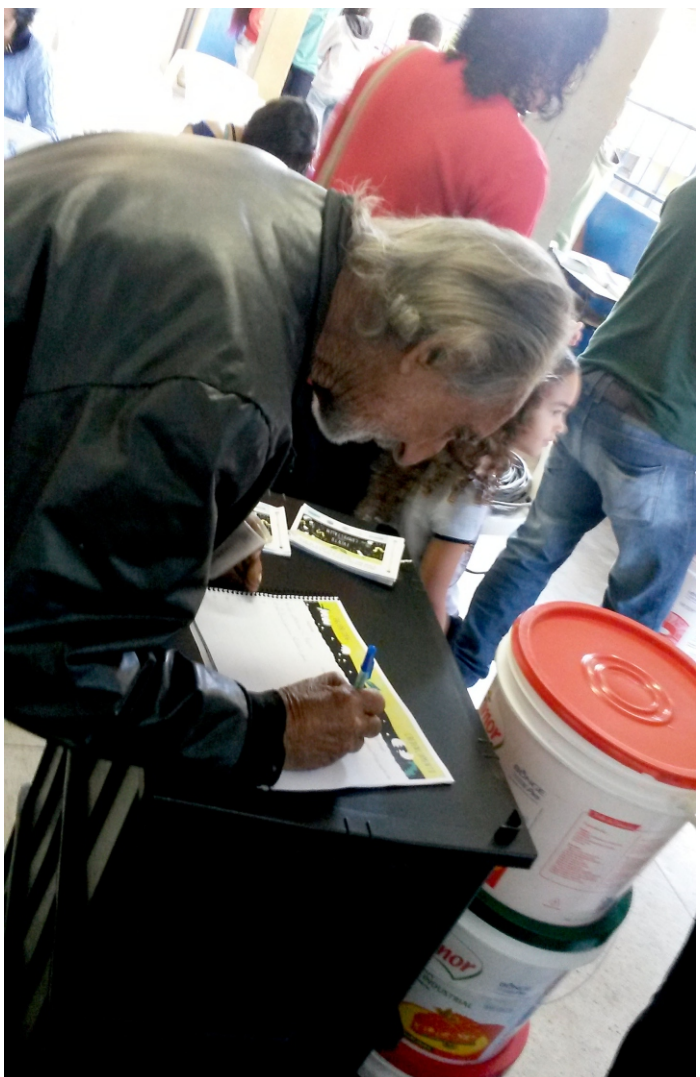
Rua dos Carijós, 150 – 10º andar - Centro - Belo Horizonte - MG - 30120-060 - (31) 3222-8350
cbhvelhas@cbhvelhas.org.br - www.cbhvelhas.org.br

ANEXO K - Mural de fotos do evento sobre Compostagem

COMPOSTAGEM



COMPOSTAGEM



COMPOSTAGEM



COMPOSTAGEM

