

AVALIAÇÃO



PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO - RESULTADOS OBTIDOS NOS PROJETOS ESTRATÉGICOS - ANO DE 2023

OBJETIVO ESTRATÉGICO	Nº	PROJETO ESTRATÉGICO	RESPONSÁVEL	RESULTADOS OBTIDOS
Realizar estudos e pesquisas para fortalecer a governança integrando as escalas local e regional sob a ótica Água-Energia-Alimento (A)	1	Nexus água/energia/alimentos.	Eduardo Martins	As atividades dentro deste projeto estratégico estão relacionadas às atividades do Projeto Sertões. Foram construídos produtos dos estudos dentro das atividades relacionadas à governança local da água, ao desenvolvimento de um sistema de informação territorial e ao diagnóstico participativo das comunidades da bacia do riacho Forquilha em Quixeramobim. Além disso, diversas reuniões, oficinas e idas a campo ao longo de 2023 para definir grupo de acompanhamento local ligado a prefeitura, aos movimentos sociais e também com instituições estaduais com atuação no território. Foram definidas tipologias com foco em níveis de governança de reservatórios comunitários dentro do Município de Quixeramobim, um importante resultado foi observar que trajetória da pequena e média açudagem no Ceará é marcada por fatores sociais, políticos e climáticos. Outro resultado está associado à gestão desses açudes a qual apresenta uma série de desafios e necessidades, mas, em tempo, fundamental reconhecer o papel essencial desses reservatórios na garantia do abastecimento de água para consumo humano, dessedentação animal e cultivos. A compreensão desses aspectos contribuiu para uma análise mais abrangente dos usos atuais dos açudes e destaca a importância de promoção de segurança hídrica, como também alimentar, em função da gestão sustentável e participativa desses recursos.
	2	Recuperação da área de intervenção da sub-bacia hidrográfica do riacho do Brum no município de Jaguaribe – Ceará	Margareth Benício	Elaboração e discussão de uma primeira versão do documento: "PROJETO BRUM: Uma estratégia de recuperação de área degradada no semiárido", que relata toda a implementação do projeto Brum até a fase de monitoramento. Realização do monitoramento anual da área de intervenção que está em processo de recuperação, com coleta de dados, análises de solos e documentação fotográfica.
Aprimorar e inovar o monitoramento ambiental, agrícola e dos recursos hídricos, valorizando ações focadas em Ciência Cidadã e no Sensoriamento Remoto (B)	3	Modernização, operação e manutenção da rede de monitoramento.	João Bosco	Elaborado planejamento das campanhas de manutenção e realizadas operação e manutenção da rede de monitoramento do Ceará. Realizada substituição de quatro PCDs com datalogger CR23x por PCDs com datalogger CR1000 e comunicação por Modem. Realizado teste de recepção na estação Geonetcast utilizando filtro para frequências do 5G. Efetuada renovação do contrato da NOAA, dos Estados Unidos, para transmissão de dados dos PCDs. Realizado ajuste de relação ZR para o radar banda S, a partir de dados pluviométricos. Realizada extração da precipitação diária MERGE nas coordenadas geográficas dos postos pluviométricos e PCDs ativos. Desenvolvidas e implementadas melhorias na operação da rede cearense de radares. Desenvolvido produto da taxa de precipitação na superfície, dos radares banda S e X, para download interno a usuários na Funceme.
	4	Monitoramento qualitativo dos reservatórios monitorados a partir do uso do sensoriamento remoto.	Clécia Guimarães	Foi estabelecido um protocolo de coleta de dados espectrais e realizada uma capacitação com os participantes das equipes de campo. Foi estabelecida a estrutura do banco de dados e desenhada a rede de monitoramento dos açudes selecionados. Foi entregue o primeiro produto, pelo consultor do projeto, contendo a proposta de metodologia de monitoramento da qualidade de água por Sensoriamento Remoto. Os seis (06) reservatórios previstos no projeto foram monitorados mensalmente, pela equipe da FUNCEME e COGERH, no período de maio a dezembro, havendo uma pausa no monitoramento por dois (02) meses. Durante as campanhas, foram coletados dados de radiometria, parâmetros de qualidade de água: quantificados <i>in situ</i> e determinados em laboratório. A partir desses dados, foi montado o banco de dados do projeto, compartilhado de forma virtual.
	5	Estudos de processos hidrológicos nas bacias experimental e representativa da Funceme.	Samiramisthais Linhares	Foram elaborados produtos relativos ao monitoramento contínuo realizado nas bacias experimental e representativa da FUNCEME (boletins semestrais 2023 e boletim anual do ano de 2022). Foi criado um banco de dados para organização dos dados coletados. Foram realizadas diversas pesquisas com o uso dos dados adquiridos, como um estudo acerca da melhoria da estimativa de evaporação na BEER, estudo de melhorias no balanço hídrico de reservatórios monitorados na bacia e análises estruturais das feições geológicas.
	6	Mapeamento e monitoramento (anual): espelhos d'água, áreas irrigadas, cicatrizes de áreas queimadas	Manuel Rodrigues	Concluído o mapeamento dos espelhos d'água do estado do Ceará referente ao ano de 2018 e iniciado o ano de 2022.
	7	Sistema de Previsão de Tempo e Impacto	Meiry Sakamoto	Implementação de rodadas operacionais do modelo WRF para serem inicializadas às 06 UTC e 18 UTC, em complemento à rotina de inicializações já realizadas às 00 e 12 UTC. Desenvolvimento de previsão de ambiente favorável para ocorrência de queimadas baseada no modelo WRF e na condição "Triplo-Trinta" (temperatura do ar igual ou superior a 30 graus Celsius, umidade relativa do ar igual ou abaixo de 30% e velocidade do vento igual ou acima de 30 km/h). Elaborada metodologia para o cálculo da probabilidade de chuva a partir da previsão diária de tempo do modelo WRF. Elaborada metodologia para a elaboração dos avisos meteorológicos de baixa umidade do ar. Elaborado inventário de desastres naturais causados por variáveis meteorológicas nos municípios cearenses e concluídos mapas de índice de exposição a desastres naturais do Ceará.
	8	Sistema de Previsão Subsazonal e Impacto	Fcº Vasconcelos Júnior	As previsões subsazonais estão sendo geradas para o mês subsequente focando em acumulados e anomalias de 7, 14, 30 e 44 dias. Cálculos de indicadores de dias sem chuva e dias úmidos também foram calculados para o período histórico de 1999 a 2016 para os modelos que compõem o ensemble. Além disso, análise observacionais realizadas para entender a impactos das fases da Oscilação de Madden-Julian nas variáveis meteorológicas do Ceará. Análise iniciais da previsão de temperatura do ar próximo à superfície foram realizadas para otimizar a previsão operacional dessa variável. Foram gerados toda a base de dados de previsões hidrológicas para os três principais reservatórios do estado (Banabuiú, Orós e Castanhão) em função das previsões atmosféricas.
	9	Sistema de Previsão Climática, Cenários de Mudanças de Clima	Fcº Vasconcelos Júnior	Nesse projeto estratégico foi construído toda a parte lógica para a previsão utilizando o modelo regional RAMS forçado com o modelo global ECHAM46 com foco na previsão sazonal. Além disso, foram simulados 6 membros do hindcast de 1991-2020 da combinação RAMS-ECHAM. Além disso, também foi construído as definições de grade e dados de entrada para simulações de previsão sazonal utilizando o modelo WRF forçado com o modelo global ECHAM46. Ainda dentro desse projeto estratégico, mas focado na temática de Mudanças do Clima, foi realizado a construção metodológica para realizar o inventário de Gases do Efeito Estufa no Ceará tendo por base o GHC protocolo o qual está de acordo com as premissas do IPCC.

Fortalecer e implementar sistemas, de preferência integrados, de modelagem de Tempo e Clima, Hidrológica, Agrícola e Ambiental (C)	10	Modelagem Hidrológica Distribuída.	Renan Rocha	Desenvolvido uma proposta metodológica de um sistema multi-modelo de previsão de afluência a reservatórios estratégicos do Estado do Ceará. Foram realizados testes do multimodelo de previsão, comparando o desempenho das previsões de diferentes modelos para incorporação ao multimodelo e das previsões realizadas com o uso de uma versão inicial do multimodelo. Realizado modelagem hidrológica e cenarização com mudanças climáticas e efeito da microaçudagem para a bacia do Banabuiú de forma a analisar a segurança hídrica no contexto da implementação do Malha D'Água.
	11	Sistema de Informação para o Gerenciamento da Alocação de Água (SIGA).	João Gonçalves	Foram concluídas as seguintes funcionalidades: Adição da série de demanda atendida em porcentagem e exportação da planilha de ocorrências de volumes dos reservatórios. As demais atividades realizadas foram: Elaboração da documentação doxygen dos módulos Network e Reservoir Operation; adicionados ao pacote do sistema exemplos de projetos no cenário de regras (1 projeto para cada regra); atualização do processo de geração de versão para Linux; correção na resolução da janela de série de resultados do reservatório e lançamento das novas versões do SIGA: 2.0.33, 2.0.34 e 2.0.35.
	12	Operacionalização do CE-QUAL-W2 para os reservatórios selecionados.	Daniel Cid	Desenvolvimento e implementação de metodologia de calibração de parâmetros de hidrodinâmica, e aplicação nos reservatórios Edson Queiroz, Jaburu I e Acarape do Meio.
	13	Operacionalização do SWAT contemplando aspectos de qualidade de água.	Dário Macedo	Os principais resultados obtidos no âmbito do projeto foram: Desenvolvimento de algoritmo de calibração do modelo SWAT; Desenvolvimento de metodologia para seleção dos períodos de calibração e validação do modelo; Desenvolvimento de metodologia para estimar a capacidade dos pequenos reservatórios; Automatização do processo de calibração e validação; Calibração e validação da bacia hidrológica do Açude Banabuiú; Desenvolvimento de uma base de dados em escala estadual para inclusão dos açudes monitorados pela Cogerh na modelagem hidrológica; Levantamento de informações sobre o ciclo produtivo, características e parâmetros das principais culturas agrícolas presentes no estado para inclusão no SWAT; Desenvolvimento de metodologia de calibração de parâmetros do SWAT relacionados à qualidade da água.
	14	Sistema de Previsão Hidrológica utilizando o Modelo Hidrológico Distribuído WASA	Alyson Estácio	Quatro módulos do Sistema de Previsão Hidrológica utilizando o Modelo Hidrológico Distribuído WASA (Sis-WASA), isto é, meteo-update, eqm-ceara, echam-wasa e reservoir-update, foram corrigidos e testados em modo operacional. Foi elaborada documentação sobre as modificações necessárias à execução dos módulos operacionais corrigidos, bem como documentação descritiva das rotinas que compõem os módulos meteo-update, meteo-wasa, eqm-ceara e echam-wasa.
	15	Metodologia de Modelagem de Qualidade de Água em Reservatórios do Estado do Ceará.	Gilberto Möbus	Ajustes nos modelos de bacia (SWAT) e de reservatório (CE-QUAL-W2) para 50% dos açudes estudados; Análise dos dados oriundo das campanhas de campo: das 8 campanhas previstas para 2023, ocorreram somente 6; Somente 15% das obras da rede de monitoramento foram concluídas em 2023.
Fortalecer a comunicação com os usuários visando subsidiar o processo decisório em diferentes escalas temporais e espaciais (D)	16	Concepção e operacionalização de estratégias para disponibilização das informações da rede de monitoramento	Iago Alvarenga	Concepção e execução do Plano de Ação de atualização dos dados das PCDs no banco de dados da FUNCEME; diagnóstico completo dos dados, correção de inconsistências e atualização dos metadados; Criação e operacionalização de um sistema de conversão de dados das PCDs da escala horária para a escala diária; Desagregação dos dados dos postos pluviométricos a partir de estimativas de precipitação por radar e por satélite.
	17	Melhoria da Eficiência da Agricultura Irrigada.	Raimundo Monteiro	Aquisição de equipamentos: (Drones) finalização do processo de aquisição com o recebimento dos equipamentos e softwares; (Levantamento Cadastral dos irrigantes) em execução o contrato de consultoria com a empresa 3V3 Tecnologia Ltda., com a entrega dos Produtos 3, 4, 5, 6 e 7; (PCDs-SR) todas as oito estações encontram-se instaladas em campo e operacionais, contemplando neste primeiro momento 3 das cinco bacias do Rio Jaguaribe. A implementação da metodologia Surface Renewal no Ceará no ano de 2023 encontra-se em plena operação, porém a contratação da consultoria internacional está em fase de planejamento e negociação entre a SDE, parceira do projeto, e a UC/Davis (USA)
	18	Uso da Informação de Tempo e Clima.	Diógenes Fontenele	Desenvolvimento de Dashbord's para o monitoramento de Focos de Calor e da Oscilação de Madden-Julian. Também foi desenvolvido sistema de monitoramento, previsão e alerta de precipitação para as bacias hidrográficas incrementais do Ceará. Em termos de pesquisa, foi realizada avaliação para estender a previsão de tempo para as 8 cidades cearenses com o maior número de acessos ao site da Funceme. No contexto do El Niño, foram realizados estudos sobre o acoplamento oceano-atmosfera no Pacífico, a resposta do Atlântico e da quadra chuvosa cearense ao fenômeno. Por fim, também foram desenvolvidos três outros produtos: o cálculo do posicionamento da ZCIT a partir do satélite GOES (alternativa à informação oriunda do Meteosat), catálogo com as datas de ocorrência de sistemas meteorológicos durante a quadra chuvosa do Ceará e a metodologia para identificação de cicatrizes de queimada.
	19	Implementação de plano de comunicação e divulgação das informações para os usuários	Hoilton Rios	A nova versão do Plano de Comunicação da Funceme, elaborada no primeiro semestre de 2023, reforçou a necessidade de estruturar o fluxo de informações, além de orientar o(a) servidor(a) na conduta e no comportamento quando no atendimento ao público. O acompanhamento das inserções na imprensa, redes sociais, site Funceme, entre outros, apontam, ainda, forte tendência a matérias com temas voltados ao Tempo e Clima, particularmente durante a estação chuvosa."
	20	Subsídios e colaboração ao Setor de Recursos Hídricos.	Valdenor Nilo / Renan Rocha	Acompanhamento e execução das atividades do Grupo Técnico Interinstitucional COGERH-FUNCEME, visando o aprimoramento e a difusão da metodologia oficial de cálculo das vazões afluentes aos reservatórios estratégicos estaduais. Foram também realizados estudos para aplicação da metodologia para reservatórios recém monitorados.
	21	Mapeamento dos aluviões e avaliação dos seus potenciais hidrogeológicos	Rafaela Alves	Foi desenvolvido um Manual metodológico descrevendo as etapas e processamentos necessários para mapeamento de aluviões a partir da metodologia utilizada no MAPAAR com o objetivo de registrar as etapas e replicação. Definição de um limiar de declividade e aplicação da metodologia MAPAAR para a área da Bacia do Banabuiú. Processamento do NDI com a utilização de imagens sentinel para classificação e realce da vegetação em áreas selecionadas para comparação com mapeamentos já executados. Elaboração de script em python como filtro para: extração da rede de drenagem, cálculo dos índices topográficos a serem utilizados no DEM, área drenada, delimitar a largura variável do aquífero aluvial. O objetivo deste último é tornar a metodologia de mapeamento de aluviões mais automatizada de posse de ferramentas mais atuais.

Prover informações básicas em atendimento aos setores usuários, em especial, aos Recursos Hídricos, Agricultura e Meio Ambiente (E)	22	Levantamento de Solos.	Rafael Cipriano	Foi feito o acompanhamento, supervisão e fiscalização das Entregas 1 a 4, inerentes aos trabalhos desenvolvidos pela empresa Geosolos, para o cumprimento das atividades estabelecidas em edital para a execução do Levantamento de reconhecimento de média intensidade dos solos de parte do estado do Ceará e atividades correlatas.
	23	Museu de Solos	Vanessa Ohana	Coleta e finalização de monólito representativo da classe dos Cambissolos de Guaramiranga-CE. Coleta e finalização de monólito da classe dos Vertissolos de Paraipaba-CE. Realização de uma capacitação teórica e prática sobre a confecção de monólitos, envolvendo os pesquisadores da Gerência de Meio Ambiente. Na ocasião do curso, foram coletados dois outros monólitos, preliminarmente classificados como Planossolo e Neossolo Flúvico e a conclusão, também, deste último. Assim, ao longo de 2023, coletou-se um total de quatro monólitos, dos quais três já foram devidamente finalizados.
	24	Mapeamento das Mudanças de Uso do Solos	Manoel Rodrigues	Concluído o mapeamento das caixas d'água, edificações (com e sem cisterna) situadas na áreas rural do Ceará.
	25	Produção de dados relativos às características físicas e químicas de solo e água	Margareth Benício	Organização e entrega dos resultados das análises físico-químicas de solos realizadas pelo Laboratório de Solos do Convênio UFC/FUNCEME em 2020, 2021, 2022 e 2023, gerando arquivos para alimentar o Banco de Dados de Solos. Relatório das atividades e serviços desenvolvidos pelo do Laboratório de Solos e Água, compreendendo as seguintes análises: Água, para fins de Irrigação e Consumo Animal; Fertilidade do Solo; Física e Química do Solo; Adubos Orgânicos e Químicos; Corretivos; Plantas (tecido foliar); micronutrientes em Solos e Plantas e; Metais Pesados. Através dos resultados analíticos foram expedidos laudos com orientações e sugestões técnicas, atendendo ao público em geral e a empresas e instituições de pesquisas.
Fortalecer os pilares da Gestão Proativa de Secas (F)	26	Monitor de Secas	Gilberto Möbus	Foram elaborados 12 Mapas com narrativas (1 mapa/mês), perfazendo 100% da meta para 2023.
	27	Planos de Secas	Daniel Cid	Contratação dos Planos de Gestão Proativa de Secas dos Hidrossistemas Patu, Fogareiro-Quixeramobim e Tejuçuoca
	28	Atualização das séries hidrológicas como subsídio à revisão do Plano Estadual de Recursos Hídricos	Âlison Estácio	Atualização das séries temporais até o fim de 2022. Inclusão dos reservatórios Amarelas e Melancia na rede de reservatórios avaliados. Alinhamento com as equipes de comunicação COGERH e FUNCEME e definição de identidade visual para o Grupo MEVAZ (Grupo Metodológico para o Cálculo de Vazões). Planejamento inicial de workshop junto às instituições do SIGERH sobre a metodologia de cálculo das vazões afluentes e regularizadas. Elaboração de tutorial para simulação e otimização de novos reservatórios. Revisão das mudanças propostas na rede fluviométrica da ANA e elaboração de resposta na forma de nota técnica. Comparações iniciais do balanço hídrico por engenharia reversa com dados de estações fluviométricas, a fim de avaliar as bases de dados observados disponíveis para a calibração de modelos hidrológicos.
Implementar ações de modernização administrativa visando o desenvolvimento institucional (G)	29	Implementação da Políticas de Recursos Humanos	Renato Pinheiro	Elaborado Decreto que Regulamenta o Regime de Plantão para o Desempenho de Atividades Vinculadas a Eventos Extremos Identificados pelo Sistema de Previsão da FUNCEME. O processo encontra-se em tramitação na SEPLAG aguardando análise e deliberação para posterior encaminhamento a PGE e publicação em D.O.E.; Foram elaborados e disponibilizados os Procedimentos da Folha de Pagamento, do PASEP e também das Bolsas de Estudo BTT; e ainda foram implementadas as avaliações trimestrais de Estágio Probatório dos concursados que ingressaram em 2021 e 22, bem como as avaliações das metas institucionais e individuais para a concessão da Gratificação pelo Trabalho de Monitoramento de Larga Escala da Região Tropical - GTMC de todos os servidores com cargos efetivos e funções, sob supervisão da GESPE.
	30	Implementação da Plano de Capacitação	Renato Pinheiro	Durante o exercício 2023 foi executado o Programa de Capacitação Técnica da FUNCEME, realizado pela empresa Maestria Comunicação e Eventos Eireli EPP, no âmbito do Contrato no 21/2022, celebrado com a Funceme, com recursos oriundos do Projeto de Apoio à Melhoria da Segurança Hídrica e Fortalecimento da Inteligência na Gestão Pública do Estado do Ceará (Acordo de Empréstimo BIRD No 9006-BR)., capacitando prioritariamente o quadro técnico da Fundação em diversas ações internas com foco no desenvolvimento das atividades técnicas, propiciando o aprimoramento da qualidade e a excelência dos serviços prestado. Nesse contexto foram ofertadas 151 oportunidades em 11 cursos, para 39 servidores. E ainda, contando com os Programas ofertados pelas entidades parceiras nas áreas técnicas, administrativas, planejamento, controle e gestão, foram utilizadas 161 oportunidades em 58 cursos/seminários/oficinas/palestras, para 44 servidores/colaboradores.
	31	Redesenho de Processos e Procedimentos	Suelde	Foram elaborados Manuais de procedimentos das áreas de gestão de pessoas e de logística, os quais estão disponibilizados na INTRANET. São eles: Manual de procedimento de frequência; Manual de procedimento de terceirização; Normas e procedimentos para participação de servidores em eventos; Manual de procedimento de Perícia Médica e Controle de acesso de visitantes (Recepção).Dando continuidade ao trabalho de mapeamento dos processos administrativos iniciados em 2022, foram mapeados dois processos: "Publicação de Atos por Portaria" e "Solicitação de processo de aposentadoria". Com a finalidade de atender às mudanças ocorridas com a implantação do SUÍTE (Sistema Único Integrado de Tramitação Eletrônica do Governo do Estado), foi necessário realizar o redesenho e a revisão dos fluxos dos processos administrativos já mapeados. Foram eles: Adesão à Ata de Registro de Preço (Estadual e Externa), Cotação eletrônica, Pregão eletrônico e Pagamento de Despesas.
	32	Implementação de Gestão de Riscos	Goretti	Foi feita a adesão da Funceme ao Programa de Integridade da Controladoria e Ouvidoria Geral do Estado (CGE), uma vez que o foco desse Programa consiste na gestão de riscos e nos controles internos (Portaria 74/2020 – CGE). A implantação do Programa compreende sete etapas: 1. Formalização de Termo de Compromisso pelo Gestor do Órgão; 2. Constituição do Comitê de Integridade; 3. Aplicação do Diagnóstico de Integridade; 4. Elaboração do Plano de Integridade; 5. Análise e validação do Plano de Integridade; 6. Implementação do Plano de Integridade; 7. Monitoramento do Plano de Integridade. A Funceme iniciou em novembro de 2023 a etapa de "aplicação de diagnóstico", por meio de reuniões com o Comitê de Integridade, cujas atividades serão retomadas a partir de fevereiro de 2024.

	33	Modernização das Instalações Físicas da FUNCEME	Luís Cesar	O MAPP 30 – Manutenção da Estrutura Física e Aquisição de Material Permanente para a Funceme, previa a reformas nas estruturas físicas do telhado e auditório - previsão R\$200.000,00 com a utilização do Contrato Nº 370/2022-SOP, do qual a Funceme é participante. Este valor é para execução com administração direta da Funceme e reforma no auditório (substituição geral das poltronas), através de adesão de Ata de Registro de Preços do Tribunal Regional Eleitoral de Rondônia, com o valor de R\$110.760,30. Processos não realizados, em decorrência da não aprovação do MAPP no exercício de 2023.
	34	Promoção de ações mais efetivas relacionadas às comissões internas (Ética,)	Renato Pinheiro	Foi instaurada, concluída, e constada em relatório a Sindicância Destinada a Apurar Responsabilidade dos Servidores Envolvidos nos Trâmites dos Processos de Aposentadoria e de Pensão, que Apresentavam Inconsistências nos procedimentos (processos solucionados) e encaminhado a PGE com sugestão de PAD sobre servidor responsável; Desenvolvida e implementada 1ª campanha de conscientização sobre Ética e Assédio Moral, divulgada ao longo de todo o ano por e-mail institucional para todos os servidores e flanelógrafo; e participação dos membros da CSEP/FUNCEME em reuniões promovidas pela CEP/CGE
Fortalecer a Tecnologia de Informação e Comunicação de maneira colaborativa com as áreas da FUNCEME (H)	35	Implementação de Políticas e dos Planos Estratégicos da Tecnologia da Informação e Comunicação	Adriana / Marcelo Rodrigues	Os atendimentos de suporte técnico aos usuários foram iniciados dentro dos prazos estabelecidos pelas SLAs com soluções adequadas a cada necessidade; O plano de capacitação foi atualizado com base nas necessidades de aprendizagem das tecnologias utilizadas pelos técnicos e analistas que compõem a equipe TIC; Foram adquiridos softwares e equipamentos de TI para atender as necessidades do corpo de pesquisadores, técnicos e equipe de TI da instituição, dentre eles: 70 microcomputadores, 15 notebooks, 2 tables (1 iPad e 1 Android Samsung), 1 iPhone, Cluster de Modelagem Numérica, Antivírus de rede corporativo, Software para processamento de imagens de sensoramento remoto, Sistema Operacional Windows Server; Foram implementadas rotinas de backups e restore dos banco de dados, sistema de monitoramento de ativos de rede, atualização de tecnologia do ambiente virtualização, elaboração de documentação da rede interna, manutenções corretivas, adaptativas e evolutivas em serviços, sites, sistemas e aplicativos; Revisão das Normas e da Política de Segurança da Informação.