



VIII - METODOLOGIA DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL A PARTIR DO NEXO ENTRE A ÁGUA, O ALIMENTO E OS NUTRIENTES

Verena Meher¹

Assistente Social pela Universidade Regional de Blumenau – FURB. Especialista em Políticas Públicas pela Universidade Descentralizada de Santa Catarina - UDESC, Especialista em Saneamento Ambiental pela Universidade Estadual do Norte do Paraná (UENP). Mestre em Meio Ambiente Urbano e Industrial pela Universidade Federal do Paraná– UFPR,

Carmem Regina de Brito Müller²

Assistente Social pela Faculdades Integradas Espíritas. Especialização em Educação e Gestão Ambiental pela Faculdade.

Ismael Epifânio da Silva³

Técnico em Meio Ambiente - Colégio Estadual Paulo Leminski - Curitiba - Pr
Técnico em Contabilidade - Colégio Metropolitan - Curitiba -Pr.

Mariane Martins Cirino dos Santos

Economista pela Universidade Estadual de Londrina - UEL; Especialista em Administração Estratégica e Financeira da Fundação Faculdade Estadual de Filosofia, Ciências e Letras de Cornélio Procopio - PR; Aperfeiçoamento CNPq em Pesquisas Urbanas e Regionais - UEL; atualmente, Diretora Financeira do Instituto de Criminologia e Política Criminal - ICPC e Presidente da AMAPA do PASSAÚNA - Associação de Moradores e Amigos da APA Estadual do Passaúna do Município de Campo Magro;

Wilson Dib Junior

Técnico em Edificações pelo Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Paraná) - SENAI PR. Tecnólogo em Concreto pela Universidade Tecnológica Federal do Paraná - UTFPR.

Endereço⁽¹⁾: Rua Engenheiros Rebouças, 1376 - Rebouças - Curitiba - PR - CEP: 80.215-900 - Brasil - Tel: (41) 3582-2088 - e-mail: verenam@sanepar.com.br

RESUMO

A educação ambiental demanda criatividade e inovação a fim de atender seu objetivo de estimular o engajamento das comunidades em ações que interfiram positivamente nos ambientes naturais. O cultivo de abelhas sem ferrão em ambientes públicos, em parceria com os moradores locais, objetiva trazer à luz importantes reflexões sobre questões ambientais, sobretudo no recorte da relação de dependência entre flora e fauna no meio ambiente e sua interface com a saúde da população referendada no nexo entre a água, o alimento e os nutrientes, posto que estes elementos estão sutilmente incorporados no meio ambiente. A proposta de trabalho foi apresentada por um grupo de trabalho da Associação dos Amigos da APA do Passaúna -AMAPA do Passaúna, ao Conselho Municipal de Meio Ambiente de Campo Magro e incorporada ao Projeto Técnico Socioambiental apresentado pela Companhia de Saneamento do Paraná – SANEPAR, como parte integrante da proposta de intervenção de obra de saneamento, modalidade água ao banco financiador – Caixa Econômica Federal – CAIXA. A implantação ocorrerá em parceria entre as esferas municipal, estadual e federal, em conjunto com representantes da sociedade civil e poderá ser replicada por todos aqueles que acreditam na força da natureza para a existência da vida na Terra.

PALAVRAS-CHAVE: Educação Socioambiental, Meio Ambiente, Responsabilidade Social, Sustentabilidade



INTRODUÇÃO

A SANEPAR - Companhia de Saneamento do Paraná, foi fundada na década de 1960, e hoje consiste em uma das maiores empresas de saneamento em operação do país. É uma sociedade de economia mista e de capital aberto, controlada pelo Estado do Paraná. Tem como propósito a "Saúde e Sustentabilidade para a Sociedade", a partir da definição da missão que é: "Assegurar serviços de saneamento ambiental de forma sustentável e inovadora, contribuindo para o desenvolvimento econômico e social na busca pela universalização do saneamento ambiental, com excelência".

Frente às mudanças mundiais, no atendimento a demandas ambientais a empresa adicionou à sua estrutura a Diretoria de Meio Ambiente e Ação Social no ano de 2003, a partir da qual institucionalizou a Política Ambiental que busca a sustentabilidade ambiental social e econômica nas suas atividades, em especial naquelas atreladas a implantação, implementação e ampliação de obras de saneamento, que afetem direta ou indiretamente as comunidades inseridas nas áreas de intervenção..

Pode-se dizer que a SANEPAR faz parte do grupo de empresas que em sua diretriz empresarial alinhada à fala de Valentim, ao definir que "A responsabilidade social deixou de ser uma opção para as empresas". É uma questão de visão, de estratégia e, muitas vezes, de sobrevivência." Com ênfase nas atividades que podem colaborar com os compromissos assumidos pela empresa junto aos seus clientes. Sejam eles:

- Melhorar constantemente o desempenho ambiental dos processos;
- Prevenir e reduzir os riscos e danos ambientais;
- Atender à legislação ambiental aplicável;
- Conservar os recursos hídricos;
- Promover a gestão dos objetivos e metas ambientais;
- Promover e consolidar as ações socioambientais internas e externas.

No âmbito ambiental, a água e suas interfaces são de suma importância frente ao negócio preponderante da empresa que consiste na captação, tratamento, distribuição e comercialização de água com qualidade e quantidade necessária para o atendimento da população.

As abelhas, assim como todos animais que habitam o planeta, necessitam de água e certamente consistem em mote para a reflexão sobre a importância na preservação da água potável. A delicadeza, independência e relação direta com o tema água, tem demonstrado que elas são especiais ao se doarem naturalmente ao exercício da educação ambiental. De fácil manejo e capacidade de se adaptar ao meio urbano interagem com graça nos espaços onde são instaladas e motivam as pessoas a se dedicarem ao exercício da contemplação e reflexão.

Grande parte da flora que consiste em elemento fundamental para a preservação das fontes aquíferas não apresenta auto fecundação, condição esta necessária para perpetuar as espécies. Desse modo, a polinização cruzada se faz necessária e as abelhas são os principais responsáveis e especialistas na arte de transferir os grãos de pólen e de promover a fecundação tanto das plantas nativas quanto agrícolas e por isso precisam de ajuda para sobreviverem, uma vez que estão ameaçadas pela ação do ser humano. Segundo Santos, "As abelhas, de forma geral, são consideradas elementos de extrema importância para a manutenção da vida no planeta; elas são responsáveis pela polinização de ecossistemas agrícolas e naturais. Apesar de tamanha relevância, elas estão em declínio por causa das diversas ações antrópicas que destroem seus ninhos, principalmente, por questões econômicas."

Os rios e nascentes dependem da perpetuação das espécies vegetais, assim como as abelhas necessitam de água limpa para sua reprodução. Em dias de calor e altas temperaturas, as abelhas fazem o processo denominado de termorregulação, isto é, coleta de água para transferir a colmeia, regular a umidade dentro dos discos de cria nas pupas até se transformarem em abelhas. Essa umidade relativa interna dentro da colmeia é de aproximadamente 100%. Sem água de qualidade por perto as abelhas não sobrevivem e o ciclo das mesmas se quebra.

Portanto podemos entender que as abelhas consistem em clientes em potencial no consumo de água de qualidade e conduz a empresa, bem como a comunidade de forma geral a refletir sobre a simbiose existente entre abelhas e a produção de água para consumo humano, a partir da compreensão do ciclo: água –abelhas - florestas – rios – água, necessário para preservação das espécies do planeta Terra.



Para se ter uma economia sustentável global, o que sabidamente precisa acontecer é uma mudança de comportamento e estilos de vida, principalmente em padrões de consumo e produção. Este trabalho se propõe a estabelecer procedimentos necessários para implantação de um projeto de educação socioambiental dedicado ao público externo da SANEPAR, tendo como modelo a construção e manutenção de “Jardins de Água e Mel”, a luz dos “Jardins de Mel” criados no Município de Curitiba pela administração pública, nos espaços coletivos e centros de educação ambiental.

A educação que visa o desenvolvimento e a libertação dos sujeitos requer investimento também em sonhos e ideias utópicas, para além dos bancos da escola, através de formações técnicas, científicas e profissionais. A oferta de um mote para refletir a vida no espaço comunitário é essencial, sob a ótica pedagógica libertadora de Paulo Freire, para instigar a reflexão positiva sobre o futuro. Visões realistas e fatalistas sobre o desenrolar da crise ambiental cabe sob outros aspectos, que não dá tentativa de mobilizar àqueles que já sofrem as consequências diretas da cultura consumista no seu cotidiano.

O presente projeto propõe-se a discutir a possibilidade de utilizar como ferramenta da educação ambiental o cultivo de abelhas nativas sem ferrão a partir da apresentação de experiências e metodologias de intervenção socioambiental testadas com sucesso, a fim de que se obtenha resultados positivos e engajamento da comunidade local.

A Sanepar visa valorizar a iniciativa de intervenção socioambiental apresentada pela Associação de Moradores e Amigos da APA Estadual do Passaúna em Campo Magro- AMAPA do PASSAÚNA, intitulado “Programa de recuperação e revitalização das nascentes e mata ciliar dos rios Bameca, Ribeirão Custódio e trecho do Passaúna, em Campo Magro/PR, atingidos por ocupação irregular e pelas recentes obras na estrada do Cerne”. apresentado, ao Conselho Municipal de Meio Ambiente de Campo Magro, ao incorporar o Programa proposto ao Projeto Técnico Socioambiental apresentado pela empresa como parte integrante da proposta de intervenção de obra de saneamento, modalidade água para o banco financiador – Caixa Econômica Federal – CAIXA. De maneira que o projeto será desenvolvido em parceria entre as esferas Municipal, Estadual e Federal em conjunto com representantes da sociedade civil.

O município de Campo Magro situa-se a noroeste da Região Metropolitana de Curitiba, e dela faz parte. Sua sede está localizada a somente 16,00 km da Capital, sofrendo, por isso, grande pressão por ocupação, inclusive ocupações irregulares em Áreas de Proteção Ambiental- APA e Áreas de Preservação Permanente - APP; processo que implica em sérios riscos para a manutenção dos mananciais de abastecimentos. Tem 278 km² de área, e uma população estimada de 29.380 habitantes (IBGE, 2019); sendo que 19.547 (78%) concentram-se nos 28 km² da área urbana, ao sul do município, próximo a Curitiba, e ao longo da PR-090 – “Estrada do Cerne”.

Faz parte do Bioma Mata Atlântica, sendo sua vegetação caracterizada como Floresta Ombrófila Mista (Floresta com Araucária) e Campo Naturais, onde podem ser observados exemplares de Pinheiro do Paraná, Imbuia, Erva Mate, Canela, Bracatinga, Caroba, Lantana, entre outros.

Abriga dois significativos mananciais para abastecimento público de água – o manancial subterrâneo do Karst e o manancial superficial do Rio Passaúna; além dos mananciais superficiais do Rio Verde. Por essas características, Campo Magro foi recentemente reconhecido como município 100% área de manancial, passando a ter uma responsabilidade enorme com sua preservação.

A bacia do rio Custódio, que com uma extensão de pouco mais de um quilômetro, vai serpenteando por entre as propriedades, atravessa o parque da cidade e vai desembocar no rio Passaúna, que por sua vez abastece a Barragem do Passaúna constituindo importante manancial de abastecimento de Curitiba e Campo Magro.

É uma região com inúmeras nascentes e em alguns trechos, muito pouca ou nenhuma mata ciliar nativa preservada, pois pela proximidade com Curitiba sofre grande pressão por ocupação. Parte dos bairros Jardim Cecília e Boa Vista I, por exemplo, estão localizados nesta bacia.

A redução ou ausência da mata ciliar, mata que se localiza ao longo de um rio, faz com que a água da chuva escorra sobre as superfícies, não permitindo sua infiltração e armazenamento no lençol freático, reduzindo as nascentes, os córregos, os riachos e os rios; indispensáveis para manutenção da água doce, que satisfaz nossas atuais e futuras necessidades básicas, como saúde, produção de alimentos e continuidade dos ecossistemas.

Na conservação da mata ciliar a polinização, transporte de pólen da região masculina da planta para a parte feminina, é muito importante, pois são poucas as plantas que realizam autopolinização, isto é, que conseguem se reproduzir sozinhas. Na maioria das espécies para que a polinização aconteça, é necessário que algum agente



externo como: o vento, os pássaros, os morcegos, os insetos, o homem e até mesmo a água, garantam o transporte do pólen.

Diante do cenário de exacerbada urbanização em detrimento a conservação dos recursos hídricos fez-se necessário buscar estratégias de educação ambiental que veiculassem o nexo entre os sistemas ambientais através do ciclo da água, da terra e do ar tendo em vista o desafio evidenciado pela obra de Kolbert, de que “em nome do progresso e, às vezes, por puro prazer, os homens arrancam árvores — sem se importar com as vidas de outras espécies — e matam variadas espécies.” Estabelecendo que esta condição inerente ao ser humano faz dele o elemento de maior preocupação para o sucesso de empreendimentos com objetivo de conservação e preservação ambiental.

1 Educação Ambiental

As empresas de forma geral se engajam em propostas de educação ambiental baseadas na plataforma da sustentabilidade, onde “A nova consciência ambiental, surgida no bojo das transformações culturais que ocorreram nas décadas de 60 e 70, ganhou dimensão e situou o meio ambiente como um dos princípios fundamentais do homem moderno. Nos anos 80, os gastos com proteção ambiental começaram a ser vistos pelas empresas líderes não primordialmente como custos, mas como investimentos no futuro e, paradoxalmente, como vantagem competitiva.”.

Esse engajamento alavanca propostas de educação comunitária, uma vez que etimologicamente, a palavra sustentável tem origem no latim “sustentare”, que significa sustentar, apoiar e conversar. O conceito de sustentabilidade está normalmente relacionado com uma mentalidade, atitude ou estratégia que é ecologicamente correta, viável no âmbito econômico, socialmente justa e com uma diversificação cultural. O aporte oferecido às comunidades locais permite o exercício de um processo educativo que vise a educação da pergunta, em contraposição da educação da resposta, uma vez que: “a educação da resposta não ajuda em nada a curiosidade indispensável ao processo cognitivo. Ao contrário, a educação da resposta enfatiza a memorização mecânica dos conteúdos sobre os quais só se fala. Só uma educação da pergunta aguça a curiosidade, a estimula e a reforça.” (FREIRE, 1995)

No desenvolvimento deste projeto se optou justamente por uma linha de intervenção baseada na educação reflexiva a partir de uma realidade construída em parceria com os moradores locais, preenchida por elementos que aguçam a criatividade, a lembrança da infância e a cultura local, às quais no desenrolar dos anos dedicados a sobrevivência foram perdendo a força de alavancar o sonho de uma vida melhor.

A comunidade envolvida no projeto, consiste em grupos de moradores que residem em bairros dormitórios, uma vez que os trabalhadores, em sua maioria, trabalham na metrópole limítrofe, a cidade e a capital do estado, Curitiba.

2 Cultivo de Abelhas Nativas Sem Ferrão

A atividade de criação de abelhas nativas sem ferrão é uma prática que vem se consolidando no mundo todo diante do entendimento de que são vitais na perpetuação de muitas espécies da flora. Em Curitiba a Prefeitura Municipal tem adotado, com sucesso, a prática como instrumento de educação ambiental em escolas de ensino fundamental. As cinco espécies utilizadas neste projeto são: de guaraipe (*Melipona bicolor*), manduri (*Melipona marginata*), mandaçaia (*Melipona quadrifasciata*), jataí (*Tetragonisca angustula*) e mirins (*Plebeia* sp).

As abelhas sociais nativas, também chamadas de meliponíneos, são as únicas a não apresentar ferrão. O ferrão é atrofiado, por isso não ferem daí o nome “abelhas sem ferrão”, como são tradicionalmente manejadas pelos indígenas, também são chamadas de “abelhas indígenas”.

A metodologia de educação ambiental a partir do nexo entre a água, o alimento e os nutrientes prevê ainda cursos de capacitação, caixas racionais de criação e plantio de árvores de jardins, como foi executado em outras propostas bem sucedidas no Curitiba,

Segundo informações do site da prefeitura municipal de Curitiba:

“O ‘Jardins de Mel’ é um projeto para estabelecer corredores de pólen na cidade de Curitiba. As 20 escolas vão receber casinhas com abelhas nativas para que, ao longo do tempo, fique com mais frutas, com mais flores, com mais passarinhos, mais insetos, com maior vida. Na Escola Helena Wladimirna Antipoff, que atende estudantes

Comentado [1]: citação precisa ser adequada



com deficiência intelectual até os 24 anos na Educação Infantil e Ensino Fundamental, a implantação da caixa com as abelhas já surtiu um efeito positivo. “Houve um envolvimento muito grande de professores, alunos e pais para preparar o espaço para receber o Jardim de Mel”, conta a diretora, Rosângela Maria Vieira Gutierrez. Os estudantes ajudaram no plantio da horta e das flores e se apropriaram do espaço, que foi revitalizado. Além disso, os estudantes aprenderam sobre a vida destes pequenos animais. “Elas não têm ferrão e cuidam na natureza”, contou Everton, 9 anos” (Canal de Notícia do Curitiba.pr.gov)

Outra iniciativa da Prefeitura Municipal de Curitiba foi a criação junto às Escolas e Centros de Educação foi o Concurso AbeLinhas do Conhecimento. O Projeto AbeLinhas do Conhecimento tem por objetivo promover, por meio da construção de jardins de mel, a conscientização de estudantes e docentes, a respeito da importância e da necessidade do cuidado e preservação das abelhas, para a manutenção da vida no planeta.

O desenvolvimento do projeto aportou-se em três linhas de ação:

- A conscientização da importância das abelhas através de rodas de conversa, e pesquisas investigativas associadas a experiências vividas pelos próprios alunos.
- Ações realizadas para atrair as abelhas sem ferrão bem como tornar o ambiente propício para permanência e sobrevivência da colmeia através do plantio de árvores e flores, bem como o cuidado paisagístico geral
- Celebração e compartilhamento do Jardim de Mel com inauguração simbólica do espaço e envolvimento de novos membros com a proposta através dos pais dos alunos.

Segundo relatos dos envolvidos, a experiência foi extremamente positiva nas mais diversas unidades de ensino que participaram do evento. Segue uma fala que representa substancialmente o sentimento compartilhado nas mídias sociais por aqueles que participaram: “Esse trabalho está sendo muito gratificante, percebe-se que o projeto terá continuidade nos próximos anos, pois as crianças e as famílias estão empolgadas com o nosso Jardim de Mel.”

Nas páginas da Web da Prefeitura Municipal de Curitiba podemos encontrar a divulgação de uma matéria que aponta a possibilidade de trabalho, para além dos espaços escolares, com as comunidades locais a partir da proposta dos "Jardins de Mel". Neste exemplo as caixas racionais de abelhas sem ferrão são dispostas em locais públicos de modo que os transeuntes possam conviver em harmonia com as abelhas. Nesta ação o que se vê, é uma ação isolada, mas que apresenta em seu bojo uma rica ferramenta de educação, dada a aceitação da proposta, que perdura sem vandalismo ou qualquer tipo de inquietude por parte das pessoas que frequentam os locais.

Lê-se que:

"O projeto Jardins de Mel tem como objetivo a divulgação das abelhas nativas sem ferrão, responsáveis pela polinização de cerca de 90% das plantas brasileiras. Já começaram a ser distribuídos em áreas verdes do município de Curitiba como o Parque Barigui, Bosque Reinhard Maack, Jardim Botânico, Casa de Acantonamento (do Zoológico de Curitiba) e Museu de História Natural Capão da Imbuia (...) As atividades desenvolvidas pelo projeto ressaltam a sensibilização sobre a importância e os benefícios dos serviços ecossistêmicos de regulação e equilíbrio do planeta prestados pelas abelhas nativas."

3 Trabalho de Educação Socioambiental em comunidades

Mesmo que não se tenha a pretensão de alterações sociais profundas, deve-se reconhecer as ações socioambientais propostas, como uma forma de melhorar significativamente a vida de algumas pessoas envolvidas no ambiente e isto é suficiente para afirmarmos que todo e qualquer investimento possível vale é justificável.

O trabalho comunitário quando pensado e implantado em prol do meio ambiente, é em si uma espécie de voluntariado, onde cada pessoa se doa para a construção de um local melhor para se viver e a partir do qual podemos exercitar os benefícios do bem, independentemente de quem contribui com capital humano ou financeiro. Tende a crescer a “noção de que voluntariar se constitui em um processo que, depois de descoberta a satisfação gerada acaba por tornar-se parte da própria identidade dos indivíduos, constituindo-se em um valor.”. No trabalho comunitário voluntário é desejável fomentar a valorização de quem expressa o desejo de contribuir para um mundo mais justo e equilibrado, em seus aspectos, social, ambiental e econômico.



Os Projetos de Voluntários nos levam a compreensão de que o cuidado para com o outro não passa necessariamente pela doação materializada, mas pelo nosso esforço e comprometimento com as futuras gerações. A administração ambiental está associada à ideia de resolver os problemas ambientais em benefício da empresa. Ela carece de uma dimensão ética, e suas principais motivações são a observância das leis e a melhoria da imagem da empresa. Já o gerenciamento ecológico é motivado por uma ética ecológica e por uma preocupação com o bem-estar das futuras gerações. Seu ponto de partida é uma mudança de valores na cultura empresarial.

Fomentar atividades de educação socioambiental junto às comunidades locais é acima de tudo apoiar, no sentido etimológico da palavra sustentabilidade, que é dar suporte a alguma condição, a algo ou alguém em algum processo ou tarefa. É neste que a empresa se fundamenta ao oferecer parcerias no desenvolvimento de projetos com objetivo de manutenção de empreendimentos, com base na educação socioambiental compartilhada com as comunidades locais.

4 Proposta de Projeto de Educação Ambiental no Município de Campo Magro

A proposta metodológica adotada para o presente se baseou na metodologia utilizada no desenvolvimento dos Projetos Técnicos Sociais apresentados ao órgão financiador - Banco 'Caixa Econômica Federal', pautado nas diretrizes do Ministério das Cidades - Portaria nº 464/2018. Os procedimentos para prática vêm de encontro com o propósito da Companhia que é "Saúde e Sustentabilidade para a Sociedade". Orienta-se na gestão do saneamento por bacias hidrográficas, na ação integrada com a comunidade e instituições (públicas, privadas, sociedade civil organizada) e responsabilidade compartilhada na intervenção socioambiental, legitimando a participação comunitária e o controle social com foco na universalização do saneamento ambiental de forma sustentável contribuindo para o desenvolvimento econômico e social.

A metodologia de atuação socioambiental orienta-se nas seguintes premissas e documentos:

- **Portaria nº 464/2018:** a) Mobilização, organização e fortalecimento social para o protagonismo social, fortalecimento das organizações existentes no território e controle social; b) Acompanhamento e gestão social da intervenção para minimizar os aspectos negativos e evidenciar os ganhos ocasionados durante a implementação da obra; c) Educação ambiental e patrimonial para fortalecer a percepção crítica da população sobre os aspectos que influenciam sua qualidade de vida e como alcançar a sustentabilidade da intervenção; d) Desenvolvimento socioeconômico buscando a articulação de políticas públicas, o apoio e a implementação de iniciativas de geração de trabalho e renda de forma a promover o incremento da renda familiar e a melhoria da qualidade de vida da população;
- **Objetivos estratégicos da SANEPAR:** enfoque do trabalho socioambiental no eixo norteador "Sustentabilidade" e seus objetivos estratégicos: conservar o meio ambiente; assegurar o equilíbrio econômico-financeiro dos negócios e promover a responsabilidade social;
- **Pacto Global/ Agenda 2030/Objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS):** agenda da ONU que abrange o desenvolvimento econômico, a erradicação da pobreza, a inclusão social e a sustentabilidade, adotando no trabalho socioambiental metas dos objetivos do desenvolvimento sustentável (ODS): 1 – Erradicação da pobreza, 3 – Saúde e Bem Estar, 6 – Água e Saneamento, 12 – Consumo e produção responsáveis e 16 – Paz, justiça e instituições eficazes;
- **Caderno de Indicadores da Articulação Nacional de Políticas Públicas de Educação Ambiental (ANPPEA):** embasamento da proposta da ANPPEA para estabelecimento de indicadores dentro das dimensões: participação e construção coletiva, formação dialógica, intervenção socioambiental, complexidade, institucional e comunicação;
- **PRONEA - Programa Nacional de Educação Ambiental e da Política Nacional de Educação Ambiental:** enfoque nas dimensões da sustentabilidade (ambiental, social, ética, cultural, econômica, espacial e política) e nas diretrizes: transversalidade, sustentabilidade, participação e controle social;
- **GRI (Global Reporting Initiative):** inclusão no trabalho de intervenção das diretrizes do GRI relacionadas à sustentabilidade e as relações com partes interessadas, adotadas pela SANEPAR, com foco no engajamento na comunidade e na implementação de avaliações de impacto e/ou programas de desenvolvimento baseados nas necessidades de comunidades locais.



As etapas previstas no processo de intervenção socioambiental buscam além da perenização do investimento público, a sustentabilidade e o controle social no empreendimento. Com essas ações é possível assegurar acesso aos serviços públicos de qualidade, gestão segura da água, respeito à diversidade e as características locais de cada grupo beneficiado, promovendo desenvolvimento e avaliando os impactos dos programas desenvolvidos em cada empreendimento de saneamento.

Consiste de uma metodologia de tratamento e análise de informações constantes de um documento, sob forma de discursos pronunciados em diferentes linguagens: escritos, orais, imagens, gestos. E que para este intuito foram retirados na sua íntegra de sites que divulgaram propostas de implantação de Jardins de Mel, em áreas do município de Curitiba como praças, parques e unidades de ensino.

Os dados coletados previamente junto às lideranças comunitárias serviram para uma análise contextual das informações a fim de traçar perspectivas sobre a possibilidade de implantação de Jardins de Água e Mel com envolvimento da comunidade local, como instrumento de educação socioambiental a partir da ação voluntária dos moradores, professores e alunos.

MATERIAIS E MÉTODOS

Os serviços socioambientais serão executados de forma a acompanhar os processos necessários para o desenvolvimento das etapas de educação socioambiental. Respeitando-se os períodos escolares e épocas de plantio, a fim de orquestrar de forma positiva os tempos necessários de implantação dos serviços, de modo a garantir o aprendizado por parte do público alvo, como proposto no objetivo de cada ação. O projeto será desenvolvido em duas etapas, a primeira visará a preparação do ambiente e do nivelamento do conhecimento entre todos os atores envolvidos no processo. Já a segunda etapa consiste na consagração dos temas aprendidos através da disseminação dos conteúdos ao público infantil inserido nas escolas do território e a implantação do Jardim de Água e Mel.

Na primeira etapa serão realizados os itens previstos para comunicar e organizar as comunidades locais, sejam eles, as reuniões de grupo gestor e comunitárias e as abordagens domiciliares, bem como iniciado os serviços de recomposição da mata ciliar do Rio Custódio. Na sequência serão realizados os cursos de formação socioambiental e específicos, bem como as visitas mediadas.

Na segunda etapa disponibilizar-se-á os kits educativos práticos e teórico para a multiplicação dos aprendizados e tão somente, quando a comunidade em geral estiver suficientemente informada sobre a importância do projeto, será implantado a estruturas física do Jardim de Água e Mel

Os procedimentos metodológicos utilizados para essa proposta constituem a prática socioambiental adotada pela Sanepar, embasada no propósito da Companhia que é “Saúde e Sustentabilidade para a Sociedade”. O trabalho técnico social orienta-se na gestão do saneamento por bacias hidrográficas, na ação integrada com a comunidade e instituições (públicas, privadas, sociedade civil organizada) e responsabilidade compartilhada na intervenção socioambiental legitimando a participação comunitária e o controle social com foco na universalização do saneamento ambiental de forma sustentável contribuindo para o desenvolvimento econômico e social.

Todas as atividades socioambientais serão acompanhadas e realizadas por uma equipe socioambiental da região onde o empreendimento está sendo executado. Essa equipe será composta por:

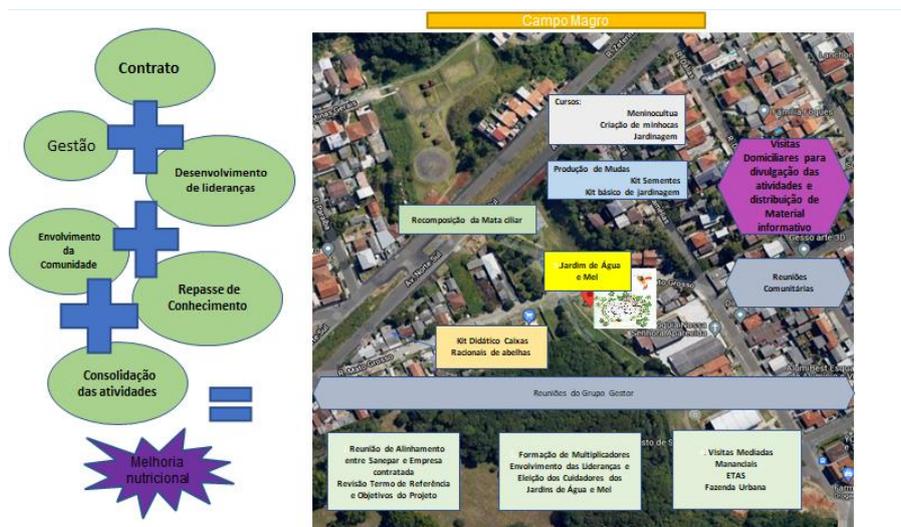
Responsável técnico - 01 Profissional de nível superior, Mestre em Meio Ambiente Urbano e Industrial, Especialista em Gestão Ambiental e Políticas Públicas, Graduada em Serviço Social, que será responsável pela supervisão do trabalho socioambiental, dando suporte metodológico e técnico. Dentre suas atribuições na gestão está a orientação das atividades socioeducativas, pesquisa de campo, análise da conjuntura, construção do material educativo e de comunicação, realização de capacitações e orientações das equipes de campo e acompanhamento das atividades em conjunto com o responsável técnico da empresa contratada. Elaboração de relatórios e pareceres mensais e relatório final;

Fiscal Técnico – 01 Fiscal Socioambiental responsável pela fiscalização e acompanhamento das equipes de campo. Suporte técnico e realização das medições mensais;

Agente Administrativo - 01 Agente de suporte administrativo responsável pelo acompanhamento dos documentos trabalhistas para faturamento e controle financeiro do contrato.

O acompanhamento compreende a gestão das atividades de mobilização social, educação ambiental, desenvolvimento econômico e geração de renda, além da supervisão dos serviços em reuniões de monitoramento com o responsável técnico da contratada, a fiscalização em campo dos serviços executados por terceiros quando for o caso e pela análise e avaliação das ações socioambientais executadas.

O detalhamento das atividades está descrito em Manuais, Instruções de Trabalho e Instruções de Apoio que integram o sistema normativo da empresa e estão disponíveis por meio eletrônico na Intranet da empresa. As atividades propostas para o município pretendem respeitar as expectativas dos parceiros envolvidos, bem como considerar o impacto das obras na vida cotidiana dos munícipes. Os Serviços socioambientais definidos para o PTS se resumem conforme segue no Quadro 3 e 4 e quantificados de acordo com o proposto no Quadro 5.



Comentado [2]: a figura precisa ser identificada abaixo, da imagem, conforme as normas

Figura 1: Esquema da aplicação das atividades e sua relação com a melhoria nutricional do sistema

Quadro 5 - Quantificação dos serviços contratados

Atividade/ Quantidades	Total
Reunião de Integração	01
Reunião Comunitária com Grupo Gestor - RGG	06
Reunião Comunitária com a População - RC	02
Abordagem Domiciliar para Sensibilização Ambiental - SA	3000
Abordagem Domiciliar com Disponibilização de Comunicado - DC	2000
Jardim de Água e Mel Completo	01
Recuperação de Mata Ciliar	01
Visitas Mediadas	08
Confecção e produção de Kit Didático - KD	1000
Material Educativo Socioambiental – Kit Prático Didático de Meliponicultura	10
Material Educativo Socioambiental – Kit Prático Didático de Jardinagem Básico	02
Material Educativo Socioambiental – Kit Prático Didático de Sementes	12
Curso para Formação de Agentes Socioambientais	04
Oficina Socioambiental - OFS	03

Obs. Nos eventos poderão ser convidados moradores de todas as áreas de intervenção, caso houver interesse dos participantes em participar de eventos previstos em outras áreas.

Na sequência serão descritas as atividades de acordo com o eixo em que devem gerar o maior impacto, contudo, muito possivelmente cada uma das atividades previstas poderá colaborar com as metas dos demais eixos, uma vez que as atividades propostas possuem ações complementares.

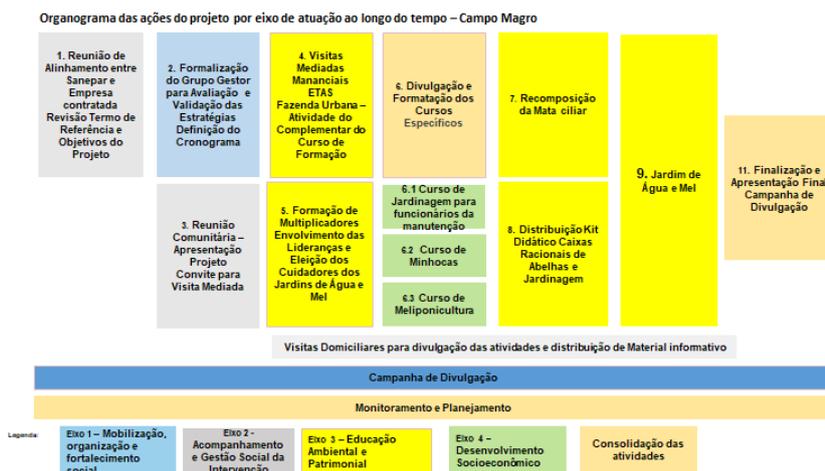


Figura 2 - Quadro de aplicação das atividades por eixo metodológico

Eixo 1 – Mobilização, organização e fortalecimento social

1.Reuniões Comunitárias com Grupo Gestor do empreendimento

Terão como objetivo fortalecer o controle social criando um elo entre a empresa e a comunidade, buscando mobilização e fortalecimento social com uma gestão compartilhada e controle social no empreendimento. Seu papel inclui o acompanhamento e execução de plano de ação e monitoramento e avaliação dos resultados dos serviços socioambientais propostos analisando o impacto das ações realizadas na comunidade, além da disseminação da informação nas instituições onde atuam. Serão criados grupos virtuais e promovidos encontros presenciais do Grupo Gestor, envolvendo a Contratante, Contratada e a comunidade.

Público alvo: SANEPAR e representantes/lideranças das entidades que desenvolvem atividades socioambientais, educativas e/ou comunitárias no território objeto da intervenção do empreendimento;

Indicadores: Nº de instituições mobilizadas no Trabalho Social

Nº de reuniões com Grupo Gestor realizadas

Grupo gestor com plano de ação estabelecido

Eixo 2 – Acompanhamento e Gestão Social da Intervenção

1.Reuniões de integração e consolidação dos Projetos de Intervenção Socioambiental com a empresa contratada.

As atividades de integração são fundamentais para consolidação e o alinhamento das intervenções socioambientais que serão realizadas pela contratada. Esses eventos, como reuniões ou formações/capacitações para apresentação de todo o planejamento da intervenção envolvendo toda estratégia de operacionalização da intervenção socioambiental e obras, preparará a equipe para o trabalho em campo assegurando qualidade ao trabalho e operacionalizam o Projeto Técnico de Trabalho Socioambiental.

Público alvo: Contratante (SANEPAR) e contratada (empresa terceirizada)

Indicadores: Nº de reuniões de alinhamento com a contratada realizadas

Total de reuniões com registro em ata

Nº de formação para agentes socioambientais realizadas



2. Reuniões Comunitárias com a população do empreendimento

As reuniões comunitárias buscam abrir e manter um diálogo com a população, tendo por finalidade apresentar à comunidade um conjunto de informações de caráter orientativo, educativo e de promoção social, visando à socialização das informações de interesse comum, ao desenvolvimento da comunidade e à própria sustentabilidade do empreendimento.

As Reuniões Comunitárias são realizadas na sub-bacia/micro bacia/lote/etc. da área de intervenção.

Público alvo: Comunidade beneficiada

Indicadores: N° de reuniões realizadas

Total de reuniões com registro em ata.

3. Abordagem Domiciliar para Sensibilização Ambiental

Consiste no processo inicial de sensibilização ambiental dos usuários de “família em família”, envolvendo conteúdos de saneamento ambiental, saúde, bem como, informações do empreendimento e dos seus ganhos sociais, econômicos e ambientais. Está prevista a utilização de um Kit de conteúdos de saneamento ambiental. A abordagem domiciliar para sensibilização envolve todas as famílias da área de intervenção. Além de ser uma atividade socioeducativa, também é uma ação de desenvolvimento comunitário. É realizada à medida em que a intervenção necessita do contato família a família, para melhorar o nível de conhecimento e informação sobre o empreendimento e dos seus impactos diretos e seus reflexos para a comunidade.

Público alvo: População beneficiária com o empreendimento em especial os escolares;

Indicadores: N° de comunicados e material informativo entregues

4. Abordagem Domiciliar com Disponibilização de Comunicado de Serviço Socioambiental por Mala Direta

Consiste na disponibilização de material informativo (mala direta), para todos os usuários, para que tomem medidas imediatas para a regularização de situações relacionadas ao momento da obra. É realizada a medida em que a intervenção necessitar dar conhecimento ao morador sobre o empreendimento e dos seus impactos diretos e seus reflexos para a comunidade.

Público alvo: População beneficiária com o empreendimento;

Indicadores: N° de comunicados e material informativo entregues

5. Curso para Formação de Agentes Socioambientais - Jardins de Água e Mel

Tem como objetivo contribuir, por meio de intervenções socioambientais e educativas para o desenvolvimento de um modelo de saneamento ambiental que possibilite envolver toda a relação da sociedade com o meio ambiente, despertando para a compreensão da complexidade do saneamento ambiental e seu impacto na proteção ambiental em especial os recursos hídricos como bem escasso e finito. Também é abordado o Manejo das colmeias de abelhas sem ferrão e interface do ciclo de vida na manutenção do ecossistema e manutenção da vida no planeta.

Este eixo metodológico da capacitação de multiplicadores é concebido, por meio da abordagem histórica do processo de ocupação das bacias hidrográficas da região para entendimento das inter relações (causa e efeito) desse processo de ocupação com a conservação e o uso sustentável dos recursos hídricos. A capacitação é formatada a partir de uma concepção humanista e sociocultural, proporcionando aos participantes espaços para reflexão, análise e compreensão da realidade e consequentemente, subsídios para adoção de novos comportamentos e atitudes que promovam a saúde e uma conduta ambiental responsável.

Público alvo: Os professores das escolas locais, as lideranças comunitárias e as pessoas com potencial como multiplicadores socioambientais na cidade e/ou da região da área de intervenção e/ou do entorno.

Indicadores: N° de capacitações realizadas

Índice de satisfação com as capacitações

N° de participantes nas capacitações

Carga horária de capacitação ofertada

Grau de disseminação da educação no desenvolvimento sustentável

Eixo 3 – Educação Ambiental e Patrimonial

1. Jardins de Água e Mel



Esse projeto tem por objetivo fomentar a discussão e reflexão sobre questões ambientais complexas, como a sobrevivência da vida na Terra. Através das diversas ações educativas propostas neste projeto que tem como mote as abelhas e sua forma de organização.

A estrutura é formada por deque, acesso para pedestres, espaço de convivência com bancos, pergolado de madeira que abriga caixas de abelhas, em quantidades variáveis e cultivo de plantas. Sua localização deve favorecer a autonomia de voo das abelhas sem ferrão, que varia de espécie para espécie, entre 500 metros a dois quilômetros, de modo que possam polinizar as áreas reflorestadas de forma natural, permitindo a enxameação e a volta das abelhas para a região; além de facilitar atividades de educação ambiental.

Para viabilizar os Jardins de Água e Mel serão necessárias formação de multiplicadores e ênfase para as seguintes estruturas:

a) Cultivo de Abelhas –

Caixas de abelhas, em quantidades variáveis (das espécies jataí, manduri, mirim, mandacaiá e guaraipo) para fins de polinização ou produção de mel. Estas caixas serão destinadas aos jardins de mel e cuidados pelos envolvidos nos cursos de formação e tenham interesse no cultivo das abelhas.

b) Plantio de Árvores e Flores –

Plantar, estaquear, monitorar e fazer a manutenção de mudas de flores e árvores de espécies nativas melíferas, como as brumfalsias, lantanas, cravinas, alissos, ixoras, formios, cipós de são joão, neomaricas, ipês amarelos e pitangas, em áreas de restrição à ocupação, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem-estar das populações humanas;

Público alvo: Escolas Municipais e comunidade em geral

Indicadores: N° de Jardins de Mel implantados

Total de professores e alunos envolvidos na manutenção

2. Recuperação da Mata ciliar do Rio Custódio

A mata ciliar é considerada toda formação de florestas localizada às margens de rios, lagos, nascentes, reservatórios e demais cursos d'água. A mata ciliar é conhecida tecnicamente como Área de Preservação Permanente - APP. As Áreas de Preservação Permanentes são espaços territoriais especialmente protegidos de acordo com o disposto no inciso III, § 1º, do artigo 225 da Constituição Federal. O Código Florestal (Lei Federal nº 4.771, de 1965 – e alterações posteriores) traz um detalhamento preciso das APPs (aplicável a áreas rurais e urbanas). As áreas de Preservação Permanentes são aquelas áreas protegidas nos termos dos arts. 2º e 3º do Código Florestal. Essa lei prevê faixas e parâmetros diferenciados para as distintas tipologias de APPs de acordo com as características de cada uma delas. O conceito legal de APP relaciona tais áreas, independente da cobertura vegetal, com a função ambiental de preservar os recursos hídricos, a paisagem, a estabilidade geológica, a biodiversidade, o fluxo gênico de fauna e flora, proteger o solo e assegurar o bem estar das populações humanas; devendo, portanto, serem mantidas intocadas, e caso estejam degradadas deve-se prever a imediata recuperação.

A escolha do melhor método de recomposição de uma área degradada depende do grau de degradação observado. Conforme Martins, Rodrigues e Gandolfi (2005) a restauração de uma mata ciliar pode ser efetuada através de três técnicas: a Regeneração Natural - quando a área está pouco degradada, faz-se o seu isolamento para que não sofra influência de agentes externos deixando o processo ocorrer naturalmente através da própria produção de sementes; o Enriquecimento - quando a área está pouco degradada e conserva as características bióticas e abióticas naturais do local, faz-se o plantio de espécies dos estágios mais avançados de sucessão, as secundárias tardias e as climax, sob a copa das pioneiras e secundárias iniciais; e a Implantação - em área degradada que não conserva as características bióticas das formações florestais ciliares, sendo a principal função dessa metodologia, acelerar o processo de sucessão natural, onde as espécies são introduzidas de acordo com a exigência de luz, ou seja, pioneiras, secundárias iniciais, secundárias tardias e climáticas, respectivamente. A proposta prevê duas ações operacionais:

Erradicar as espécies exóticas invasoras na mata ciliar do rio Ribeirão Custódio no trecho do parque municipal. Plantar, estaquear, monitorar e fazer a manutenção de mudas de espécies nativas na mata ciliar do rio Ribeirão Custódio, no trecho do parque municipal, que consiste em uma área de restrição à ocupação.

Público alvo: Contratante (SANEPAR) e contratada (empresa terceirizada)



Indicadores: N° de mudas plantas
N° de participantes, nas atividades
Relatório Fotográfico

3. Material Educativo Socioambiental – Kit didático

Na maioria dos serviços socioambientais está prevista a utilização de um kit didático socioambiental, cujos conteúdos permeiam os eixos do saneamento ambiental (água, esgoto, lixo, drenagem urbana e saúde), sendo utilizado em atividades de capacitação, desenvolvimento comunitário, distribuição em escolas com orientação aos professores para replicabilidade aos alunos e pais, além de outras previstas no empreendimento. Nesta proposta apontaremos os assuntos dentro do eixo água e com o intuito de fortalecer os conteúdos desenvolvidos a partir dos jardins de mel. Serão abordados temas como criação de abelhas, criação de minhocas, entre outros, de acordo com a demanda das escolas.

Público alvo: Alunos das escolas definidas no projeto;

Indicadores: N° de material entregues

4. Material Educativo Socioambiental - Kit Prático de Meliponicultura

5. Material Educativo Socioambiental – Kit Prático de Jardinagem Básico

6. Material Educativo Socioambiental – Kit Prático de Sementes diversas para pastagem apícola

A previsão de um kit educativo no rol de serviços socioambientais tem a pretensão de proporcionar condições para que os participantes das formações possam colocar em prática os conteúdos aprendidos em escala real e em condições favoráveis. O kit será disponibilizado aos interessados, considerando o envolvimento com o projeto. Para a definição da aquisição dos kits foi considerado tanto as condições financeiras como de acesso ao material especializado. Ambos os fatores podem consistir em motivo de desmotivação para continuidade, multiplicação ou desenvolvimento dos processos aprendidos, colocando em risco os objetivos das oficinas de formação e capacitação técnica. A distribuição será destinada às escolas, com orientação aos professores para replicabilidade junto a alunos e pais ou outras formas que tenham possibilidade de geração de renda.

Público alvo: População beneficiária com o empreendimento, em especial os escolares;

Indicadores: N° de material educativo prático entregues

7. Visitas Mediadas

A visita mediada é um rico instrumento de educação ambiental a partir da interação com os ambientes acompanhadas de técnico da SANEPAR que realizada a mediação entre a teoria e a prática nas Estações de Tratamento de Água/Esgoto, Áreas de Preservação dos Mananciais e Espaços de Educação Ambiental e Responsabilidade Social. É a partir do conhecimento e convivência com os processos que os sujeitos podem compreender o impacto do investimento e os benefícios para a sustentabilidade, para a universalização da água com acesso aos serviços públicos. A proposta é trabalhar com visitas presenciais e virtuais (síncronas) oportunizando espaços de diálogo e construção do conhecimento. Eventualmente as Visitas Mediadas podem ser estendidas a outras experiências desde que estruturas de forma a colaborar com o projeto.

Público alvo: lideranças, alunos, professores, moradores, participantes de associação de moradores, representantes governamentais, entre outros.

Indicadores: Índice de satisfação com as ações educativas realizadas
Grau de disseminação da educação no desenvolvimento sustentável

Eixo 4 – Desenvolvimento Socioeconômico

1. Oficina

A Capacitação Técnica para atuação no empreendimento faz parte de uma estratégia que objetiva, ao mesmo tempo, gerar trabalho e renda para a comunidade e possibilitar a conquista da autonomia e qualificação em funções pré-existentes.

A Oficina proporciona aos participantes a oportunidade de obter conhecimentos específicos, habilidades e novas atitudes no cotidiano. Esta ação promove a melhoria da renda familiar a partir de atividades com aceitação no mercado. As oficinas terão vagas abertas para mulheres envolvendo a questão de equidade de gênero e oferecendo possibilidade de participação.

Neste projeto serão oferecidas as seguintes oficinas:



1.1. Criação de Abelhas Nativas (Meliponicultura)

Nesta proposta a formação será dirigida aos interessados em contribuir com o aumento da população de abelhas nativas sem ferrão, implantando e monitorando caixas de abelhas nativas nas suas propriedades, bem como habilitar-se na extração do mel para consumo próprio ou comercialização. O objetivo é implantar e monitorar caixas de abelhas nativas sem ferrão nas propriedades cujos moradores participaram de cursos sobre as abelhas polinizadoras de espécies nativas brasileiras.

Público alvo: pessoas que têm interesse em se aperfeiçoar na arte da criação de abelhas nativas, sem ferrão.

Indicadores: N° de capacitações profissionais realizadas
N° de certificados emitidos com as capacitações
N° de caixas racionais doadas
Índice de participação de mulheres nas capacitações
N° de avaliações com conceito bom e ótimo
N° de participantes

1.2. Criação de Minhocas

Nesta proposta a formação será dirigida aos interessados em contribuir com o aumento da população de minhocas, implantando e monitorando caixas de compostagem nas suas propriedades, bem como habilitar-se produção de adubo para consumo próprio em hortas e jardins ou comercialização. O objetivo é implantar composteiras com minhocas nas propriedades cujos moradores participaram de cursos sobre preservação dos ecossistemas.

Público alvo: pessoas que têm interesse em se aperfeiçoar na arte da criação de minhocas e compostagem.

Indicadores: N° de capacitações profissionais realizadas
N° de certificados emitidos com as capacitações
Índice de participação de mulheres nas capacitações
N° de caixas racionais doadas
N° de avaliações com conceito bom e ótimo
N° de participantes

1.3. Manutenção dos jardins

Proposta dirigida aos trabalhadores que agem na manutenção de áreas protegidas a fim de disseminar informações sobre preservação, conservação ambiental, através de palestras, com o objetivo de aumentar as chances de crescimento das mudas plantadas nos jardins e mata ciliar

Público alvo: Funcionários ou terceirizados da prefeitura municipal de Campo Magro que atuam na manutenção das áreas verdes do município.

Indicadores: N° de capacitações profissionais realizadas
N° de certificados emitidos com as capacitações
N° de avaliações com conceito bom e ótimo
N° de participantes

3.6 MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DA INTERVENÇÃO SOCIOAMBIENTAL NO EMPREENDIMENTO

O acompanhamento e monitoramento das ações propostas no Projeto de Trabalho Socioambiental (PTS) deverão ocorrer desde sua proposição, execução e finalização, de forma a possibilitar intervenções corretivas e adaptações ao plano de trabalho, bem como avaliar as ações realizadas. O monitoramento é um instrumento que permite redirecionar o planejamento, efetuar melhorias e principalmente obter avanço no alcance da qualidade e será fundamental para a avaliação final do PTS.



Durante todo período de implantação das ações previstas serão realizadas reuniões de análise crítica com a contratada e equipe de trabalho, encontros de integração com a contratada e internamente entre os técnicos da SANEPAR e fiscalização em campo para mensurar o sucesso ou não das atividades. Como resultado da análise poder-se-á implantar, suspender ou cancelar uma atividade proposta, dependendo da aceitação por parte do público alvo e considerando o objetivo da atividade e seu atingimento ou não. A realização das atividades será registrada na Medição Mensal e eventuais suspensões ou cancelamento, estarão atreladas as fichas de campo específicas para a fiscalização dos serviços.

A construção do Relatório Final do projeto é a última etapa onde será contemplado o resultado final de todas as atividades propostas, considerando a análise e avaliação quanto ao seu cumprimento e o atingimento dos indicadores. Esse relatório apresentará as ações que foram desenvolvidas na íntegra ou que demandaram adequação para otimização dos recursos, a correção de disfunções e a coerência entre os objetivos, estratégias e resultados.

CONCLUSÕES

A Metodologia de Educação Ambiental a partir do nexos entre a água, o alimento e os nutrientes atende às demandas internas da SANEPAR, bem como das políticas públicas de meio ambiente e saúde ao contribuir na qualidade da água dos mananciais de abastecimento e por consequência melhoria da geração de alimentos e na nutrição das pessoas envolvidas no ciclo.

O projeto foi aprovado, pelo conselho municipal de meio ambiente de Campo Magro, validado pela Unidade de Educação Socioambiental da Sanepar - GESA e atendeu as exigências normativas do órgão financiador - Caixa Econômica Federal, de modo que seu financiamento será incorporado ao recurso destinado a obra de ampliação do sistema de abastecimento de água do município de Campo Magro através do Projeto Técnico Social apresentado como atividade complementar a implantação da obra.

Em 2021 foi implantado parte do projeto a partir da instalação de um Jardim de Água e Mel no município de Agudos do Sul - PR na Escola Municipal de Ensino Fundamental Cecília Meireles para fins de educação ambiental com ampla aceitação do corpo docente e discente e reconhecimento dos técnicos sociais da Caixa Econômica Federal. A experiência exitosa fortaleceu o conceito e propiciou a adesão dos atores envolvidos para ampliação da proposta, visto que o modelo piloto também ofereceu a oportunidade de reflexão sobre as oportunidades de melhorias necessárias para maior efetividade do programa.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. CALLENBACH, E., et al. Gerenciamento Ecológico – Eco-Management – Guia do Instituto Elmwood de Auditoria Ecológica e Negócios Sustentáveis. São Paulo: Ed. Cultrix, 1993
2. FREIRE, P. A sombra dessa mangueira, 1995, Editora Olho D'Água
3. GARAY, A. B. S. (2008). Prazer e sofrimento no trabalho do voluntariado empresarial. Revista de Ciências da Administração, 10(20), 11-34. doi: 10.5007/2175-8069.2008v10n20p11
4. LOPES, M., Ferreira JB, Santos G (2005) Abelhas sem-ferrão: a biodiversidade invisível. Agriculturas
5. <https://www.curitiba.pr.gov.br/noticias/escola-de-educacao-especial-ganha-colmeia-com-abelhas-sem-ferrao/53196>
6. <https://amapadopassauna.blogspot.com/2019/07/programa-recuperacao-e-revitalizacao-da.html>
7. MEHLER, V. Projeto Técnico Social de Campo Magro - SAA - Arquivos da SANEPAR.
8. VALENTIM, Alexandre, COELHO, Denys, SOARES, Ivailton. (2005). Gestão ambiental gerando benefícios financeiros. Disponível em: http://www.aedb.br/seget/artigos06/650_Meio%20Ambiente_Seget.pdf. Acesso em 05 de março de 2014.