

## **VI-039 - PROGRAMA REGIONAL DE RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL E PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS**

### **Carla Bacellar Pedreira Rocha<sup>(1)</sup>**

Engenharia Sanitarista e Ambiental pela Escola Politécnica da Universidade Federal da Bahia (2006), com especialização em Educação Ambiental pela Universidade Estadual de Feira de Santana, com vivência em Permacultura, Agroecologia, Saneamento Ecológico e Bioconstrução. Atualmente é Analista Ambiental, Coordenadora do Comitê de Gestão Ambiental-CGA e responsável pelo Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos-PGRS da Unidade Regional de Caetité da Empresa Baiana de Águas e Saneamento-Embasa.

### **Thaciane Lelles Viana**

Bacharel em Serviço Social pela Universidade Estadual de Montes Claros

### **Beatriz Aparecida Alves Fernandes**

Licenciada em Ciências Biológicas pela Universidade do Estado da Bahia - UNEB

### **Antônio Marcio Correia Duca**

Agente Operacional

**Endereço<sup>(1)</sup>:** Rua Dom José Terceiro, nº144 - Centro - Caetité - Bahia - CEP: 46400-000 - Brasil - Tel: +55 (77) 3454-8400 - e-mail: carla.pedreira@embasa.ba.gov.br

## **RESUMO**

Diante da importância em contribuir com a proteção dos mananciais de abastecimento, da obrigatoriedade em cumprir exigências legais e da necessidade de estabelecer uma imagem institucional positiva, junto à sociedade, é implementado o Programa Regional de Responsabilidade Socioambiental e Proteção dos Mananciais na Unidade Regional de Caetité - USC, ligada a Empresa Baiana de Águas e Saneamento - EMBASA. O Programa tem como objetivo buscar melhorias contínuas para o desempenho socioambiental da USC, adotando estratégias que fomentem a proteção dos mananciais. Dividido em três linhas de atuação: Educação Ambiental, Proteção dos Mananciais e Gestão de Resíduos Sólidos, o Programa é conduzido pelo Comitê de Gestão Ambiental da Unidade (CGA – USC). A Educação Ambiental é eixo estruturador, sendo praticada de forma crítica e contextualizada com as realidades locais, baseando-se na participação e no empoderamento individual e coletivo. Diagnósticos simplificados no entorno de captações dos Sistemas de Abastecimento de Água - SAA da USC são realizados, selecionando os mananciais prioritários para desenvolver ações de recuperação de áreas degradadas. Para operacionalizar as ações ambientais em nascentes e matas ciliares, parcerias são firmadas com as comunidades e um viveiro de mudas é utilizado como espaço educacional. A Gestão de Resíduos Sólidos estabelece processos para valorizar e promover o destino adequado aos resíduos gerados na USC. Foi construído um Sistema de Informação Geográfico e selecionados indicadores que, anualmente, permitirão que o CGA-USC realize avaliações e redirecionamento no desenvolvimento do Programa. Realizadas junto ao público interno e externo, importantes ações socioeducativas e parcerias positivas são firmadas, desta forma, grandes avanços foram alcançados com a implementação do Programa, que coopera com a responsabilidade socioambiental da Embasa.

**PALAVRAS-CHAVE:** Proteção dos Mananciais, Resíduos Sólidos, Responsabilidade Social, Educação Ambiental, Viveiro Educador.

## **INTRODUÇÃO**

A prestação dos Serviços de Abastecimento de Água e Esgotamento Sanitário depende diretamente do ciclo hidrológico da água, o que indica a necessidade da Empresa Baiana de Água e Saneamento – Embasa, prestadora destes dois Serviços Públicos de Saneamento em diversos municípios do Estado da Bahia, realizar sua tarefa conectada a uma política de sustentabilidade ambiental. Assim, a Embasa deve cumprir diversos requisitos legais quando implementa e opera Sistemas de Abastecimento de Água - SAA e Sistemas de Esgotamento Sanitário - SES, estabelecidos por leis e decretos federais e estaduais de meio ambiente, saneamento, gestão de resíduos sólidos, da saúde, entre outros. Além disso, existem requisitos estabelecidos por meio de condicionantes ambientais instituídas nas licenças ambientais de seus processos operacionais.

A qualidade e quantidade de água dos recursos hídricos vem sendo modificada ao longo dos anos, o que justifica buscar um maior conhecimento da realidade local e criar parcerias com partes interessadas pela gestão das águas, afim de contribuir para sua conservação.

A Unidade Regional de Caetité – USC ligada à Embasa encontra-se no semiárido baiano, em 3 Regiões de Planejamento e Gestão das Águas – RPGA: RPGA Paramirim e Santo Onofre, RPGA Carnaíba de Dentro e RPGA Rio de Contas, atualmente degradadas através de ações como uso inadequado da terra, retirada de espécies nativas para lenha, implementação de pasto (pecuária), agricultura entre outras atividades. Como consequência temos perdas significativas na qualidade e quantidade de água dos mananciais de abastecimento de água.

Neste contexto, é fundamental criar parcerias cooperativas entre a sociedade e a Embasa, seja pelo esclarecimento à sociedade em geral da atribuição legal da empresa, seja pela melhoria continuada da prestação dos seus serviços ou seja pela participação efetiva em ações socioambientais.

Portanto, diante da necessidade da Embasa cumprir exigências legais, contribuir com a proteção dos mananciais de abastecimento, e ainda, somada a necessidade da empresa estabelecer junto à sociedade uma imagem institucional positiva, é implementado o Programa Regional de Responsabilidade Socioambiental e Proteção dos Mananciais. O objetivo deste programa é buscar melhorias contínuas para o desempenho socioambiental da USC, adotando estratégias que fomentem a proteção dos mananciais. Para operacionalizar a gestão ambiental e implementar o Programa Regional de Responsabilidade Socioambiental e Proteção dos Mananciais, foi formado o Comitê de Gestão Ambiental (CGA-USC), com representantes de diversas áreas da USC. Esse Programa foi planejado a partir de 3 Linhas de Atuação – LA: Educação Ambiental, Proteção dos Mananciais e Gestão de Resíduos Sólidos. A Educação Ambiental crítica é trazida como eixo estruturador permeando as demais Linhas de Atuação.

A melhoria no desempenho socioambiental da empresa certamente só se dará quando obtiver um maior controle das informações necessárias a gestão ambiental. O corpo técnico da Embasa vem investindo esforços em produzir conteúdo para diversas atividades, como: Solicitação de Licenças Ambientais e Outorga, resposta a Demandas Ambientais, Declaração da Carga poluidora – DCP, apresentação de relatórios (ex.: Relatório de Sustentabilidade, o de Garantia Ambiental e o de Administração), alimentação do Sistema Nacional de Informação sobre o Saneamento – SNIS, informações para elaboração de Planos Municipais de Saneamento Básico e ainda responder a fiscalizações (da Agência Nacional da Água - ANA, do Ministério Público-MP, do Instituto de Meio Ambiente e Recursos Hídricos - INEMA, da Agência Reguladora de Saneamento Básico – AGERSA).

No entanto, o levantamento e armazenamento das informações é realizado com procedimentos divergentes e pouco agregadores, que além de não atender satisfatoriamente a crescente demanda por informações, oferece problemas como a necessidade de reenvio de arquivos e um maior consumo de recursos humanos e materiais. Desta forma, muitas informações são levantadas em duplicidade, o que caracteriza um dispêndio de energia. Outras vezes, as informações são levantadas de forma que leva a inconsistência de dados. Sendo assim, pode-se constatar a necessidade de uma ferramenta de integração dos dados ambientais e operacionais aos demais sistemas corporativos.

Neste contexto, a proposta é usar a energia já periodicamente despendida para executar as atividades acima relacionadas e construir um banco de dados consistente e com as informações necessárias para minimizar a demanda atual dos trabalhos desenvolvidos. A ideia é realizar a gestão da informação, inclusive geográfica, de forma eficiente e que proporcione uma integração ambiental e operacional.

Neste contexto, um dos objetivos deste programa é constituir um sistema de informação geográfica, no âmbito da Unidade Regional de Caetité - Embasa, para armazenar as informações georreferenciadas e criar procedimentos de alimentação do mesmo, a partir das atividades que já vem sendo executadas, de forma a garantir mais segurança na informação e permitir um autocontrole do desempenho socioambiental.

## OBJETIVO GERAL

O objetivo do Programa Regional de Responsabilidade Socioambiental e Proteção dos Mananciais é buscar melhorias contínuas para o Desempenho Socioambiental da Unidade Regional de Caetité, adotando estratégias que fomentem a proteção dos mananciais.

### Objetivos Específicos

- Ⓢ Cumprir requisitos legais.
- Ⓢ Regularizar os sistemas gerenciados pela USC.
- Ⓢ Elaborar diagnóstico ambiental dos mananciais de abastecimento.
- Ⓢ Contribuir para recuperação de áreas degradadas dos mananciais de abastecimento.
- Ⓢ Desenvolver ações de responsabilidades socioambiental na área de influência de mananciais estratégicos para o abastecimento.
- Ⓢ Fomentar a Educação Ambiental na sociedade em geral, bem como em seu público interno.
- Ⓢ Elaborar e implementar o Plano de Gerenciamento dos Resíduos Sólidos-PGRS da USC.
- Ⓢ Implementar um Sistema de Gestão Ambiental-SGA na USC.
- Ⓢ Prevenir os impactos adversos oriundos da prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário e potencializar impactos positivos.

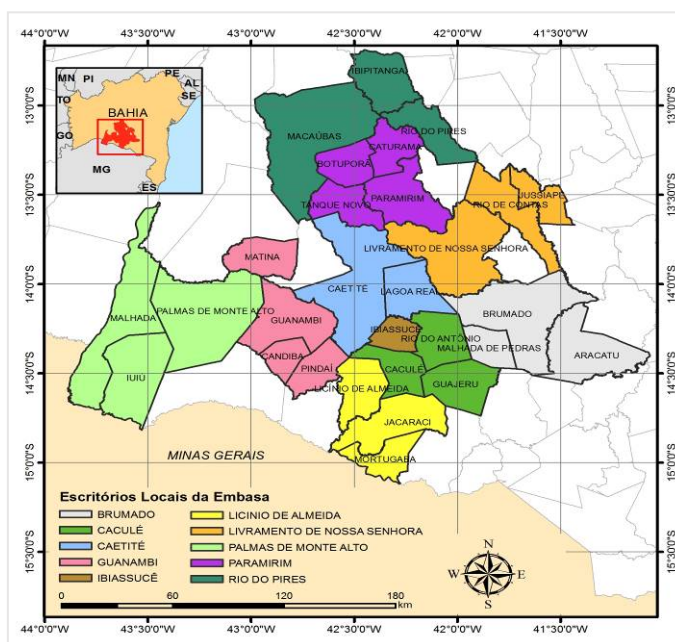
## MATERIAIS E MÉTODO

### Caracterização da Área de Atuação

A Empresa Baiana de Águas e Saneamento S.A (Embasa) é uma sociedade de economia mista de capital autorizado, pessoa jurídica de direito privado, tendo como acionista majoritário o Governo do Estado da Bahia. É responsável pela prestação dos serviços de abastecimento de água e de esgotamento sanitário nos municípios onde atua.

A Embasa, empresa de grande porte, segue o princípio da descentralização geográfica, através de 19 unidades regionais (URs), seis na região metropolitana de Salvador e 13 no interior, divididos em escritórios locais nos municípios do interior. Dentre essas URs, a Unidade Regional de Caetité - USC, integra a estrutura organizacional da Empresa.

Situada no semiárido baiano, em 3 Regiões de Planejamento e Gestão das Águas – RPGA: RPGA Paramirim e Santo Onofre, RPGA Carnaíba de Dentro e RPGA Rio de Contas, a USC opera atualmente 56 Sistemas Locais de Abastecimento de Água (SLA), 5 Sistemas de Esgotamento Sanitário – SES e tem sua estrutura descentralizada em 10 Escritórios Locais-ELs e 5 Gerências, atendendo 29 municípios (Figura 1).



**Figura 1: Mapa de abrangência Unidade Regional de Caetité – USC (Design: Luiz Ferraz, 2019).**

Para operacionalizar a gestão ambiental e implementar o Programa Regional de Responsabilidade Socioambiental e Proteção dos Mananciais, a USC formou um comitê com participação das Gerências e de todos Escritórios Locais - EL. Este Comitê é responsável pelas ações socioambientais da USC e por executar o Programa Regional de Responsabilidade Socioambiental e Proteção dos Mananciais. Todas as ações referidas a este Programa são discutidas e resolvidas nas reuniões bimensais do CGA-USC. Desta forma, o programa é

constituído por fases cíclicas de diagnóstico, planejamento, implementação, monitoramento e redirecionamento, se renovando em busca de melhorias contínuas.

O comitê conta com representantes de diversas áreas da USC (Tabela 1).

**Tabela 1: Lista de Representantes do Comitê de Gestão Ambiental da USC**

<b>Membros do CGA</b>	<b>Lotação ou Função</b>
Paulo Humberto Vilasboas Ledo	GERENTE DA USC
Thaciane Lelles Viana	ASSISTENTE SOCIAL
Carla Bacellar Pedreira Rocha	COORDENADORA DO CGA
Antônio Márcio Correia Duca	AGENTE OPERACIONAL DO CGA
Ailton Guedes	EL LICÍNIO DE ALMEIDA
Carlos Paulo Santana da Silva	EL CAETITÉ
Getúlio de Oliveira Silva	EL RIO DO PIRES
Helder Nélio Borges	EL PALMAS DE MONTE ALTO
Gilmar Rebouças Lesbão	EL IBIASSUCÊ
Marcondes Lima Guimarães	EL CACULÉ
Jorge Paulo da Silva Santos	EL LIVRAMENTO N. SENHORA
Patrícia Meira Gomes	EL BRUMADO
Roberto Oliveira Alves Junior	EL PARAMIRIM
Rogério Baqueiro da Sliva	EL GUANAMBI
José Alberto Vilas Boas Andrade	LABORATÓRIO
Olnei Martins Lisboa	TEC. SEGURANÇA
Maria Luzia de Castro Faria	UNIVERSIDADE COORPORATIVA - UCE
Fabiano Damasceno da Silva	GERÊNCIA OPERACIONAL DE ÁGUA - USCA
Rosane Neves Brito	GERÊNCIA COMERCIAL - USCC
Roberto Wanderkolk Alves Junior	GERÊNCIA DE ESGOTO - USCE
Débora Coelho Silva	GERÊNCIA DE SUPORTE Á GESTÃO - USCG
Edson Matheus Custódio Fernandes	GERÊNCIA DE MANUTENÇÃO E ELETROMECÂNICA – USCM

O programa foi concebido a partir de ações que já vinham sendo desenvolvidas pela USC, no entanto, a partir da implementação deste, as ações deverão ser executadas de forma conectada, incrementada e planejada com base na realidade local, o que irá otimizar e efetivar os recursos investidos nas áreas socioambientais.

Com intuito de operacionalizar a realização de tarefas, esse programa foi planejado a partir de 3 Linhas de Atuação – LA: Educação Ambiental, Proteção dos Mananciais e Gestão de Resíduos Sólidos.

### **Educação Ambiental**

A Educação Ambiental crítica é trazida como eixo estruturador deste programa, permeando as demais linhas de atuação. As ações propostas são desenvolvidas de forma contínua e contextualizadas com as realidades locais, baseadas na participação e no empoderamento em nível individual e coletivo, fomentando a capacidade de “ler” criticamente o mundo e agir nas suas realidades estimulando uma potência de ação que promova uma mobilização para a melhoria da qualidade de vida e do meio ambiente (BRANDÃO, 1999; COSTA et. al., 2005; SANTOS, 2002).

Por meio do tema “Adote atitudes por um mundo melhor”, o público interno e externo é encorajado a participar de projetos referentes a coleta seletiva, recuperação de mananciais, entre outras, construídas de forma participativa nos espaços de diálogos. Nas ações de Educação Ambiental, com os diversos seguimentos da comunidade, a problemática ambiental local é colocada em discussão, insuflando temas como: segurança hídrica



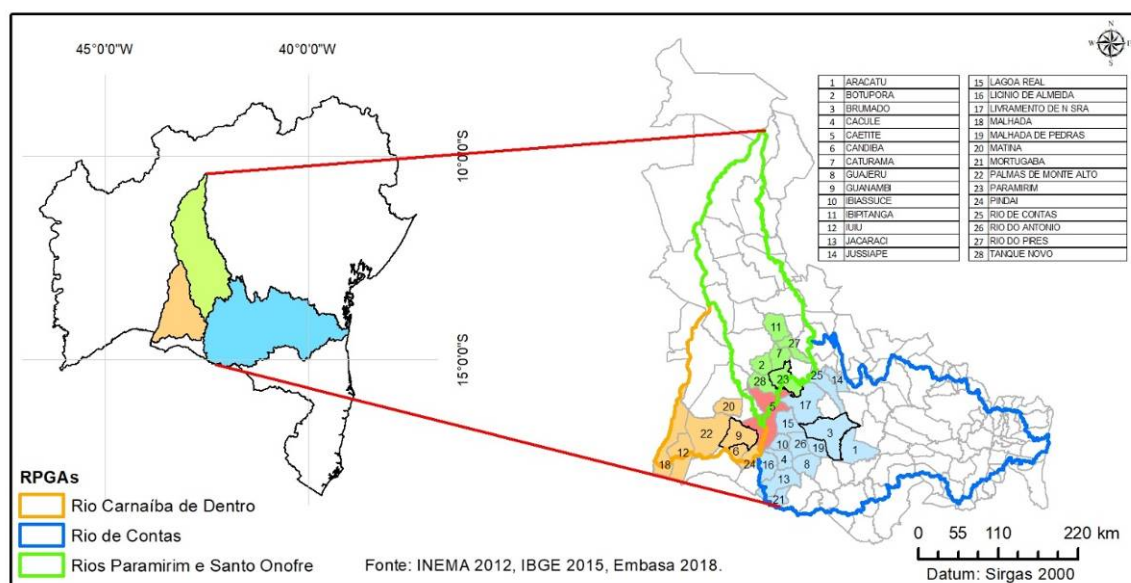
dos SAA, manejo de resíduos sólidos, diretrizes nacionais de saneamento básico, plano de saneamento básico, contratualização, dentre outros.

Para tanto, as partes interessadas para o desenvolvimento do Programa deverão ser identificadas. Com este propósito, são mobilizados e cadastrados membros das comunidades, representantes e lideranças locais, instituições de ensino, prefeituras, secretaria estadual de meio ambiente, empresas locais, entre outras, de forma a estabelecer parcerias que possam colaborar com o Programa.

Considerando que a Unidade Regional de Caetité abrange cerca de 30 municípios do semiárido baiano, nas RPGA Paramirim e Santo Onofre, Carnaíba de Dentro e Rio de Contas é necessário desenvolver uma estratégia para ampliar o alcance das ações de educação ambiental. Para envolver todos os municípios atendidos pela USC, as ações educativas foram divididas em três setores de mobilização, considerando as Regiões de Planejamento e Gestão das Águas – RPGA, Paramirim e Santo Onofre, Carnaíba de Dentro e Rio de Contas (Figura 2).

A princípio um Seminário de Educação Ambiental será realizado em município estratégico de cada setor (Guanambi, Paramirim e Brumado), e um Seminário Regional em Caetité com participação das partes interessadas para o Programa, mapeadas nos setores de mobilização.

Nestes seminários serão mobilizadas as secretarias dos municípios, as instituições de ensino além de movimentos sociais previamente mapeados e que tenham abrangência na região. O objetivo deste seminário é criar oportunidades de diálogo entre a organização e suas partes interessadas (público interno, público governança, público comunidade) e constituir parcerias da Embasa com os diversos segmentos, bem como, pactuar o planejamento das ações socioambientais desenvolvidas pela USC nos municípios.



**Figura 2: Mapa Setores de Mobilização da Unidade Regional de Caetité (Design: Mariana Caires, 2018).**

Diante da dimensão da USC, das metas corporativa da Embasa e frente sua capacidade de execução, o CGA-USC planejou as ações socioeducativas a serem desenvolvidas no ano de 2019 conforme Tabela 2 a seguir:

**Tabela 2: Ações da Linha de Atuação Educação Ambiental planejadas para realizar em 2019.**

LA	AÇÃO	METAS 2018	VARIÁVEIS	INDICADORES	EVIDÊNCIA
EDUCAÇÃO AMBIENTAL	Criar um espaço de diálogo com o público interno referente as questões socioambientais.	1. Capacitar 30% de Operadores	N.º de Operadores Capacitados N.º de Operadores Total	Porcentagem de Operadores Capacitados	Lista de Presença e Fotos
	Constituir um banco de dados com o cadastro das partes interessadas para o Programa	1. Mapear e engajar partes interessadas para o programa em todos os municípios atendidos pela USC	N.º de Municípios com Entidades Cadastradas N.º de Municípios Atendidos	Porcentagem de municípios com entidades cadastradas	Planilha com Banco de Dados
	Criar oportunidades de diálogo entre a organização e suas partes interessadas	1. Realizar ações socioeducativas com a sociedade. 2. Participar do Comitê PASO e de 3 Termos de Alocação de Água no âmbito da USC	N.º de ações socioeducativas realizadas N.º de Municípios Atendidos	N.º de ações socioeducativas realizadas/ N.º de Municípios Atendidos	Lista de Presença e Fotos
	Manter o Comitê de Gestão Ambiental da USC	1. Realizar 6 reuniões com o CGA-USC	N.º de reuniões realizadas no ano	N.º de reuniões realizadas no ano	Lista de Presença e Fotos
	Realizar seminário de educação ambiental nos setores de mobilização	1. Realizar 3 seminários setoriais e 1 Regional	N.º de seminário realizados no ano N.º de seminário planejado para o ano	N.º de seminários realizados/ N.º de seminários planejados	Lista de Presença e Fotos

## PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS

Na vertente de Proteção de Mananciais são realizados Diagnósticos Ambiental Simplificados do Entorno das Captações - DASC dos SAA da USC, e assim, são identificados locais com potencial para desenvolver ações de recuperação de áreas degradadas em nascentes e matas ciliares. Preferencialmente na época das chuvas, são realizadas campanhas de plantio de mudas e sementes em mananciais de abastecimento, a partir de técnicas agroecológicas e envolvendo a comunidade. A proposta é fomentar uma potência de ação, para que haja um engajamento da sociedade em ações de proteção dos corpos hídricos.

Para operacionalizar este Programa, o CGA-USC dispõe de um banco de sementes e um viveiro de mudas utilizado como espaço educacional. Neste ambiente, são realizadas oficinas socioambientais com práticas em permacultura, saneamento ecológico, agroecologia, bioconstrução, bioarquitetura, entre outras. As oficinas possibilitam vivências em tecnologias socioambientais já implementadas no viveiro, como produção ecológica de adubo líquido e sólido, minhocários e compostagem de resíduos orgânicos, projetos de bioconstrução entre outros. Campanhas de coleta de sementes são realizadas na região, para a produção de mudas nativas, frutíferas e paisagísticas.

Nomeado como “Viveiro Educador”, busca estabelecer um espaço de aprendizagem, que além de produzir mudas de espécies vegetais, proporcionará um encontro de saberes de diversos segmentos da sociedade. Através de oficinas práticas, o Viveiro fomentará reflexões críticas sobre a problemática ambiental atual como: ética, responsabilidade socioambiental, proteção dos mananciais, agroecologia, segurança alimentar, recuperação de áreas degradadas, saneamento básico, entre outras (BRASIL, 2008).

As ações que estão sendo desenvolvidas nesta linha de atuação no ano de 2019, foram planejadas no âmbito do CGA-USC e estão dispostas na Tabela 3 a seguir:

**Tabela 3: Ações da Linha de Atuação Proteção do Mananciais planejadas para realizar em 2019**

LA	AÇÃO	METAS 2018	VARIÁVEIS	INDICADORES	EVIDÊNCIA
PROTEÇÃO DOS MANANCIAIS	Manter o viveiro de mudas da USC e utilizar como centro educacional.	1. Realizar 10 visitas no Viveiro educador 1. Produzir 10.000 mudas de espécie vegetais	N.º de visitas externas no viveiro N.º de visitas internas no viveiro N.º de Muda Nativas Produzida N.º de Muda Paisagística Produzida	N.º de visitas por ano N.º de Muda Produzida Nativas por ano N.º de Muda Produzida Paisagística por ano	Lista de Presença e Fotos
	Realizar um levantamento georreferenciado de matrizes de plantas.	1. Georreferenciar 10 matrizes para coleta de sementes	N.º de matrizes georreferenciadas	N.º de matrizes georreferenciadas no ano	Lista de matrizes Fotos
	Realizar diagnóstico simplificado dos mananciais da USC	1. Realizar diagnóstico de 8 mananciais da USC	N.º de diagnóstico elaborado N.º de mananciais utilizados pela USC	Porcentagem de Mananciais da USC com diagnóstico	Diagnóstico Documentado
	Desenvolver ações de recuperação e manejo de áreas em mananciais de captação	1. Realizar 3 campanhas de plantio em mananciais da USC	N.º de mudas plantadas N.º de mananciais com ação de recuperação	N.º de mudas plantadas por ano N.º de mananciais com ação de recuperação por ano	Relatório da ação documentado Fotos
	Elaborar e executar projeto de paisagismo ecológico das Estações de Tratamento da Embasa	1. Implementar paisagismo em 1 ETA	N.º de Estações com projeto paisagístico implementado	N.º de Estações com projeto paisagístico implementado por ano	Fotos

## GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

O CGA-USC elaborou e implementou o Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos da Unidade (PGRS-USC) com o objetivo de estabelecer processo para gerenciar os resíduos sólidos gerados no âmbito da Unidade, buscando a minimização na fonte, de forma a valorizar e promover um destino adequado dos mesmos, observando as devidas condições de higiene e segurança, em conformidade com a legislação vigente.

O gerenciamento dos resíduos sólidos da USC, tem como premissa básica a segregação dos resíduos na fonte. Sendo assim, são disponibilizados conjuntos de coletores seletivos nos postos de trabalho, alguns confeccionados com “bombonas” de dicloro reutilizadas e identificadas. É importante ressaltar, que a depender da especificidade da geração de resíduos, poderão ser utilizados coletores específicos ou itens individuais de lixeiras.

Para sensibilização dos públicos internos e externos foram confeccionados materiais educativos como, cartaz, banner, conjunto de coletores de resíduos sólidos com o padrão de cores conforme resolução CONAMA 275/2001 e brindes educativos confeccionados a partir de materiais reutilizados. Além disto, todos os coletores de resíduos da USC foram identificados direcionando os resíduos para disposição mais adequada (Figura 3,

Figura 4 Figura 5 e Figura 6). O fluxograma do processo de destinação dos resíduos é definido no PRGS-USC de forma a valorizar os resíduos gerados pela USC. Para padronizar foram definidos Procedimentos Operacionais Padrão – POP que auxiliam a implementação do Plano.

Na linha de ação Gestão de Resíduos Sólidos, também desenvolvemos ações com o público externo. Nas ações de Educação Ambiental em comunidade, desenvolvidas pela USC, além de ser estabelecido parcerias com cooperativas, são divulgadas as cooperativas de catadores da região, seus procedimentos e pontos de coleta.



**Figura 3:**  
**Material**  
**Educativo.**



**Figura 4:**  
**Coleta Seletiva**  
**USC.**



**Figura 5: Coleta Seletiva ETA**  
**do Algodão.**



**Figura 6: Coleta seletiva EL**  
**Paramirim.**

O Comitê de Gestão Ambiental da Unidade Regional de Caetitê, considerando a capacidade de execução da USC, planejou as ações a serem desenvolvidas em 2019 conforme Tabela 4 a seguir:

**Tabela 4: Ações da Linha de Atuação Gestão de Resíduos Sólidos planejadas para realizar em 2019**

LA	AÇÃO	METAS 2018	VARIÁVEIS	INDICADORES	EVIDÊNCIA
GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS	Revisar o PGRS - USC.	1. Avaliar e revisar do PGRS 1 vez por ano	N.º de revisão realizada	N.º de revisão realizada no ano	PRGS Documentado
	Criar e difundir procedimentos padrões para o gerenciamento de resíduos sólidos da USC	1. Avaliar e revisar os 6 POPs para destinação dos resíduos	N.º de POPs revisados	N.º de POPs elaborados no ano	POPs Documentados
	Implementar o PGRS-USC	1. Subsidiar a coleta seletiva em todos EL da USC	Nº de EL com coleta seletiva Nº de EL da USC	Porcentagem de EL com coleta seletiva	Fotos e Tabela de destinação de resíduos
	Realizar sensibilização em educação ambiental e sanitária voltada ao PGRS	1. Realizar 2 seminários internos de sensibilização 2. Realizar 2 oficinas internas práticas de sensibilização	Nº de seminários realizados Nº de oficinas práticas realizadas	Nº de seminários realizados por ano Nº de oficinas práticas realizadas por ano	Lista de presença Fotos
	Inspecionar e registrar em formulário específico o andamento do PGRS-USC	1. Realizar 4 campanhas de inspeção do andamento do PGRS-USC	Nº de campanhas de inspeção realizada	Nº de campanhas de inspeção realizada no ano	Fotos Registro em Documento



## **SISTEMA DE GESTÃO AMBIENTAL - SGA**

Para realizar a gestão do Programa e subsidiar as tomadas de decisões de forma geral, a USC estabeleceu um Sistema de Gestão Ambiental - SGA. Este sistema permite a organização e administração das informações consideradas importantes para o gerenciamento dos sistemas, bem como, para o autocontrole dos impactos ambientais gerados na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. O SGA está baseado no cumprimento da legislação ambiental vigente e na melhoria contínua do desempenho ambiental da organização.

A princípio, foi construído um banco de dados com capacidade de armazenar e sistematizar informações operacionais e gerenciais, georreferenciado, atualizado periodicamente e munido de informações relevantes à gestão dos SAA e SES. Inicialmente este banco de dados será sistematizado em planilha, com hiperlink para documentos relevantes como Licenças Ambientais, Outorgas, Relatório de Caracterização de Empreendimento - RCE, Relatórios de Avaliação dos Sistemas, Plano de Ação, Diagnóstico Simplificado dos Mananciais Catálogos e Croquis dos Sistemas, dentre outros. Parte deste Banco de Informações poderá ser acessado através do Google Earth e planilhas no Smartphone ou PC e otimizar as tomadas de decisões. Para tanto, este SGA está sendo difundido aos gestores da USC. Compreendendo a atual limitação da USC, parte da informação será difundida também através de documentos físicos.

Este programa deverá ser constituído por fases cíclicas de diagnóstico, planejamento, implementação, monitoramento e redirecionamento, se renovando a cada ano em busca de melhorias contínuas. Com esta proposta, anualmente o CGA-USC realizará uma avaliação do desenvolvimento do Programa e estabelecerá um redirecionamento elaborando um plano de ação anual. Este Programa tem caráter dinâmico, sendo assim, durante a etapa de concepção deverão ser planejadas ações que propiciem os processos de análise, gestão e monitoramento do mesmo. Para tanto, foram selecionadas algumas informações que deverão ser controladas, para que forneçam variáveis que permitam gerar indicadores possibilitando uma avaliação contínua do Programa, conforme apresentado anteriormente na Tabela 2, Tabela 3 e Tabela 4. Os indicadores foram criados pelo CGA-USC considerando a capacidade atual da USC em produzir informação, no entanto, novos procedimentos poderão ser controlados. Posteriormente este SGA-USC poderá subsidiar a alimentação de SIGWEB e impulsionar a certificação da USC.

## **RESULTADOS E DISCUSSÃO**

O Programa Regional de Responsabilidade Socioambiental e Proteção dos Mananciais iniciou no ano de 2018, portanto vem passando por constantes transformações e redirecionamento, por conseguinte, algumas metas e também indicadores foram moldados frente as dificuldades encontradas, empenhando-se em transformar cada problema vivenciado em oportunidades de melhoria. Mesmo considerando este Programa ainda imaturo, por ter pouco tempo de execução, acredita-se que os resultados alcançados até o momento são bastante satisfatórios e com grande potencial de gerar melhorias contínuas na gestão ambiental da Embasa, conforme descrito a seguir:

### **Estrutura e responsabilidades**

Para realizar a gestão socioambiental da USC, foram realizadas reuniões do CGA. Nestas reuniões foram debatidos assuntos referentes ao planejamento e à implementação do Programa Regional de Responsabilidade Socioambiental e Proteção dos Mananciais, ao PRGR-USC e seus POPs e às questões referentes à regularização ambiental dentre outros, à medida que foram estabelecendo redirecionamento frente dificuldades encontradas (Figura 7 a Figura 9).



**Figura 7: Primeira reunião CGA-USC de 2018.**



**Figura 8: Segunda reunião CGA-USC de 2018.**



**Figura 9: Quarta reunião CGA-USC de 2018.**

## Educação Ambiental

O espaço Viveiro Educador foi reformado e inaugurado como espaço educacional, em março de 2018 e até o momento já foram realizadas diversas visitas de escolas municipais. (Figura 10 a Figura 24). Neste espaço estão sendo estimuladas reflexões a respeito da relação da humanidade e meio ambiente, das causas e efeitos dos problemas socioambientais atuais, bem como das diferentes possibilidades de atuação. Em acordo com Santos (2002), que descreve que as ações em educação ambiental só trarão resultados efetivos se os educadores compreenderem sua responsabilidade na formação de pessoas, entendendo que terão que dialogar com problemas reais e que seu papel é impulsionar o posicionamento diante destes.

Por meio de métodos que busquem ampliar a construção de conhecimento, exercitando através de oficinas práticas o processo de produção de mudas, de coleta de sementes e campanhas de recuperação de mananciais degradados, passa a ter outro significado, mais amplo e profundo (BRASIL, 2008).



**Figura 10: Alunos na casa de sementes do Viveiro Educador.**



**Figura 11: Aluna no Viveiro Educador.**



**Figura 12: Palestra com alunos no Viveiro Educador.**

Em março de 2019, o Viveiro Educador comemorou seu aniversário de um ano, contando com a presença de colaboradores e alunos de escolas municipais da zona rural de Caetité (Figura 13, Figura 14 e Figura 15). Os alunos participaram de palestra, conheceram a ETA piloto, mini Estação de Tratamento de Água, visitaram o espaço do viveiro de mudas, onde participaram de um plantio de sementes; conheceram um minhocário e também visitaram um conceito de Bioconstrução, um galpão construído com garrafas de vidro reutilizadas, além de receberem brindes educativos. Para Vernier (et al, 2018) através de cultivo de mudas, manejo do solo, é estimulada uma sensibilidade e despertam nos alunos a relevância do cuidado com o meio ambiente.



**Figura 13: Alunos na comemoração de 1 Ano do Viveiro Educador.**



**Figura 14: Comemoração de 1 Ano do Viveiro Educador.**



**Figura 15: Colaboradores na comemoração de 1 Ano do Viveiro Educador.**



**Figura 16: Oficina de Produção de Mudas do Viveiro Educador.**



**Figura 17: Alunos conhecendo produção de mudas no Viveiro Educador.**



**Figura 18: Vivência de alunos no Viveiro Educador.**





**Figura 19: Alunos experimentando coleta seletiva no Viveiro Educador.**



**Figura 20: Alunos vivenciando produção de húmus de minhoca.**



**Figura 21: Vivência de alunos no minhocário do Viveiro Educador.**



**Figura 22: Alunos conhecendo minhocários no Viveiro Educador.**



**Figura 23: Alunos chegando no Viveiro Educador.**



**Figura 24: Produção de mudas do Viveiro Educador.**

O CGA-USC atualmente é membro Titular do Comitê da Bacia Paramirim e Santo Onofre - PASO e das Comissões de Acompanhamento de 4 Termos de Alocação de Água - TAA da Agência Nacional de Águas – ANA (Termo de Alocação de Água 2018/2019 – Reservatório Truvisco e Lagoa da Horta, no Termo de Alocação de Água 2018/2019 – Reservatório Ceraíma, no Termo de Alocação de Água 2018/2019 Reservatório Brumado e Riacho do Paulo e no Termo de Alocação de Água 2018/2019 Reservatório Zabumbão) participando ativamente das reuniões destes fóruns (Figura 25 a Figura 27).



**Figura 25: Reunião Comitê PASO 17.04.2018.**



**Figura 26: Reunião TAA do Reservatório Truvisco 2018.**



**Figura 27: Reunião TAA do Reservatório Truvisco 2018.**

Além das ações descritas anteriormente, diversas ações socioeducativas são desenvolvidas nas localidades que compõem a USC, dentre elas estão as visitas às estações de tratamento de água e esgoto, reuniões comunitárias, palestras educativas, participação e organização de feiras de saneamento, entre outras (Figura 29 e Figura 36).



**Figura 28: Jogo institucional educativo em escola municipal.**



**Figura 29: Exposição na Universidade do Estado da Bahia – UNEB, Guanambi.**



**Figura 30: Jogo institucional educativo em escola municipal.**





**Figura 31: Implementação coleta seletiva na escola em parceria com CGA-USC.**



**Figura 32: Visita a ETA Algodão, Alunos de Engenharia Civil.**



**Figura 33: Visita a ETA Algodão, Alunos de Engenharia Sanitária.**



**Figura 34: Exposição no encontro da Diretoria do Interior - DI.**



**Figura 35: Alunos em ao Laboratório da USC.**



**Figura 36: Exposição na praça do município de Caculé.**

### **Proteção dos Mananciais**

O espaço Viveiro Educador já produziu diversas mudas nativas como: Jatobá, Tamboril, Aroeira, Pajeú, Ipê entre outras. Nas campanhas de coleta de sementes foram recolhidas muitas sementes destas espécies. Atualmente são produzidos no Viveiro, biofertilizantes naturais, húmus de minhoca, dispondo de 5 minhocários fixos e um móvel.



**Figura 37: Produção de Mudras no Viveiro Educador.**



**Figura 38: Campanha de Coleta de sementes e demarcação de Matrizes.**



**Figura 39: Minhocário e Adubo líquido.**



**Figura 40: Semente de Tamburil em processo de germinação.**



**Figura 41: Mudras de Tamburil em processo de germinação.**



**Figura 42: Mudras de Tamburil no viveiro.**

Foram realizados os Diagnósticos Ambiental Simplificados do Entorno das Captações – DASC de SAA da USC. Na medida do possível, frente a atual inconsistência de informação geoinformacional, interna e externa à Embasa e a insuficiência de recursos humanos, nestes diagnósticos são pesquisados e analisados o histórico do comportamento da quantidade e qualidade da água dos mananciais de abastecimento, bem como, um breve estudo da bacia de contribuição dos pontos de captação água para abastecimento (Figura 43 a Figura 45).



Para realizar as ações de recuperação de matas ciliares, foram selecionados três mananciais que terão campanhas educacionais com ações agroecológicas de plantio de mudas, a partir das sementes coletadas e das mudas produzidas no Viveiro Educador.



**Figura 43: Reservatório Truvisco - Diagnóstico Simplificado.**



**Figura 44: Poço - Diagnóstico Simplificado do SAA Jacaraci.**



**Figura 45: Análise histórica da Autonomia - Reservatório Rio da Caixa - SAA Rio do Pires**

Em Guanambi foi realizada uma parceria com a Rádio 106 FM, com os empresários da região e a EMBASA para realização de evento socioeducativo. Na ocasião, ciclistas percorreram 5km até a Barragem do Poço do Magro, plantaram mudas nativas da região, produzidas no Viveiro Educador, sinalizaram a área de preservação, e os próprios ciclistas realizaram a coleta do lixo espalhados no local, doando o resíduo reciclável para uma cooperativa de catadores do município. Para realização deste evento o CGA-USC além de doar mudas, distribuiu brindes educativos como: copos, para evitar o uso de descartáveis, e adesivos de identificação de coleta seletiva, para estimular a coleta seletiva da sociedade em geral.



**Figura 46: Distribuição de brindes educativos.**



**Figura 47: Plantio de Mudas Barragem do Poço do Magro.**



**Figura 48: Parcerias evento Barragem do Poço do Magro.**

Na época da chuva, em janeiro de 2019, funcionários da USC, realizaram uma campanha de plantio de mudas nativas, produzidas no Viveiro Educador, em um dos mananciais de abastecimento da cidade de Caetitê, Barragem Passagem das Pedras (Figura 49, Figura 50 e Figura 51).



**Figura 49: Colaboradores em Plantio na Barragem Passagem das Pedras.**



**Figura 50: Campanha de Plantio com colaboradores Barragem Passagem das Pedras.**



**Figura 51: Colaborador em plantio de mudas – Barragem Passagem das Pedras.**

Durante a semana da água, em março de 2019, funcionários da USC e Prefeitura de Mortugaba, realizaram uma ação socioambiental, com palestras educativas, exposição da ETA Piloto, que culminou com plantio de mudas nativas, produzidas no Viveiro Educador, em um antigo manancial de abastecimento da cidade de Mortugaba, Riacho Duas Barras – Rio Sangradeira, hoje exaurido pela seca (Figura 52, Figura 53 e Figura 54).





**Figura 52: Palestra Educativa com exposição da ETA Piloto.**



**Figura 53: Deficiente visual, conhecendo a ETA Piloto através do tato.**



**Figura 54: Colaboradores em plantio de mudas – Riacho Duas Barras – Rio Sangradeira.**

Ainda no mês da semana da água, em março de 2019, a USC, a Prefeitura de Caculé e a Cooperativa de Catadores organizaram um evento de sensibilização com exposição de feira em uma praça da cidade, finalizando com uma visita na Cooperativa de Caculé (Figura 55, Figura 56 e Figura 57).



**Figura 55: Visita a cooperativa de Caculé.**



**Figura 56: Comemoração na Praça de Caculé – Dia da Água.**



**Figura 57: Praça de Caculé – Dia da Água.**

### **Gestão de Resíduos Sólidos**

O Plano de Gerenciamento de Resíduos Sólidos - PGRS foi elaborado de forma participativa no âmbito do CGA. Este possui seis POPs e está gradualmente sendo implementado na USC. A coleta seletiva é praticada na sede, nos ELs e nos SAAs. Os resíduos orgânicos do prédio administrativo da USC são direcionados para um minhocário no Viveiro Educador, com a finalidade de produzir húmus que serão utilizados no plantio de mudas, objetivando a recuperação de matas ciliares e nascentes (Figura 45 e Figura 73).



**Figura 58: Galpão para armazenamento temporário de resíduo recicláveis e perigosos.**



**Figura 59: Produção de mudas no Viveiro Educador.**



**Figura 60: Minhocário para produção de húmus com resíduo orgânico.**



**Figura 61: Reunião na Cooperativa Catadores - Coopercicli.**



**Figura 62: Reunião da Coopercicli no Viveiro Educador.**



**Figura 63: Coopercicli realiza coleta seletiva no Viveiro Educador.**

Com o intuito de buscar uma reflexão a respeito da valorização do resíduo sólido na sociedade de forma geral, o CGA-USC tem projetos de bioconstrução sendo implementado no espaço do Viveiro Educador (Figura 64). Neste espaço foi construído um galpão para armazenamento temporário de resíduos sólidos, a partir de garrafas de vidro. Para tanto, foram realizadas campanhas de arrecadação de garrafas usadas, do tipo “long neck” em bairros de Caetité, Guanambi e Brumado (Figura 65, Figura 66), a proposta foi aproveitar esse material, que seria descartado na natureza. Foram arrecadadas cerca de 8.000 garrafas. O galpão é aberto para visitação e apresentação do PGRS-USC. Este projeto já está sendo vivenciado por visitantes (Figura 67, Figura 68 e Figura 69).



**Figura 64: Projeto Baía Ecológica.**



**Figura 65: Campanha de coleta de garrafas.**



**Figura 66: Alunos conhecendo projeto de Bioconstrução.**



**Figura 67: Projeto Baía Ecológica.**



**Figura 68: Vivência de alunos no Baía Ecológica.**



**Figura 69: Alunos conhecendo projeto de Bioconstrução.**

Para estimular a reflexão referente a problemática dos resíduos sólidos, brindes educativos, como bloco de anotações e calendário trianual, foram confeccionados com papelão e papel rascunho, bem como kit adesivo para identificação de coletores seletivos e também copos reutilizáveis para diminuir o consumo de descartáveis.



**Figura 70: Preparação de Brindes Educativos.**



**Figura 71: Brindes Educativos reutilizados e copos, em estímulo a redução de uso descartável.**



**Figura 72: Brindes Educativos kit adesivo para identificação de coletores seletivos.**

Como forma de sensibilizar e difundir a operacionalização deste plano, foi realizado um seminário de divulgação em parceria com o núcleo de segurança da USC e uma oficina de construção de minhocário no espaço educacional Viveiro Educador (Figura 73, Figura 74 e Figura 75).

Tendo o propósito de contribuir para implementação dos POPs referentes a coleta seletiva, todas as lixeiras da USC foram identificadas com a cor e o nome dos resíduos que deverão ser dispostos nestas. Com o intuito de



garantir a destinação adequada dos resíduos recicláveis foi assinado um termo de cooperação com a Cooperativa de Catadores de Caetité – COOPERCICLI.



**Figura 73: Oficina de construção de minhocário.**



**Figura 74: Seminário de sensibilização do PGRS-USC.**



**Figura 75: Oficina de produção de húmus no Viveiro Educador.**

### **Sistemas de Gestão Ambiental - SGA**

O Banco de Dados da USC tem contribuído de forma substancial com informações referentes a gestão ambiental. Segundo Forno (2017) elaborar um sistema de gestão ambiental é estruturar o processo sem levar em consideração o porte do empreendimento.

Nas planilhas construídas a partir dos dados sistematizados, é possível encontrar conteúdo para regularização ambiental, bem como para avaliar a operação do sistema, com a sistematização das informações em banco de dados, adquire-se subsídios para produção de documentos técnicos. Atualmente, uma parte dos Catálogos dos SAA, documento que traz informações do sistema, da USC é alimentada de forma automática por informações armazenadas em planilha eletrônica. Pretende-se que todo o catálogo possa ser alimentado de forma automática através das informações armazenadas no banco de dados. Sendo assim, é notório que por meio de manipulação de ferramentas de sistema, poderão ser feitas análises e confeccionados documentos comumente produzidos pelas áreas técnicas de forma automática. Grande parte das informações são georreferenciadas, o que permite criar um Sistema de Informação Geográfica - SIG com tabelas de atributos para software de geoprocessamento, podendo ser confeccionados diversos tipos de mapas temáticos.

O PGRS tem seus procedimentos definidos e está sendo implementado gradativamente na USC. “Ao pensarmos a destinação final adequada dos resíduos sólidos ou líquidos, ou qualquer outra medida de gestão do processo, estamos organizando um sistema de gestão ambiental” (FORNO, 2017, p. 15).

O cadastro das partes interessadas para o desenvolvimento do Programa está sendo construído em planilha, à medida que as ações de educação ambiental estão sendo desenvolvidas. O cadastro já vem contribuindo de forma significativa para a mobilização das partes interessadas, tornando o acesso a informação mais fácil e dinâmico, podendo ser acessado, por município, por SAA ou SES, por RPGA entre outros.

A outorga é uma exigência legal e garante a prioridade de uso dos mananciais, caso estes tenham disponibilidade hídrica. Atualmente, alguns dos corpos hídricos utilizados pela USC ainda não foram outorgados. No ano de 2018, foi iniciado a montagem de diversos processos para a solicitação de outorga de captação, no entanto, apenas três obtiveram sua autorização deferida. Este baixo índice de sucesso, se deu principalmente por conta da falta de documentos específicos referentes aos mananciais ou aos SAA, como o termo de cooperação entre entes federados, o documento de propriedade, a ficha de poço e a outorga para construção de barramento. Já as outorgas de lançamento dos SES esbarraram na falta de capacidade das Estações de Tratamento de Esgoto em atender as exigências legais do órgão licenciador. Frente as dificuldades encontradas, foi percebida a oportunidade de melhorar o banco de dados com informações referentes a cada documento necessário para solicitar a outorga, desta forma foi mapeado o gargalo de cada processo.

Referente as Licenças Ambientais dos SAA e dos SES operados pela USC, parte destes não possuem as devidas licenças ambientais ou estão vencidas. Foi percebido que um dos maiores entraves foi a dificuldade de obter informação para elaborar o Relatório de Cumprimento de Condicionantes das Licenças Ambientais – RCC, documento necessário a renovação, agravado ainda, pelo não cumprimento de algumas condicionantes ambientais determinados nas licenças vencidas. Diante disto, o programa foi planejado para contribuir de forma significativa para o cumprimento das condicionantes e o banco de dados foi constituído de forma a gerar parte das informações necessárias ao RCC e a regularização ambiental em geral, além de contribuir substancialmente com a demanda operacional.

Conforme Forno (2017), pôr um sistema de gestão ambiental em prática melhora o processo, além de minimizar e até prevenir impactos. Ainda segundo o autor, um espiral representa a melhoria continuada do processo, em que as fases irão se repetir e se refazer. Após avaliados criticamente, a elaboração dos processos, a operação, a execução da Política de Sustentabilidade da Embasa, a pesquisa e as ações de correção deverão ser implantadas para impedir um problema reconhecido.

A realização em epiciclos e a evolução é efetivada após uma avaliação e no refazer dos ciclos. Conforme Barbier (2007) sintetiza a metodologia, em uma abordagem em espiral sendo que o desenvolvimento se dá através de epiciclos, composto por diagnóstico-planejamento-ação-avaliação-diagnóstico... (Figura 76).



**Figura 76: Evolução em espiral (Design: André Lima, 2011).**

Para elaborar o banco de dados, um Grupo de Trabalho – GT (Figura 77), com representantes de diferentes áreas de atuação foi formado e em encontros periódicos vem sendo capacitados em georreferenciamento, implementando o SIG da USC (SIG-USC) (Figura 78 e Figura 79).

Atualmente, com as informações no SIG da USC, o gerenciamento e as tomadas de decisões ganham agilidade e efetividade. Com o uso do QGIS, software gratuito, com código aberto, multiplataforma podendo ser utilizado para processar dados geoespaciais (SANTOS, 2017), pode-se fazer diversos mapas temáticos e esses subsidiarão as tomadas de decisão, podendo as análises serem realizadas de forma espacial e documental.



**Figura 77: Grupo de Trabalho (GT SIG – USC).**



**Figura 78: Treinamento em Geoprocessamento – Laboratório de Cartografia UNEB.**



**Figura 79: Visita de Campo – GT SIG – USC - Barragem Cristalândia.**

## EXPECTATIVAS

Pressupõe-se que a implementação deste Programa contribua de forma significativa para o desempenho socioambiental da USC. As ações de Educação Ambiental incentivarão os públicos internos e externos a despertar a cultura de cuidado com o planeta e com as pessoas. No eixo de proteção dos mananciais serão desenvolvidos projetos efetivos de responsabilidade com as águas. Conduzido de forma pedagógica e questionadora, o Viveiro Educador estimulará o surgimento de iniciativas que fortaleçam a atuação de grupos e instituições. Por meio do PGRS – USC pretende-se implementar procedimentos para gerenciar os resíduos sólidos, buscando a redução, a valorização e a promoção de destino adequado, de forma a reduzir riscos ao meio ambiente e à sociedade.

Através da implementação do SGA, será possível controlar informações com indicadores que proporcionem avaliação e auto controle das questões socioambientais da Empresa, de forma que a Embasa melhore, continuamente sua gestão socioambiental inserindo em suas rotinas ações efetivas e eficazes para a prevenção da poluição. Com a sistematização das informações, adquire-se subsídios para produção de relatórios técnicos, sendo que, por meio da manipulação de ferramentas de sistema, poderão ser feitas análises e confeccionadas

minutas de relatórios comumente produzidos pelas áreas técnicas de forma automática. As informações serão georreferenciadas, o que permitirá criar uma tabela de atributos para software de geoprocessamento, podendo ser confeccionados diversos tipos de Mapas Temáticos, sendo capazes de alimentar um SIGWEB. Manter este banco de dados atualizado é útil à gestão dos SAA e dos SES, e certamente otimizará as tomadas de decisões e posteriormente alimentará um software e impulsionará a certificação da USC.

## CONCLUSÃO

O desenvolvimento do Programa Regional de Responsabilidade Socioambiental e Proteção dos Mananciais contribuirá de forma significativa para a regularização ambiental da Unidade Regional de Caetité, pois irá cumprir integralmente três principais condicionantes da licença ambiental da USC. O banco de dados reúne informações necessárias a solicitação de outorgas e licenças ambientais, o que certamente aprimora o requerimento destas. O SGA subsidia a gestão dos SAS e SES, otimiza as tomadas de decisões e impulsiona o controle de variáveis e indicadores pertinentes à minimização dos impactos negativos e potencialização dos impactos positivos gerados na prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário. Neste passo, a implementação do PGRS-USC contribui de forma significativa para a valorização e minimização dos resíduos gerados na USC, além de ser condicionante de licença ambiental.

As ações de Educação Ambiental trazidas no Programa serão direcionadas para a mobilização e empoderamento individual e coletivo da sociedade o que pode ser considerada uma ação de responsabilidade social. Dividida em setores de mobilização e direcionada para prefeituras e seguimentos sociais, as ações socioambientais poderão alcançar a abrangência de toda USC.

A implementação deste Programa irá contribuir de forma significativa para o cumprimento de metas corporativas, e como este tem grande parte de seus procedimentos documentados, garante o potencial de ser difundido por toda a Empresa, podendo ser capitalizado através da Comissão Técnica de Garantia Ambiental (CTGA) da Embasa por meio dos Comitês de Gestão Ambiental – CGA das Unidades Regionais. Essa comissão, formalmente constituída por diversos setores da Embasa, garantirá a transversalização das informações demandadas. É importante comentar que para o desenvolvimento deste programa, não é necessário alto investimento de recursos financeiros, já que hoje ele vem sendo implementado a partir de metas corporativas. Sendo assim, com o desenvolvimento deste Programa, a gestão socioambiental será mais eficiente o que certamente irá aperfeiçoar e efetivar os recursos investidos nas áreas socioambientais e atuar diretamente na sustentabilidade da Embasa, melhorando o desempenho socioambiental da USC.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BARBIER, René. **A pesquisa-ação** – Brasília: Liber Livro Editora, 2007. P 157.
2. BRANDÃO, C. R. (Org.). **Pesquisa Participante**. São Paulo: Brasiliense, 1999.
3. COSTA et. al, A. B. Potência de ação. In: FERRARO Jr., Luis.(Org). **Encontros e Caminhos: Formação de educadoras(es) ambientais e Coletivo Educadores**. Brasília: MMA/DEA, 2005. V.1. p.295- 302.
4. SANTOS, C.C. **Formação de Educadores Ambientais e Potência de Ação: Um estudo de caso**. 2002. Dissertação (Mestrado) – ESALQ, USP, Piracicaba.
5. BRASIL. Ministério do Meio Ambiente. Secretaria de Articulação Institucional e Cidadania Ambiental. Departamento de Educação Ambiental. **Viveiros educadores: plantando vida**. - Brasília: MMA, 2008.
6. FORNO, Marlise Amália Reinehr Dal. **Fundamentos em gestão ambiental**. Porto Alegre: UFRGS, 2017. Disponível em< <http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad108.pdf>> Acesso em: 28 mar. 2019.
7. SANTO, Herondino. **Introdução ao QUANTUM GIS**. Macapá, 2017. Disponível em< <http://www2.unifap.br/herondino/files/2017/08/TUTORIAL-QUANTUM-GIS.pdf>> Acesso em: 28 mar. 2019.
8. VERNIER, Andrea Berro Vernier *et al.* VIVEIRO ESCOLAR: EDUCAÇÃO AMBIENTAL COM QUALIFICAÇÃO DO ESPAÇO ESCOLAR. **Educação Ambiental em Ação**, [S. l.], 2018. Disponível em: <http://revistaea.org/artigo.php?idartigo=3401>. Acesso em: 29 mar. 2019.