

**Programa de Monitoramento da Biodiversidade Aquática da
Área Ambiental I – Porção Capixaba do Rio Doce e Região
Marinha e Costeira Adjacente**

RELATÓRIO SEMESTRAL – SEÇÃO GERENCIAL

Escritório de Projetos

RT-14A RRDM/JUN19

Coordenação Geral

Adalto Bianchini

Alex Cardoso Bastos

Edmilson Costa Teixeira

Eustáquio Vinícius de Castro

Jorge Abdala Dergam dos Santos

Vitória,

Junho de 2019

COORDENAÇÕES

COORDENAÇÕES POR ANEXO

Escritório de Projetos

Eustáquio Vinicius Ribeiro de Castro (UFES)

SUMÁRIO

1	CONTEXTUALIZAÇÃO	6
2	GESTÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE AQUÁTICA DA ÁREA AMBIENTAL I (PMBA)	7
3	ESTRUTURA ANALÍTICA DE PROJETOS (EAP)	10
4	CURVA S	12
5	RELATO DAS DIFICULDADES ENFRENTADAS DURANTE A EXECUÇÃO	18
6	CONTRIBUIÇÕES ADICIONAIS DA RRDM À FUNDAÇÃO RENOVA, FORA DO ACORDO DE COOPERAÇÃO	20
6.1	RECURSOS HUMANOS	20
6.2	AQUISIÇÃO (BENS E SERVIÇOS)	20
6.3	SMS	20
6.4	GESTÃO	21
6.5	LOGÍSTICA	22
7	GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS	23
8	GESTÃO DE CUSTOS	25
9	FERRAMENTAS DE GESTÃO	26
10	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	30

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Instituições de Ciência e Tecnologia que compõem a RRDM.....	7
Figura 2: Regiões georreferenciadas monitoradas nos Anexos da RRDM.	8
Figura 3: Estrutura Analítica de Projetos (EAP) da RRDM.	11
Figura 4: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual de todos os projetos do PMBA, monitoradas nos Anexos da Rede Rio Doce Mar	13
Figura 5: Curva S representativa das atividades de campo do Anexo 1 (Programa de Monitoramento da Ecotoxicologia) executado pela RRDM.....	13
Figura 6: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 3 (Programa de Monitoramento da Bacia Hidrográfica do rio Doce) executado pela RRDM.....	14
Figura 7: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 3 (Programa de Monitoramento Costeiro Marinho) executado pela RRDM.	14
Figura 8: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 4 (Programa de Monitoramento dos Bentos) executado pela RRDM.	15
Figura 9: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 4 (Programa de Monitoramento da Morfodinâmica) executado pela RRDM.	15
Figura 10: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 4 (Programa de Monitoramento da Geoquímica) executado pela RRDM	15
Figura 11: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 5 (Programa de Monitoramento da Restinga) executado pela RRDM.	16
Figura 12: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 5 (Programa de Monitoramento do Manguezal) executado pela RRDM.....	16
Figura 13: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 6 (Programa de Monitoramento da Megafauna) executado pela RRDM.	17
Figura 14: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 7 (Programa de Monitoramento da Ictiofauna Dulcícola) executado pela RRDM.....	17
Figura 15: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 7 (Programa de Monitoramento da Ictiofauna Marinha) executado pela RRDM.	18
Figura 16: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 8 (Programa de Monitoramento da Sedimentação de Abrolhos) executado pela RRDM.	18
Figura 17: Infográfico com as informações referentes aos recursos humanos do PMBA, da RRDM...24	

Figura 18: Infográfico com as informações referentes ao setor financeiro do Projeto RRDM.....	26
Figura 19: Portifólio de Projetos do PMBA.....	27
Figura 20: Tela de serviços analíticos do Allims para o PMBA.....	29

1 CONTEXTUALIZAÇÃO

Em 02 de março de 2016, foi celebrado o Termo de Transação de Ajustamento de Conduta (TTAC), que previu, entre outras questões, a instituição da Fundação Renova, para gestão e execução de medidas previstas nos programas socioeconômicos e socioambientais decorrentes do rompimento da barragem de Fundão da Samarco Mineração S.A. (SAMARCO), ocorrido em 05 de novembro de 2015.

Para atender os programas estabelecidos no TTAC, foi constituída a Fundação Renova que assumiu a obrigação da SAMARCO, no que tange ao cumprimento dos 42 programas e projetos focados na recuperação, restauração e reparação dos impactos decorrentes do rompimento da barragem de Fundão, que estão sendo implementados na área impactada.

Um dos programas do TTAC trata da Biodiversidade, com foco no monitoramento e elaboração de estudos de fauna e flora terrestres e da biota aquática do rio Doce e marinho, dentre eles: (i) restinga e manguezais; (ii) mamíferos marinhos, tartarugas e aves marinhas; (iii) ictiofauna marinha, estuarina e água doce; (iv) praias e antepraias adjacentes da desembocadura do Rio Doce; (v) qualidade e saúde de ambientes continentais e marinhos; (vi) ecotoxicológico; (vii) sedimentação no Parque Nacional Marinho de Abrolhos e regiões relacionadas. Este foi denominado de Programa de Monitoramento da Biodiversidade Aquática da Área Ambiental 1, doravante designado de PMBA.

Do resultado desse estudo conjunto, serão estabelecidas diretrizes para a preservação do ecossistema ao longo do rio Doce no trecho impactado, na foz e zona costeira, conclusões acerca do consumo de pescado na alimentação humana e sobre a liberação da pesca de espécies nativas sem ameaças à continuidade da fauna local, entre outras. A análise conjunta dos dados coletados também servirá de subsídios base para restauração florestal, já que dará insumos para definir áreas de recomposição de matas (Renova, 2018).

Desde o início da assinatura do Acordo de Cooperação, em 8 de junho de 2018, foi criada a Rede Rio Doce Mar (RRDM), nascida do comprometimento colaborativo de pesquisadores com a preservação da biodiversidade aquática da área afetada pelo rompimento da barragem de Fundão, em Mariana, visando apoiar, direta ou indiretamente, o Poder Público em ações reparatórias relacionadas aos impactos causados pelo rompimento da barragem em epígrafe.

A RRDM é formada por cerca de 500 profissionais, dentre eles professores alunos e pesquisadores de várias instituições públicas e privadas de ciência e tecnologia do país. Desta forma, é um ambiente para colaboração, divulgação e difusão das diversas atividades em desenvolvimento pela UFES e seus parceiros, com a intenção de manter a sociedade informada constantemente dos avanços e desdobramentos que estão ocorrendo.

Com o objetivo de tornar as ações da Rede Rio Doce Mar de conhecimento geral, o presente relatório refere-se às ações desenvolvidas desde o início da sua vigência até o presente momento.

2 GESTÃO DO PROGRAMA DE MONITORAMENTO DA BIODIVERSIDADE AQUÁTICA DA ÁREA AMBIENTAL I (PMBA)

Para cumprir o PMBA, cerca de 25 instituições de ensino, pesquisa e ONGs fizeram parcerias, juntamente com a Fundação Renova nesses projetos. No caso do Espírito Santo, foi contratada a Fundação Espírito-santense de Tecnologia (FEST) e neste Acordo, a Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) participa como anuente (Figura 1). A seguir, apresenta-se o resumo da linha do tempo, referente aos principais marcos do Acordo de Cooperação.

- Dia 08/06/2018: Assinatura do Acordo de Cooperação entre Fundação Renova; FEST, com anuência da UFES;
- Dia 20/07/2018: Crédito na conta da 1ª parcela prevista na planilha de desembolso financeiro do projeto;
- Dia 23/07/2018: Início da execução do Acordo de Cooperação Técnico-Científica e atuação da Rede Rio Doce Mar;
- Período de vigência do PROJETO: 23/07/2018 a 23/11/2019;
- Início da contratação dos celetistas: 01/08/2018.

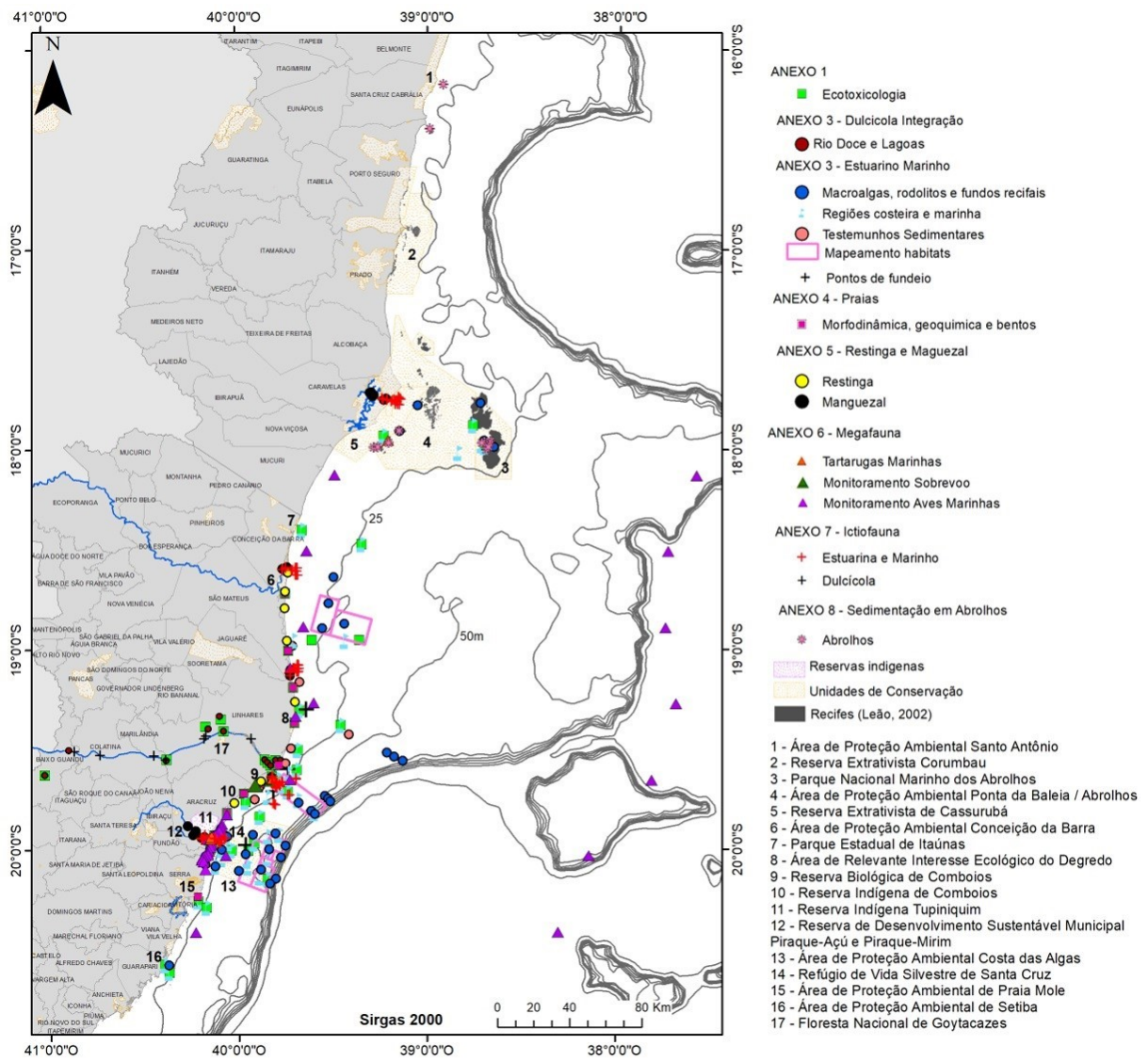
Figura 1: Instituições de Ciência e Tecnologia que compõem a RRDM



Fonte: autoria própria.

O Programa de Monitoramento da Biodiversidade Aquática da Área Ambiental I (PMBA), constituído em atendimento às cláusulas 164 e 165 do Termo de Transação e de Ajustamento de Conduta (TTAC), por meio do Termo de Referência 4 (TR4) do Instituto Chico Mendes de Conservação da Biodiversidade (ICMBio), no qual são estabelecidas as diretrizes e orientações para o cumprimento do referido Programa, como descrito abaixo. As regiões georreferenciadas monitoradas no desenvolvimento deste Projeto estão representadas na Figura 2.

Figura 2: Regiões georreferenciadas monitoradas nos Anexos da RRDm.



Anexo 1 - Ecotoxicologia: O monitoramento ecotoxicológico engloba diferentes níveis da cadeia trófica, incluindo a microbiota, os recursos pesqueiros (peixes e crustáceos), a avifauna, a herpetofauna e a mastofauna aquática. As amostras são analisadas quanto à contaminação por metais e o potencial de toxicidade para a biota, além do monitoramento dos parâmetros físico-químicos da água, amostragens de água, sedimento e corais para avaliação da composição da microbiota, amostragens de plâncton, invertebrados e peixes para avaliação da acumulação de metais e respostas de

biomarcadores, por fim, análise das aves, quelônios e cetáceos para a avaliação dos níveis de contaminantes (metais, organoclorados, organobromados e HPAs).

Anexo 3 - Bacia Integração (Dulcícola): Este subprojeto está realizando a identificação e o mapeamento de ações/intervenções sobre o território da bacia hidrográfica do rio Doce, visando subsidiar a compreensão global de suas relações de causa e efeito sobre os fluxos de água, sedimentos e nutrientes à jusante da seção de referência. O escopo envolve também o emprego de metodologias de análise integrada, buscando-se obter uma visão sistêmica de como as ações/intervenções identificadas e mapeadas podem estar influenciando nos referidos fluxos.

Anexo 3 - Costeiro Marinho: Esta etapa do projeto trata do monitoramento costeiro marinho referente ao alcance do Rio Doce, contemplando análises dos componentes químicos que são possíveis poluidores ou indicadores ecológicos, da coleta e análise da comunidade zooplânctônica, bentônica, fitoplânctônica e ictioplânctônica, além da caracterização e verificação do padrão de dispersão do material particulado em suspensão (MPS) com o acompanhamento da evolução do depósito sedimentar. O trabalho também consiste na caracterização e monitoramento dos recifes potencialmente impactados pelo desastre e áreas controle, abrangendo comunidades bentônicas e planctônicas de áreas recifais, bancos de rodólitos e macroalgas. Adicionalmente, está sendo avaliada a dinâmica oceanográfica na região com coletas de dados in situ e sensoriamento remoto, pois são ferramentas essenciais para a identificação e entendimento da dinâmica em distintas escalas espaço-temporais. O estudo desenvolve-se seguindo o ROMS (Regional Ocean Modeling System) associado ao módulo biogeoquímico FENNEL, avaliando o impacto biológico, geológico e químico do ambiente marinho receptor final do rejeito vazado.

Anexo 4 - Praias: A possibilidade de contaminação nas areias das praias adjacentes levou à retirada de ninhos de ovos de tartaruga, e o seu deslocamento para outros locais, e ainda, à proibição de banho de mar, prejudicando as atividades econômicas e recreacionais da região costeira. Neste sentido, a segurança ao banho/balneabilidade do litoral atingido, assim como a fauna associada ao sistema praias necessita ser avaliada para que respostas sejam o mais prontamente dadas à sociedade.

Anexo 5 - Vegetações: Este anexo envolve o monitoramento e avaliação das vegetações de manguezal e restinga. As florestas de manguezal estão sendo analisadas em face à dinâmica estuarina para avaliação do processo de dispersão dos possíveis contaminantes e dos propágulos de áreas fontes. Quanto à restinga estão sendo amostradas áreas atingidas pelos “sprays” das ondas do mar, a vegetação rasteira com sedimentos e o solo florestal visando obter um inventário da estrutura e parâmetros fitossociológicos de oito áreas. Se faz necessário estabelecer entendimento sobre o banco de sementes e de plântulas nessas áreas, os impactos e informações sobre a regeneração.

Anexo 6 - Megafauna: Os grandes vertebrados marinhos como mamíferos, tartarugas e aves são reconhecidos como bons organismos bioindicadores das condições e dos impactos no meio ambiente. Frequentemente, estão no topo da cadeia alimentar, representando diversos contaminantes do ecossistema, os quais bioacumulam ou biomagnificam ao longo da cadeia trófica. São animais de fácil

visualização e identificação, além de possuírem grande mobilidade, servindo assim como amostradores de áreas maiores do ambiente, além de responderem rapidamente a impactos através da mudança de comportamento ou de áreas utilizadas para alimentação e reprodução. O entendimento dos padrões de uso e deslocamento em áreas possivelmente impactadas é de fundamental importância para a aplicação de ações mitigadoras, caso sejam detectadas ameaças a essas espécies em áreas com maior grau de impacto.

Anexo 7 - Ictiofauna Marinha: Esta pesquisa contempla coletas e obtenção de dados biológicos para os estudos da ictiofauna estuarina/costeira (incluindo recifal) e carcinofauna estuarina/costeira, atingidos direta ou indiretamente em consequência da ruptura da barragem de Mariana/MG. A avaliação da ictiofauna e carcinofauna pode ajudar a descrever as variações espaço-temporais nos aspectos populacionais, da comunidade e das relações com as variáveis ambientais, após o desastre.

Anexo 7 - Ictiofauna Dulcícola: Este subprojeto realiza as análises ecológicas de amostras de peixes de ambientes dulcícolas, para a determinação de parâmetros ecológicos das espécies coletadas, a partir dos parâmetros ecológicos (comunidades, populações e relações com habitat). Algumas espécies foram escolhidas para serem monitoradas quanto aos parâmetros populacionais (dieta/ecologia trófica, reprodução e recrutamento).

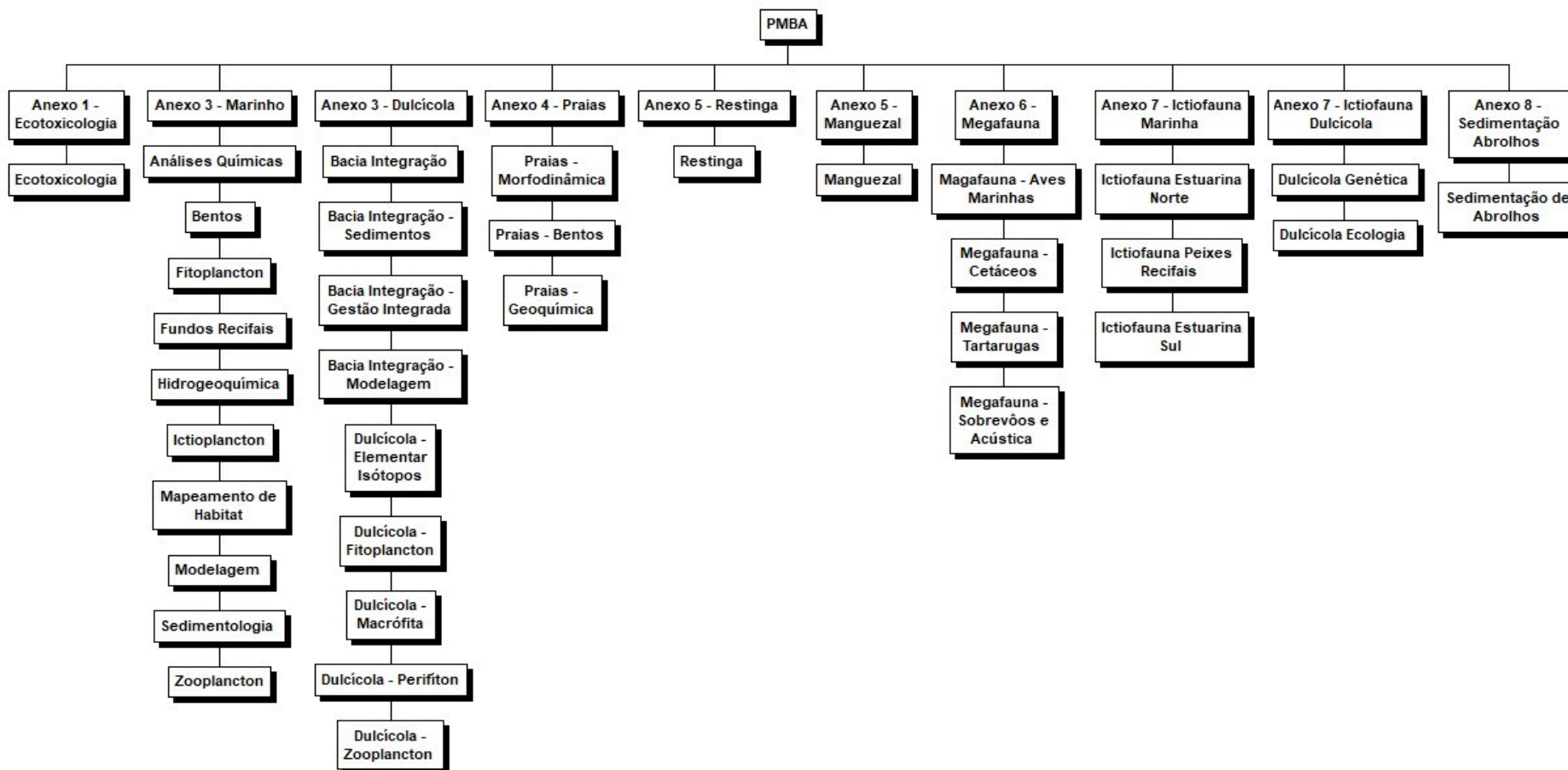
Anexo 8 - Sedimentação Abrolhos: O Anexo trata do monitoramento oceânico para a região do Parque Nacional Marinho (PARNAM) dos Abrolhos em vista de sua importância ecológica e do risco potencial dos rejeitos provenientes do rompimento da Barragem de Fundão. O objetivo é determinar se a origem dos principais contribuintes do material sedimentar encontrado na região provém da foz do rio Doce, logo, do rejeito da barragem de Fundão e/ou do estuário de Caravelas (BA).

3 ESTRUTURA ANALÍTICA DE PROJETOS (EAP)

A Estrutura Analítica de Projetos (EAP), também conhecida como WBS (Work Breakdown Structure), é a ferramenta de gerenciamento de escopo. Cada nível descendente do projeto representa um aumento no nível de detalhamento do projeto, como se fosse um organograma (hierárquico) (Vargas, 2014).

A EAP é o arranjo hierárquico dos produtos e/ou serviços, ou fases do projeto produzidas durante a execução do projeto. A construção de uma WBS faz parte de um processo que visa obter a subdivisão dos resultados parciais que se espera alcançar com o projeto em componentes menores mais facilmente gerenciados. Para consecução da WBS (definição e criação) do projeto em referência, utilizou-se o software Primavera P6. O processo de elaboração partiu de uma estrutura hierárquica top-down (do todo para a parte), decompondo todo os anexos do projeto até chegar ao nível mais baixo da estrutura analítica (Figura 3).

Figura 3: Estrutura Analítica de Projetos (EAP) da RRD. M.



Fonte: autoria própria.

4 CURVA S

A Curva S é um eficiente instrumento gerencial de acompanhamento de projetos. Por sua concepção é possível identificar claramente os desvios entre o planejado e o realizado, de forma instantânea. Tem por objetivo oferecer respostas a um problema relacionado ao planejamento, através das questões relativas ao desconhecimento do avanço físico total do projeto ou de uma dada disciplina, como por exemplo, de suprimentos, construção e montagem, projeto, entre outros. Desta forma, considerando a versatilidade do uso da Curva S nos mais variados tipos de projetos, inclusive àqueles relacionados às atividades de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D), como no caso do PMBA, para responder a essas questões cruciais relativas ao avanço físico do projeto, optou-se por fazer isso através do software Primavera P6.

Para iniciar o gerenciamento das equipes dos projetos (aqui denominado de Anexos) citados no item 2, foram identificadas as funções e trabalhos a serem executados durante o desenvolvimento das respectivas atividades, respeitando suas especificidades. Por isso, fez-se necessária a estruturação das equipes dos anexos, segundo a definição dos papéis e suas responsabilidades. No caso do PMBA, o processo de construção da Curva S pode ser sintetizado da seguinte forma:

- Com base no resumo das atividades de campo por Anexo e as respectivas justificativas, a partir do mês de setembro de 2018, foi possível definir curvas de distribuição de recursos em cada atividade, denominadas Curva S. Desta forma, essas definições representam de forma mais realista a carga de mão de obra, equipamentos e materiais. Isto permite que os recursos reflitam uma distribuição financeira em uma atividade ou então a distribuição da conclusão física vinculada aos esforços desses;
- A disposição da mão de obra utilizada pelo software Primavera ocorre através da distribuição linear, ou seja, quando se atribui um recurso (pessoa) a uma atividade, o total de esforços deste item é alocado igualmente dentro do período das atividades.

A Figura 4 representa as atividades de campo com avanço percentual de todos os anexos que compõem os projetos do PMBA (período de setembro a outubro de 2018 e janeiro a março, de 2019), com os percentuais do valor planejado (100,0%) e valor agregado (92,26%). Esta diferença se deve ao cumprimento parcial das atividades de todos os Anexos, devido a vários fatores técnicos e operacionais, durante o transcorrer do período, conforme apresentado nos respectivos Relatórios Mensais das Atividades à Fundação Renova.

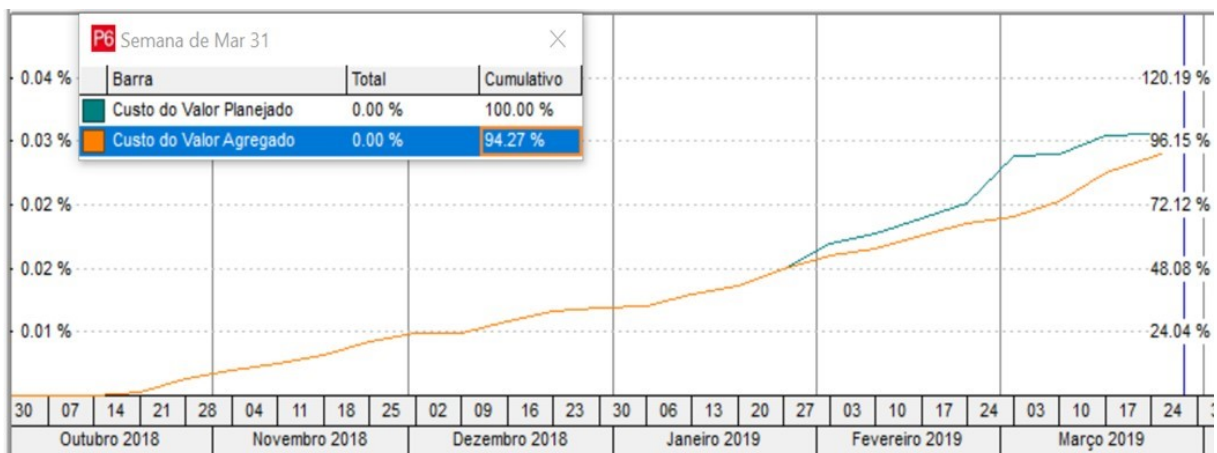
Figura 4: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual de todos os projetos do PMBA, monitoradas nos Anexos da Rede Rio Doce Mar



Fonte: autoria própria.

A Figura 5 representa às atividades de campo inerentes ao Anexo 1 (monitoramento ecotoxicológico), que conforme planejado foram realizadas em sua totalidade (100%).

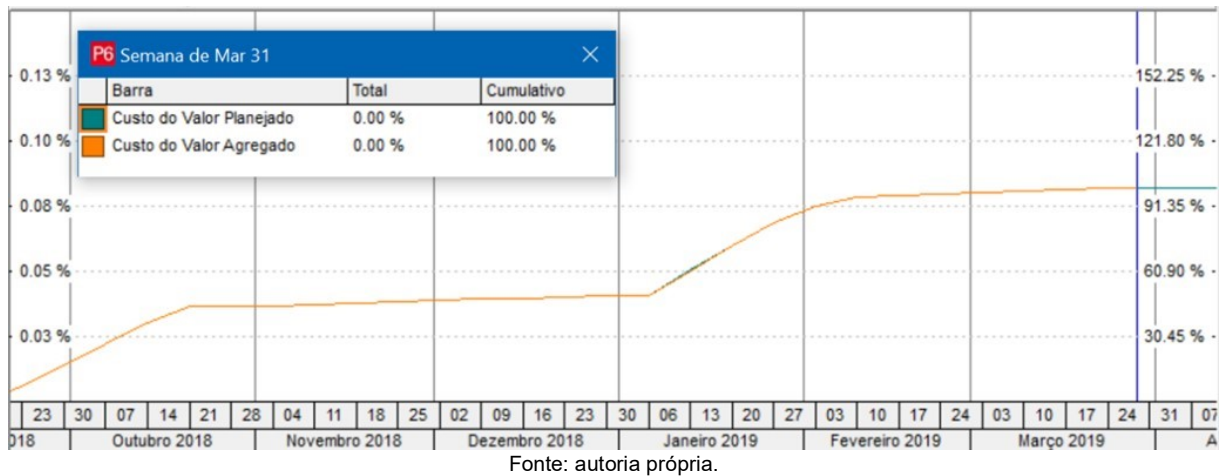
Figura 5: Curva S representativa das atividades de campo do Anexo 1 (Programa de Monitoramento da Ecotoxicologia) executado pela RRDM.



Fonte: autoria própria.

Por sua vez, o Anexo 3, que trata do Programa do Projeto Marinho Integrado da Bacia Hidrográfica do rio Doce, envolve o emprego de metodologias complexas que buscam uma visão sistêmica de como as ações/intervenções identificadas e mapeadas podem estar influenciando os fluxos de água, sedimentos e outros materiais. Desta forma, a Figura 6 mostra que foi realizado 94,27%, quando comparada ao total das atividades previstas. Esta diferença se deve a vários fatores técnicos e operacionais, durante o transcorrer do período, conforme apresentado nos respectivos Relatórios Mensais das Atividades à Fundação Renova.

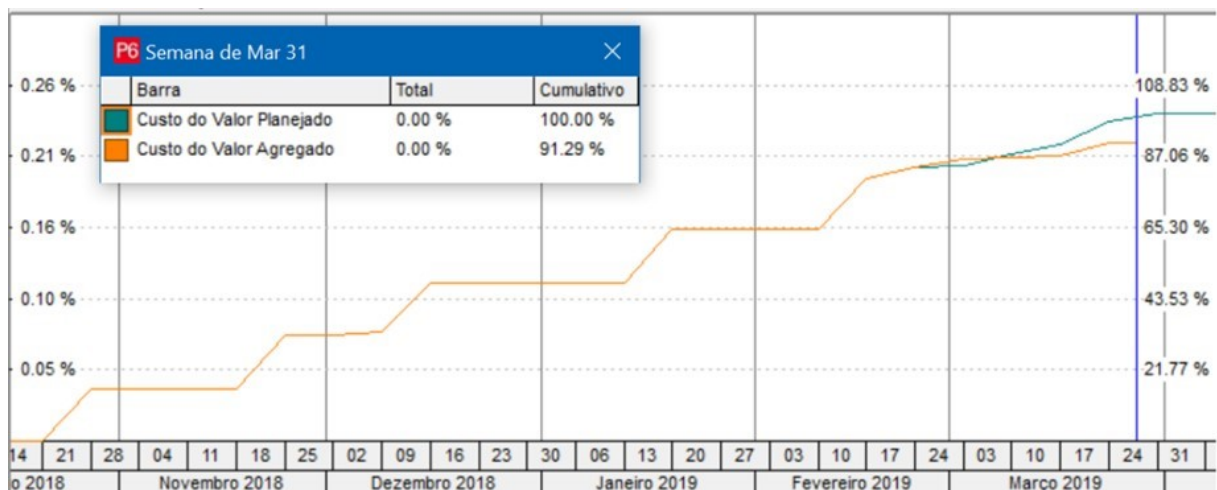
Figura 6: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 3 (Programa de Monitoramento da Bacia Hidrográfica do rio Doce) executado pela RRDM.



Fonte: autoria própria.

Da mesma forma, a Curva S que representa o Programa Costeiro Marinho também representado pelo Anexo 3, referente ao alcance do Rio Doce, contemplando análises dos componentes químicos que são possíveis poluidores ou indicadores ecológicos, da coleta e análise da comunidade zooplânctônica, bentônicas, fitoplanctônica e ictioplanctônica, além de outras caracterizações, mostrado na Figura 7, igualmente reflete que diferença percentual a menor, entre a curva de realização (91,29%) quando comparado ao valor previsto (100%). Vale a pena ressaltar que esta diferença está relacionada a vários fatores técnicos e operacionais, durante o transcorrer do período, conforme apresentado nos respectivos Relatórios Mensais das Atividades à Fundação Renova.

Figura 7: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 3 (Programa de Monitoramento Costeiro Marinho) executado pela RRDM.

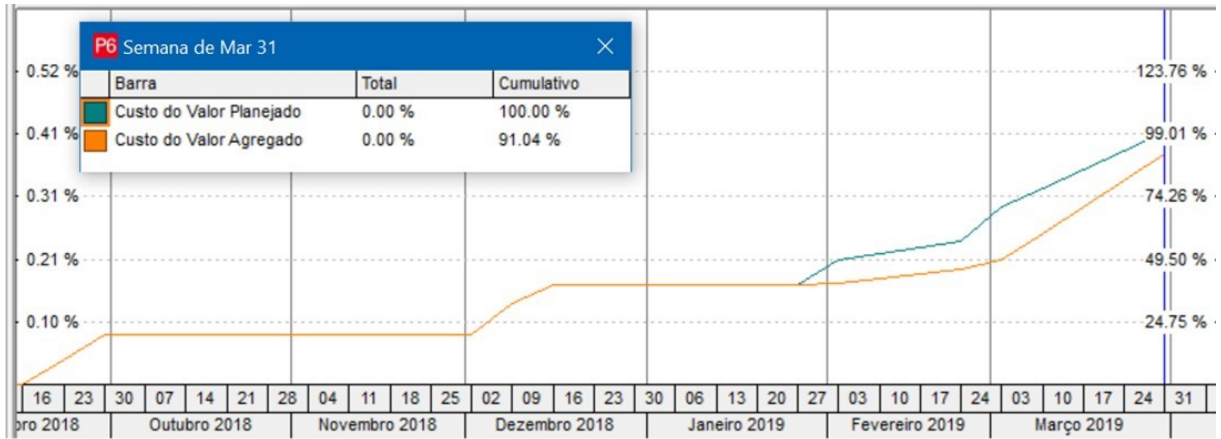


Fonte: autoria própria.

As atividades de campo relacionadas ao Anexo 4, onde são estudadas as temáticas Morfodinâmica, Bentos e Geoquímica estão relacionadas nas Figuras 8, 9 e 10. Na curva S gerada pelo software Primavera é possível constatar que a curva de realização atinge os percentuais de, respectivamente (i) 91,04%, para Bentos; (ii) 92,39%, no caso dos estudos de Morfodinâmica; (iii) 48,09% no caso dos

estudos de Geoquímica; abaixo da previsão da realização, para o período considerado. Ratifica-se que esta diferença está relacionada a vários fatores técnicos e operacionais, durante o transcorrer do período, conforme apresentado nos respectivos Relatórios Mensais das Atividades à Fundação Renova

Figura 8: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 4 (Programa de Monitoramento dos Bentos) executado pela RRDM.



Fonte: autoria própria.

Figura 9: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 4 (Programa de Monitoramento da Morfodinâmica) executado pela RRDM.



Fonte: autoria própria.

Figura 10: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 4 (Programa de Monitoramento da Geoquímica) executado pela RRDM



Fonte: autoria própria.

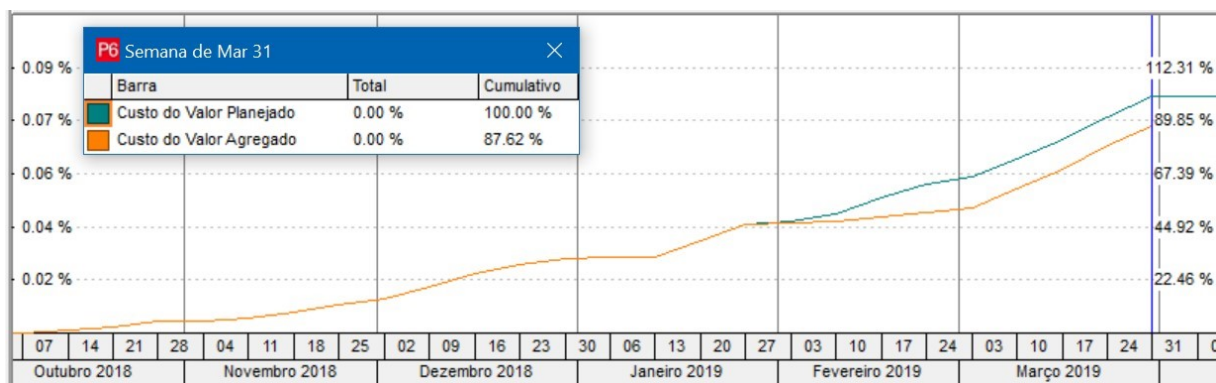
O Anexo 5 envolve o monitoramento e avaliação das vegetações de manguezal e restinga. A Figura 11 mostra que, no caso da Restinga, as atividades realizadas perfazem 99,1% em relação as atividades previstas. A Figura 12, referente as atividades de campo dos estudos de Manguezal, mostra que a realização foi de 87,62%; no período considerado (outubro de 2017 a março de 2019). Novamente, esta diferença está relacionada a vários fatores técnicos e operacionais, durante o transcorrer do período, conforme apresentado nos respectivos Relatórios Mensais das Atividades à Fundação Renova.

Figura 11: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 5 (Programa de Monitoramento da Restinga) executado pela RRDM.



Fonte: autoria própria.

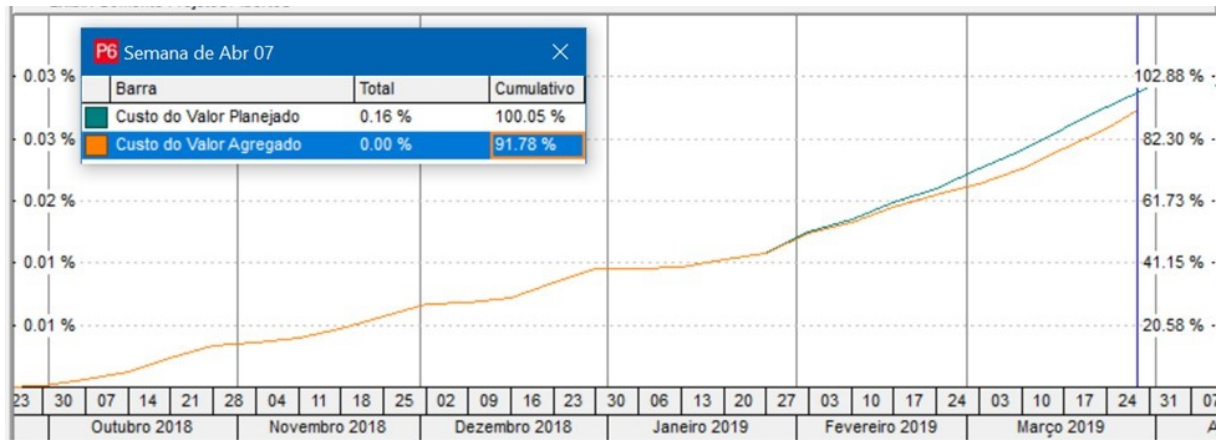
Figura 12: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 5 (Programa de Monitoramento do Manguezal) executado pela RRDM.



Fonte: autoria própria.

A Figura 13 mostra que, no caso do Anexo 6, denominado Megafauna, onde são estudados os grandes vertebrados marinhos como mamíferos, tartarugas e aves são reconhecidos como bons organismos bioindicadores das condições e dos impactos no meio ambiente, foi realizada 91,78%. Os motivos dos desvios são os mesmos relacionados vários fatores técnicos e operacionais, durante o transcorrer do período, conforme apresentado nos respectivos Relatórios Mensais das Atividades à Fundação Renova.

Figura 13: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 6 (Programa de Monitoramento da Megafauna) executado pela RRDM.



Fonte: autoria própria.

As Figuras 14 e 15, mostram que no Anexo 7, denominado Ictiofauna, referentes a coletas e obtenção de dados biológicos para os estudos em ambientes estuarinos, costeiros, incluindo recifais, atingidos direta ou indiretamente em consequência da ruptura da barragem de Mariana/MG. A Figura 14 indica que no caso da Ictiofauna Dulcícola as atividades de campo foram totalmente concluídas (100%). No entanto, para as atividades Ictiofauna Marinho, as atividades realizadas totalizaram 95,59%, cujo desvio deve-se às questões técnico-operacionais (Figura 15).

Figura 14: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 7 (Programa de Monitoramento da Ictiofauna Dulcícola) executado pela RRDM.



Fonte: autoria própria.

Figura 15: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 7 (Programa de Monitoramento da Ictiofauna Marinha) executado pela RRDM.



Fonte: autoria própria.

O Anexo 8 trata do monitoramento oceânico para a região do Parque Nacional Marinho (PARNAM) dos Abrolhos, em vista de sua importância ecológica e do risco potencial dos rejeitos provenientes do rompimento da Barragem de Fundão. A Figura 16 exibe que, de outubro de 2018 a março de 2019, as atividades de campo realizadas perfazem 85,73% em relação ao previsto (100%). Este desvio, novamente, se deve a fatores técnicos e operacionais, durante o transcorrer do período, conforme apresentado nos respectivos Relatórios Mensais das Atividades à Fundação Renova.

Figura 16: Curva S representativa das atividades de campo com avanço percentual do Anexo 8 (Programa de Monitoramento da Sedimentação de Abrolhos) executado pela RRDM.



Fonte: autoria própria.

5 RELATO DAS DIFICULDADES ENFRENTADAS DURANTE A EXECUÇÃO

Destaca-se que desde a implementação do Projeto PMBA e ao longo da execução, a equipe tem se mobilizado no sentido de superar as dificuldades e quebrar alguns paradigmas comportamentais que poderiam prejudicar objeto de pesquisa. Considerando a complexidade e especificidade do Projeto, em

várias atividades, terrestres e marítimas, para atender satisfatoriamente à execução das mesmas e cumprir os prazos estabelecidos, citamos a seguir alguns desses problemas, extemporâneos ao Acordo de Cooperação.

- Antecipação da campanha de campo para abril de 2018;
- Incompatibilidade de alguns tipos de embarcações contratadas pela Fundação Renova para atender ao escopo das atividades de campo a serem realizadas;
- Indisponibilidade de quadriciclos para atender algumas campanhas de campo específicas de alguns anexos;
- Números de veículos insuficientes disponibilizados pela Fundação Renova para atender satisfatoriamente o objeto do projeto;
- Atrasos no fornecimento dos cartões combustíveis por parte da Fundação Renova;
- Desconhecimento da necessidade de realizar vários treinamentos mandatórios pela Fundação Renova absorvidos pela Gestão o objeto do Projeto em face da premência de alocar todas os colaboradores para a atividades de campo de forma imediata;
- Falta de procedimentos internos por parte da Fundação Renova visando atender adequadamente os remanejamentos e solicitações de utilização de aplicação financeira, em virtude da temporariedade do projeto;
- Variação cambial negativa para o projeto em virtude do cenário geopolítico do país;
- Morosidade do processo de aquisição de bens e serviços, em função da legislação específica;
- Condições climáticas adversas, dificultando o bom andamento de determinadas campanhas de campo, por vezes sendo necessário abortá-las;
- Eventuais problemas operacionais juntamente com a embarcação, tais como: encalhe na região de Abrolhos; falta de combustíveis, água potável e alimentos adequados; barco à deriva em alto mar devido a constantes problemas mecânicos; problemas operacionais de geração de energia; ambiente insalubre; entre outros.
- Fechamento das cotas do CNPQ para atender os processos de aquisições de equipamentos e material de consumo importados;
- Indefinição, por parte da Fundação Renova para atender as questões de adequações de espaço físico (projetos e liberação dos recursos previstos contratualmente).

6 CONTRIBUIÇÕES ADICIONAIS DA RRDM À FUNDAÇÃO RENOVA, FORA DO ACORDO DE COOPERAÇÃO

6.1 RECURSOS HUMANOS

- Elaborar PCMSO, com a descrição de cargos e atividades inerentes ao projeto;
- Atuar, junto às coordenações, para captar os documentos referentes às contratações de celetistas e implementação de bolsas;
- Planejar, junto à coordenação, os processos referentes às contratações de pessoal visando atender à antecipação das atividades de campo, solicitadas pela Fundação Renova;
- Contribuir, junto a FEST/RH, em todo processo de agendamento das contratações dos celetistas;
- Contribuir no processo de mobilização do pessoal para atuar nas atividades fins de cada subprojeto;
- Assessorar, junto aos coordenadores, na condução dos processos de preenchimento de folhas de ponto;
- Assessorar, junto aos coordenadores, a condução do gerenciamento dos Termos de Outorga.

6.2 AQUISIÇÃO (BENS E SERVIÇOS)

- Planejar as aquisições de acordo com o cronograma físico e financeiro do projeto;
- Atender às solicitações de compras;
- Apoiar à FEST no processo de licitação;
- Realizar compras;
- Realizar importações;
- Gerenciar o processo de aquisição dos materiais;
- Gerenciar as entregas;
- Garantir o recebimento por parte dos atores envolvidos;
- Contribui nos processos relacionados às cotações de preços junto aos fornecedores.

6.3 SMS

- Desenvolver Plano de Gestão;

- Gerir processo de Equipamento de Proteção Individual (EPI's): especificar; adquirir; prover treinamentos; entregar e documentar entrega, conforme as normas;
- Realizar Treinamentos (SSO; Direção Defensiva; 4 X 4 e uso dos EPI's);
- Gerenciar a relação do treinamento dos colaboradores;
- Promover Inspeções periódicas nas embarcações contratadas (Empresa Peroá);
- Gerar relatórios de inspeção das embarcações;
- Comunicar e registrar todos os incidentes com pessoas e/ou ambientais.

6.4 GESTÃO

- Definir o escopo do projeto, juntamente com os coordenadores, gerenciando seu andamento;
- Assegurar que todos os elementos do projeto sejam adequadamente coordenados e integrados, respeitando os prazos estipulados;
- Atender às questões contratuais junto à patrocinadora;
- Planejar, identificar, qualificar, quantificar, responder e monitorar os riscos do projeto;
- Contribuir, junto aos coordenadores dos subprojetos, para o cumprimento das entregas dos produtos previstos no Acordo de Cooperação;
- Acompanhar o andamento do projeto, observando um nível de detalhamento gerencial a um detalhamento operacional, com as atribuições de cada membro da equipe;
- Planejar, identificar, qualificar, quantificar, responder e monitorar os riscos do projeto;
- Acompanhar a evolução física e financeira do projeto visando à liberação das parcelas;
- Integrar os dados do projeto, disponíveis no software Primavera com outros softwares utilizados (Tableau e Allims, por exemplo);
- Criar e acompanhar os indicadores, metas e iniciativas;
- Garantir que as partes interessadas sejam avaliadas e estrategicamente gerenciadas;
- Atender às demandas das empresas contratadas pela Fundação Renova para fiscalizar o Projeto;
- Assessorar o processo de prestação de contas;
- Acompanhar evolução física e financeira, liberação de parcelas;
- Realizar o processo de Remanejamento entre as rubricas e solicitar as devidas autorizações junto à Fundação Renova;

- Coordenar, junto a Coordenação Geral, a elaboração de Aditivo de Prazo;
- Integrar às atividades de Gestão (Base de Dados e processos de Comunicação), com o Núcleo de Apoio à Integração em Rede (NAIR);
- Contribuir e interagir junto à Coordenação Técnica (CTEC) no tocante às questões técnicas dos projetos;
- Apoiar o desenvolvimento das atividades de campo (passagens, diárias e hospedagem);
- Coordenar a emissão dos relatórios de viagens;
- Articular com a equipe de PMO, da Fundação Renova, quanto às questões de Gestão de Projetos;
- Elaborar relatórios inerentes às atividades de gestão, de acordo com o estipulado no Acordo de Cooperação.
- Montar a arquitetura do Projeto no Sistema Primavera (Quadro 3).
- Elaborar cronograma do Projeto, no Sistema Primavera e a respectiva Curva S (Quadro 4).
- Construir Indicadores para todos os Anexos do Projeto, desenvolvendo-os em parceria com a Fundação Renova.
- Contribuir, junto com os coordenadores de Anexos, na elaboração da Proposta do Projeto de Monitoramento Ambiental, porção Minas Gerais (MG).

6.5 LOGÍSTICA

- Receber os veículos contatados junto à empresa EBEC;
- Promover às inspeções dos veículos, em parceria com a EBEC;
- Cadastrar os veículos;
- Atender à solicitação da Área Técnica do Projeto, para a utilização dos veículos;
- Gerenciar o cronograma da utilização dos veículos contratados, mantendo-os sempre aptos para atender o escopo do projeto;
- Gerenciar todos os processos inerentes aos Ibuttons e Cartão Combustível;
- Gerenciar os processos relativos aos Termos de Responsabilidade de Recebimento dos Veículos;
- Planejar e gerenciar a roteirização das frotas dos veículos, junto aos coordenadores.

7 GESTÃO DE RECURSOS HUMANOS

A Gestão de Recursos Humanos do PMBA apresentou processos nos grupos de planejamento e execução. No planejamento, houve o processo de identificação e documentações de funções, responsabilidades, habilidades necessárias e relações hierárquicas do projeto, além da criação de um plano de gerenciamento de pessoal. Na fase de recrutamento da equipe do projeto, foi realizado a mobilização da equipe do projeto, de forma que os recursos humanos necessários para o projeto estejam disponíveis quando necessário.

Desenvolver a equipe do projeto, é um processo que se desenvolvem as competências e se promove a integração da equipe e com o ambiente de forma a garantir o sucesso do projeto. Nas questões relacionadas ao gerenciamento da equipe do projeto, trata-se processo em que se acompanha o desempenho de membros da equipe do projeto.

No caso do PMBA, a gestão dos recursos humanos priorizou a captação de agentes com competências multidisciplinares, formação e treinamento de profissionais proativos e dinâmicos, considerando às especificidades do projeto pois, obviamente, em muitos projetos, dadas as necessidades apresentadas de pessoal, a disponibilidade nem sempre existe. Nesse caso, foi desencadeado um processo de seleção de recursos, cujos resultados são apresentados a seguir (Figura 17).

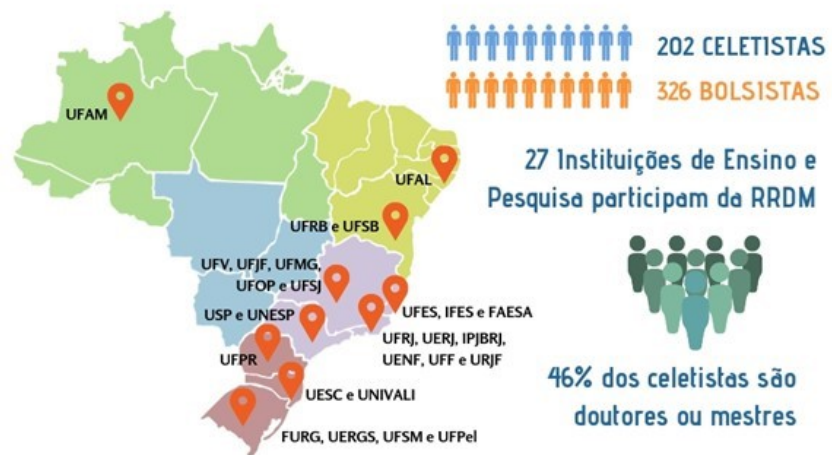
- Nº colaboradores, estratificados entre celetistas e bolsistas;
- O projeto abrange 27 ICTs nacionais;
- Contratados residem em 63 Municípios do País. No caso do ES, residem nos Municípios de Vila Velha; Vitória; Cariacica; Aracruz; Serra; São Mateus e Viana. No caso do Estado de MG: Belo Horizonte; Tiradentes; Viçosa; São João Del Rei; Ouro Preto; Juiz de Fora e Corinto.
- 46% dos celetistas possuem titulação (mestres e doutores);
- Mão de obra multidisciplinar, envolvendo 48 cursos de formação acadêmica (Ciências Biológicas; Oceanografia; Química; Geografia e Agronomia);
- Áreas de conhecimento: ecologia; oceanografia ambiental; biologia animal; química e gestão empresarial.
- Destaca-se a o projeto utiliza diversidade de mão de obra altamente qualificada.

Figura 17: Infográfico com as informações referentes aos recursos humanos do PMBA, da RRD. M.

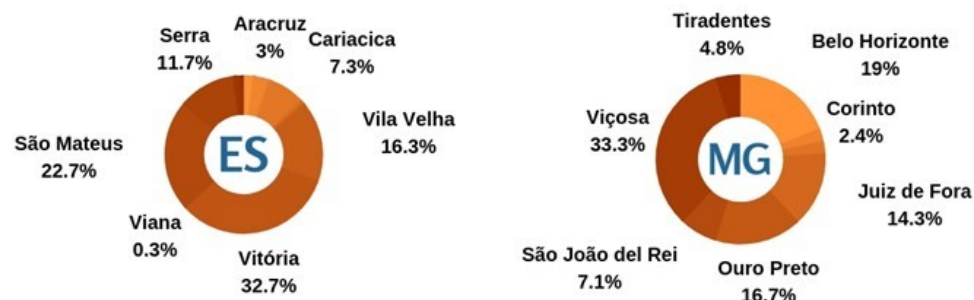


RECURSOS HUMANOS

528 COLABORADORES



CONTRATADOS RESIDENTES EM 63 MUNICÍPIOS



NÍVEL DE ESCOLARIDADE



48 cursos de graduação



MULTIDISCIPLINARIDADE



Fonte: autoria própria.

8 GESTÃO DE CUSTOS

O que mais dificulta a boa gestão de custos dos projetos é que os mesmos são únicos (singulares). Por mais que se tenha dados históricos de atividades e de projetos similares, sempre se trabalha com analogias e, portanto, sujeito a imprecisões. Por isso, é tão importante não se ter cuidado nas estimativas, mas também controlar o projeto bem de perto, verificando os desvios de rota, recalculando as estimativas e fazendo as alterações necessárias sempre de forma preventiva, aqui denominadas de remanejamento financeiro (Carvalho e Rabechini, 2017).

Vale salientar que para controlar os recursos monetários do projeto, não basta fazer somente uma boa gestão de custos, é preciso fazer uma boa gestão financeira, considerando que o investimento dos recursos financeiros, sob a perspectiva do desenvolvimento de expertises voltadas às boas práticas gerenciais e administrativas. Neste relatório, no entanto, abordaremos apenas a questão da gestão de custos.

Para atender ao objeto do Projeto PMBA, o apoio financeiro que será prestado pela Fundação Renova através do Acordo de Cooperação firmado com a FEST, com anuência da UFES, está estimado em R\$ 120.191.368,72 (cento e vinte milhões, cento e noventa e um mil, trezentos e sessenta e oito reais e setenta e dois centavos).

Até o presente momento, março de 2019, a Fundação Renova aportou os montantes equivalentes a três parcelas: (i) primeira parcela, no total de R\$ 37.186.958,02 (trinta e sete milhões cento e oitenta e seis reais, novecentos e cinquenta e oito reais e dois centavos); (ii) segunda parcela, R\$ 17.397.947,12 (dezessete milhões, trezentos e noventa e sete mil, novecentos e quarenta e sete reais e doze centavos) e terceira parcela, R\$ 17.287.318,91 (dezessete milhões, duzentos e oitenta e sete mil e noventa e um centavos), ressaltando que houve retenção, por parte da Fundação Renova, de 8% (oito por cento).

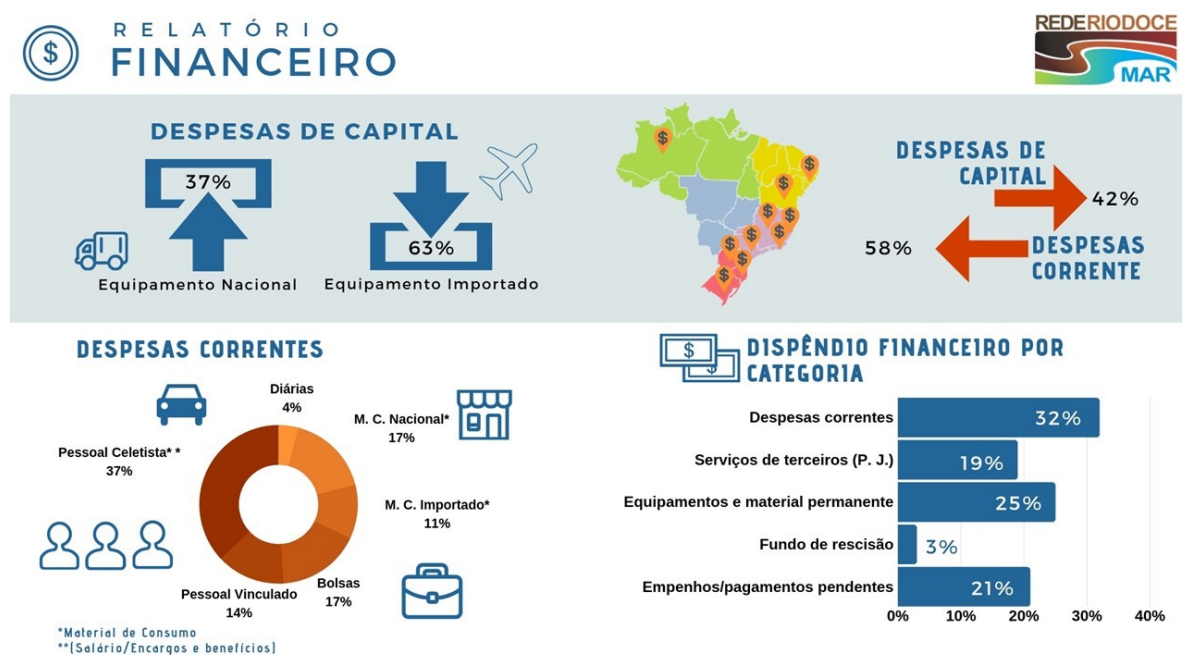
O relatório financeiro utilizado na gestão do PMBA, visando a máxima transparência das informações, é composto, resumidamente por Despesas de Capital (equipamento nacional e equipamento importado) e Despesas Correntes (pessoal celetista, pessoal vinculado, bolsas, material de consumo nacional, material de consumo importado e diárias de viagem, conforme sintetizado a seguir e expresso graficamente através da Figura 18.

- Despesas de Capital e Despesas Correntes: 42% destinados às despesas de Capital e 58% para as despesas Correntes.
- Das despesas correntes: diárias; material de consumo (nacional e importado); bolsas; pessoal vinculado; pessoal celetista (Total: 68% do projeto, até março/2019);
- Das Despesas de Capital: equipamentos importados e nacionais. Destaca-se que 37% são de equipamentos nacionais e 63% destinados a equipamentos importados.

- Por categoria: despesas correntes; serviços de terceiros; equipamentos e material permanente; fundo de rescisão; empenhos. Destaca-se que 25% são destinados a equipamentos e material permanente (até março/2019).

- O mapa indica que os aporte das despesas de capital e corrente estão distribuídos nas Unidades da Federação integrantes do projeto, promovendo o desenvolvimento tecnológico e científico em vasta área do País.

Figura 18: Infográfico com as informações referentes ao setor financeiro do Projeto RRDM.



Fonte: autoria própria.

9 FERRAMENTAS DE GESTÃO

O Projeto PMBA prioriza as boas práticas gerenciais e administrativas e, portanto, definiu que o acompanhamento gerencial necessitava de ferramentas tecnológicas com caráter integrador e responsável. Para realização da coleta, análise e apresentação das informações de modo consistente e reprodutível, foram selecionados os softwares Primavera P6 e Allims.

- O Primavera P6 Professional Project Management é o padrão reconhecido em software de gerenciamento de projeto de alto desempenho, foi concebido para lidar com projetos de grande porte altamente sofisticados e complexos. Ele pode ser usado para organizar projetos de até 100.000 atividades, oferecendo uma infinidade de recursos e um número ilimitado de planos de meta. Dados volumosos requerem ferramentas de organização sofisticadas e altamente flexíveis para proporcionar uma série de meios para organizar, filtrar e classificar atividades, projetos e recursos. A Figura 19 expressa o portfólio dos projetos do PMBA, atualizado abril de 2019.

Figura 19: Portfólio de Projetos do PMBA

Primavera P6 Professional 18 : ANE3MAR (MARINHO-ESTUARINO)

Arquivo Editar Exibir Projeto Empresa Ferramentas Admin Ajuda

Layout:Layout Wa

ID do Projeto	Duração Total da	Nome do Projeto	% de Duração do Original	Início	Término	Data dos Dados	Maio 2019
CAMP	271.0d	Programa de Monitoramento da Biodiversid.	56.83%	17-Set-18 A	30-Set-19		
A1	268.0d	ANEXO 1 - ECOTOXICOLOGIA	51.87%	18-Set-18 A	27-Set-19		
ANE1ECD	269.0d	ECOTOXICOLOGIA	51.67%	18-Set-18 A	27-Set-19	29-Mar-19	
A3M	250.0d	ANEXO 3 - MARINHO	53.2%	16-Out-18 A	30-Set-19		
ANE3MAR	250.0d	MARINHO-ESTUARINO	53.2%	16-Out-18 A	30-Set-19	29-Mar-19	
A3D	239.0d	ANEXO 3 - DULCÍCOLA	47.7%	22-Out-18 A	20-Set-19		
ANE3DUC	240.0d	DULCÍCOLA - INTEGRAÇÃO	47.5%	22-Out-18 A	20-Set-19	28-Mar-19	
A4PM	268.0d	ANEXO 4 - PRAIAS MORFODINÂMICA	51.87%	18-Set-18 A	27-Set-19		
ANE4MORF	269.0d	PRAIAS MORFODINÂMICA	51.67%	18-Set-18 A	27-Set-19	29-Mar-19	
A4PB	269.0d	ANEXO 4 - PRAIAS BENTOS	51.67%	18-Set-18 A	30-Set-19		
ANE4BENT	270.0d	PRAIAS BENTOS	51.48%	18-Set-18 A	30-Set-19	31-Mar-19	
A4PG	268.0d	ANEXO 4 - PRAIAS GEOQUÍMICA	51.49%	18-Set-18 A	27-Set-19		
ANE4GEO	269.0d	PRAIAS GEOQUÍMICA	51.3%	18-Set-18 A	27-Set-19	28-Mar-19	
A5R	269.0d	ANEXO 5 - RESTINGA	52.04%	17-Set-18 A	27-Set-19		
ANE5RES	270.0d	RESTINGA	51.95%	17-Set-18 A	27-Set-19	28-Mar-19	
A5M	252.0d	ANEXO 5 - MANGUEZAL	69.7%	19-Set-18 A	06-Set-19		
ANE5MAN	253.0d	MANGUEZAL	69.35%	19-Set-18 A	06-Set-19	31-Mar-19	
A6	268.0d	ANEXO 6 - MEGAFaUNA	53.67%	18-Set-18 A	27-Set-19		
ANE6MEG	269.0d	MEGAFaUNA	53.46%	18-Set-18 A	27-Set-19	29-Mar-19	
A7M	249.0d	ANEXO 7 - ICTIOFaUNA MARINHA	48.19%	15-Out-18 A	27-Set-19		
ANE7IMA	250.0d	ICTIOFaUNA MARINHA	48%	15-Out-18 A	27-Set-19	28-Mar-19	
A7D	267.0d	ANEXO 7 - ICTIOFaUNA DULCÍCOLA	43.45%	19-Set-18 A	27-Set-19		
ANE7IDU	268.0d	ICTIOFaUNA DULCÍCOLA	43.28%	19-Set-18 A	27-Set-19	28-Mar-19	
A8	254.0d	ANEXO 8 - SEDIMENTAÇÃO ABROLHOS	49.21%	08-Out-18 A	27-Set-19		
ANE8SEA	255.0d	SEDIMENTAÇÃO ABROLHOS	49.02%	08-Out-18 A	27-Set-19	28-Mar-19	

Geral
 Anotações
 Log do Orçamento
 Plano de Gastos
 Resumo do Orçamento
 Datas
 Financiamento
 Códigos
 Padrões
 Recursos
 Configurações
 Cálculos

Fonte: autoria própria.

- O Allims é um software de gerenciamento e controle informatizado de rotinas e informações laboratoriais capaz de ser configurado para cada tipo de negócio ou necessidade, desde um sistema de gerenciamento de manutenção a um sistema de controle laboratorial. Em função do rompimento da barragem (Fundão), provocou a liberação de cerca de 62 milhões de metros cúbicos de rejeitos de mineração que contaminarão a fauna e flora desde os Estados de Minas Geras ao Espírito Santo, logo faz necessário o emprego de uma ferramenta que seja capaz de gerir o gigantesco volume de informações de forma simples e clara. O monitoramento e gerenciamento da biodiversidade aquática é orquestrado através do software de gerenciamento laboratorial ALLIMS, onde é possível realizar as seguintes operações:

- Rastreabilidade de uma amostra dentro do laboratório;
- Aquisição de dados dos equipamentos;
- Execução de cálculos nos ensaios;
- Comparativos de resultados;
- Emissão e envio automático do Relatório de Ensaio;
- Programar as ordens de serviços;

- Input de resultados coletados;
- Input de análises realizadas;
- Baixa de atividades ou análises realizadas;
- Coordenação e ordenação das atividades de forma cronológicas a serem realizadas;
- Emissão de relatórios de performance;
- Permissões de execução de atividades;
- Periodicidade de atividades;
- Cadastramento e criação de planos de trabalhos;
- As atividades realizadas atualmente no ALLIMS são, as parametrizações do sistema para o usuário final, dentre as configurações estão, os cadastros de usuários, cadastro de ensaios e corridas analíticas;
- Professional Project Management é o padrão reconhecido em software de gerenciamento de projeto de alto desempenho, foi concebido para lidar com projetos de grande porte;

A Figura 20 mostra a tela de serviços analíticos do Allims para o projeto PMBA.

Figura 20: Tela de serviços analíticos do Allims para o PMBA

Serviços Analíticos

Filtro por Tipo de Amostra: (pressione del para mostrar todos)

Código	Identificação	Ativo
29	A3 Marinho Integrado	Sim
30	A3_Duic_Água	Sim
11	Anexo - 1 Ecotox - Duicicla (Brânquias)	Sim
14	Anexo - 1 Ecotox - Duicicla (Completo)	Sim
13	Anexo - 1 Ecotox - Duicicla (Fígado)	Sim
9	Anexo - 1 Ecotox - Duicicla (Hemolinfa)	Sim
10	Anexo - 1 Ecotox - Duicicla (Hepatopâncreas)	Sim
12	Anexo - 1 Ecotox - Duicicla (Músculo)	Sim
20	Anexo - 1 Ecotox - Manguezal (Brânquias)	Sim
18	Anexo - 1 Ecotox - Manguezal (Hemolinfa)	Sim
19	Anexo - 1 Ecotox - Manguezal (Hepatopâncreas)	Sim

Serviço Analítico

Gerar | Detalhes | Determinações | Tipo de amostras e materiais | Exportação | Orientações

Materiais	Determinação	Ensaio	Unidade	Re...	Rel...
Água	Alcalinidade	Alcalinidade		Não	Sim
Água	CE - Condutividade Elétrica	CE - Condutividade Elétrica		Não	Sim
Água	ORP	ORP		Não	Sim
Sedimento Superficial	ORP	ORP		Não	Sim
Água	pH	pH		Não	Sim
Sedimento Superficial	pH	pH		Não	Sim
Água	Salinidade	Salinidade		Não	Sim
Água	Temperatura	Temperatura	°C	Não	Sim
Água	Turbidez	Turbidez		Não	Sim
Água	OD - Oxigênio Dissolvido	OD - Oxigênio Dissolvido		Não	Sim
Plâncton	Fitoplâncton Qualitativo	Fitoplâncton		Não	Sim
Plâncton	Fitoplâncton	Fitoplâncton		Não	Sim
Plâncton	Zooplâncton	Zooplâncton		Não	Sim
Água	Alumínio	Metais Totais	mg/L	Não	Sim
Água	Mercurio	Metais Totais	mg/L	Não	Sim
Água	Magnésio	Metais Totais	mg/L	Não	Sim
Água	Manganeso	Metais Totais	mg/L	Não	Sim
Água	Chumbo	Metais Totais	mg/L	Não	Sim

Incluir Alterar Remover + -

Desativar e não apresentar em seleções

OK Cancel

Fonte: autoria própria.

10 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Fundação Renova. Disponível em: < www.fundacaorenova.org>. Acesso em: 10 jan. 2019.

Vargas, R. V. Manual Prático de Projeto: utilizando o PMBOK® Guide. 5. Ed. Rio de Janeiro: Brasport, 2014.

Carvalho, M. M.; Rabechini Jr, R. Fundamentos em gestão de projetos: construindo competências para gerenciar projetos. 4. Ed. São Paulo: Atlas, 2017.