



X Encontro Brasileiro de Administração Pública.
ISSN: 2594-5688
secretaria@sbap.org.br
Sociedade Brasileira de Administração Pública

Observatório do Setor Espacial Brasileiro (OSEB): Um caso de inovação na Política Espacial Brasileira

Marcio Akira Harada, Aécio Galiza Fernandes Magalhães

[ARTIGO] GT 2 Análise de Políticas Públicas

Observatório do Setor Espacial Brasileiro (OSEB): Um caso de inovação na Política Espacial Brasileira

Resumo:

Nos últimos anos, o Setor Espacial Brasileiro vem se reestruturando com o objetivo de se adaptar aos novos desafios. O Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE 2022-2031) passou por uma revisão e dentre as suas iniciativas estruturantes encontra-se o OSEB. Trata-se de uma atividade inovadora no âmbito do programa, que busca subsidiar ações dos órgãos públicos responsáveis por coordenar e por executar a política espacial do País, bem como dar transparência à sociedade sobre seus principais resultados. Dessa forma, contribui para o monitoramento e avaliação da Política Espacial como Política Pública, cujo objetivo é ampliar a capacidade do país de desenvolver atividades espaciais, com vistas ao enfrentamento e à superação dos desafios nacionais e em benefício da sociedade brasileira; do desenvolvimento do País; da manutenção da soberania nacional; da proteção do patrimônio nacional; e da garantia da integridade nacional. Serão apresentados a metodologia e como o Observatório foi estruturado frente aos objetivos que se almeja atingir.

Palavras-chave: Política Pública. Política Espacial. Monitoramento. Observatório.

Introdução

O objetivo do estudo é apresentar a experiência na implantação do Observatório do Setor Espacial Brasileiro (OSEB) pela Agência Espacial Brasileira (AEB) no contexto da Política Espacial Brasileira.

Os observatórios de políticas públicas surgiram na década de 1990 em diferentes partes do mundo. Foram criados por instituições acadêmicas, governamentais ou da sociedade civil com o objetivo de ampliar o acesso à informação sobre a ação pública e democratizar os processos de elaboração e controle social das políticas públicas (MORAIS, 2018, p. 45).

O OSEB é uma das iniciativas estruturantes do Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE 2022-2031). O PNAE é um programa decenal e configura-se como documento estratégico da Política Espacial Brasileira. Define a estratégia a ser seguida pelo Estado de forma que os objetivos gerais e específicos definidos pela Política Espacial sejam alcançados nessa janela temporal.

Após essa breve introdução, o artigo tem como objetivo conceituar a política pública, seu ciclo de vida, ao mesmo tempo que contextualiza o tema para a Política Espacial. No item seguinte, é apresentado o conceito de observatório no contexto do OSEB e como ele contribuiu para a Política Espacial como Política Pública. Na sequência, são apresentados os principais resultados e as considerações finais encerram o estudo.

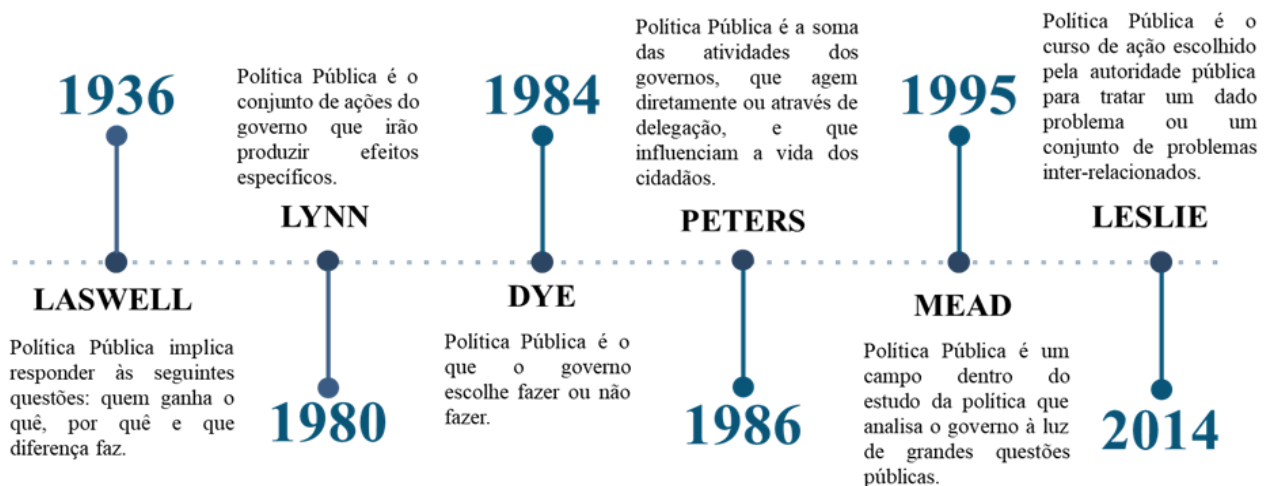
1. Política Pública

A política pública é o principal mecanismo de atuação do Estado na sociedade, comumente relacionado como o “Estado em Ação”. De acordo com Souza (2006, p. 23), historicamente a área conta com quatro grandes fundadores, Laswell (1936) que introduziu a expressão análise de política pública nos anos 1930, como forma de conciliar conhecimento científico e acadêmico com a produção

empírica dos governos e também como forma de estabelecer diálogo entre cientistas sociais, grupos de interesse e governo. Simon (1957) introduziu o conceito de racionalidade limitada dos decisores públicos, argumentando, contudo, que a limitação da racionalidade poderia ser minimizada pelo conhecimento racional. Lindblom (1959) questionou a ênfase racionalista de Laswell e Simon e propôs a incorporação de outras variáveis à formulação e análise de políticas públicas, tais como as relações de poder e a integração entre as diferentes fases do processo decisório. Easton (1965) contribuiu para a área ao defini-la como um sistema, em outras palavras, como uma relação entre formulação, resultados e o ambiente.

Sobre o conceito de Políticas Públicas, não existe uma única, nem melhor, definição sobre o que seja política pública (SOUZA, 2006, p. 24). Contudo, historicamente existem várias definições, como aponta a Figura 1.

Figura 1 - Conceito de Políticas Públicas.



Fonte: Souza (2006, p. 24).

Corroborando com os autores mencionados na Figura 1, Jannuzzi (2011) destaca a necessidade do atendimento de uma demanda social, bem como o caráter complexo das políticas públicas. Além disso, ressalta que, em geral, é o Poder Executivo o responsável pelo desenho das políticas, mas aos Poderes Legislativo, Judiciário e aos operadores na ponta, cabe o debate e propostas de modificação.

Das diversas definições e modelos sobre políticas públicas, tem-se que:

- a) a política pública permite distinguir entre o que o governo pretende fazer e o que, de fato, faz;
- b) a política pública envolve vários atores e níveis de decisão, embora seja materializada através dos governos;
- c) a política pública é abrangente e não se limita a leis e regras;
- d) a política pública é uma ação intencional, com objetivos a serem alcançados;
- e) a política pública, embora tenha impactos no curto prazo, é uma política de longo prazo;
- f) a política pública envolve processos subsequentes após sua decisão e proposição, ou seja, implica também implementação, execução e avaliação (SOUZA, 2006, p. 36).

A política pública é um conjunto de ações que são genericamente entendidas como

intervenções. Uma intervenção é “um sistema organizado de ação que visa, em um determinado ambiente e durante um determinado período, modificar o curso previsível de um fenômeno para corrigir uma situação problemática” (CHAMPAGNE *et al*, 2011, p. 45).

O manual de avaliação de Políticas Públicas (BRASIL, 2018a, p. 17) aponta para a sociedade como beneficiária, em termos de bens e serviços, considerando a aplicação de recursos orçamentários, bem como o uso de instrumentos tributários, creditícios e financeiros. Chama a atenção também, para a necessidade de avaliação das políticas, que pode levar à revisão e aperfeiçoamento dos processos.

As políticas públicas têm sido criadas como “resposta do Estado às demandas que emergem da sociedade e do seu próprio interior, sendo expressão do compromisso público de atuação numa determinada área a longo prazo” (CARVALHO *et al*, 2008, p. 12).

No contexto brasileiro, de acordo com o manual de avaliação de Políticas Públicas (BRASIL, 2018b, p. 14), política pública é o conjunto de programas ou ações governamentais necessárias e suficientes, integradas e articuladas para a provisão de bens ou serviços à sociedade, financiadas por recursos orçamentários ou por benefícios de natureza tributária, creditícia e financeira.

1.1 Ciclo de Política Pública

Um dos meios de simplificar complexidade inerente ao estudo das políticas públicas é dividir o processo em uma série de fases, resultando numa sequência denominada “ciclo da política pública”. Segundo Howlett e Ramesh (1995, p. 12), essa segmentação do processo de formação da política em fases foi proposta por Harold Lasswell em 1956.

Uma grande vantagem do modelo ciclo de políticas públicas é que ele facilita o entendimento do processo ao dividi-lo em um número limitado de estágios, cada qual podendo ser investigado isoladamente ou em termos de suas relações com os demais.

O ciclo de políticas públicas corresponde a todas as etapas que contemplam a formulação, a execução e o controle das políticas públicas. Howlett e Ramesh (1995, p. 15) apresentam o ciclo da política pública com cinco estágios: montagem da agenda, formulação, tomada de decisão, implementação e avaliação. Para Souza (2006, p. 29), o ciclo da política pública constitui-se de seis estágios: definição de agenda, identificação de alternativas, avaliação das opções, seleção das opções, implementação e avaliação.

Mais abrangente, o modelo proposto por Secchi (2014, p. 33), estabelece sete etapas para o ciclo de uma política pública (Figura 2):

Figura 2 - Ciclo de política pública.



Fonte: Secchi (2014, p. 33).

Identificação do Problema - A percepção e delimitação do problema e a avaliação da possibilidade de resolução são questões importantes para a identificação do problema (SECCHI, 2014, p. 34).

Formação da Agenda- A agenda é o conjunto de questões que, em um dado momento, são consideradas como primordiais pelos formuladores de políticas (SECCHI, 2014, p. 36).

Formulação das Alternativas - Para Secchi (2014, p. 37), o processo de formulação de política pública é aquele a partir do qual os governos traduzem seus propósitos em programas e ações, que produzirão resultados ou as mudanças desejadas no mundo real. As alternativas são desenvolvidas por meio de análises formais ou informais das consequências do problema, de seus potenciais custos e benefícios de cada alternativa possível. É nessa fase que se estabelecem métodos, programas, estratégias e ações para resolver o problema.

Tomada de Decisão - Para Secchi (2013, p. 40), representa o momento em que os interesses dos atores são equacionados e as intenções (objetivos e métodos) de enfrentamento são explicitadas.

Implementação - É a fase em que são produzidos os resultados concretos da política pública. É quando as regras, processos sociais e rotinas se convertem em ação. É nessa fase que se depreende obstáculos e falhas que acometem as mais diversas áreas de política pública, abrindo espaço para as próximas discussões (SECCHI, 2014, p. 45).

Avaliação - Para Secchi (2014, p. 49), a avaliação é a fase em que o processo de implementação e desempenho são examinados com a intenção de conhecer melhor o estado da política e o grau de redução do problema que a gerou. A avaliação pode levar a: a) continuação; b) reestruturação; e c) extinção.

Extinção - A última etapa ou extinção da política pública pode originar-se, de acordo com Giuliani (2005 *apud* SECCHI, 2014), com base em três causas: a) o problema que originou a política é percebido como resolvido; b) os programas, as leis ou as ações que ativavam a política pública são percebidos como ineficazes; ou c) o problema perdeu importância (SECCHI, 2014, p. 53).

1.2 Política Espacial

Formalmente as atividades espaciais no Brasil começaram em 1961, com a criação em 03 de agosto de 1961, pelo Decreto nº 51.133, do Conselho Nacional de Pesquisas e do Grupo de Organização da Comissão Nacional de Atividades Espaciais (GOCNAE), subordinado ao Conselho Nacional de Pesquisas (CNPq) com o objetivo de planejar a política do setor. Posteriormente, em 1963, foi convertido em Comissão Nacional de Atividades Espaciais (CNAE) com as mesmas atribuições de coordenar e incentivar as atividades espaciais no país.

Na época, a política era definida por especialistas, e não propriamente por dirigentes públicos. Os recursos eram provenientes do CNPq e suas atividades principais se resumiam à cooperação com a NASA para o lançamento de pequenos foguetes de experimentos científicos e capacitação em sensoriamento remoto.

A Política Espacial no Brasil representada pela Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais (PNDAE), tem como objetivo ampliar a capacidade do país de desenvolver atividades espaciais, com vistas ao enfrentamento e à superação dos desafios nacionais e em benefício da sociedade brasileira; do desenvolvimento do País; da manutenção da soberania nacional; da proteção do patrimônio nacional; e da garantia da integridade nacional.

Poucos países, entre eles EUA, Rússia, China, França, Japão e Índia, detêm o domínio sobre todo o ciclo produtivo espacial. O Brasil trabalha para garantir sua autonomia no setor espacial por meio da PNDAE. Instituída pelo Decreto nº 1.332, de 8 de dezembro de 1994, a PNDAE estabelece objetivos e diretrizes para os programas e projetos nacionais relativos à área espacial, e tem o Programa Nacional de Atividades Espaciais (PNAE) como seu principal instrumento de planejamento e programação decenal (AEB, 2021).

A PNDAE tem como objetivo geral promover a capacidade do País para, segundo **conveniência e critérios próprios, utilizar os recursos e as técnicas espaciais na solução de problemas nacionais e em benefício da sociedade brasileira.** (BRASIL, 1994, grifo nosso).

Com a PNDAE, busca-se a integração da Política Espacial às demais políticas públicas em execução no País por meio do fomento à formação qualificada, captação e fixação de especialistas capazes de dinamizar a cadeia produtiva espacial brasileira e de viabilizar o domínio sobre as tecnologias críticas e de acesso restrito.

A PNDAE, por seu turno, confere ao PNAE, a atribuição de planejar ações que concretizem os seus objetivos estabelecidos (BRASIL, 2012). O PNAE é um programa decenal e configura-se como documento estratégico da Política Espacial. Define a estratégia a ser seguida pelo Estado de forma que os objetivos gerais e específicos definidos pela Política Espacial sejam alcançados nessa janela temporal.

A publicação mais recente, o PNAE (2022-2031) apresenta uma visão estruturada em dimensões para o Setor Espacial Brasileiro. Tem se em seu maior nível, uma **Dimensão Estratégica**, esta que é o ponto de partida para uma futura Estratégia Nacional de Espaço (ENE). Aponta, o alinhamento que o Estado brasileiro necessita e as orientações estratégicas para as atividades espaciais no País. Elenca, na **Dimensão Tática**, os Eixos de Atuação (EA) que atenderão à Dimensão Estratégica, os direcionamentos que pautarão as entregas e a sistemática de organização para os Programas Setoriais¹. Finalmente, a **Dimensão Setorial** ilustra o conjunto de entregas do PNAE (2022-2031).

2. Observatório de Políticas Públicas

Os observatórios de políticas públicas são mecanismos voltados à compilação, produção e difusão de informações e conhecimentos sobre as políticas públicas no âmbito de determinado território, tema ou segmento social. Há mais de duas décadas, em diferentes países, a designação “observatório” tem sido utilizada por grande diversidade de organizações criadas por instituições acadêmicas, governamentais ou da sociedade civil com o objetivo de ampliar o acesso à informação sobre a ação pública e democratizar os processos de elaboração e controle social das políticas públicas (MORAIS, 2018, p. 46).

2.1 Observatório do Setor Espacial Brasileiro

O Observatório do Setor Espacial Brasileiro (OSEB) é uma iniciativa da Agência Espacial Brasileira para identificação, coleta, análise e divulgação de informações sobre o Setor Espacial Brasileiro. Tem por objetivo subsidiar ações dos órgãos públicos responsáveis por coordenar e por executar a política espacial do País, bem como dar transparência à sociedade sobre seus principais resultados e conquistas. Dessa maneira, o OSEB apoiará o processo de acompanhamento e de avaliação da Política Espacial como política pública.

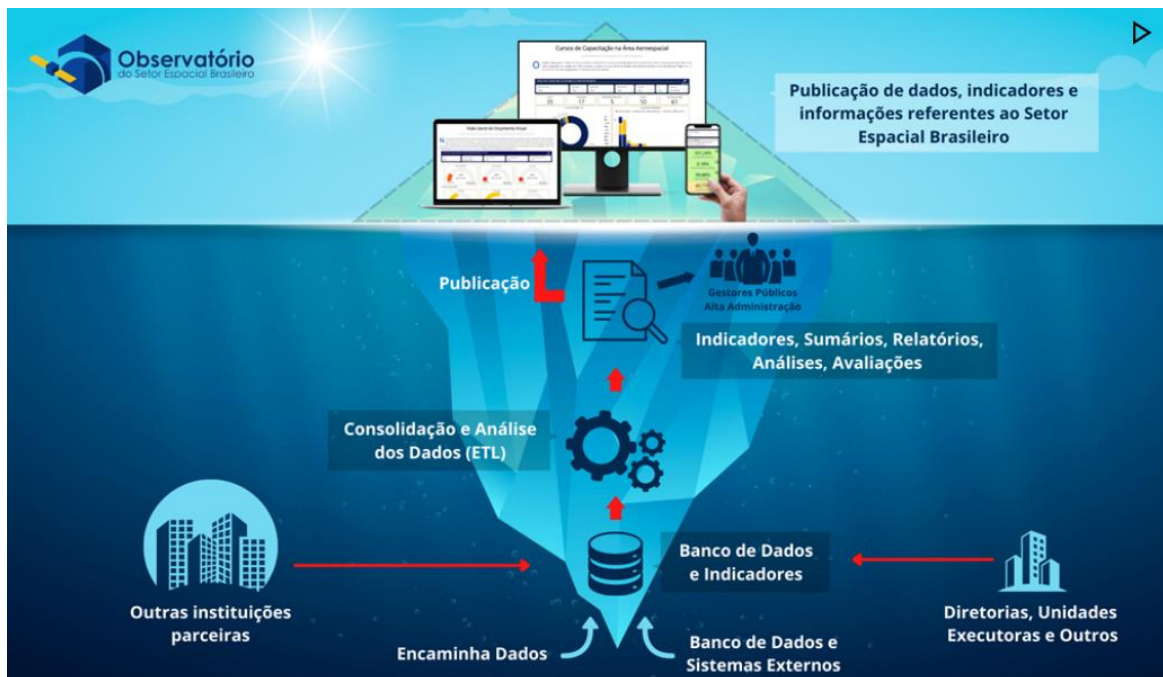
O OSEB permite, por meio de painéis, acompanhar os principais dados e indicadores que se relacionam às atividades espaciais nacionais. Seus dados públicos estão disponíveis para análises e estudos. Utiliza diversas fontes de dados e perpassa uma grande quantidade de áreas de conhecimento. Para tal, subdivide-se em áreas temáticas: Governo; Capital Humano; Indústria; Desenvolvimento Tecnológico; Pesquisa e Desenvolvimento; e Sistemas Espaciais.

A Figura 3 apresenta uma ilustração da complexidade dos processos e das atividades do Observatório. Utiliza-se a metáfora do iceberg para evidenciar como as atividades nas camadas mais

¹ Os Programas Setoriais compreendem iniciativas, projetos ou missões espaciais que apontam atividades espaciais como forma de atendimento a necessidades específicas de um determinado setor da sociedade brasileira, em consonância com o conjunto das políticas públicas nacionais e com o Setor Espacial Brasileiro (PNAE, 2021, p. 42).

profundas – que se relacionam à identificação, à coleta, ao tratamento e à consolidação de dados – alimentam uma grande base de informações. O topo do iceberg apresenta os produtos que decorrem dessa base. Tais produtos, inclusive este portal, compõem a arquitetura que visa a atender aos objetivos do Observatório.

Figura 3 - Observatório do Setor Espacial Brasileiro.

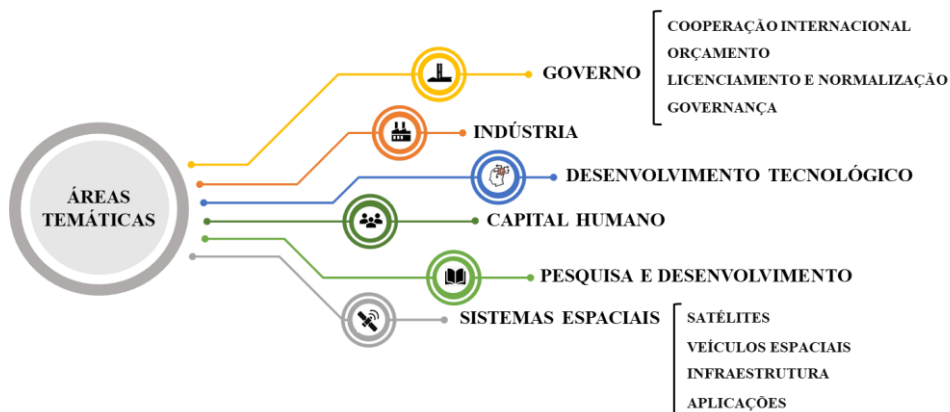


Fonte: AEB (2022).

Realizou-se um levantamento das áreas temáticas que deveriam estar presentes no Observatório (Figura 4), com base na PNDAE. O objetivo foi de, para cada área temática identificada, seria necessário identificar os especialistas, no âmbito da AEB, que viriam a colaborar com o processo de identificação de dados e indicadores para as suas respectivas áreas.

Durante o processo de identificação, realizaram-se oficinas para levantamento de dados e indicadores que visavam a auxiliar o monitoramento de atividades correspondentes às áreas temáticas propostas (Figura 5).

Figura 4 - Áreas Temáticas do Observatório do Setor Espacial Brasileiro.



Fonte: AEB (2022).

Figura 5 - Oficinas Temáticas.



Fonte: AEB (2022).

Realizou-se, em fevereiro de 2020, a apresentação da prova de conceito do Observatório para a alta gestão da AEB. Expôs-se a motivação da iniciativa, a estrutura planejada para o portal do Observatório, a partir dos resultados das oficinas de indicadores, e análises realizadas, que envolveram temas relacionadas à área espacial, pesquisadas em bases científicas e pesquisas de opinião aplicadas em eventos do setor, com o objetivo de avaliar a percepção acerca do conhecimento público sobre o Programa Espacial Brasileiro.

Em novembro de 2020, realizou-se oficialmente o lançamento do portal público do Observatório, contendo os primeiros painéis de dados e indicadores desenvolvidos com a ferramenta Power BI da empresa Microsoft. Efetuou-se um treinamento dos colaboradores para o desenvolvimento dos painéis. Inicialmente, foram utilizadas apenas bases de dados internas, com informações produzidas e coletadas em áreas específicas da AEB.

No primeiro semestre de 2021, publicaram-se novos painéis, com a incorporação de dados externos. Levantou-se, então, a necessidade da elaboração de rotinas de atualização automatizada dos dados, de forma a se facilitar a escalabilidade, à medida que novos conteúdos fossem inseridos.

A equipe de trabalho do Observatório divide-se em 3 áreas: a área de negócios, responsável por organizar e executar os processos que se relacionam à aquisição de novas demandas, planejamento de entregas e validação de conteúdos com as áreas especialistas e com a alta gestão; a área de desenvolvimento, responsável por executar os processos de desenvolvimento de bases de dados e de conteúdos que utilizam estes dados, bem como suas manutenções e atualizações; e a área de qualidade, responsável por garantir a consistência dos conteúdos a serem disponibilizados, bem como alinhar o produto final com o que foi planejado para cada demanda.

Uma informação a ser disponibilizada no Observatório perpassa diversos processos que antecedem a sua publicação. O mais importante é que o conteúdo a ser publicado esteja em

conformidade com o PNAE vigente. Para garantir isso, são realizadas oficinas, organizadas pela área de negócios, nas quais há o alinhamento da demanda com os Eixos de Atuação do PNAE. Nessas oficinas, quando aplicável, é realizado um protótipo da página que irá conter o conteúdo, para que seja possível visualizar a apresentação da informação no Observatório e levantar necessidades técnicas para o desenvolvimento.

Após a realização das oficinas, a demanda passa por uma validação com o diretor. A ideia é apresentar o resultado da oficina, principalmente no que se refere ao alinhamento com o PNAE, e solicitar aprovação para o desenvolvimento do conteúdo. Uma demanda validada com sucesso é registrada em um banco de demandas. Neste momento, é realizado um levantamento do esforço que a atividade exige, com base na metodologia *Planning Poker*², adaptado.

As publicações de conteúdo no Observatório são realizadas de maneira periódica, através de *releases*. Uma *release* engloba um conjunto de demandas definidas para serem executadas no período de tempo estipulado para a *release* (comumente, de 3 a 4 meses). A confecção de uma *release* dá-se, inicialmente, pela ordem de prioridade das demandas disponíveis. Correções devem ter prioridade sobre os demais tipos de demanda. À medida que se inserem atividades no conjunto de entregas, verifica-se a necessidade de atribuição de demandas de menor esforço.

Uma vez que se finaliza o planejamento de uma *release*, a equipe compromete-se com sua entrega. As atividades são distribuídas para a área de desenvolvimento. Atenta-se para a priorização de conteúdos que possam ser adaptados para uma versão *mobile*, com o intuito de igualar a experiência de usuário independentemente do dispositivo utilizado. Os painéis, em sua maioria, são desenvolvidos em duas versões: uma versão com *layout* horizontal, para ser disponibilizada em dispositivos como computadores de mesa, *notebooks*, *tablets* no modo horizontal; e uma versão com *layout* vertical, para ser disponibilizada em dispositivos móveis na posição vertical. Finalizando o ciclo, a área de desenvolvimento encaminha as atividades para a validação pela área de qualidade.

O portal do Observatório possui três instâncias: de desenvolvimento, que serve para testes de estilos e funcionalidades em ambiente interno; de homologação, que serve para a inserção de conteúdos consistentes, de forma a permitir a validação da alta gestão ainda em ambiente interno; e de produção, que é o portal público do Observatório.

Ao finalizar o desenvolvimento e a validação da *release*, seu conteúdo deve estar publicado no Observatório em homologação. Para que se torne público, é necessário a execução de uma rotina de Requisição de Mudança, onde todo o conteúdo do Observatório em homologação é copiado para o Observatório em produção.

Durante todo o período de desenvolvimento do Observatório, percebe-se que é primordial a

² Metodologia utilizada para cálculo da estimativa do esforço, onde os níveis para uma atividade baseiam-se em atividades semelhantes realizadas anteriormente.

documentação de todos os processos utilizados. Esses registros permitem que qualquer indivíduo que venha a fazer parte da equipe possa resgatar o conhecimento, sem a necessidade de depender da presença física de algum integrante. A documentação também visa a evitar que processos sejam deixados de lado após a saída de algum integrante da equipe.

3. Considerações Finais

Diante do exposto, percebe-se a relevância da atuação do OSEB como instrumento de apoio à gestão e transparência da Política Espacial como política pública. O estudo buscou apresentar a experiência da AEB no planejamento e na implementação da iniciativa estruturante do Observatório.

Foi um processo longo que necessitou do trabalho e da cooperação de equipes multidisciplinares. Contudo, é o início de uma longa caminhada no processo de amadurecimento do OSEB, visto que, as várias áreas temáticas do Observatório serão objeto de inúmeras outras possibilidades de abordagem.

Outro ponto importante desse trabalho foi o mapeamento e a documentação dos processos, aspecto necessário para a perenidade das atividades. A gestão do conhecimento é fundamental para a complexidade que o trabalho requer.

Durante esse processo de amadurecimento do OSEB, novas bases de dados serão incorporadas para desenvolver as áreas temáticas do Observatório. Mostra-se necessário, também, o desenvolvimento de procedimentos de automatização nos processos de extração, tratamento e carga de dados, a fim de se evitar a necessidade de atualizações manuais e reduzir o risco de inconsistência nos dados.

Por meio da ferramenta do Google Analytics, é possível acompanhar os acessos ao Observatório, bem como suas páginas mais frequentemente visitadas e os países de origem dos acessos. Espera-se, também, perceber o engajamento dos usuários por região, entender quais locais possuem mais interesse no portal e como está a retenção dos usuários que acessam o Observatório. Dessa forma será possível elaborar abordagens direcionadas de acordo com o perfil do comportamento dos acessos dos usuários ao OSEB.

Como trabalhos futuros, sugere-se a elaboração e incorporação de estudos com bases em análises bibliométricas no âmbito do setor espacial. Intenciona-se a utilização da linguagem R como ferramenta de apoio para tais estudos, que permite a manipulação, a análise e a visualização de dados. Relatórios de acompanhamento e avaliação da Política Espacial também serão atividades que serão realizadas pelo OSEB em um futuro próximo, de forma a aproximar a sociedade dos resultados obtidos pelo Programa Espacial Brasileiro.

4. REFERÊNCIAS

- BRASIL. **Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex ante**, volume 1 / Casa Civil da Presidência da República, Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – Brasília: Ipea, 2018a. v. 1, 192 p.
- BRASIL. **Avaliação de políticas públicas: guia prático de análise ex post**, volume 2 / Casa Civil da Presidência da República – Brasília: Casa Civil da Presidência da República, 2018b. v. 2, 301 p.
- BRASIL. Decreto nº 1.332, de 8 de dezembro de 1994. Aprova a atualização da Política Nacional de Desenvolvimento das Atividades Espaciais – PNDAE. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1994. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/decreto/1990-1994/D1332.htm. Acesso em: 30 fev. 2023.
- BRASIL. Decreto nº 51.133, de 3 de agosto de 1961. Cria o Grupo de Organização da Comissão Nacional de Estudos Espaciais, e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1961. Disponível em: <http://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1960-1969/decreto-51133-3-agosto-1961-390741-publicacaooriginal-1-pe.html>. Acesso em: 16 jan. 2023.
- BRASIL. Lei nº 8.854, de 10 de fevereiro de 1994. Cria, com natureza civil, a Agência Espacial Brasileira (AEB), e dá outras providências. **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, Brasília, DF, 1994. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L8854.htm Acesso em: 02 fev. 2023.
- BRASIL. PNAE. **Programa Nacional de Atividades Espaciais (2022-2031)**. Brasília: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação; Agência Espacial Brasileira, 2022.
- CHAMPAGNE, F.; BROUSSELLE, A.; CONTANDRIOPOULOS, A. P.; HARTZ, Z. **A Análise dos Efeitos**. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ, 2011. Cap.8, p.159-182.
- HOWLETT, M; RAMESH, M.; PERL, A. **Política pública: seus ciclos e subsistema: uma abordagem integradora**. Rio de Janeiro: Elsevier, 3 ed. 2013.
- JANNUZZI, P. de M. **Avaliação de Programas Sociais no Brasil: Repensando Práticas e Metodologias das Pesquisas Avaliativas**. Planejamento e Políticas Públicas – PPP, IPEA, v. 36, p. 251-275, jun./jul. 2011. Disponível em: <http://www.ipea.gov.br/ppp/index.php/PPP/article/view/228>. Acesso em: 18 fev. 2023.
- MORAIS, N. **Observatórios de políticas públicas no Brasil – “Quem somos”**. Conhecer: debate entre o público e o privado. 2018, Vol. 08, nº 21
- SECCHI, L. **Políticas públicas: conceitos, esquemas de análise, casos práticos**. 2. Ed. São Paulo: Cengage Learning, 2014.
- SOUZA, C. **Políticas públicas: uma revisão da literatura**. Sociologias, ano 8, n. 16, p. 20-45, jul./dez. 2006.