

REGISTRO DOS PROCEDIMENTOS OPERACIONAIS DO CENTRO DE MONITORAMENTO HIDROMETEOROLÓGICO DO ESTADO DO ACRE: UM ESTUDO DE CASO

Fábio da Silva Lucio^{1*}, Dr. Mário Henrique da Mata Martins², Ylza Marluce Silva³, Dra. Vera Reis Brown⁴, Dra. Maria Alexandra Cunha⁵, Dr. Rodrigo Otávio Perea Serrano⁶
ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7273-7648>; <https://orcid.org/0000-0002-1370-300X>;
<https://orcid.org/0000-0002-7081-6326>; <https://orcid.org/0000-0002-2022-0030>; <https://orcid.org/0000-0002-7786-8305>

¹ Universidade Federal do Acre (UFAC), curso de Geografia Bacharelado, Rio Branco, Acre; ² Fundação Getúlio Vargas, FGV, São Paulo, Brasil. ³ Centro Integrado de Geoprocessamento e Monitoramento Ambiental do Estado do Acre (CIGMA), Rio Branco, Acre; ⁴ Secretaria Estadual de Meio Ambiente e Políticas Indígenas (Semapi), Rio Branco, Acre. ⁵ Professor do programa de pós-graduação em Geografia e do programa de pós-graduação em Ciência, Inovação e Tecnologia para a Amazônia da UFAC, Rio Branco, Acre.
*fabiogeografoac@gmail.com

Recebido em: 03/02/2022; Aceito em: 27/05/2022; Publicado em: 15/07/2022
DOI: <https://doi.org/10.29327/268458.4.1-6>

RESUMO

Registrar procedimentos institucionais é uma tarefa fundamental nas organizações em virtude de possibilitar a formalização, a padronização, a avaliação da qualidade e consequente aprimoramento de ações realizadas, bem como integrar, de forma ordenada, diferentes agentes envolvidos na gestão e gerenciamento dessas ações. O presente artigo tem por objetivo descrever as etapas de registro do funcionamento operacional do Centro Integrado de Geoprocessamento e Monitoramento Ambiental (CIGMA) da Secretaria de Estado do Meio Ambiente e das Políticas Indígenas do Acre (SEMAPI), como subsídio a elaboração de protocolos de monitoramento hidrometeorológico. Para alcançar esse objetivo, fez-se uso da observação participante, método por meio do qual observador pode vir a participar quando é permitido. Durante esse acompanhamento, registrou-se a subdivisão de rotinas de trabalho entre profissionais e seus respectivos procedimentos, para subsidiar a construção de um documento que pudesse ser revisado e validado de forma coletiva pelos profissionais presentes. Diante do exposto, pode-se concluir que o material elaborado, configura-se como uma importante ferramenta para garantia da continuidade dos procedimentos no caso de rotatividade de membros da equipe e ainda oferece um guia para o registro de procedimentos em unidades recém-formadas que ainda careçam de protocolos definidos ou formalizados.

Palavras-chave: Acre; Monitoramento; Protocolos; Sala de Situação.

TECHNICAL RECOMMENDATIONS FOR THE REGISTRATION OF OPERATIONAL PROCEDURES IN THE UNIT OF HYDROMETEOROLOGICAL MONITORING IN THE STATE OF ACRE

ABSTRACT

Recording institutional procedures is a fundamental task in organizations due to the possibility of formalizing, standardizing, evaluating quality and consequently improving actions, as well as integrating, in an orderly manner, different agents involved in the management and administration of these actions. This article aims to describe the procedures of recording the operational functioning of the Hydrometeorological Monitoring Situation Unit of the Acre State Secretariat for the Environment and Indigenous Policies (SEMAPI in portuguese), as a subsidy for the elaboration of hydrometeorological monitoring protocols. To achieve this goal, we used participant observation, a method through which we monitor the routines of professionals working in the unit for four months. During this follow-up, we have recorded the subdivision of routines between professionals, ordered information about the procedures related to each routine, presented previous protocols, collectively reviewed and validated the product. In view of the above, we can conclude that the material prepared is an important tool to guarantee the continuity of procedures in the event of staff turnover, and also offers a guide for the registration of procedures in newly formed units that still lack of defined or formalized protocols.

Keywords: Acre; Monitoring; Protocols; Situation Room.

RECOMENDACIONES TÉCNICAS PARA EL REGISTRO DE PROCEDIMIENTOS OPERATIVOS EN LA UNIDAD DE MONITOREO HIDROMETEROLÓGICO DEL ESTADO DE ACRE

RESUMEN

Los procedimientos registrales son una tarea fundamental en las organizaciones en las que permiten la formalización y, por tanto, una mayor eficiencia, una mejora en las actuaciones de evaluación de la calidad realizadas, así como una integración ordenada de los distintos agentes que intervienen en la gestión de las actuaciones. Este artículo tiene como objetivo describir los pasos del registro del funcionamiento operativo del Centro Integrado de Geoprocesamiento y Monitoreo Ambiental (CIGMA) de la Secretaría de Estado de Medio Ambiente y Políticas Indígenas de Acre (SEMAPI en portugués), como subsidio para la elaboración de protocolos de monitoreo hidrometeorológico. Para lograr este objetivo se utilizó la observación participante, método a través del cual el observador puede participar cuando se le permite. Durante ese seguimiento, se registró la subdivisión de las rutinas de trabajo entre los profesionales y sus respectivos procedimientos, para apoyar la construcción de un documento que pudiera ser revisado y validado colectivamente por los profesionales presentes. En vista de lo anterior, se puede concluir que el material elaborado es una herramienta importante para garantizar la continuidad de los trámites en caso de rotación de personal y además ofrece una guía para el registro de trámites en unidades de nueva creación que aún carecen de definición o formalización.

Palabras-clave: Acre; Supervisión; Protocolos; Sala de Situación.

1. INTRODUÇÃO

O registro oficial de procedimentos ou sistemas de regras relativos ao gerenciamento de assuntos de interesse organizacional é fundamental para propiciar o desenvolvimento de ações integradas e efetivas entre os atores envolvidos e para a manutenção de um modelo gerencial sistemático menos dependente de processos subjetivos. No Brasil, esse conjunto oficial de

procedimentos recebeu o nome de protocolo, embora internacionalmente o termo seja utilizado com mais frequência para determinar procedimentos de cunho estatal e diplomático.

Os usos de protocolos são documentados há muitos anos em diferentes áreas, tais como na saúde Savassi et. al. (2013), na indústria Kim et. al. (2010), na aeronáutica Westcott et. al. (2007) e na gestão ambiental Pullin e Stewart (2006). Recomendações e métodos para a aplicação, análise e avaliação de protocolos nesses âmbitos são comuns, como mostram os trabalhos de Quadrado e Tronchin (2012); Souza e Corazza (2017) e Euphrasio e Azevedo (2006).

No contexto da gestão e do gerenciamento ambiental, o registro de procedimentos é fundamental para o correto funcionamento de redes de monitoramento, preparação e resposta a diferentes fenômenos, tais quais, os desastres socioambientais. Essa área possui um conjunto extenso de recomendações e protocolos internacionais, como o de Quioto (2004) e o de Sendai (2015), porém, ainda carece de métodos próprios para o registro de procedimentos. O presente texto visa propor um conjunto de recomendações e técnicas para o registro e formalização de protocolos de gerenciamento ambiental, com foco no monitoramento de condições hidrometeorologias para preparação em relação a desastres de natureza hídrica.

Para o desenvolvimento deste trabalho, realizou-se uma parceria com a coordenadoria e técnicos do Centro Integrado de Geoprocessamento e Monitoramento Ambiental da Secretaria Estadual do Meio Ambiente e das Políticas Indígenas do Acre (CIGMA-SEMAPI). Esse centro foi selecionado porque oferece uma perspectiva regional única do manejo de eventos hidrometeorológicos críticos, com acompanhamentos de inundações graduais de periodicidade definida e ação de resposta que depende diretamente dos dados oferecidos. A Sala de Situação (CIGMA) foi inaugurada em 26 de abril de 2013, porém vale mencionar que funcionava previamente como uma sala de gestão de riscos, emitindo boletins do tempo (2011-2012). No ano de 2012, os profissionais foram transferidos para a Fundação Tecnológica do Estado do Acre (Funtac), onde funciona atualmente. Nesse sentido, dispõe de quatro técnicos e duas estagiárias que são responsáveis por organizar os dados disponibilizados nas plataformas de modo a elaborar e publicar dois tipos de produtos: boletins e relatórios. O foco principal dessa unidade é informar as autoridades governamentais sobre as condições hidrometeorológicas diárias de modo a subsidiar os processos de tomada de decisão.

O contato inicial com a coordenação dessa unidade se deu por meio do projeto “Dados à prova d’água: engajando as partes interessadas na governança de riscos de inundação para

resiliência urbana”, uma articulação entre as universidades de Warwick na Inglaterra, Heidelberg na Alemanha e Fundação Getúlio Vargas no Brasil com a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e das Políticas Indígenas do Acre (Semapi). O projeto contou também com a colaboração de docentes do curso de Geografia da Universidade Federal do Acre, por meio da contratação de bolsistas para as funções de suporte à pesquisa em diferentes módulos do projeto, sendo um deles o monitoramento hidrometeorológico do Centro Integrado de Geoprocessamento e Monitoramento Ambiental (CIGMA). Foi possível acompanhar o cotidiano de práticas de dados na Sala de situação e visibilizar alguns desses fluxos. Ao visibilizar esses fluxos, o método permitiu também conhecer processos e procedimentos de trabalho e identificar a demanda por registrá-los e formalizá-los. Por esse motivo, mostrou-se relevante a aplicação de uma técnica de registro dos procedimentos operacionais dessa unidade.

Assim, este trabalho tem por objetivos: (i) descrever os processos adotados para o registro dos procedimentos de monitoramento na Sala de Situação (CIGMA) e (ii) propor a formalização de procedimentos no monitoramento hidrometeorológico, com base na observação e registro das atividades desenvolvidas.

Esperamos ainda que este trabalho contribua para o aprimoramento das atividades técnicas desenvolvidas nesta unidade e, eventualmente, em outras salas de situação da região Norte do país.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Neste trabalho, fez-se uso da observação participante, uma técnica que permite a obtenção de informações sobre o campo na perspectiva do pesquisador e dos próprios atores envolvidos por meio do diálogo, o que possibilita sequenciar os eventos observados pelo pesquisador, narrá-los e detalhá-los por meio das informações prestadas pelos interlocutores (MÓNICO et. al. 2017).

Este método visa o manejo de duas situações complexas: registrar o fluxo cotidiano dos processos institucionais, com a menor obstrução possível dos fluxos e, ao mesmo tempo, engajar diálogos com interlocutores que permitam o detalhamento das informações. Modelos observacionais que não interrompam o fluxo de trabalho dos informantes têm sido recomendados de modo que as atividades de pesquisa caminhem em paralelo com as atividades a serem registradas (ABIB et. al. 2013). Ao mesmo tempo, deve-se salientar o fato de que a observação participante é um empreendimento dialógico no sentido de que exige predisposição

dos participantes e do pesquisador em esclarecer falhas, conflitos e tensões que ocorrem durante as atividades (CARDONA *et al.* 2014). Logo, é uma técnica que equilibra a continuidade das atividades com ações dialógicas para seu esclarecimento, o que exige atenção e cuidado por parte do pesquisador.

Essa técnica foi aplicada em um tipo de organização caracterizado como um centro de coordenação. Centros de coordenação são espaços de trabalho nos quais os interlocutores estão orientados continuamente a problemas de espaço e tempo e envolvem o agenciamento de pessoas e a implantação de equipamentos para operar a distância de acordo com um cronograma vigente e requisitos emergentes de situações críticas (SUCHMANN, 2000). No centro que foi objeto de estudo dessa pesquisa, os técnicos obtêm os dados de múltiplas agências e centros produtores de dados e os organizam em produtos para balizar ações de tomada de decisão que ocorrerão em outras instâncias. Operam os dados à distância tanto em relação à sua obtenção como envio, em um espaço de tempo curto para que seja possível a organização de uma ação conjunta. Os procedimentos para tomada de decisão na Sala de situação restringem-se aqueles relacionados ao uso de dados para composição dos produtos dessa unidade, não sendo emitidos alarmes, alertas ou mesmo avisos: esse encargo é de um grupo gestor composto por mais interlocutores, dentre eles o Secretário de Meio Ambiente do Estado e os agentes da Proteção e Defesa Civil. Esta delimitação de papéis é importante para determinarmos as funções e limites dos procedimentos que foram registrados: focados exclusivamente na organização dos dados hidrometeorológicos para boletins e relatórios.

2.1. Planejamento e levantamentos do registro

O primeiro passo para registrar e formalizar um registro de procedimentos foi planejar com a instituição as condições para sua realização e estabelecer critérios para a coleta diária de informações sobre os processos de trabalho. Assim, a atividade incorporou a demanda de registro do fluxo de dados, e a prática de uso de dados nesse espaço. Foram definidos as fontes e os tipos de dados relacionados aos procedimentos técnicos da Sala

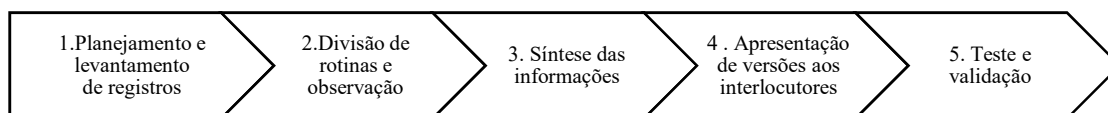
Para o levantamento foram utilizados três tipos de materiais: as publicações (livros, artigos e capítulos de livro), os conteúdos institucionais (manuais e produtos que proviam informações institucionais e operacionais ao centro) e os registros pessoais (diários). No caso do (CIGMA), as publicações e os conteúdos institucionais possibilitaram entender o funcionamento da unidade do ponto de vista macro, auxiliando o pesquisador a reconhecer os

fluxos entre a sala de situação e outras instâncias de monitoramento, preparação e resposta a eventos hidrometeorológicos. Além disso, os produtos institucionais permitiram compreender que tipo de dado era considerado relevante para comunicação com outras instâncias. Isso contribuiu na identificação das expectativas de outros centros em relação às informações prestadas pela sala.

Os registros pessoais dos técnicos e estagiários sobre os procedimentos que desempenham individualmente não haviam sido considerados previamente como material para o levantamento, tendo sido descobertos durante a realização do trabalho. Todavia, mostraram-se fundamentais para o registro e formalização dos procedimentos. Esses materiais são produzidos por cada profissional, de modo a servir como suporte mnemônico das ordens, fontes de dados e ações a serem desempenhadas durante o expediente enquanto o processo ainda não foi totalmente incorporado. Todavia, por não estarem formalizados e organizados em um único documento, tais escritos pessoais podiam se perder, mostrando a relevância da sua formalização.

Com relação aos procedimentos adotados para esse registro, vale salientar que o acompanhamento foi feito semanalmente, com horário marcado de acordo com a disponibilidade e anuência dos técnicos e primou por registrar a sequência de ações conforme desempenhada por cada técnico. As intervenções para esclarecimentos ocorriam única e exclusivamente quando havia condições de resposta por parte dos interlocutores fora de uma situação emergencial. O pesquisador registrava os processos de trabalho e, em momento oportuno, discutia com os técnicos sobre a precisão das informações obtidas e a necessidade de complemento. O processo de modo geral, seguiu cinco etapas que compõem o procedimento criado, conforme Figura 1.

Figura 1 – Processos para o registro de procedimentos operacionais.



Fonte: Produção dos próprios autores.

2.2. Subdivisão das rotinas e observações

Após o planejamento e levantamento dos materiais, a segunda etapa para o registro é a determinação das rotinas de trabalho. Determinar as rotinas de trabalho foi uma tarefa

fundamental para organizar as etapas da observação e compreender todos os procedimentos realizados na sala (CIGMA). Frequentemente, estes procedimentos ocorriam de forma simultânea e devido ao quantitativo de pessoas foi necessário determinar quais as rotinas de acompanhamento com cada profissional e dividir o tempo para registro de cada uma delas individualmente.

Cada profissional desempenha uma função correspondente às suas habilidades e conforme as prioridades das entregas. Nesse centro, o trabalho é organizado em uma hierarquia que inicia com os estagiários, passa pelos técnicos e pela técnica responsável e em seguida para a coordenadora do centro, que é responsável por repassar aos demais agentes de governo. Essa última etapa ocorre fora do centro e, portanto, não foi registrada segundo essas diretrizes, limitando-se ao acompanhamento das ações até a técnica responsável.

Dito isto, em um primeiro momento optamos por iniciar com os trabalhos desenvolvidos pelos estagiários, e em seguida dos técnicos, perguntando sobre o passo a passo que eles seguem todos os dias na execução das atividades. Pudemos presenciar ainda um pouco da rotina da técnica responsável. No processo de elaboração do “**Boletim do Tempo**” que contém as previsões diárias de precipitação, os avisos meteorológicos, níveis dos principais rios do estado, e o acumulado de precipitação mensal, bem como do “**Monitoramento Hidrometeorológico**” o qual apresenta as previsões pluviométricas trimestrais, semanais e cotas das bacias hidrográficas. A divisão de trabalho ocorre da seguinte maneira:

- **Estagiários:** suporte geral na elaboração das atividades, tais como: coleta de dados, elaboração de cartogramas, planilhas, videowall.
- **Técnicos:** responsáveis pela verificação, elaboração e consulta dos relatórios.
- **Técnico-responsável:** realiza todas as verificações finais, validação e autorizações para divulgação.

Após determinar as funções desempenhadas por cada profissional que atua no monitoramento hidrometeorológico, passamos a etapa de observação que obedeceu a três fases: (i) observação e registro das ações dos técnicos nas plataformas que serviam de fonte para obtenção dos dados; (ii) registro dos diálogos entre profissionais sobre os procedimentos que adotavam durante o cotidiano de trabalho na instituição; (iii) coleta de imagens para a visualização dos procedimentos nas plataformas digitais.

Para realização das observações e registros o assistente de pesquisa se posicionava próximo dos profissionais e acompanhava o trabalho registrando o passo-a-passo. Após

algumas observações, passava à fase de perguntas de modo a detalhar os procedimentos. Durante ambos os processos, registros de diálogos entre profissionais sobre os procedimentos que adotavam eram feitos para posterior análise em relação ao fluxo do trabalho. Por fim, com relação à coleta de imagens, é importante afirmar que se deu em um momento posterior, quando o assistente de pesquisa não pôde dar continuidade às atividades de campo em virtude da epidemia de covid-19 no Brasil. Dessa forma, a obtenção de imagens foi realizada à distância. Muitas das capturas de tela, edição e inserção no documento, partiram de acesso exterior. Porém, quando solicitado e com as devidas autorizações, algumas imagens foram concedidas pelos próprios profissionais. Essas imagens foram fundamentais para tornar visíveis os passos para realização de determinada tarefa. Após os registros das observações, detalhamentos, diálogos e imagens, passou-se à terceira etapa que se refere à sistematização das informações.

3. RESULTADOS E DISCUSSÕES

O principal resultado desse trabalho é a descrição sequencial das ações de registro desenvolvidas no CIGMA no período em que o acompanhamento das atividades foi realizado. As etapas, descritas na seção metodológica anteriormente apresentada, são aqui detalhadas e explicadas, com vistas a propiciar um entendimento mais profundo dessa experiência.

3.1. Sistematização das informações

O conhecimento bem sistematizado pode ser uma importante ferramenta não somente para cientistas, gestores e políticos, mas também para todos os membros da sociedade civil. Logo, a forma como o conhecimento é organizado é uma etapa fundamental para que se possa compreender melhor um determinado fenômeno. Dessa forma, por meio do acúmulo do conhecimento produzido, iniciamos a construção da primeira versão do documento com um total de dezenove páginas, escritos em fonte Arial tamanho 12, ideais para leitura a uma distância a partir de 30 cm, com recuo de 3cm para as margens superior e esquerda, e 2cm para as margens inferior e direita similar ao trabalho realizado por (MELO et. al., 2016).

Diante disso, a tabela 1 ilustra as onze plataformas utilizadas para obtenção de dados na Sala de Situação, utilizadas como base para as descrições do registro. Todas foram acessadas remotamente, o que facilitou posteriormente a captura e descrições das etapas, desde o acesso inicial no site hospedado, ao término e manuseio dos dados.

Tabela 1: Plataformas utilizadas no monitoramento (hidrometeorológico).

Plataforma/site	Tipo de dado	Nível
Administração Oceânica e Atmosférica Nacional (NOOA)	Pluviométrico	Internacional
Agência Japonesa de Exploração Aeroespacial (JAXA)	Pluviométrico	Internacional
Centro de Previsão de Tempo e Estudos Climáticos - CPTEC/INPE	Pluviométrico	Nacional
Cota online (Google)	Fluviométrico	Local
Instituto Nacional de Meteorologia (INMET)	Fluviométrico e Pluviométrico	Nacional
Sistema de Proteção da Amazônia (SIPAM)	Fluviométrico e Pluviométrico	Nacional
Sistema HIDRO – Telemetria (ANA)	Fluviométrico e Pluviométrico	Nacional
SIGMA	Pluviométrico	Nacional
Sistema de Alerta de Eventos Críticos (CPRM).	Fluviométrico e Pluviométrico	Nacional
TerraMA ² (INPE)	Fluviométrico e Pluviométrico	Nacional
Windy	Fluviométrico e Pluviométrico	Internacional

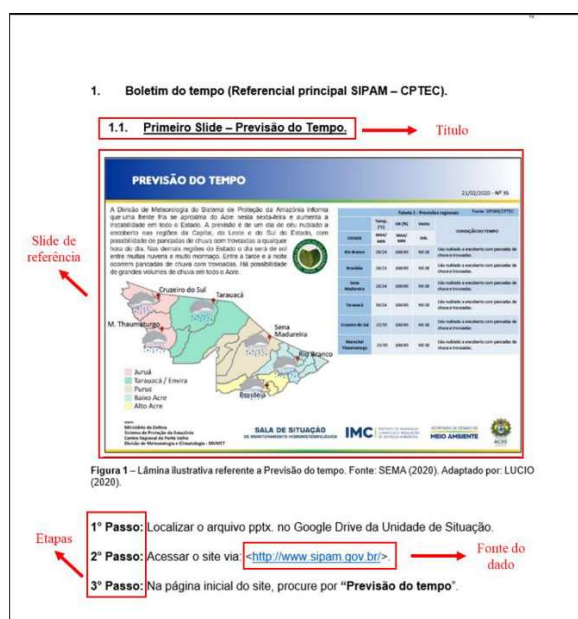
Fonte: Sala de Situação (CIGMA). Elaborado pelos autores (2020).

Inicialmente, organizou-se a capa com espaço para o título do protocolo, seguido de páginas em branco destinadas, aos autores, titulações e apresentação. Adiante, têm-se a lista de figuras, sumário, introdução, tópicos, considerações finais e referências. No protocolo os tópicos estão descritos da seguinte forma:

3.1.1. Boletim do tempo (Referencial principal: SIPAM – CPTEC)

- a) **Previsão do tempo:** apresenta os passos tomados na elaboração da previsão diária, contento as principais informações da temperatura, umidade relativa do ar e direção do vento.

Figura 2 - Ilustração do modelo utilizado na versão preliminar.



- b) **Aviso meteorológico:** contém os avisos descritos para o estado do Acre, uma espécie de alerta em relação a possibilidade de eventos.
- c) **Nível de rios:** descreve o registro da cota diária dos principais rios do estado, sendo eles: Acre, Rola, Iaco e Tarauacá. Indica também se o nível está em ascensão, declínio ou se manteve constante em relação ao dia anterior.
- d) **Chuva acumulada:** traz as informações do total acumulado de chuva a contar no início do mês.

3.1.2. Monitoramento Hidrometeorológico

- a) **Previsão semanal:** expõe os meios pelas quais, a previsão de precipitação semanal é elaborada, assim como todo o passo a passo de construção dos mapas de anomalia que pode ser positiva ou negativa.

3.2. Apresentação das versões prévias

Após o término da ordenação, fizemos um documento preliminar contendo as partes analisadas e registradas, tornando-o visível para os atuantes da sala. Nosso, objetivo principal era avaliar: o que é viável? O que pode ser melhorado? O que está certo? Tendo em vista a compreensão de quem for utilizar o material futuramente.

Diante disso, encaminhamos via e-mail e apresentamos *in loco*, uma primeira versão contendo a descrição dos processos utilizados na elaboração do boletim do tempo e relatório hidrometeorológico. Nota-se que a nossa perspectiva é a de um observador, e por isso foi imprescindível o auxílio dos técnicos e demais na construção do documento elaborando os procedimentos e ajustes necessários para posterior validação da metodologia registrada.

3.3. Testes e validação

Na última etapa, buscamos por meio de sugestões dos próprios técnicos do (CIGMA), submeter os documentos elaborados a testes com servidores de outros setores, cuja principal finalidade foi identificar a aplicabilidade e qualidade do material produzido.

Nesta fase, houve participação de uma técnica de outro setor, mas com conhecimento da área de monitoramento hidrometeorológico, a qual pode fazer uso dos protocolos. Falhas e partes de difícil continuidade foram registradas para posterior detalhamento.

Nesse sentido, após o uso dos procedimentos descritos, verificou-se que dos elementos apresentados, as partes que abordam o uso de dados internos como: planilhas, gráficos, imagens, dentre outros; são as partes mais delicadas e de certa dificuldade para os leitores. De certo é previsível que isto ocorra, devido a esses dados serem de uso interno da própria instituição.

Em relato a técnica ainda mencionou que houve uma certa dificuldade, em relação as fórmulas inseridas nas tabelas e ao gráfico contendo os dados do “**acumulado de precipitação para o Estado do Acre**”. O formato de planilhas utilizadas no Google Drive, dificultou a compreensão devido à ausência de conhecimento prévio, entretanto o trabalho pode ser continuado normalmente com o auxílio dos técnicos.

De um modo geral, o documento foi bem-visto, uma vez que não houve sugestões ou modificações muito expressivas a ponto de inviabilizar o trabalho. Contudo, sugerimos que haja uma complementação por parte dos técnicos da sala com imagens, textos e etapas nas partes delicadas suscitadas.

Esse conjunto de ações que inicia no planejamento e se estende ao teste e validação é o principal produto deste relato. Configura a criação de um procedimento de registro na qual cada etapa tem uma função delimitada na sequência de ações, o que garante um monitoramento rigoroso. Ao mesmo tempo, possui flexibilidade suficiente para ser adaptada às demandas de monitoramento hidrometeorológico de outros centros e agências. Isso é importante porque os

tipos de dados que funcionam de modo mais adequado para uma região, podem ser insuficientes para outras, exigindo a busca por novos dados e formas de monitorá-los.

Essa experiência permitiu também identificar peculiaridades de cada etapa, as quais também devem ser discutidas. O planejamento, por exemplo, exige que se disponha de muito tempo e predisposição ao diálogo, evitando soluções práticas a curto prazo, mas problemáticas a médio e longo prazo. A divisão de rotinas e observação, por sua vez, depende da permissão de acesso às bases de dados e na experiência aqui relatada não foi possível observar algumas bases de caráter sigiloso, o que configurou uma lacuna no detalhamento do registro. A sistematização foi uma etapa com menos dificuldades justamente por ter-se adotado o registro sequencial, o que deu uma linha narrativa para construção do produto. As apresentações prévias foram muito importantes, principalmente no tocante as sugestões de modificações, de modo que o pode ser aprimorado e, com isso, a etapa de teste e validação foi bem avaliada.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Após uma série de diálogos com técnicos e coordenação, pode-se concluir que muitas das atividades desempenhadas, assumem diversos graus de complexidade e expertise e/ou conhecimento prévio dos procedimentos, plataformas e softwares. Todavia, a capacitação de novos integrantes, como profissionais recém-chegados ou estagiários, demanda o esclarecimento desses procedimentos por meio de capacitações de curta duração durante o expediente de trabalho. Logo, a formalização desses processos se mostrou urgente e a sua definição metodológica necessária, para garantir mais eficiência na elaboração dos produtos e menos tempo dispendido na explicação procedimental.

Também, o uso de protocolos no gerenciamento de ações se torna mais efetivo, ao fazer parte das rotinas de trabalho dos autores envolvidos. Ainda, podem subsidiar na definição, padronização e revisão de forma contínua na maneira de lidar com os dados e no ordenamento das atividades.

O documento posto, pode ser uma peça fundamental no processo de capacitação, não ficando restrito a somente os presentes na sala, mas também poderá a facilitar a compreensão dos gestores municipais em caso de necessidade.

Com os avanços tecnológicos é natural que os procedimentos descritos possam se tornar obsoletos, e com isso sugerimos que o sejam atualizados, na mesma velocidade que as novas etapas são inseridas nas rotinas da sala, bem como nos produtos publicados diariamente.

Por fim, o objetivo deste trabalho foi propor a ordenação e utilização de protocolos como um instrumento auxiliar no monitoramento de recursos hídricos, conforme as especificidades do estado Acre. Diante disso, é importante salientar que a metodologia utilizada foi aplicada a uma realidade específica, mas outros estudos podem ser realizados, complementando e atualizando os protocolos desenvolvidos dentro do (CIGMA) para outras realidades, bem como incentivar outras instituições para a construção e adoção de um documento próprio.

5. AGRADECIMENTOS

Agradecimentos especiais ao Laboratório de Hidrologia, Meio Ambiente e Geografia dos Riscos da Universidade Federal do Acre, à Universidade de Warwick, a Fundação Getúlio Vargas (FGV), a Secretaria de Estado do Meio Ambiente e das Políticas Indígenas (SEMAPI) e a Fundação de Tecnologia do Estado do Acre (FUNTAC), pela disponibilidade e auxílio na execução de todas as atividades. O pesquisador Mário Henrique da Mata Martins agradece à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pela concessão da bolsa de pós-doutoramento (Projeto nº 2019/06595-2).

6. REFERÊNCIAS

ABIB, G. *et al.* Observação participante em estudos de administração da informação no Brasil. **Rev. adm. Empres.**, São Paulo, v. 53, n. 6, p. 604-616. DOI: <https://dx.doi.org/10.1590/S0034-759020130608>.

ACRE. **Governo do Estado. Manual de operação da unidade de monitoramento hidro meteorológico do Estado do Acre.** Governo do Estado/Agencia Nacional de Águas. Rio Branco: SEMA, 2017. 111p.

BRASIL. Convenção Quadro das Nações Unidas sobre Mudança do Clima (1992). **Protocolo de Quioto e legislação correlata.** Brasília: Senado Federal, Subsecretaria de Edições Técnicas, 2004. 88p.

CARDONA, M. G; CORDEIRO, R. M; BRASILINO J. Observação no cotidiano: um modo de fazer pesquisa em psicologia social. In: SPINK; BRIGAGÃO; NASCIMENTO; CORDEIRO (Org.). **A produção de informação na pesquisa social: compartilhando ferramentas.** Rio de Janeiro: Centro Edelstein, 2014. 339p.

EUPHRÁSIO, P. C. S.; AZEVEDO I. A. Aplicação de Testes de Conformidade da Norma MIL-HDBK-1553A em Componentes 1553B nos Laboratórios de Aviônicos da FAB. Publicado no **VIII Simpósio de Guerra Eletrônica**, ITA, São José dos Campos, 2006.

LUNA F^o, B. Seqüência básica na elaboração de protocolos de pesquisa. **Arq. Bras. Cardiol.**, São Paulo, v. 71, n. 6, p. 735-740, dez. 1998. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0066-782X1998001200001>.

KIM, M. et. al. Development of a standard communication protocol for an emergency situation management in nuclear power plants. **Annals of Nuclear Energy**, v, 37, n. 6, p. 888-893. 2010. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.anucene.2010.01.003>.

MELO, G. P. et. al. Elaboração e validação do protocolo assistencial de enfermagem para sala de pré-parto, parto e pós-parto. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v.18, p. 2-17. 2016. DOI: <https://doi.org/10.5216/ree.v18.40589>.

MÓNICO, L. S. et. al. A Observação Participante enquanto metodologia de investigação qualitativa. **Investigação Qualitativa em Ciências Sociais**, v. 3, p. 724-733, 2017. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318702823_A_Observacao_Participante_enquanto_metodologia_de_investigacao_qualitativa. Acesso em: 01 set. 2020.

PULLIN, A. S.; STEWART, G. B. Guidelines for Systematic Review in Conservation and Environmental Management. **Conservation Biology**, v. 20, n. 6, p. 1647-1656, 2006. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1523-1739.2006.00485.x>.

QUADRADO, E. R. S.; TRONCHIN, D. M. R. Avaliação do protocolo de identificação do neonato de um hospital privado. **Revista Latino-Americana De Enfermagem**, v.20, n. 4, p. 659-667, jul-ago. 2012. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0104-11692012000400005>.

SAVASSI, L. C. M. *et al.* Proposta de um protocolo de classificação de risco para atendimento domiciliar individual na atenção primária à saúde. **Journal of Management and Primary Health Care**, v. 3, n. 2, p. 151-157, 2012. DOI: <https://doi.org/10.14295/jmphc.v3i2.153>.

SUCHMANN, L. Centers of Coordination: A Case and Some Themes. In: RESNICK, L. B.; SÄLJÖ, R. P. C.; BURGE, B. (eds) Discourse, Tools and Reasoning. **NATO ASI Series**, Springer, Berlin, Heidelberg. p. 41-62, 1997. DOI: https://doi.org/10.1007/978-3-662-03362-3_3.

SOUZA, M. C. O; CORAZZA, R. I. Do Protocolo Kyoto ao Acordo de Paris: uma análise das mudanças no regime climático global a partir do estudo da evolução de perfis de emissões de gases de efeito estufa. **Revista Desenvolvimento e Meio Ambiente**. [S.I], v. 42, p. 52-80, 2017. DOI: <http://dx.doi.org/10.5380/dma.v42i0.51298>.

UNDRR. United Nations Office for Disaster Risk Reduction. **Sendai Framework for Disaster Risk Reduction 2015-2030**. (2015). Disponível em: https://www.preventionweb.net/files/43291_sendaiframeworkfordrren.pdf. Acesso em: 02 mai. 2022.

WESTCOTT, W. L. et. al. Comparison of Two Exercise Protocols on Fitness Score Improvement in Poorly Conditioned Air Force Personnel. **Perceptual and Motor Skills**, v. 104, n. 2, p. 629-636, 2007. DOI: <https://doi.org/10.2466/pms.104.2.629-636>.