

Egon Cervieri Guterres

**TRANSIÇÃO AO SBTVD:**

**Proposta de utilização do saldo orçamentário remanescente  
em programa de distribuição complementar de kits de  
conversor de TV Digital**

Brasília – DF

Junho/2018

**TRANSIÇÃO AO SBTVD:**  
**Proposta de utilização do saldo orçamentário**  
**remanescente em programa de distribuição complementar**  
**de kits de conversor de TV Digital**

Trabalho de Conclusão de Curso  
apresentado como parte dos requisitos  
para obtenção do grau de Especialista em  
Planejamento e Estratégias de  
Desenvolvimento.

Aluno: Egon Cervieri Guterres

Orientador: Prof. Dr. Arthur Oscar  
Guimarães

Brasília – DF

2018

## **TRANSIÇÃO AO SBTVD:**

### **Proposta de utilização do saldo orçamentário remanescente em programa de distribuição complementar de kits de conversor de TV Digital**

Autor: Egon Cervieri Guterres  
Agência Nacional de Telecomunicações

A política de transição ao Sistema Brasileiro de Televisão Digital - SBTVD é uma das políticas públicas mais relevantes e impactantes das últimas décadas não apenas para o setor, mas para toda a sociedade. Ela tem como propósito promover a atualização tecnológica da televisão para o padrão digital, ao mesmo tempo em que disponibiliza espectro radioelétrico para a implantação de redes de telefonia móvel com maior cobertura e melhores condições de acesso à Internet em banda larga.

Inserido no bojo dessa complexa e inovadora política, este Projeto de Intervenção procura oferecer subsídios à tomada de decisão acerca da aplicação do saldo remanescente dos recursos destinados para a migração pelo Edital de 700 MHz. Aproveitando da experiência adquirida nas localidades de desligamento analógico, primeiro desenvolve-se uma metodologia para construir novos agrupamentos de distribuição de kits de conversor a famílias de baixa renda. Em seguida, é apresentada uma proposta estruturada de ação com vistas à execução de um programa de distribuição complementar.

Palavras-chave: televisão digital; conversor; SBTVD.

## **AGRADECIMENTOS**

À Escola Nacional de Administração Pública - Enap e à coordenação do curso de Especialização em Planejamento e Estratégias de Desenvolvimento - Eped, pela oportunidade de aprender e crescer profissionalmente.

Aos colegas de trabalho da Agência Nacional de Telecomunicações - Anatel, em particular aqueles diretamente envolvidos com os trabalhos do Grupo de Implantação do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e RTV - GIREL, sem os quais este trabalho não seria possível.

E ao orientador Dr. Arthur Oscar Guimarães, pelo apoio, encorajamento e valiosas contribuições, o meu muito obrigado.

# SUMÁRIO

<b>Introdução.....</b>	<b>6</b>
<b>Contextualização e objeto .....</b>	<b>11</b>
1. Subfaixa de 700 MHz.....	12
2. Política de Transição ao SBTVD.....	13
2.1. Cronograma e público-alvo da distribuição .....	16
2.2. Relatório de aperfeiçoamento da transição.....	18
2.3. Utilização do saldo remanescente .....	21
3. Delimitação do objeto-problema de intervenção .....	22
4. Possíveis respostas ao problema .....	22
5. Objetivos do Projeto de Intervenção .....	23
6. Justificativa para a intervenção.....	24
<b>Aspectos metodológicos.....</b>	<b>26</b>
7. Valores e premissas de contorno.....	26
7.1. Tipo de pesquisa .....	26
7.2. Fontes de informação.....	27
7.3. Considerações metodológicas iniciais.....	28
7.4. Kit de conversor como ferramenta de transição.....	30
7.5. Disponibilidade de canais digitais .....	33
8. Execução metodológica .....	35
8.1. Construção da base de dados .....	35
8.2. Ferramentas auxiliares de análise .....	37
8.3. Construção do Estágio I da Distribuição Complementar .....	38
8.4. Construção do Estágio II da Distribuição Complementar.....	40
<b>Plano estruturado de ação .....</b>	<b>44</b>
9. Identificação do Projeto .....	44
9.1. Título .....	44
9.2. Localização do Projeto .....	44
9.3. Público-alvo.....	45
9.4. Valor total do Projeto.....	45
9.5. Duração do Projeto .....	46

9.6. Instituição gestora e executora .....	46
10. Lógica de intervenção do Projeto.....	47
11. Contexto e justificativa .....	47
12. Estrutura de gestão e principais atores envolvidos no Projeto .....	47
13. Ciclo de vida do Projeto .....	48
14. Escopo do Projeto.....	50
14.1. Estrutura do Projeto .....	50
14.2. Não escopo do Projeto.....	50
14.3. Quadro de Trabalho .....	50
15. Cronograma do Projeto.....	51
16. Estratégia de monitoramento e avaliação do Projeto.....	52
<b>Considerações finais .....</b>	<b>54</b>
<b>Referências bibliográficas.....</b>	<b>60</b>
<b>ANEXO A – Mapa de Processos e Resultados da política de transição ao SBTVD .....</b>	<b>62</b>
<b>ANEXO B – Agrupamentos de distribuição complementar de kits de conversor .....</b>	<b>63</b>

## INTRODUÇÃO

Os Projetos de Intervenção (PI) possuem profundas raízes nas pesquisas-ação, abordagem metodológica na qual investigador busca construir alternativas de ação adequadas e viáveis para endereçar problemas empíricos relevantes (VARGARA, 2005, p.196). Para David Tripp (2005, p.447), tais pesquisas são “uma forma de investigação-ação que utiliza técnicas de pesquisa consagradas para informar à ação que se decide tomar para melhorar a prática”.

Sua origem é comumente associada aos trabalhos do psicólogo Kurt Lewin, expoente das pesquisas em campo nas ciências sociais. No seminal artigo *Action Research and Minority Problems* (1946), Lewin propôs o que viria a ser posteriormente conhecido como a espiral *lewiniana*, de três degraus que compõem um ciclo, a saber: *planejar, agir e verificar os resultados das ações*<sup>(1)</sup>. Tal abordagem de Lewin foi acolhida por pesquisadores atuantes na investigação de problemas sociais e assim, ao longo das décadas, essas pesquisas ganharam cada vez mais espaço e reconhecimento tanto no meio acadêmico quanto nas áreas governamentais (VARGARA, 2005, p.196).

Em trabalho dedicado aos métodos utilizados nas pesquisas-ação em sua roupagem mais atual, Thiollent (2005, p.16) destaca a sempre presente dialética entre o “agir” e o “solucionar”, assim como a importância da participação e da mobilização de modo colaborativo ou participativo dos atores envolvidos. Além disso, o autor vê nelas um duplo objetivo: o de *conhecer*, ou seja, investigar e construir conhecimentos sobre um problema empírico; e o *prático*, isto é, resolvê-lo ou contribuir para a sua solução (idem). De modo complementar, Schneider e Flach (2014, p.3) lembram que as ações planejadas para solucionar os problemas e superar dificuldades precisam ser orientadas à geração da mudança e do desenvolvimento.

O presente trabalho insere-se em um subtipo particular dos PI, o dos *Projetos de Intervenção em Políticas Públicas*, mediante os quais são estudados e propostos ajustes, aprimoramentos e ações corretivas para políticas, projetos e

---

<sup>1</sup> Conforme texto original: “(...) a spiral of steps, each of which is composed of a circle of planning, action, and fact-finding about the result of the action” (LEWIN, 1946, p.38).

programas governamentais, usualmente já em curso. Essa componente adiciona complexidade e especificidade aos projetos dessa espécie, haja vista que, além de demandar sintonia fina com o que já está sendo desenvolvido, eles também devem fornecer subsídios orientadores para a tomada de decisão dos dirigentes públicos responsáveis. Assim, para o êxito destes PI é essencial que se tenha complementariedade e sinergia bem desenvolvida entre a construção do conhecimento (que utiliza de métodos, procedimentos e instrumentos de investigação científica) e a decisão discricionária administrativa (esta balizada em critérios de conveniência e oportunidade, nos termos da lei).

No caso aqui tratado, dialoga-se com a Política de Transição ao Sistema Brasileiro de Televisão Digital (SBTVD), entendida pelo autor deste PI como sendo uma das políticas públicas setoriais mais importantes das últimas décadas, com considerável impacto socioeconômico e notória repercussão social. Em apertada síntese, será proposto um programa de distribuição de kits de conversor de TV digital<sup>(2)</sup> a famílias de baixa renda, complementar e assemelhado ao programa de distribuição que ocorre nos municípios onde opera o desligamento do sinal analógico de televisão.

Este Projeto de Intervenção propõe um plano estruturado de ação para uma política já em curso há mais de uma década. Pelas razões anteriormente expostas, o PI foi metodologicamente ajustado a toda a estrutura institucional e normativa previamente estabelecida.

A política brasileira para este setor, aliás, é substancialmente inovadora e singular, não encontrando par dentre os processos de atualização tecnológica em lugar algum do mundo. Enquanto nos outros países o processo foi conduzido em etapas isoladas, distintas e, quando muito, sucessivas, no Brasil foi preciso, por uma série de razões majoritariamente de cunho técnico, adotar um arranjo único e complexo, que perpassa um conjunto unificado e interdependente de ações, ora concorrentes, ora serializadas, por todas as etapas da transição tecnológica,

---

<sup>2</sup> O conversor de TV digital é uma pequena caixinha (no inglês, *set-top-box*) que precisa ser ligada aos televisores que não possuem um conversor integrado/interno, e que, portanto, não são capazes de sintonizar diretamente o sinal digital. Além do próprio conversor, o kit distribuído às famílias de baixa renda possui antena externa VHF/UHF, controle remoto com pilhas, fonte de alimentação bivolt, cabos e conectores coaxiais (para ligação com a antena) e RCA (para a ligação com a televisão), além de um pequeno guia de instalação.



contemplando o desligamento dos canais analógicos, a redistribuição dos canais digitais, a disponibilização do espectro radioelétrico e a implantação das redes de acesso móvel à Internet em Banda Larga.

Em vista da complexidade do tema, primeiramente e a fim de proporcionar uma melhor compreensão do objeto deste estudo, será apresentada uma breve contextualização e ressaltados alguns dos aspectos centrais da Política de Transição do SBTVD, tais como principais instrumentos, recursos, programas e, com particular destaque, os papéis exercidos pelo Grupo de Implantação do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e RTV (GIREN) e pela Entidade Administradora do Processo de Redistribuição e Digitalização de Canais de TV e RTV (EAD)<sup>(3)</sup>. Na sequência dos trabalhos será delimitado o objeto-problema e discutidas as suas possíveis respostas e as justificativas para a intervenção. Antecipa-se que neste Projeto, diferentemente do que é usual nas pesquisas-ação<sup>(4)</sup>, o problema de pesquisa já está definido a priori, qual seja, dar fiel cumprimento à disposição editalícia que regula a utilização do saldo remanescente dos recursos destinados à migração tecnológica.

Superada a introdução da matéria e devidamente identificado o objeto de intervenção, o primeiro degrau da espiral *lewiniana* – *planejar* – será desenvolvido na seção seguinte, em dois momentos. No primeiro serão indicados os valores orientadores (da política pública) e as premissas de contorno (metodológicas) utilizados para a construção da proposta de solução, acompanhados pelas razões e justificativas que levaram a suas escolhas.

Tais escolhas são os alicerces do Projeto, pois conduzem a uma construção metodológica específica, que, por seu turno, produz uma solução orientada ao objeto-problema, que será operacionalizada mediante um plano estruturado de ação.

Dito de outra forma, retoma-se, aqui, aspecto já aventado: aos PI em Políticas Públicas cabe eleger, dentro do infundável universo de possíveis soluções,

---

<sup>3</sup> Em razão do uso recorrente das siglas GIREN e EAD, presentes em quase todas as páginas deste projeto, recomenda-se sua memorização, assim como a familiarização com os termos do Anexo II-B do Edital de 700 MHz (Edital de Licitação nº 002/2014/SOR/SPR-ANATEL, de 20 de agosto de 2014), haja vista que nele se consubstancia boa parte da política de transição tecnológica. Todas as referências estão ao final deste Projeto.

<sup>4</sup> Segundo Vergara (2005, p.206), “em pesquisa-ação, o problema de pesquisa não é definido *a priori*. Deve ser formulado com base nos dados coletados para o diagnóstico e na discussão do tema com os sujeitos envolvidos”.

aquela ou aquelas mais adequadas, convenientes e oportunas aos atores envolvidos, bem como mais aderentes aos valores norteadores da política pública e à consecução dos objetivos nela pretendidos. Tendo por alvo o êxito do PI, normalmente faz-se necessária a engenharia de uma metodologia especificamente concebida para fornecer respostas válidas e viáveis técnica e politicamente. Neste Projeto isso não foi diferente.

Depois da discussão da lógica orientadora da formulação da proposta de solução, será apresentada, passo a passo, a solução metodológica elaborada para a construção dos agrupamentos de distribuição complementar, com as devidas notas e a indicação das fontes e ferramentas utilizadas, além do tratamento conferido aos dados agregados ao trabalho e demais informações. Importa mencionar que nessa etapa diversos cuidados foram tomados para possibilitar que todas as operações possam ser facilmente replicadas e criticamente analisadas. Outrossim, todos os dados, brutos e processados, estão disponibilizados *online*, em *dashboard* de livre acesso, para conferência de qualquer interessado.

A seção seguinte, que corresponde ao degrau “*agir*” da espiral *lewiniana*, tratará da transformação da solução, esculpida com a aplicação da metodologia, em um plano estruturado de ação. Serão então detalhadas a lógica interventiva, a estrutura analítica envolvida, as competências e responsabilidades, o quadro de trabalho e o cronograma operacional do programa de distribuição complementar, dentre outros aspectos. Serão realizadas, por fim, breves considerações para a estratégia de monitoramento e avaliação.

Esta última parte, aliás, constitui-se em especificidade metodológica resultante das idiossincrasias do caso versado no presente Projeto. A primeira, anteriormente mencionada, relaciona-se ao fato de a política de transição já estar em curso desde a década passada, o que demandou uma série de compatibilizações únicas ao caso. A segunda, também já mencionada, remete à definição a priori do problema de pesquisa, quando o usual é que ele seja “descoberto” durante a sua realização. E, terceira, não há o desenvolvimento de um degrau *lewiniano* especificamente para a etapa de avaliação dos resultados da aplicação da ferramenta aqui proposta no âmbito de uma ação estruturada. Isso também se deve às condições precedentes – no caso, ao fato de a política de transição já contar com instrumentos de avaliação, fiscalização e controle

solidamente estabelecidos. Assim, é conveniente utilizá-los, inclusive para possibilitar uma análise comparada entre os programas, visto não haver razão para inovar neste aspecto.

Nas considerações finais será retomada a discussão aqui iniciada e contempladas algumas constatações e sugestões de aperfeiçoamento e complementação da proposta. Outras possibilidades para o emprego dos recursos remanescentes também serão brevemente abordadas.

Seguirão, por fim, dois anexos. O primeiro com o Mapa de Processos e Resultados para a Política de Transição ao SBTVD, elaborado pelo autor com vistas facilitar a compreensão dessa complexa política e seus múltiplos programas e ações. No segundo, são apresentados os dois Estágios de Distribuição Complementar resultantes da aplicação da metodologia desenvolvida na seção correspondente.

## CONTEXTUALIZAÇÃO E OBJETO

O principal insumo utilizado pelas telecomunicações sem fio é o espectro radioelétrico, recurso público limitado<sup>(5)</sup> administrado pela Agência Nacional de Telecomunicações (Anatel). Dada a sua natureza, necessariamente ele é provido mediante a realização de procedimento licitatório, ressalvados os casos de dispensa previstos na legislação<sup>(6)</sup>.

Nessa linha, os editais para o provimento do recurso espectral têm se mostrado como momentos privilegiados para a implantação das políticas públicas setoriais. Vejam-se, por exemplo, os compromissos de cobertura do Edital do 3G<sup>(7)</sup>, realizado em 2007, que obrigou as proponentes vencedoras a levarem a terceira geração de telefonia móvel para todos os municípios do País. Isso, associado à popularização dos planos pré-pagos, possibilitou que muitos brasileiros tivessem seu primeiro acesso à Internet em banda larga (ANATEL, 2017).

Depois dele, o Edital de 2,5 GHz<sup>(8)</sup>, de 2012, foi o primeiro a prover espectro para as redes de quarta geração (4G). Ele impôs às proponentes vencedoras a implantação das redes da nova geração nos municípios sede e subsede dos jogos da Copa do Mundo FIFA de 2014. Tal compromisso foi importante para disseminar a nova geração tecnológica nos maiores centros urbanos, depois propagada para o restante do País (idem).

Mais recentemente, o Edital de 700 MHz<sup>(9)</sup>, de 2014, deu continuidade ao provimento de espectro para a quarta geração, naquele momento já estabelecida como a geração tecnológica dominante em resultado dos compromissos do certame anterior. Este último Edital, todavia, enfrentou desafios bem diferentes dos anteriores, como se verá a seguir.

---

<sup>5</sup> Cf. Lei Geral de Telecomunicações – LGT, Lei nº 9.472, de 16 de julho de 1997: “Art. 157. O espectro de radiofrequências é um recurso limitado, constituindo-se em bem público, administrado pela Agência”.

<sup>6</sup> Cf. LGT, art. 164.

<sup>7</sup> Edital de Licitação nº 002/2007/SPV-ANATEL, de 23 de outubro de 2007.

<sup>8</sup> Edital de Licitação nº 004/2012/PVCP/SPV-ANATEL, de 14 de abril de 2012.

<sup>9</sup> Edital de Licitação nº 002/2014/SOR/SPR-ANATEL, de 20 de agosto de 2014.

## 1. SUBFAIXA DE 700 MHZ

O seguinte aspecto justifica a opção técnica pela utilização da subfaixa de 700 MHz: como as estações de telecomunicações que operam em faixas de radiofrequência mais baixas, por razões mormente técnicas associadas a certas características de propagação da onda eletromagnética, possuem maior cobertura, são necessárias menos estações para atender uma determinada área com o Serviço Móvel Pessoal<sup>(10)</sup>. Em decorrência, há uma considerável diminuição dos custos de expansão e operação das redes de telecomunicações que oferecem acesso à Internet em banda larga móvel (GIRED, 2016).

Por esse motivo, a utilização da Subfaixa de 700 MHz para a internet móvel reveste-se de interesse público, haja vista que ela é propícia à expansão geográfica das redes de acesso de alta capacidade, ampliando-se assim a oferta de banda larga móvel nas regiões periféricas (via de regra mal servidas) e a um custo menor. Em última análise, deve ser entendida e explorada como um mecanismo de superação da exclusão digital, em particular para as populações que residem nas áreas periféricas dos grandes centros e nas áreas rurais mais próximas.

Além disso, igualmente por questões técnicas, as faixas de radiofrequência mais baixas também sofrem menor atenuação ao perpassar por obstáculos – como as paredes de uma edificação, por exemplo –, facilitando assim a cobertura de ambientes internos e áreas urbanas densas (idem).

Por fim, um aspecto econômico: há um sólido ecossistema mundial de equipamentos de telecomunicações e terminais de acesso (*smartphones, modems, tablets* etc.) compatíveis com essa faixa, garantindo-se desse modo um amplo mercado e ganhos de escala em sua operação.

Em síntese, a Subfaixa de 700 MHz possui maior propagação, melhor recepção interna e um robusto ecossistema tecnológico. Nesses termos, era a escolha lógica, necessária e, de certa maneira, até óbvia no processo de massificação do acesso à internet móvel, um dos focos da ANATEL.

---

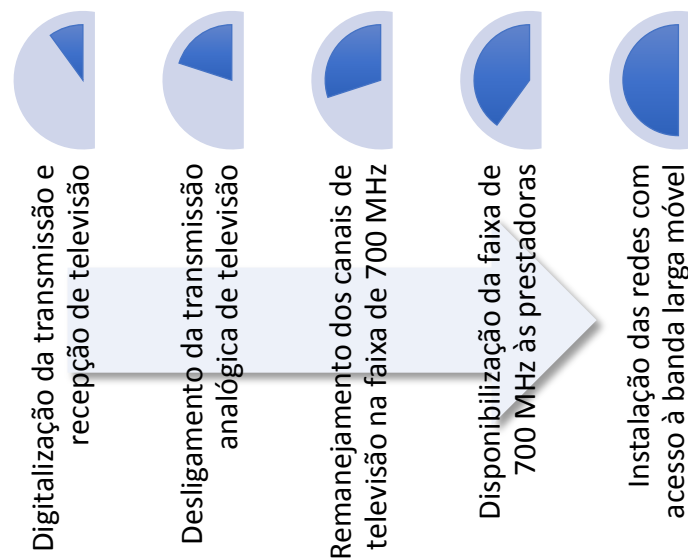
<sup>10</sup> Serviço Móvel Pessoal (SMP) é o nome do serviço de telecomunicações comumente conhecido como “telefone celular”. Diferentemente das primeiras gerações, nas quais o tráfego de dados é mínimo, a partir da terceira geração (3G) é possível acessar à Internet em banda larga.

Todavia, essa mesma Subfaixa de 700 MHz estava sendo utilizada pelas emissoras de televisão – a saber, a faixa de radiofrequência de 698 a 806 MHz corresponde aos canais 52 a 69 do *dial* de televisão.

Dessa forma, antes de implantar as redes de acesso móvel, seria preciso remanejar os atuais ocupantes da faixa para os canais mais baixos no *dial*. Ocorre que tal remanejamento só seria possível se ainda antes disso ocorresse o desligamento dos sinais analógicos (isto é, somente restassem canais digitais de televisão). No entanto, para desligar a transmissão analógica seria preciso que previamente ocorresse a digitalização das transmissões e dos telespectadores. Tal situação de dependência está sintetizado na Figura 1.

Logo, toda essa cascata de eventos emaranhados teria de ser resolvida antes que o objeto da licitação pudesse ser efetivamente utilizado para ampliar a oferta de internet, sob pena do escopo perseguido não se efetivar.

**Figura 1:** Etapas da transição tecnológica (Elaboração: autor)



## 2. POLÍTICA DE TRANSIÇÃO AO SBTVD

Para resolver o dilema, as duas pontas tiveram de ser unidas: uma parte do preço público arrecadado no Edital de 700 MHz pelo direito de uso do espectro radioelétrico foi direcionada para arcar com certas despesas-chave da transição tecnológica ao SBTVD. É o raciocínio inverso da situação de impasse no qual a faixa

se encontrava: com a digitalização é possível o desligamento analógico que, por sua vez, permite o remanejamento dos canais de televisão. Isso libera o espectro para a implantação das redes de telefonia móvel e, assim, amplia-se a disponibilidade de serviços com acesso à Internet em banda larga móvel.

Além de resolver a questão dos recursos financeiros, o Edital de 700 MHz também criou uma complexa estrutura institucional com direitos e responsabilidades bem definidas e ritos próprios. Sob sua égide, o processo de transição passou então a ser realizado de forma centralizada e coordenada entre todos os atores diretamente afetados<sup>(11)</sup>. Com vistas a facilitar a compreensão desse tema consta do Anexo A deste Projeto um “Mapa de Processos e Resultados para a Política de Transição ao SBTVD”<sup>(12)</sup>.

Para operacionalizar o remanejamento dos canais e a liberação do espectro para a implantação das novas redes de acesso móvel, as proponentes vencedoras (Algar, Claro, Tim e Vivo) constituíram uma entidade especificamente para essa finalidade (a EAD), na qual aportaram recursos da ordem de R\$ 3,6 bilhões de reais, conforme previsões do próprio instrumento convocatório<sup>(13)</sup>. O restante do preço público, algo em torno de R\$ 5,8 bilhões, foi depositado nos cofres do Tesouro, como de praxe<sup>(14)</sup>.

À Administração Pública, por seu turno, coube a tarefa de coordenar, acompanhar e fiscalizar a atuação da EAD, o que é realizado com o auxílio do GIREL. Ele é composto por um Grupo Executivo, de caráter decisório, estratégico e responsivo, do qual participam representantes de todos os atores diretamente envolvidos na transição. Cabe mencionar que tanto as proponentes vencedoras quanto as associações de radiodifusoras possuem assento com direito a voto no Grupo Executivo.

---

<sup>11</sup> Cf. itens 9 e 14 ss. do Anexo II-B do Edital de 700 MHz.

<sup>12</sup> O mencionado anexo traz uma visão geral dos objetivos, atividades e produtos desenvolvidos no bojo dessa complexa política pública.

<sup>13</sup> Cf. item 3 e subsequentes do Anexo II-B do Edital de 700 MHz.

<sup>14</sup> Todos os detalhes da licitação estão disponíveis no Processo nº 53500.018807/2014. Quanto aos valores correspondentes ao preço público, conferir a decisão de homologação da adjudicação, consubstanciada no Acórdão nº 364/2014-CD, de 06 de novembro de 2014, e suas referências.

Dado o caráter eminentemente técnico dos temas tratados, para assessorá-lo o GIRED conta com quatro Grupos Técnicos (GT) de apoio, coordenados pela Anatel<sup>(15)</sup>, a saber:

- a) o GT de Acompanhamento Financeiro (GT-F);
- b) o GT de Comunicação (GT-Com);
- c) o GT de Recepção (GT-Rx); e
- d) o GT de Remanejamento (GT-Rm).

Imprescindível mencionar que a Administração também estabelece, via Portarias do Ministério da Ciência, Tecnologia, Inovações e Comunicações (MCTIC), o cronograma de desligamento das transmissões analógicas de televisão, bem como indica os municípios que compõem cada agrupamento de desligamento. A decisão final quanto ao desligamento de cada agrupamento, aliás, é de competência última do Ministro de Estado<sup>(16)</sup>.

Ademais, a Administração também dá as diretrizes gerais acerca da comunicação sobre o desligamento às populações afetadas e fornece a relação de famílias de baixa renda, extraída dentre os inscritos no Cadastro Único para Programas Sociais do Governo Federal (CadÚn).

Por meio da EAD são realizadas ações de comunicação sobre a transição digital da televisão tanto à distância (central de atendimento telefônico gratuito e página na internet) quanto *in loco* (nos agrupamentos de desligamento), com o fim de instigar a população a adotar o novo padrão. Para as famílias de baixa renda são entregues kits contendo conversor de TV digital (para ser instalado em televisores do tipo tubo ou televisores tipo tela plana mais antigos, sem o conversor integrado) e antenas de recepção (para sinais nas faixas de VHF e UHF)<sup>(17)</sup>.

Além disso, a EAD também ressarcе as emissoras de televisão que precisarem ter seus canais trocados, o que usualmente implica na necessidade de ajustes ou substituição de parte do equipamento de transmissão. Cumpre destacar que o Anexo II-E do Edital de 700 MHz lista pouco mais de mil canais elegíveis ao ressarcimento das despesas de migração e remanejamento.

---

<sup>15</sup> Cf. Regimento Interno do GIRED, disponível no Processo nº 53500.029497/2014, doc. SEI nº 0386639, p.52-55.

<sup>16</sup> Cf. Portaria MCTIC nº 7.432, de 20 de dezembro de 2017.

<sup>17</sup> Cf. itens 9 a 13 do Anexo II-B do Edital de 700 MHz.



Depois do desligamento analógico (ou da liberação antecipada do espectro de 700 MHz, quando existe viabilidade técnica para tanto, como é o caso do interior do País), a EAD planeja e acompanha a implantação das redes móveis em 700 MHz, realizando ações preventivas e corretivas para mitigar o risco de eventuais interferências entre os sistemas de radiocomunicação dos dois serviços, isto é, entre o que está desocupando (televisão) e o que está iniciando operação (telefonia móvel) na faixa de radiofrequência em questão.

## **2.1. Cronograma e público-alvo da distribuição**

A atualização tecnológica compreende uma complexa sequência de atividades que possui início na digitalização da televisão terrestre aberta. É preciso considerar que no início, a digitalização do sinal de televisão não possuía qualquer relação com a Subfaixa de 700 MHz. O Decreto nº 4.901, de 26 de novembro de 2003, meramente instituiu o SBTVD, enquanto que o Decreto nº 5.820, de 29 de junho de 2006, escolheu o padrão tecnológico e deu início à implantação.

Em sua redação original, o Decreto nº 5.820/2006 previa um período de transmissão simultânea dos sinais analógico e digital que duraria dez anos. Quando concluída essa etapa, ocorreria o desligamento das transmissões analógicas em todo o território nacional no dia 29 de junho de 2016. Conforme os anos foram passando e o padrão digital ainda engatinhava nos grandes centros urbanos, com baixa expectativa de interiorização, percebeu-se que a aposta inicial de transição não prosperaria da forma pretendida (GIRED, 2016).

Paralelamente, duas coisas aconteciam no restante do mundo. Primeiro, diversos países avançavam na digitalização da televisão – caso do Japão, Coreia do Sul, Estados Unidos da América e alguns dos maiores países europeus. E, segundo, o ecossistema 4G em 700 MHz se desenvolvia e fortalecia, constituindo-se em uma das principais apostas de harmonização global para a banda larga móvel (idem).

Nesse período muitos países realizaram suas licitações de espectro. Cumpre destacar que diferentemente do Brasil, nesses países não havia uma dependência tão grande do remanejamento das emissoras de televisão ocupando a faixa. Pelo contrário, como regra geral, dada a baixa utilização dos canais na porção final do *dial* de televisão, mostrava-se possível realizar as duas transições

(digitalização da televisão e atualização da geração de telefonia móvel) de modo completamente independente e sem maiores embaraços (idem). No Brasil, como mencionado, não havia como isso acontecer, em razão de ambas estarem umbilicalmente unidas.

Como decorrência desse cenário externo, o então Ministério das Comunicações (hoje MCTIC) expediu a Portaria MC nº 14, de 06 de fevereiro de 2013, na qual estabeleceu diretrizes para a aceleração da transição ao SBTVD e solicitou à Anatel que desse início aos procedimentos administrativos necessários ao provimento da Subfaixa de 700 MHz para atendimento dos objetivos do Programa Nacional de Banda Larga (PNBL).

Pouco depois, e então já visto como consensual que o evento marcado para 29 de junho de 2016 teria de ser inarredavelmente postergado, ocorreu o primeiro grande ajuste da política de transição (idem). Mediante o Decreto nº 8.061, de 29 de julho de 2013, foram estabelecidas novas regras para o desligamento das transmissões analógicas. Em especial, ficou decidido que o MC fixaria um cronograma para o desligamento, com início em 1º de janeiro de 2015 e término até 31 de dezembro de 2018.

Em atendimento ao mencionado Decreto, por meio da Portaria MC nº 481, de 09 de julho de 2014, os municípios que compõem as maiores regiões metropolitanas foram então agrupados conforme as áreas de cobertura das redes de televisão instaladas nos sítios de transmissão digital. O restante do País, por seu turno, continuaria desligando conjuntamente, mas na nova data limite até 31 de dezembro de 2018. Foi prevista também a realização de um projeto-piloto no município goiano de Rio Verde, que seria a primeira cidade brasileira a ter apenas o sinal digital de televisão terrestre aberta, a partir de 29 de novembro de 2015<sup>(18)</sup>.

A mencionada Portaria previu também que seriam distribuídos kits de conversor a todos os beneficiários do Programa Bolsa Família (PBF), em todos os municípios brasileiros, haja vista que todos desligariam até o fim de 2018 pelas regras vigentes.

---

<sup>18</sup> O primeiro cronograma de desligamento foi estabelecido na forma de Anexo II à Portaria MC nº 481, de 09 de julho de 2018.

Por fim, essa mesma Portaria também criou uma condição para o desligamento da transmissão analógica. Conforme estabelece o artigo primeiro, para que o desligamento acontecesse, pelo menos 93% dos domicílios que acessam a televisão aberta terrestre precisam estar aptos ao sinal digital. Os critérios de mensuração e avaliação da aptidão digital propriamente dita viriam a ser definidos posteriormente em normas e diretrizes expedidas pelo GIRED.

Essas três diretrizes – quais sejam, (1) cronograma de desligamento analógico, em todo o território nacional e organizado por agrupamentos de municípios, (2) distribuição de kits aos beneficiários do PBF em todos os municípios brasileiros, e (3) condição para o desligamento do sinal analógico – foram reproduzidas na engenharia do Edital de 700 MHz, lançado poucos meses depois. Logo na primeira tentativa de desligamento, a cidade-piloto de Rio Verde/GO, no entanto, ficou evidente a premente necessidade de ajustar tais diretrizes.

## **2.2. Relatório de aperfeiçoamento da transição**

Diante da estagnação do processo de desligamento realizado na cidade-piloto – às vésperas do desligamento, o índice aferido foi de apenas 69% de aptidão digital –, o GIRED aprovou em janeiro de 2016 um Relatório<sup>(19)</sup> com uma série de diretrizes para o aperfeiçoamento do processo.

Um dos principais motivos apontados no Relatório para o insucesso enfrentado pelo processo em curso residia no fato de que o PBF abarca somente uma parte das famílias carentes. Para a população de baixa renda, o custo de aquisição de um conversor ou um novo televisor (com conversor integrado) pode ser proibitivo (GIRED, 2016, p.16). Assim, o GIRED propôs que se ampliasse o público-alvo do programa de distribuição para incluir também as Famílias de Baixa Renda<sup>(20)</sup> inscritas do CadÚn (op. cit., p.19). Por si só, isso implicaria em ampliar a distribuição de algo em torno de 12 milhões de kits para 23 milhões de kits de conversor, de

---

<sup>19</sup> Em 20 de janeiro de 2016, por ocasião de sua 14ª Reunião Ordinária, o GIRED aprovou o “Relatório das ações realizadas, resultados da experiência piloto e recomendações para o aperfeiçoamento do processo de transição ao SBTVD”.

<sup>20</sup> Nos termos do art. 4º, inciso II, do Decreto 6.135, de 23 de junho de 2007, são definidas como aquelas que possuem renda familiar per capita de até meio salário mínimo, ou renda familiar total de até três salários mínimos.

acordo com os dados do mencionado Relatório, estourando em muito a previsão orçamentária do processo.

Todavia, um aspecto técnico considerado nessa ocasião pelo Grupo vincula-se ao fato de que, nas cidades onde o espectro radioelétrico é mais utilizado – como nas capitais e maiores centros urbanos –, sem o desligamento analógico não é possível a redistribuição dos canais digitais, e, conseqüentemente, não é possível a desocupação da faixa de radiofrequência de 700 MHz. No interior do Brasil, por outro lado, o desligamento analógico é prescindível, pois é tecnicamente viável acomodar todos os canais na porção mais baixa do espectro, sem a necessidade de desligar a transmissão analógica. Ou seja, não é tecnicamente necessário desligar o sinal analógico em todos os municípios brasileiros para só então dar início à exploração da faixa pelas redes móveis (op. cit., p.16-19).

Ademais, o projeto-piloto dava mostras de quão impactante o desligamento da transmissão analógica pode ser para a população de um município do interior. Tomando esses pontos em consideração, o GIREC recomendou no Relatório mencionado que o desligamento do sinal analógico ficasse concentrado nas localidades onde isso fosse realmente necessário para o remanejamento dos canais e a conseqüente liberação do espectro em 700 MHz (op. cit., p.16). Nesses municípios, e apenas neles, ocorreria a distribuição de conversores, reduzindo o total a ser distribuído para algo em torno de 10 milhões de conversores (op. cit., p.23).

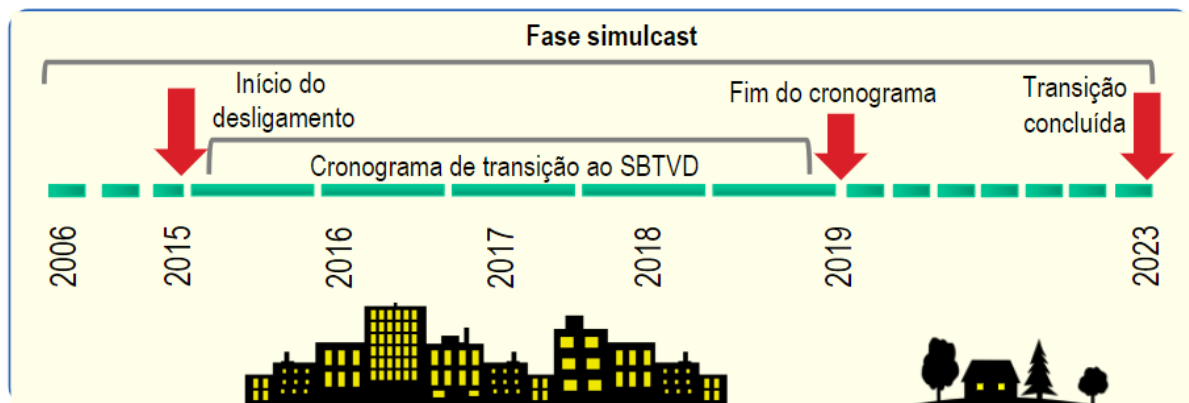
Além disso, o GIREC recomendou que o cronograma de desligamento então vigente fosse postergado por aproximadamente um ano, para que houvesse assim mais tempo para elevar o nível de preparo das populações residentes nos agrupamentos de desligamentos (inclusive com uma campanha mais intensiva de comunicação) e fosse possível realizar um segundo estudo-piloto, desta vez no Distrito Federal (op. cit., p.19).

A revisão de diretrizes proposta pelo GIREC foi acolhida pelos dirigentes públicos. Primeiro, expediu-se o Decreto nº 8.753, de 10 de maio de 2016, que além de deixar sob a alçada do MCTIC estabelecer uma data limite para o desligamento analógico, inaugurou uma nova diretriz à política de transição: o desligamento analógico deve ocorrer até 31 de dezembro de 2018 nas localidades nas quais seja necessário para a viabilidade das redes móveis em 700 MHz (§ 4º do art. 10).

Ato contínuo, o MCTIC expediu a Portaria MCTIC nº 7.432, de 20 de dezembro de 2017, trazendo como data limite o dia 31 de dezembro de 2023 (escolhido a partir de estudos de obsolescência da televisão de tubo realizados pela EAD) e consolidando a revisão do público-alvo do programa de distribuição de kits.

Chegou-se, assim, a atual conformação da política de transição quanto ao desligamento do sinal analógico de televisão, representada na Figura 2.

**Figura 2:** Cronograma de transição (Elaboração: Anatel e autor)



Isto é, até o fim de 2018 encerram-se as transmissões analógicas da televisão terrestre nas capitais e maiores regiões metropolitanas do País, seguindo o cronograma com os agrupamentos de desligamento. Nesses lugares ocorrem as atividades de comunicação e preparo da população para a transição, inclusive com a distribuição de kits de conversor não apenas para os beneficiários do PBF, mas todas as famílias de baixa renda inscritas no CadÚn.

Por outro lado, nas regiões interioranas o desligamento é voluntário e pode ocorrer a qualquer momento, a critério da emissora, respeitada a data limite de 31 de dezembro de 2023. Nesses locais não ocorre a distribuição de kits de conversor ou qualquer outra medida de preparo, salvo se necessária para mitigar riscos de eventuais interferências prejudiciais decorrentes da implantação das redes móveis em alguma região próxima.

Por fim, o GIRED estimou no Relatório que as mudanças produziram o seguinte impacto sobre o programa de distribuição de conversores, resumida na Tabela 1, a seguir, extraída da p. 23 do mencionado Relatório.

**Tabela 1:** Impacto da revisão do processo (Fonte: GIREL, 2016, p.23)

Ano	População	Famílias PBF	Famílias CadÚn
<b>2015</b>	202.221	7.498	15.885
<b>2016</b>	3.862.218	168.338	326.163
<b>2017</b>	65.761.474	2.980.852	5.121.585
<b>2018</b>	55.029.524	2.690.886	4.867.674
<b>Total até 2018</b>	<b>124.855.437</b>	<b>5.847.574</b>	<b>10.331.307</b>
<b>Até 2023</b>	<b>77.894.295</b>	<b>8.032.463</b>	<b>12.370.091</b>

O impacto da revisão das diretrizes do processo é importante para a discussão aqui empreendida, haja vista a tendência de sobragem recursos, pois reduziu-se a área de atuação in loco da EAD para aproximadamente 1.350 municípios, bem como o público-alvo da distribuição de conversores, conforme indicado acima.

### **2.3. Utilização do saldo remanescente**

Como mencionado, para custear as despesas relacionadas à transição tecnológica, o Edital de 700 MHz reservou um montante de aproximadamente R\$ 3,6 bilhões<sup>(21)</sup>. Ele também criou um mecanismo especial de gestão no intento de conferir maior eficiência na utilização dos recursos.

Caso o montante para a realização das atividades previstas no Edital seja insuficiente, caberá às proponentes vencedoras aportar o capital necessário (item 3 e subsequentes do Anexo II-B). Com isso, garante-se que todas as ações previstas serão devidamente realizadas, bem como se estimula a eficiência do emprego de tais recursos pela EAD, que foi constituída pelas próprias proponentes vencedoras.

Por outro lado, se os recursos aportados superarem os custos de implementação da transição, eles não retornam a elas, tampouco são transferidos para o Tesouro público. Nesta situação o Edital prevê que o saldo deverá ser

<sup>21</sup> Cf. detalhes de precificação discutidos no processo nº 53500.018807/2014.

consumido com a realização de projetos, exemplificando expressamente a possibilidade de distribuição de conversores a famílias que ainda não os tenham recebido. *In verbis*:

Anexo II-B do Edital de 700 MHz:

7. Após a utilização dos recursos referidos no item 3.1 para ressarcir os custos decorrentes da redistribuição de canais de TV e RTV e implementar as soluções para os problemas de interferência prejudicial nos sistemas de radiocomunicação, na forma dos itens 5 e 6 e subitens, o saldo de recursos remanescente, se houver, deverá ser destinado à distribuição de Conversores de TV Digital Terrestre com interatividade e com desempenho otimizado, ou com filtro 700 MHz, às famílias que já não os tenham recebido, dentre outros projetos, sob critérios a serem propostos pelo Grupo de que trata o item 14 e decididos pelo Conselho Diretor da Anatel. (Grifo do autor)

Além disso, ele estabelece que caberá ao GIREC propor os critérios de utilização, para decisão do Conselho Diretor da Anatel. Conforme se observa, o Edital foi bastante sucinto e aberto quanto à destinação desses recursos – e é justamente isso que o presente Projeto procura endereçar.

### **3. DELIMITAÇÃO DO OBJETO-PROBLEMA DE INTERVENÇÃO**

Inserido no bojo da Política de Transição ao SBTVD, este Projeto procura oferecer subsídios à decisão quanto à utilização do saldo remanescente de recursos destinados pelo Edital de 700 MHz ao custeio da migração tecnológica, conforme disposto no item 7 de seu Anexo II-B.

### **4. POSSÍVEIS RESPOSTAS AO PROBLEMA**

A política pública aqui em questão, baseada em um instrumento convocatório, elegeu a distribuição de kits a famílias que ainda não os tenham recebido como um dos possíveis projetos para a utilização do saldo remanescente do Edital de 700 MHz.

Nesse sentido, este Projeto apresenta um programa complementar de distribuição de kits de conversor de TV digital a famílias de baixa renda, elaborado com metodologia própria, porém muito assemelhado ao programa de distribuição já realizado nos agrupamentos de desligamento analógico. Na sequência, sugere um

plano estruturado de ação, também baseado nas práticas em curso, para a sua operacionalização.

Cumprе mencionar que a solução aqui oferecida não é a única possível e há amplo espaço para o aperfeiçoamento dos agrupamentos de distribuição complementar sugeridos. Isso pode ser realizado com a avaliação detalhada pelos GT de apoio da real situação da transição tecnológica nos municípios que os compõem. Ademais, a interação do GIRED com as emissoras e governos locais, bem como do MCTIC e da Anatel, podem contribuir para ampliar o número de canais digitais disponíveis nas localidades, facilitando o processo.

Por outra linha, quando se utiliza a expressão “dentre outros projetos” logo após sugerir um programa complementar de distribuição, o Edital abre margem para as mais diferentes soluções. Nas considerações finais deste Projeto são sugeridos alguns projetos que poderiam contribuir para a transição tecnológica.

Todavia, faz-se aqui uma consideração importante. Embora, em tese, qualquer projeto possa ser bancado por esses recursos, pois o Edital não impôs restrições, entende-se que somente aqueles que estejam em consonância com os valores e objetivos da política pública podem ser escolhidos. Essa, aliás, foi a primeira premissa dotada como escopo por este Projeto de Intervenção.

## **5. OBJETIVOS DO PROJETO DE INTERVENÇÃO**

O objetivo geral deste Projeto de Intervenção é oferecer subsídios à tomada de decisão quanto ao uso dos recursos remanescentes do Edital 700 MHz, o que é realizado mediante a proposta de adotar um programa complementar de distribuição de kits a famílias de baixa renda.

Especificamente, a partir da experiência dos agrupamentos de desligamento analógico, objetiva-se elaborar uma metodologia que seleciona municípios com determinadas características desejadas para compor agrupamentos de distribuição complementar. Depois, empregar essa metodologia para construir um programa complementar de distribuição de kits de conversor a famílias de baixa renda. Por fim, trata-se aqui de apresentar um plano estruturado de ação – que constitui a intervenção propriamente dita – que coloque o programa sugerido em prática.



## 6. JUSTIFICATIVA PARA A INTERVENÇÃO

Trata-se, como visto, de uma política pública relevante para o setor econômico e de substancial impacto social. Ao mesmo tempo em que a televisão terrestre aberta e gratuita – uma das poucas, quando não a única fonte de informação, cultura e lazer para muitas famílias brasileiras de baixa renda – está passando por uma importante atualização tecnológica, cujo objetivo é oferecer mais qualidade de som e imagem e novas funcionalidades (como multiprogramação, interatividade e recepção móvel), a política de transição ao SBTVD também possibilita a ampliação da disponibilidade da Internet em banda larga, particularmente nas áreas periféricas e suburbanas, com alta capacidade e a custos menores .

O acesso à comunicação eletrônica de massa como ferramenta de inclusão e empoderamento de diversos segmentos sociais constitui tema relativamente comum no meio acadêmico, e pesquisas sobre transições tecnológicas também não são tão raras, todavia importa destacar o ineditismo do processo que ocorre no Brasil, bem como a quase inexistência de pesquisas relacionadas a esse tema na academia brasileira.

Outrossim, processos de desligamento da transmissão analógica e digitalização da televisão aberta já ocorreram em vários lugares do mundo (e encontram-se em curso em alguns países neste exato momento). De modo semelhante, o mesmo se aplica aos processos de liberação do espectro radioelétrico e implantação das redes de telefonia móvel na Subfaixa de 700 MHz (que também recebeu a alcunha de “primeiro dividendo digital”<sup>(22)</sup>).

Em nenhum lugar do mundo, todavia, tudo isso ocorreu como acontece aqui no Brasil: de modo geográfico e temporalmente seccionado, concomitante e intercalado, no bojo de uma única política de transição que se encarrega de implementar e garantir todas as etapas pertinentes ao processo.

Além disso, o considerável sucesso de tal política pública de transição tem angariado a atenção de diversos observadores internacionais, que a consideram

---

<sup>22</sup> Sobre o “Dividendo Digital”, consultar o estudo da União Internacional de Telecomunicações (UIT) intitulado *Digital Dividend: Insights for Spectrum Decisions* (UIT, 2012).

uma espécie de caso a ser estudado em razão de suas peculiaridades. Isso, por si só, já justificaria uma pesquisa sobre o tema.

O projeto de intervenção ora discutido, todavia, propõe-se a dar um passo além da pesquisa, visto que pretende investigar a matéria, mas principalmente sugerir, a partir de critérios técnicos e objetivos, um curso de ação que enderece um aspecto muito específico, de relevância tanto teórica quanto prática, da política de transição ao SBTVD.

Ademais, é preciso considerar que a janela de oportunidade para esse passo adicional é muito estreita. O cronograma de desligamento da transmissão analógica encontra-se aproximadamente na metade de seu curso e tem data certa para ser concluído. Se não realizados estudos como o aqui proposto neste momento, não haverá outra ocasião propícia para fazê-los depois, ao menos com o mesmo cuidado e profundidade que um tema tão afeto à inclusão de famílias de baixa renda no novo paradigma tecnológico demanda e merece.

## ASPECTOS METODOLÓGICOS

### 7. VALORES E PREMISSAS DE CONTORNO

A construção metodológica partiu do pressuposto de que qualquer solução de utilização do saldo de recursos aqui considerado deve ser compatível com os valores e propósitos da política de atualização tecnológica, como anteriormente mencionado.

Já as premissas centrais empregadas na construção da proposta de distribuição complementar decorrem essencialmente da aprendizagem oportunizada pela experiência de encerramento das transmissões analógicas de televisão em diversos agrupamentos, com os mais variados perfis – das gigantescas áreas metropolitanas de São Paulo/SP, Rio de Janeiro/RJ, Brasília/DF, Belo Horizonte/MG e Salvador/BA, até áreas comparativamente diminutas, como a da cidade-piloto de Rio Verde/GO e dos agrupamentos de Sobral e Juazeiro do Norte, ambos no Estado do Ceará. Elas serão esmiuçadas ainda nesta seção.

#### 7.1. Tipo de pesquisa

Para atingir o objetivo último de elaborar subsídios à tomada de decisão discricionária administrativa, cumpre primeiro debruçar-se sobre a fase de “construção de conhecimento” sobre o problema-objeto, mencionada na introdução deste Projeto.

Para isso, utilizou-se de métodos e procedimentos comumente associados às pesquisas qualitativas. Realizou-se uma pesquisa exploratória, de delineamento observacional, com método de conhecimento indutivo e de natureza aplicada<sup>(23)</sup>. Ademais, o método procedimental predominante foi a pesquisa documental, de amostragem considerada flexível (idem).

Por uma questão de honestidade intelectual, cumpre ao autor deste PI mencionar que sua experiência profissional no tema e, principalmente, sua observação-participante nos trabalhos do GIRED indubitavelmente influenciaram e

---

<sup>23</sup> Conforme preconizado por Makridakis e Wheelwright (1997).

contribuíram na condução deste trabalho de pesquisa, haja vista que lhe proporcionaram conhecimento específico sobre assunto e facilitado acesso às informações. Assim sendo, como medida para contrabalancear eventuais vieses, buscou-se na máxima medida embasamento documental para justificar as escolhas para a construção metodológica da solução proposta para o problema-objeto.

O método de análise, por seu turno, foi misto, preponderando, no entanto, a análise de conteúdo. Neste quesito, foram indicados os fatos mais marcantes que ocorreram no processo e como eles foram interpretados pelos participantes, conforme registrado nas atas de reuniões ordinárias e extraordinárias do Grupo Executivo do GIRED.

## **7.2. Fontes de informação**

A política de transição ao SBTVD encontra-se consubstanciada em Decretos, Portarias Ministeriais e nos termos do Edital de 700 MHz. O processo de provimento do espectro, protocolizado sob o número 53500.018807/2014, com toda a instrução relacionada ao procedimento licitatório, está disponível para livre consulta no Sistema Eletrônico de Informação da Anatel (SEI). Do mesmo modo, o processo nº 53500.029497/2014, que registra os trabalhos do GIRED e serve de repositório para os principais documentos produzidos pelo Grupo, pode ser consultado eletronicamente via SEI.

As atas das reuniões ordinárias e extraordinárias do GIRED, minuciosas em relatar suas discussões internas, são uma fonte importante de informações. Elas podem ser encontradas tanto na página da Anatel quanto na página da EAD<sup>(24)</sup>.

O “Relatório das ações realizadas, resultados da experiência piloto e recomendações para o aperfeiçoamento do processo de transição ao SBTVD” (GIRED, 2016), também disponível na página da Anatel, fornece informações sobre a mais recente revisão do processo, conforme mencionado anteriormente.

Por fim, na página da EAD também é possível obter informes com os resultados das ações de distribuição de kits de conversor e das pesquisas de aferição do nível de digitalização dos agrupamentos de desligamento analógico.

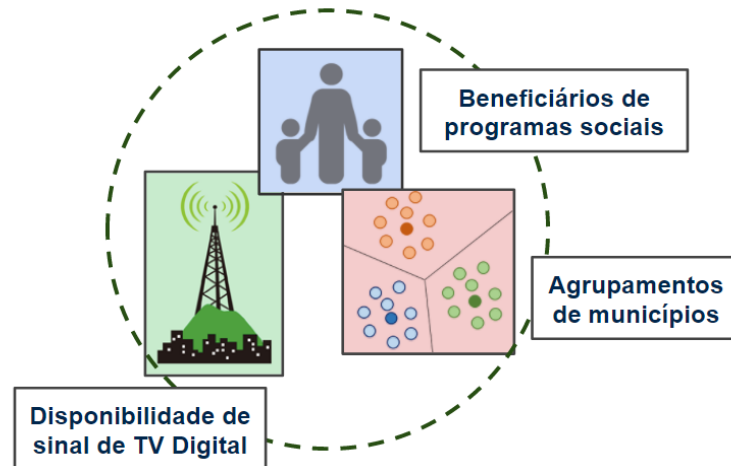
---

<sup>24</sup> Disponível em: <<http://www.sejadigital.com.br/gired>>.

### 7.3. Considerações metodológicas iniciais

A Figura 3, abaixo, representa visualmente a interação entre os três elementos constitutivos deste projeto, em boa medida, as três principais premissas norteadoras da construção metodológica aqui proposta.

**Figura 3:** Premissas norteadoras da metodologia (Elaboração: autor)



Considerando o pressuposto acima e a indicação expressa do próprio Edital de 700 MHz (isto é, no sentido de serem realizados programas adicionais de distribuição de kits de conversor), este Projeto busca construir uma solução metodológica que produz novos agrupamentos de trabalho, assemelhados e complementares aos agrupamentos de desligamento, compostos por localidades em que a distribuição acontece nos meses que antecedem a transição para o sistema digital.

O primeiro passo foi escolher uma maneira de selecionar os municípios que comporiam o núcleo desses novos agrupamentos. Para isso serviu-se do recente estudo do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) intitulado “Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias” (IBGE, 2017). Ele define um novo quadro regional para o País, especificamente elaborado para oferecer uma compreensão mais profunda da lógica de interação de territórios-zona e territórios-rede. Para isso, os municípios são organizados em 507 Regiões Geográficas Imediatas (RGI), que por sua vez estão agrupadas em 133 Regiões Geográficas Intermediárias (RGInt) (idem).

O ponto central é que existem cidades-polo e municípios no seu entorno, para os quais influência do centro transborda<sup>(25)</sup>. Várias dessas cidades-polo são núcleos regionais importantes e não participam do cronograma de desligamento analógico. Assim, as mais relevantes dentre essas cidades-polo – quais sejam, aquelas que compõem os centros de RGIInt, de acordo com o estudo do IBGE – foram escolhidas como núcleos dos agrupamentos de distribuição complementar<sup>(26)</sup>.

Para que as ações possam ser realizadas nesses núcleos, todavia, é preciso que haja emissoras operando com sinal digital nessas localidades e em uma quantidade que justifique a distribuição de kits de conversor. O número de canais digitais é um fator importante para o sucesso do processo. Conforme será discutido mais adiante, em dois agrupamentos de desligamento ocorreram dificuldades em razão da baixa disponibilidade de canais digitais.

Além disso, alguns dos municípios na rede de influência das respectivas cidades-polo encontram-se dentro da área de cobertura do sinal digital delas. Nessa situação, eles também podem se beneficiar da distribuição de kits de conversor, a depender da disponibilidade de recursos remanescentes.

O último ponto do tripé recai sobre as famílias de baixa renda. Como relatado na seção anterior, foi preciso rever as diretrizes do próprio processo de transição porque havia um número considerável de famílias carentes desassistidas, que perderiam o acesso ao serviço de televisão com o desligamento analógico.

Ademais, considerando que o saldo remanescente é um recurso finito e incerto, além de manter a diretriz vigente (isto é, distribuição de kits a famílias carentes), a população dos municípios e o número de inscritos no CadÚn de cada um deles serviram como critérios de priorização para a elaboração do programa de entrega de kits, caso os recursos não sejam suficientes para atender a todos.

---

<sup>25</sup> Nesses municípios, que servem como uma espécie de “exemplo” aos vizinhos menores que estão na sua rede de influência, promover ações da política de transição contribui para que a atualização tecnológica e seus principais valores se propaguem ao demais. Dito de uma forma mais generalista, por essa lógica, via de regra é nesses polos regionais que as políticas públicas dessa espécie devem ter início, caso se deseje eventualmente alcançar todo o País.

<sup>26</sup> Ao tomar essa opção, o programa pode se apropriar da influência que transborda das cidades-polo aos municípios que as orbitam. Isto é, nesses municípios centrais, que servem como uma espécie de “exemplo” aos vizinhos menores que estão na sua rede de influência, promover ações da política de transição contribui para que a atualização tecnológica e seus principais valores se propaguem ao demais.

Antecipa-se que, como decorrência da adoção dessas premissas norteadoras, o programa de distribuição complementar aqui proposto acabou dividido em dois Estágios de Distribuição. Conforme será explicado adiante, o primeiro contém apenas famílias localizadas nos núcleos (cidades-polo) e varia entre 200 mil e 665 mil inscritos no CadÚn (leia-se: kits a distribuir). O segundo estágio continua a partir do ponto em que o primeiro parou e vai até um milhão e 400 mil inscritos. Em ambos os casos, a proposta foi construída em intervalos de 100 mil kits, como forma de tornar mais direta sua relação com os recursos orçamentários remanescentes (vide Anexo B deste PI).

Por fim, evitou-se a menção de quaisquer cifras, sendo utilizada tão somente a quantidade de kits de conversor a ser distribuída nos diversos conjuntos de agrupamentos de distribuição sugeridos. Isso se deve ao fato de o custo tanto do kit de conversor quanto do suporte e da logística de distribuição poder variar radicalmente a partir de determinadas escolhas dos decisores – como a simplificação das especificações técnicas do equipamento e a utilização de formas alternativas de distribuição, igualmente discutidas mais adiante.

#### **7.4. Kit de conversor como ferramenta de transição**

Nas experiências de digitalização da televisão terrestre de alguns países optou-se pela distribuição de cupons, que poderiam ser resgatados na rede varejista para a aquisição de um equipamento compatível com o padrão digital. Tal foi o caso, por exemplo, do que ocorreu nos EUA, onde foram distribuídos cupons de US\$ 20 e US\$ 40, a depender do grau de vulnerabilidade da família<sup>(27)</sup>.

Outro exemplo de solução diferente ocorreu no México, no qual foram entregues televisores, do tipo tela fina e com conversor integrado, às famílias beneficiárias de programas sociais inscritas no cadastro mantido pela *Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL)*<sup>(28)</sup>.

---

<sup>27</sup> A autoridade regulatória estadunidense, a *Federal Communications Commission (FCC)*, possui um portal com informações sobre o tema, disponível em <<https://www.fcc.gov/general/digital-television>>.

<sup>28</sup> Uma apresentação bastante informativa sobre o tema, elaborada pela *Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT)*, que é órgão regulador setorial mexicano, está disponível em <[http://sct.gob.mx/fileadmin/TDT/Presentacion\\_TDT.pdf](http://sct.gob.mx/fileadmin/TDT/Presentacion_TDT.pdf)>.

No Brasil, optou-se pela distribuição de kits de conversor e antena de recepção. Isso em razão de os custos de distribuir televisores serem proibitivos para o processo. E porque a maior complexidade da transição brasileira justificava a utilização de conversores otimizados para a convivência dos dois serviços de radiocomunicação em faixas vizinhas.

Nesse sentido, o conversor distribuído no Brasil às famílias de baixa renda é único. Ele tem condições técnicas em geral muito superiores aos conversores disponíveis no mercado, pois foi especialmente concebido para não sofrer interferências dos sinais das redes de telefonia móvel instaladas em 700 MHz. Além disso, ele possui sua funcionalidade de interatividade mais desenvolvida, sendo compatível com o Ginga perfil C, o mais completo em recursos, e é entregue com conteúdo interativo de cunho social pré-carregado na memória interna (GIREDA, 2016).

De qualquer modo, é preciso registrar que esse equipamento é, antes de qualquer coisa, uma *ferramenta*, um recurso para auxiliar a transição. Ele não é um desejo de consumo (como um televisor), tampouco um benefício – pelo menos no sentido dos benefícios sociais normalmente conferidos a famílias de baixa renda. O conversor serve tão somente para evitar que a família deixe de ter acesso ao serviço de televisão aberta, quando da transição tecnológica.

Como qualquer ferramenta, sua importância reside na sua efetiva utilização, a qual, nesse caso, é determinada no tempo e no espaço. A utilização é determinada no tempo porque os televisores que precisam dessa ferramenta estão em franca obsolescência. Estudo<sup>(29)</sup> conduzido pela EAD aponta que em poucos anos não existirão mais televisores do tipo tubo e já terão sido substituídos os

---

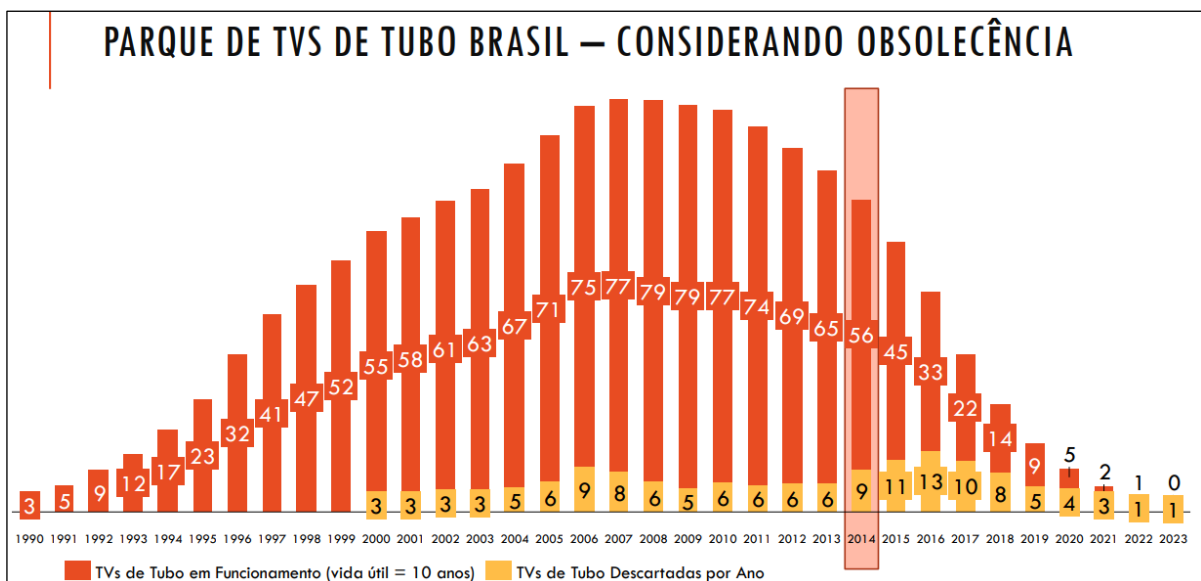
<sup>29</sup> Ata da 17ª Reunião Ordinária do GIREDA, realizada em 27 de abril de 2016: “De acordo com a pesquisa PNAD 2014, em 2013 havia 63 milhões de domicílios com TV e, em 2014, este número aumentou para 65 milhões. Em 2013, 62% dos televisores eram de tubo, e em 2014, este número diminuiu para 52%. Por outro lado, havia 38% de tela fina em 2013; em 2014 este número cresceu para 48%. A EAD fez uma projeção do parque de TV de tubo do Brasil. Considerando uma obsolescência média de 10 anos e a existência de 56 milhões de televisores de tubo no Brasil em 2014, a expectativa era a de que em 2018 haveria 14 milhões de televisores de tubo, sendo que 8 milhões seriam descartados nesse ano. Conforme a projeção, em 2022, 98% dos televisores seriam de tela fina, e apenas 2% seriam de tubo. Em 2023, seria marginal a quantidade de televisores de tubo no Brasil. Nas cidades em o desligamento está previsto até 2018, era possível supor que haveria entre 8 e 9 milhões de TV de tubo” (p.16).



primeiros televisores do tipo tela fina que ainda não possuíam um conversor integrado (vide Figura 4).

Quanto mais perto de 2023, prazo final para o desligamento das transmissões, menor a sua necessidade e, por conseguinte, sua utilidade para o processo de transição. Ou seja, o tempo de utilização do conversor é o imediato, não havendo razão para distribuir conversores onde eles não possam ser imediatamente utilizados.

**Figura 4:** Projeção de obsolescência dos televisores de tubo (Elaboração: EAD)<sup>(30)</sup>



Em raciocínio análogo, a utilidade do conversor é limitada no espaço, pois somente pode ser empregado para o fim ao qual foi concebido onde existirem sinais digitais de televisão.

Logo, não se vislumbra razão para realizar a distribuição de conversores em agrupamentos que já não disponham, no momento da distribuição, de canais digitais devidamente instalados e em operação. Além disso, é preciso de variedade de canais, conforme apontou a experiência do desligamento analógico em dois agrupamentos, discutida a seguir.

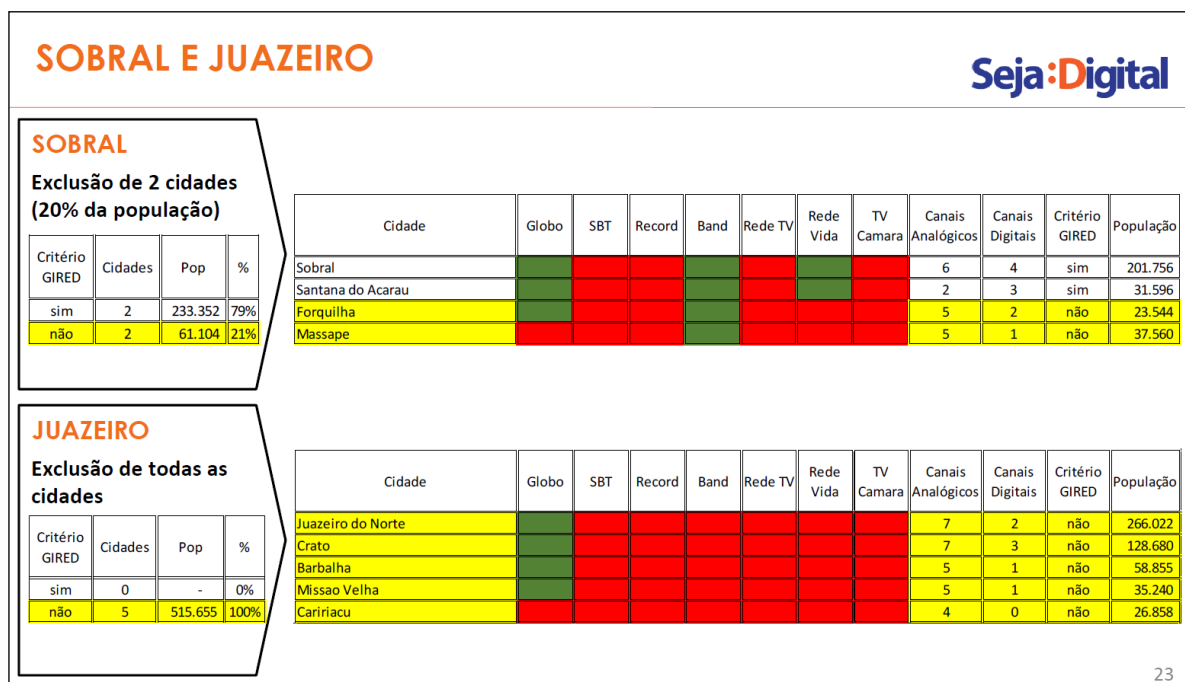
<sup>30</sup> Para a simulação, foram utilizados dados da Associação Nacional de Fabricantes de Produtos Eletroeletrônicos (ELETROS) e da Superintendência da Zona Franca de Manaus (SUFRAMA).

## 7.5. Disponibilidade de canais digitais

Os agrupamentos de Sobral/CE e de Juazeiro do Norte/CE têm enfrentado dificuldades em atingir a condição para o desligamento da transmissão analógica. O baixo número de canais digitais disponíveis à população às vésperas da data do desligamento foi apontado como o grande responsável pelo baixo interesse da população na migração tecnológica e, como consequência, do não atingimento do índice de preparo para o sinal digital<sup>(31)</sup>. Não havendo outra opção, a data do desligamento nessas localidades precisou ser postergada em várias oportunidades.

Pouco depois da primeira tentativa frustrada de desligamento, a EAD realizou o seguinte levantamento da disponibilidade de canais digitais (ver Figura 5):

**Figura 5:** Canais em Sobral e Juazeiro do Norte, na data original de desligamento (disponibilidade de canal digital em verde) (Elaboração: EAD/Seja Digital)



Muito embora o agendamento e a entrega de conversores houvessem ocorrido dentro das condições esperadas, eles não estavam sendo utilizados. Conforme visto na figura acima, Juazeiro do Norte/CE contava com um único canal digital, que sequer alcançava todos os municípios do agrupamento.

<sup>31</sup> Cf. Ata da 34ª Reunião Ordinária do GIRED.

Esse foi um aprendizado extremamente importante para o processo e reforça o entendimento aqui defendido de que somente há razão em distribuir conversores onde eles possam ser efetiva e imediatamente utilizados. Para que isso ocorra, é preciso variedade digital.

No presente Projeto, isso é refletido como um critério de exclusão de agrupamentos de distribuição, conforme a situação dos canais da localidade registrada no plano básico de distribuição. De acordo com a classificação adotada e a legislação pertinente, a partir da situação “TV-C2” no plano de canalização<sup>(32)</sup> é possível o início da operação do canal em situação provisória, até a conclusão do processo de licenciamento.

Nesse sentido, adotou-se como diretiva que a distribuição complementar deve priorizar agrupamentos nos quais existam pelo menos cinco canais digitais já em operação, ou pelo menos na iminência de tê-los (isto é, com a possibilidade da entrada em operação em caráter provisório).

---

<sup>32</sup> Os planos de canalização são ferramentas utilizadas pela Anatel para administrar a distribuição de canais dos serviços de radiodifusão no espaço territorial brasileiro. Eles indicam a situação de cada canal conforme a posição na qual ele se encontra no processo de outorga e licenciamento. A escala regular vai de 0 a 4, enquanto que as situações 5 a 7 são utilizadas em casos específicos de remanejamento. O canal em situação “TV-C0” encontra-se vago ou em processo de outorga. Em “TV-C1”, ele foi outorgado pelo MCTIC a uma empresa de radiodifusão, o que significa que ela recebeu o direito de explorar um serviço de radiodifusão (geração ou retransmissão de televisão) mediante o uso desse canal. A situação seguinte, “TV-C2”, indica que o direito de uso da faixa de radiofrequência que corresponde àquele canal também já foi outorgado à emissora, desta vez pela Anatel. Ato contínuo, tem-se início o processo de licenciamento da estação transmissora, com a apresentação das informações técnicas necessárias.

Ocorre que o processo de outorga dos serviços de radiodifusão adotado no Brasil é extremamente burocrático e demorado. A outorga tem início no MCTIC e conclui-se no Congresso Nacional. O licenciamento da estação, que também tem início no MCTIC, com a apresentação do projeto de instalação (que inaugura a situação “TV-C3”), é finalizado na Anatel. Até a expedição da licença para funcionamento da estação, objetivo final do processo (“TV-C4”), podem se passar anos. Por essa razão, as normas que regem o processo de outorga preveem a possibilidade de operação em caráter provisório a partir da expedição da Autorização de Uso de Radiofrequência do canal associado. Muito embora a opção por operar em caráter provisório possa não ser exercida, é importante considerar tal faculdade, por não existirem quaisquer óbices regulatórios à instalação da estação transmissora e à subseqüente disponibilização do sinal digital aos telespectadores da região, ou porque a operação em caráter provisório é bastante corriqueira, haja vista a mencionada longa espera pela conclusão do processo de licenciamento.

## 8. EXECUÇÃO METODOLÓGICA

Esta seção descreve passo a passo os métodos e técnicas utilizadas para a elaboração da proposta de agrupamentos para distribuição complementar. Nessa linha, indicam-se como foram obtidos os dados, as ferramentas utilizadas e a forma de tratamento aplicada. Quando apropriado, foram incluídas pequenas notas metodológicas, na forma de notas de rodapé, oferecendo maiores detalhes sobre as soluções escolhidas e apresentando as motivações pertinentes.

### 8.1. Construção da base de dados

O primeiro passo utilizado para a elaboração do presente Projeto de Intervenção foi a compilação de uma base de dados contendo todas as informações necessárias para a construção dos agrupamentos de distribuição complementar.

Para isso, utilizou-se como ferramenta nesta etapa uma planilha de cálculo eletrônica inicialmente vazia, à qual foram adicionados os seguintes dados<sup>(33)</sup>:

- 1. Municípios e Estimativa Populacional** – do estudo do IBGE intitulado “Estimativas populacionais para os municípios e para as Unidades da Federação brasileiros em 01.07.2017”, disponível no seu portal eletrônico<sup>(34)</sup>, foram utilizados os nomes e respectivos códigos de identificação de todos os municípios e unidades da federação brasileiros, bem como a população estimada em cada um dos municípios no primeiro dia do mês de julho do ano de 2017. Depois, os códigos das unidades da federação (dois dígitos numéricos) e dos municípios (cinco) foram concatenados em um único código, de sete. Esse código de identificação único de sete dígitos foi então utilizado como referência para a associação de todos os demais dados posteriormente adicionados à planilha de cálculo.

---

<sup>33</sup> Foram utilizados os dados mais atuais disponíveis até fevereiro de 2018.

<sup>34</sup> Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>>. Acesso em: 16 jan. 2018.

2. **Número de beneficiários do PBF e de inscritos CadÚn<sup>(35)</sup>** – por meio do sistema interativo “MI Social” disponibilizado<sup>(36)</sup> pela Secretaria de Avaliação e Gestão de Informações (SAGI) do Ministério do Desenvolvimento Social e Combate à Fome (MDS), foram extraídos os quantitativos retromencionados de cada um dos municípios brasileiros, conforme última consolidação disponível pós-processamento da Caixa Econômica Federal (CEF) – no caso, aquela do dia 4 de janeiro de 2018.
3. **Regiões Geográficas Intermediárias (RGInt) e Regiões Geográficas Imediatas (RGI)** – novamente utilizando de estudos do IBGE como fonte<sup>(37)</sup>, foram adicionadas os respectivos códigos e nomes das RGInt e RGI de cada um dos municípios brasileiros.
4. **Desligamento da Transmissão Analógica da Televisão Aberta Terrestre** – informações sobre o cronograma e os agrupamentos de desligamento foram incluídos na planilha, indicando o agrupamento de desligamento, quando aplicável, de cada município. As datas de desligamento e a lista de municípios afetados em cada agrupamento de desligamento foram estabelecidas nas Portarias MCTIC nº 2.992, de 26 de maio de 2017, nº 7.432, de 20 de dezembro de 2017, e nº 1.019, de 26 de fevereiro de 2018.
5. **Plano Básico de Distribuição de Canais** – o sistema interativo “Mosaico”, da Anatel, fornece a lista de todos os canais de televisão de emissoras geradoras (TV) e retransmissoras de programação (RTV), bem como outros serviços de radiodifusão. Mediante consulta ao

---

<sup>35</sup> Embora sejam tratados como elegíveis no programa regular de distribuição de kits de conversor apenas os inscritos no CadÚn que atendam à condição de Família de Baixa Renda, para fins de cálculo especificamente nesta etapa, foram considerados indistintamente todos os inscritos no CadÚn em cada município brasileiro. A simplificação não produz prejuízo, haja vista que, primeiro, a diferença entre os dois montantes é geralmente inferior a um ponto percentual. Segundo, em um momento oportuno imediatamente anterior ao início da execução do plano de distribuição complementar será preciso realizar uma extração completa das bases do CadÚn. Diferentemente desta primeira consulta, simplificada, a nova terá de incluir os microdados dos cadastrados (nome completo, Número de Identificação Social - NIS, endereço residencial etc.), para que seja possível identificá-los e localizá-los e, por conseguinte, efetuar a distribuição dos kits de conversor.

<sup>36</sup> Disponível em: <[https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/FerramentasSAGI\\_menu/internet.php](https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/FerramentasSAGI_menu/internet.php)>.

<sup>37</sup> Utilizou-se do já mencionado estudo “Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias 2017” (IBGE, 2017).

sistema<sup>(38)</sup>, foram selecionados e incluídos os dados referentes a todos os canais digitais de televisão, ainda que vagos ou em processo de instalação, para posterior tratamento.

## 8.2. Ferramentas auxiliares de análise

Além da planilha de cálculo eletrônica, foram utilizados o *software* QGIS<sup>(39)</sup>, ferramenta de análise de sistemas georreferenciados aberta e gratuita, e o *software* Qlik Sense<sup>(40)</sup>, plataforma integrada de análise de dados, recentemente licenciada pela Anatel para a elaboração de *dashboards* com dados setoriais.

No QGIS, inseriu-se camadas com o contorno das unidades da federação e dos municípios brasileiros, além da localização geográfica de cada sede municipal. Utilizou-se para isso os *shapefiles* disponíveis na área de *download* do portal do IBGE<sup>(41)</sup>.

Ademais, por meio do uso de *plugins* que buscam informações dinamicamente do repositório de imagens do Google Maps<sup>(42)</sup>, colocou-se duas camadas de fundo, uma representando o mapa territorial brasileiro, com relevo, e a outra formada por imagens reais fotografadas por satélite.

Por fim, ainda no QGIS, foi criada uma camada com a representação dos contornos protegidos teóricos dos canais de televisão digital, conforme classes, potências, alturas de centro irradiante e intensidades de campo estabelecidas na regulamentação técnica<sup>(43)</sup> da Anatel. Por simplificação, foram considerados apenas canais na faixa de UHF (isto é, canais 14 a 51 de televisão).

---

<sup>38</sup> O sistema Mosaico, da Anatel, pode ser consultado no endereço eletrônico <<http://sistemas.anatel.gov.br/se/public/view/b/srd.php>>.

<sup>39</sup> Disponível em: <<https://qgis.org/en/site/>>.

<sup>40</sup> Disponível em: <<https://www.qlik.com/us/>>.

<sup>41</sup> Disponível em: <<https://downloads.ibge.gov.br/>>.

<sup>42</sup> Disponível em: <<https://maps.google.com/>>.

<sup>43</sup> Cf. Regulamento Técnico para a Prestação do Serviço de Radiodifusão Sons e Imagens e de Retransmissão de Televisão - RTTV, aprovado na forma de anexo à Resolução Anatel nº 284, de 7 de dezembro de 2001, e alterações subsequentes. Disponível em: <<http://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2001/270-resolucao-284>>.

As elaboradas ferramentas de filtragem dinâmica de dados e de apresentação gráfica dos resultados do *software* Qlik Sense, por seu turno, foram empregadas na manipulação e visualização auxiliar dos dados.

### **8.3. Construção do Estágio I da Distribuição Complementar**

Preparada a base de dados e calibradas as ferramentas de trabalho, teve início a organização, a categorização e o tratamento das informações para a construção do Estágio I:

- 1. Regiões Geográficas Intermediárias e Agrupamentos de Desligamento** – a construção dos agrupamentos de distribuição complementar utilizou como fundamento as RGInt, pelas razões expostas. Além disso, cumpre lembrar que se estabeleceu como diretriz privilegiar as RGInt que não estão incluídas no cronograma de desligamento da transmissão analógica de televisão, haja vista que naquelas incluídas ocorre a distribuição de kits de conversor. Assim, a primeira etapa foi separar dentre as 133 RGInt aquelas cujos municípios centrais não participam de qualquer agrupamento de desligamento, ou quando há mais de um, pelo menos em um deles não ocorre o desligamento da transmissão analógica.
- 2. Separação das RGInt e formação dos núcleos de distribuição complementar** – como mencionado, algumas RGInt são formadas por mais de um município – por exemplo, a RGInt “Ilhéus – Itabuna” (código 2903) e a RGInt “Porangatu - Uruaçu” (código 5205). Em termos de cobertura e disponibilidade do serviço de televisão digital, todavia, essa multiplicidade pode ou não ser apropriada quando da formação dos agrupamentos de distribuição complementar, considerando as premissas adotadas.

Diante disso, inicialmente todas as RGInt foram separadas e os municípios principais que as compõem considerados isoladamente. Em seguida, foram avaliados os sítios de transmissão de televisão digital de cada um, conforme distribuição do plano básico de canalização. Quando constatada alguma sobreposição (ainda que imperfeita) entre as áreas de

cobertura, os municípios foram reagrupados para a formação de um único “núcleo” de distribuição complementar caso os dois sítios digitais tivessem um número representativo de canais (ver adiante maior detalhamento). Foi o que ocorreu com os municípios baianos de Ilhéus e Itabuna, que compõem o núcleo do agrupamento de distribuição complementar “BA/Ilheus\_Itabuna”. Na prática, isso significa que não deve haver distribuição em um deles sem que o outro também seja simultaneamente contemplado, pois são complementares.

Por outro lado, quando há clara dissociação entre as áreas de cobertura e certo equilíbrio entre o número de canais nos sítios digitais, cada um se tornou um núcleo de distribuição complementar diferente. É o caso, por exemplo, dos agrupamentos “GO/Porangatu” e “GO/Uruaçu”, que distam aproximadamente 120 km entre si, em linha reta.

A etapa seguinte foi verificar os casos de conurbação ou, pelo menos, grande proximidade geográfica. Neste segundo caso, utilizou-se como critério a distância máxima de 5 km entre as manchas urbanas. Como exemplo, o núcleo do agrupamento “MT/Barra do Garças” ficou composto pelos municípios Barra do Garças/MT, Pontal do Araguaia/MT e Aragarças/GO, separados entre si pelos Rios das Garças e Araguaia.

- 3. Contagem dos canais digitais de cada núcleo** – utilizando as informações do plano de distribuição, foi verificado o total de canais digitais instalados (ou, pelo menos, com possibilidade de instalação, ainda que em caráter provisório) em cada um dos núcleos dos agrupamentos de distribuição. Para isso, foram considerados somente os canais digitais nas situações “TV-C2” a “TV-C7”.
- 4. Eliminação dos núcleos com menos de 5 canais digitais** – os núcleos de agrupamentos de distribuição complementar com 4 ou menos canais digitais nas situações “TV-C2” a “TV-C7” foram eliminados<sup>(44)</sup>.

---

<sup>44</sup> A motivação para isso decorre em grande parte do aprendizado advindo do trôpego processo de desligamento analógico dos agrupamentos de Sobral/CE e Juazeiro do Norte/CE, mencionado na seção anterior.



**5. Ordenação dos núcleos** – os núcleos de distribuição complementar restantes foram então ordenados pela variável “população estimada” e arranjados em blocos, iniciando por 200 mil e com degraus de 100 mil kits de conversor. O resultado encontra-se na Tabela 2, a seguir.

Sua utilização é bastante simples e intuitiva: conforme a quantidade total de kits de conversor que serão entregues na distribuição complementar (o que depende de diversos fatores, como explicado), indicada na coluna da esquerda, as demais colunas indicam os blocos de municípios que compõem os núcleos de distribuição complementar, bem como seus respectivos totais em população estimada, beneficiários do PBF e inscritos no CadÚn.

**Tabela 2:** Estágio I de Distribuição Complementar (Elaboração: autor)

Conversores	Municípios	Pop.	PBF	CadÚn
200 mil	Chapecó/SC; Divinópolis/MG; Ilhéus/BA; Itabuna/BA; Montes Claros/MG; Santarém/PA	1.543.932	85.666	203.579
300 mil	Araguaína/TO; Cachoeiro de Itapemirim/ES; Criciúma/SC; Guarapuava/PR; Lages/SC; Passo Fundo/RS	1.136.649	34.270	102.418
400 mil	Barbacena/MG; Barreiras/BA; Patos de Minas/MG; Paulo Afonso/BA (Glória/BA); Pouso Alegre/MG; Teófilo Otoni/MG	870.837	46.494	103.442
500 mil	Colatina/ES; Ji-paraná/RO; Santa Cruz do Sul/RS; São Mateus/ES; Sinop/MT; Uruguaiana/RS; Varginha/MG	913.092	26.462	85.471
600 mil	Altamira/PA; Barra do Garças/MT (Pontal do Araguaia/MT; Aragarças/GO); Gurupi/TO; Itumbiara/GO (Araporã/MG); Parintins/AM; Santa Inês/MA (Pindaré-Mirim/MA)	625.823	52.488	104.083
665 mil	Caçador/SC; Crateús/CE; Cruzeiro do Sul/AC; Ijuí/RS; Lábrea/AM; Tefé/AM	424.583	38.620	65.798
		<b>5.514.916</b>	<b>284.000</b>	<b>664.791</b>

#### 8.4. Construção do Estágio II da Distribuição Complementar

A construção deste Estágio utilizou a projeção da cobertura potencial teórica dos canais de televisão digital dos núcleos dos agrupamentos de distribuição

complementar – ou, em termos mais simples, simulou-se com o sistema georreferenciado em quais dos municípios próximos das cidades da etapa anterior chega o sinal digital delas.

Além disso, foram consideradas também as coberturas digitais de municípios que compõem algum núcleo de RGInt e que participam *pontualmente* do desligamento da transmissão analógica. Em alguns casos, o município núcleo está no desligamento, mas os municípios na sua área de cobertura, não. Nessas situações, as famílias de baixa renda do município que desliga recebem o kit de conversor (antes do desligamento), mas aquelas que residem nos municípios das redondezas (e que dependem dos mesmos canais digitais) não recebem o kit e podem ficar desassistidas.

**1. Novos agrupamentos de distribuição complementar** – como mencionado, nessa etapa passam a ser considerados agrupamentos “híbridos”, no sentido de que muito embora o município núcleo participe do cronograma de desligamento analógico, municípios menores nas suas redondezas não o fazem. Nessa situação estão, por exemplo, Caruaru/PE, Juiz de Fora/MG, Campina Grande/PB e Lajeado/RS. Ademais, não foram considerados municípios dos Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, haja vista que neles ocorre o desligamento de todo o Estado<sup>(45)</sup>.

Na Figura 6, a seguir, em azul claro estão indicados os agrupamentos de distribuição complementar nos quais não ocorre o desligamento, enquanto que os novos agrupamentos híbridos estão destacados em lilás. Os Estados de São Paulo e Rio de Janeiro, bem como o Distrito Federal estão marcados em amarelo.

---

<sup>45</sup> A rigor, alguns municípios localizados na região norte do Estado do Rio de Janeiro, em razão da possibilidade de liberação do espectro da Subfaixa de 700 MHz sem a necessidade de desligamento da transmissão analógica, foram excluídos do agrupamento de desligamento que compreende o interior do Estado.

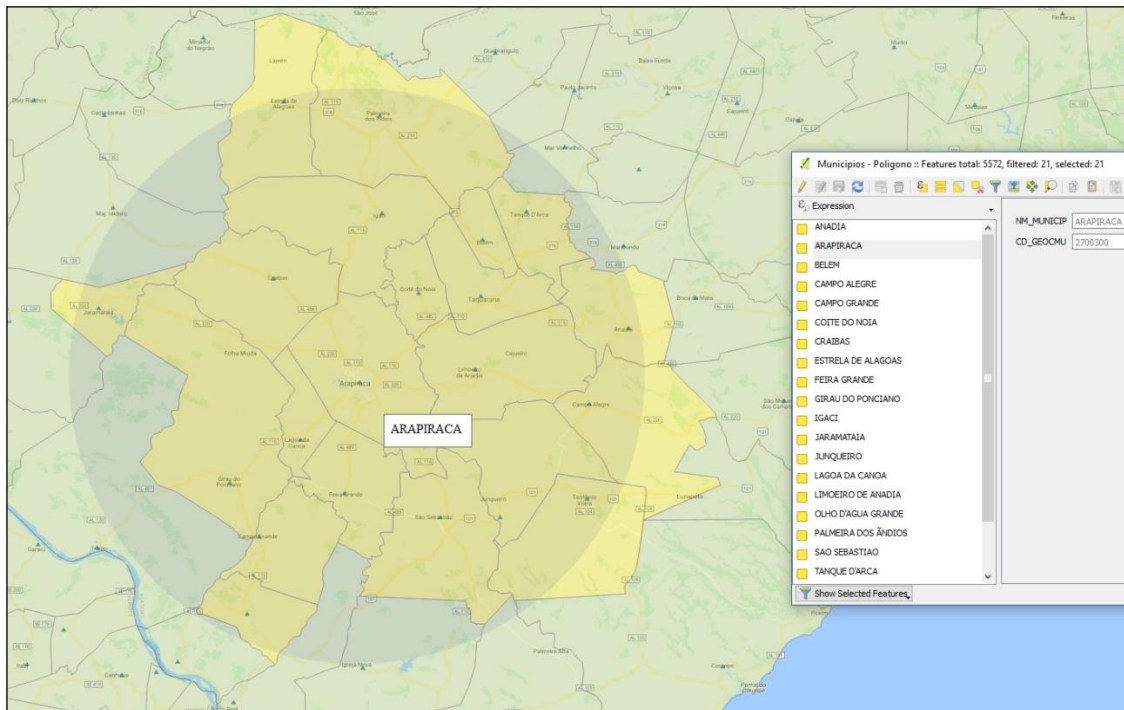
**Figura 6:** Agrupamentos de distribuição sem (azul) e com desligamento (lilás)  
(Elaboração: autor)



- 2. Determinação dos municípios na área de cobertura digital –** utilizando as ferramentas anteriormente mencionadas, no sítio digital de cada agrupamento foi simulado um canal digital omnidirecional com a maior classe existente no plano de canalização digital para a localidade. Avaliou-se, então, com o auxílio dos mapas com imagem por satélite, em quais municípios da região o sinal do núcleo atendia a sede municipal<sup>(46)</sup>. A Figura 7, abaixo, exemplifica o processo:

<sup>46</sup> As simplificações adotadas na simulação da cobertura digital – como, por exemplo, não considerar o efeito dos acidentes geográficos sobre a propagação do sinal de televisão – deverão ser revisitadas quando da avaliação, pelos Grupos Técnicos do GIREC, das reais condições dos canais digitais na localidade, conforme proposto no plano de trabalho do presente Projeto.

**Figura 7:** Exemplo de determinação dos municípios na área de cobertura digital  
(Elaboração: autor)



3. **Exclusão dos agrupamentos híbridos sem municípios para distribuição complementar** – dos 25 novos agrupamentos, em cinco deles todos os municípios na área de cobertura digital estão incluídos no cronograma de desligamento analógico. Nada resta a fazer nesses lugares, portanto.
4. **Ordenação dos municípios** – tal qual realizado no Estágio I, os municípios foram ordenados pela variável “população estimada” e arranjados em blocos, desta vez iniciando por 665 mil e com degraus de 100 mil kits de conversor. O resultado foi acostado na forma de anexo deste Projeto. Exclusivamente para fins de facilitar a apresentação dos resultados, a listagem de municípios foi dividida em duas tabelas, uma de 665 mil até 1 milhão de kits de conversor e a outra daí até 1 milhão e 400 mil kits. Além disso, os agrupamentos “híbridos” (em cujos núcleos ocorre o desligamento analógico) estão indicados em azul escuro, enquanto os agrupamentos de distribuição complementar sem desligamento estão marcados na cor azul claro (vide Anexo B).

## PLANO ESTRUTURADO DE AÇÃO

### 9. IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO

#### 9.1. Título

Transição ao SBTVD: Diretrizes de utilização do saldo orçamentário remanescente em programa de distribuição complementar de kits de conversor.

#### 9.2. Localização do Projeto

O Projeto será executado em Brasília/DF e nos municípios dos agrupamentos de distribuição complementar.

Como mencionado, a quintessência do presente Projeto consubstancia-se na escolha de municípios nos quais a distribuição complementar de kits de conversor de TV Digital possa ocorrer de forma consonante à política pública de transição tecnológica e aderente ao saldo remanescente dos recursos especificamente destinados para esse fim pelo Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-Anatel.

Para realizar essa seleção, inicialmente será desenvolvida uma etapa preparatória e de coordenação, em Brasília/DF, no bojo dos Grupos Técnicos de apoio e do Grupo Executivo do GIREG e, na sequência, na Agência Nacional de Telecomunicações, a cujo Conselho Diretor compete previamente aprovar a execução do programa.

Superada essa etapa, o Projeto passa a ser executado *in loco* pela EAD nos municípios que compõem os agrupamentos de distribuição complementar escolhidos, onde será realizada uma série de ações que culminam com a entrega de kits de conversor às famílias de baixa renda.

Por fim, o Projeto retorna à Brasília/DF, para fins de avaliação e auditoria das ações realizadas.

### 9.3. Público-alvo

Tal qual ocorre no programa de distribuição de kits conduzido nos agrupamentos de desligamento da transmissão analógica, são elegíveis todos os inscritos no CadÚn residentes nos agrupamentos de distribuição complementar escolhidos que atendam à condição de Família de Baixa Renda, conforme definição contida no Decreto nº 6.135/2007.

A relação pormenorizada dos cidadãos das famílias de baixa renda elegíveis ao recebimento do kit de conversor será obtida a partir de extração de dados do CadÚn, a ser realizada tão logo definidos os agrupamentos de distribuição complementar.

Na forma sugerida nos Anexos deste Projeto e em sua totalidade, o Estágio I de distribuição complementar compreende aproximadamente 665 mil famílias de baixa renda, enquanto no Estágio II prevê-se a distribuição de kits para aproximadamente 1,4 milhão de famílias carentes distribuídas em todas as regiões geopolíticas do País. É bastante plausível que tais quantitativos sejam revisados em decorrência da etapa preparatória, quando a consistência dos agrupamentos inicialmente sugeridos será avaliada detalhadamente pelos Grupos Técnicos de apoio do GIRED.

### 9.4. Valor total do Projeto

Conforme prevê o Anexo II-B do Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-Anatel, após o custeio das despesas decorrentes da migração (delineadas no item 3 e subsequentes), *“o saldo de recursos remanescente, se houver, deverá ser destinado à distribuição de Conversores de TV Digital Terrestre com interatividade e com desempenho otimizado, ou com filtro 700 MHz, às famílias que já não os tenham recebido, dentre outros projetos (...)”* (item 7).

O saldo remanescente será apurado pelo GIRED, que elaborará propostas de sua utilização e as submeterá para avaliação do Conselho Diretor da Anatel. Assim, o valor total do projeto depende da quantidade de recursos remanescentes e da configuração dos projetos escolhidos para o seu dispêndio.

Importa registrar que o valor total não se limita à mera aquisição dos kits de conversor, mas envolve também ações de comunicação (central de atendimento

telefônico gratuito, página na internet, veículos de mídia local etc.) e de processamento/logística (agendamento das entregas, centros de armazenamento e distribuição etc.). Todos esses valores terão de ser apurados na etapa preparatória, na qual poderão também ser realizados outros ajustes (p.e., simplificação das especificações técnicas dos equipamentos, distribuição por via postal etc.).

### **9.5. Duração do Projeto**

A etapa preparatória deve ter início no GIRED tão logo for possível estimar com maior precisão o saldo de recursos remanescente. Nesse sentido, quanto mais próximo estiver a conclusão das ações relacionadas ao cronograma de desligamento analógico, com maior exatidão será possível conhecer o saldo. Por outro lado, é desejável encadear as ações de distribuição complementar ao fim dos trabalhos decorrentes do cronograma para se evitar, dessa forma, a desmobilização da EAD e demais atores envolvidos na política de transição tecnológica.

Nesse sentido, o segundo semestre de 2018 pode ser considerado como data limite para a submissão dos projetos para apreciação do Conselho Diretor da Anatel. Uma vez aprovada a execução do programa, e considerando as experiências ao longo do desligamento da transmissão analógica, a distribuição complementar deve perdurar ao longo do ano de 2019.

Outrossim, cumpre ressaltar que a duração do Projeto é fortemente dependente da quantidade de agrupamentos de distribuição complementar eleita e do planejamento de sua abordagem (p.e., subdivisão regional e/ou cronológica).

### **9.6. Instituição gestora e executora**

A coordenação do projeto cabe ao GIRED, que orientará sua execução, esta realizada pela EAD. Além disso, como mencionado, o programa de distribuição complementar deve ser previamente aprovado pela Anatel, como um dos projetos escolhidos para a utilização do saldo remanescente dos recursos.

## 10. LÓGICA DE INTERVENÇÃO DO PROJETO

**Tabela 3:** Lógica de intervenção (Elaboração: autor)

<b>Objetivo Superior</b>	Ampliar o acesso da população de baixa renda à televisão digital
<b>Objetivos do Projeto</b>	Informar a população sobre a transição tecnológica e distribuir kits de conversor de TV digital e antena em municípios que não participaram do desligamento da transmissão analógica de televisão terrestre
<b>Principal produto</b>	Programa de distribuição complementar de kits de conversor (com agrupamentos de distribuição e diretrizes de operacionalização)

## 11. CONTEXTO E JUSTIFICATIVA

Conforme abordado na seção inicial deste Projeto de Intervenção (ver item Contextualização e objeto, pp.11-13).

## 12. ESTRUTURA DE GESTÃO E PRINCIPAIS ATORES ENVOLVIDOS NO PROJETO

A estrutura de gestão é a mesma que a delineada no Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-Anatel para a implementação da migração tecnológica. O GIRED é o coordenador do Projeto, responsável por orientar, acompanhar e fiscalizar sua implantação. As atribuições do GIRED estão previstas no item 15 do Anexo II-B do Edital.

A operacionalização e execução do Projeto, também em acordo com o disposto no Edital, cabe à EAD, cujas principais atividades encontram-se relacionadas no item 12 do Anexo II-B.

Além desses dois atores centrais, estão também envolvidos direta e indiretamente no Projeto:

A própria Anatel, a quem compete aprovar os projetos de utilização do saldo remanescente dos recursos. Além disso, há outros dois pontos importantes a considerar. Primeiro, a Presidência do GIRED é exercida por um Conselheiro Diretor da Agência, enquanto que todos os Grupos Técnicos de apoio do GIRED são coordenados por servidores pertencentes ao seu quadro técnico. Há, portanto, um



forte e indissociável elo entre eles. Segundo, a Anatel serve de instância recursal das decisões do GIRED, quando a matéria se incluir nas competências legais dela.

Cumprido considerar que o MCTIC é formulador das políticas públicas setoriais e igualmente instância recursal das decisões do GIRED, caso a matéria em questão pertença à sua esfera de atribuições. Já o MDS, como gestor do CadÚn, do qual são extraídas as informações necessárias para a identificação do público-alvo, é parte essencial deste Projeto de Intervenção.

Por fim, cumpre mencionar que os governos municipais e os radiodifusores locais usualmente participam das ações de comunicação junto à população, em ações coordenadas ou mesmo voluntárias. Atuando dessa maneira, eles têm prestado imensas contribuições ao processo de desligamento analógico, que muito provavelmente se repetirão nas ações de distribuição complementar, haja vista a confluência de interesse de todos os impactados no processo.

### **13. CICLO DE VIDA DO PROJETO**

A **primeira fase** do Projeto será desenvolvida no âmbito do GIRED. Inicialmente, os Grupos Técnicos de apoio deverão: (1) avaliar o saldo de recursos remanescentes; e (2) elaborar propostas para a sua utilização.

Resgatando a ideia de ação indagativa dinâmica inerente às pesquisas-ação, discutida no início deste Projeto, a solução elaborada na etapa anterior é tão somente o começo da espiral, cabendo ao próprio grupo coordenador da política pública de transição estabelecer e galgar os demais passos.

Especificamente quanto ao programa de distribuição complementar de kits de conversor, deverá ser verificada a composição dos agrupamentos de distribuição e planejadas as ações ancilares necessárias para a sua execução (comunicação, suporte, logística etc.). Caso haja tempo hábil e recursos disponíveis, é altamente recomendável investigar em minúcias a real situação dos canais digitais de cada município, bem como o interesse e a disponibilidade das emissoras envolvidas quanto ao processo de transição digital. Medidas como essas são muito importantes para o ajuste fino do programa.

Quanto às ações mencionadas, muito provavelmente não serão necessárias grandes inovações, pois em princípio pode ser adotado o mesmo modelo de ações

já utilizado para a distribuição de kits nos agrupamentos de desligamento, ressalvadas aquelas ações intrinsecamente relacionadas ao próprio cronograma de desligamento analógico, que não ocorre nesses lugares.

As propostas elaboradas pelo corpo técnico serão então enviadas para a deliberação do Grupo Executivo do GIRED. Ato contínuo, os projetos aprovados deverão ser encaminhados ao Conselho Diretor da Anatel, encerrando-se assim a primeira fase do ciclo de vida.

A **segunda fase** ocorre, como mencionado, no órgão colegiado, instância deliberativa máxima da Anatel. A proposta advinda do GIRED servirá como subsídio para a deliberação dos Conselheiros, a quem compete definir o uso que se dará aos recursos remanescente da política de transição tecnológica inaugurada no Edital de 700 MHz. Importa mencionar que as propostas do GIRED não possuem caráter vinculante, ou seja, outros programas e projetos poderão ser escolhidos.

Uma vez decidida a destinação dos recursos (e, por óbvio, se aprovado o programa de distribuição complementar de kits de conversor), tem início a **terceira fase**, que compreende a execução do programa, que é operacionalizada pela EAD.

Nesta fase ocorrem várias ações complexas, tais como: a extração e o tratamento das informações do CadÚn; a aquisição e o transporte dos equipamentos que compõem o kit; a preparação dos centros de apoio e suporte (central telefônica e página na internet); o treinamento das equipes locais; a comunicação das famílias de baixa renda elegíveis e da sociedade local em geral; a escolha e a montagem de postos de distribuição (embora possam ser avaliadas outras alternativas, como a entrega por via postal); o agendamento e a entrega dos kits; a substituição de eventuais kits com mau funcionamento etc.

Por mais intrincadas e atribuladas que sejam essas ações, é preciso considerar que a EAD adquiriu uma robusta experiência nos 61 agrupamentos de desligamento da transmissão analógica, que certamente será utilizada para a consecução desses trabalhos com excelência.

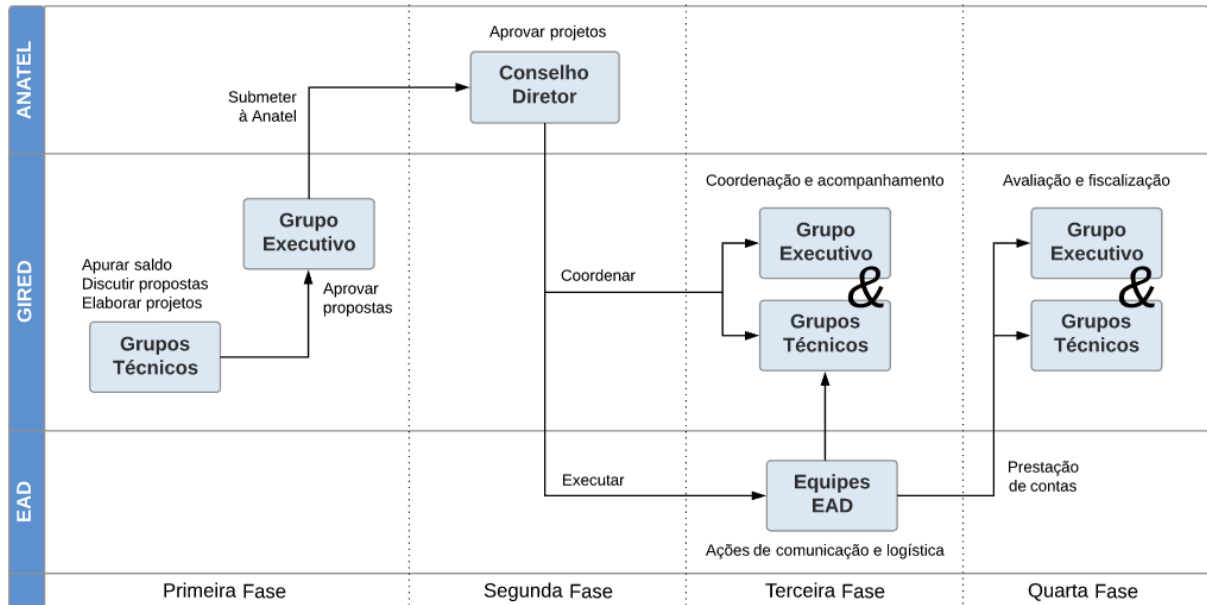
Por fim, a **quarta fase**, que é concomitante e posterior à terceira. Trata-se do acompanhamento (e ajustamento, quando necessário), pelo GIRED, das ações executadas pela EAD. Além disso, após a conclusão dos trabalhos *in loco*, cabe a avaliação da prestação de contas dessas atividades, também pelo GIRED.

## 14. ESCOPO DO PROJETO

### 14.1. Estrutura do Projeto

Conforme descrito no Ciclo de Vida do Projeto, sua estrutura pode ser assim sintetizada, conforme as atribuições dos principais atores envolvidos (ver Figura 8):

**Figura 8:** Estrutura Analítica do Projeto, por fases (Elaboração: autor)



### 14.2. Não escopo do Projeto

Não compõem o escopo deste Projeto quaisquer ações relacionadas ao programa de distribuição de kits dos agrupamentos de desligamento analógico, tampouco os demais programas eventualmente propostos para a aplicação do saldo remanescente.

Ademais, não está incluído no presente Projeto o planejamento operacional das ações de comunicação e logística para a distribuição complementar, haja vista a notória experiência da EAD no planejamento e na execução dessas atividades.

### 14.3. Quadro de Trabalho

A Tabela 4 apresenta as etapas previstas no âmbito desse Projeto de Intervenção (ver a seguir). Cumpre destacar que o período de operacionalização

poderá ser mais curto ou mais longo, a depender da quantidade de agrupamentos que serão atendidos com a distribuição complementar de kits. Ademais, as estimativas temporais indicadas baseiam-se na experiência com os cronogramas de desligamento analógico.

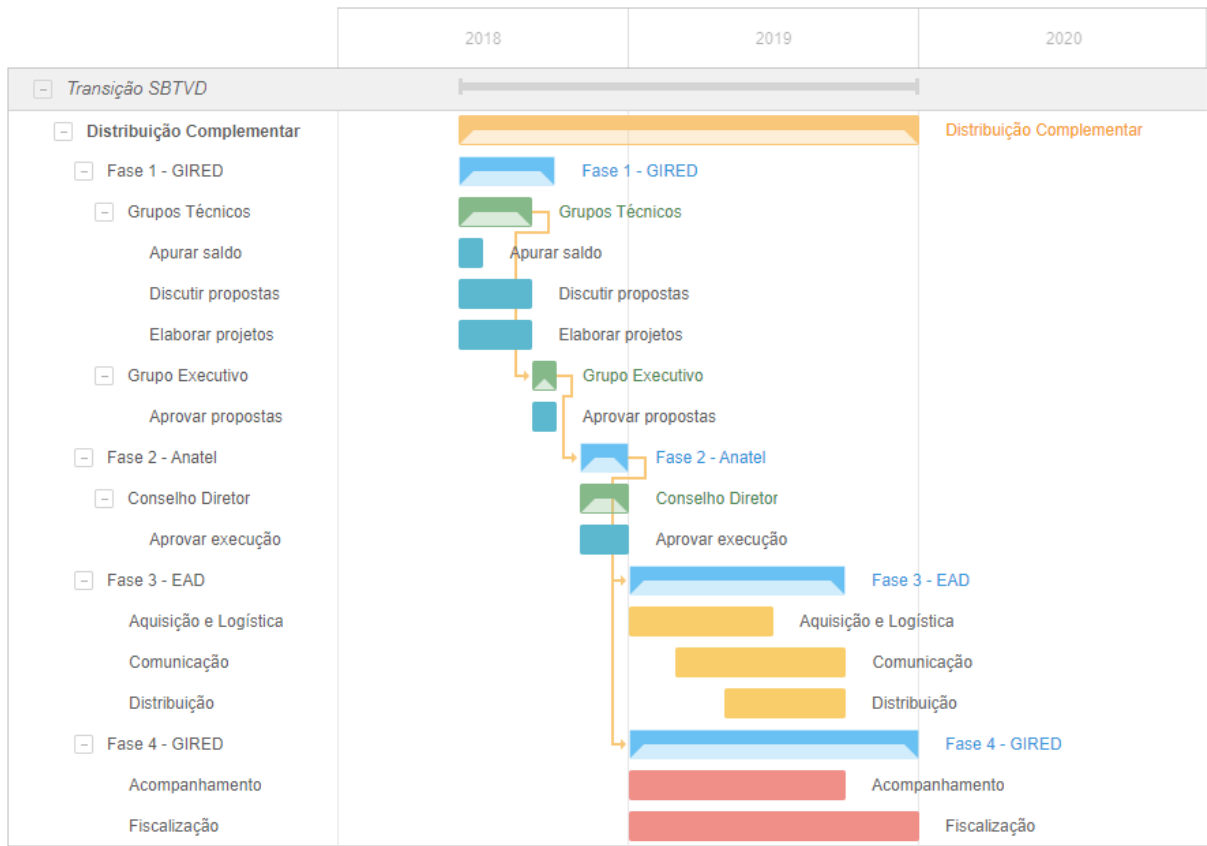
**Tabela 4:** Quadro de trabalho, por fases e responsáveis. (Elaboração: autor)

	Atividade	Duração	Período		Responsável
			Início	Fim	
1	Apuração do saldo remanescente	1 mês	Jun/2018		GIRED - GT
	Discussão da proposta	3 meses	Jun/2018	Ago/2018	GIRED - GT
	Elaboração de projeto de utilização	3 meses	Jun/2018	Ago/2018	GIRED - GT
	Aprovação da proposta e submissão	1 mês	Set/2018		GIRED - GE
2	Aprovação da execução	2 meses	Nov/2018	Dez/2018	Anatel - CD
3	Aquisição e Logística de Distribuição	6 meses	Jan/2019	Jun/2019	EAD
	Ações de comunicação e suporte	7 meses	Mar/2019	Set/2019	EAD
	Distribuição de kits de conversor	5 meses	Mai/2019	Set/2019	EAD
4	Coordenação e acompanhamento	9 meses	Jan/2019	Set/2019	GIRED - GT/GE
	Avaliação e fiscalização do programa	12 meses	Jan/2019	Dez/2019	GIRED - GT/GE

## 15. CRONOGRAMA DO PROJETO

A Figura 9, abaixo, mostra o Gráfico de Gantt para o Projeto. Todas as fases, atividades e prazos foram definidos e/ou estimados a partir da experiência com os cronogramas de desligamento analógico.

**Figura 9:** Cronograma do Projeto (Gantt), por fases (Elaboração: autor)



As fases do cronograma são as mesmas indicadas no ciclo de vida do presente Projeto. Quanto ao marco temporal para o fim das atividades, qual seja, o ano de 2019, oportuno recordar que, pelo estabelecido no cronograma de desligamento, as ações desenvolvidas nos agrupamentos de desligamento analógico estarão concluídas até o fim do ano de 2018, ressalvados eventuais remanejamentos.

## 16. ESTRATÉGIA DE MONITORAMENTO E AVALIAÇÃO DO PROJETO

O Edital de Licitação nº 2/2014-SOR/SPR/CD-Anatel, principal instrumento da política pública de atualização tecnológica, traçou regras bem definidas para o acompanhamento, a avaliação e a fiscalização das ações realizadas, inclusive com a contratação de parecer de auditoria externa independente “*para averiguar a correta execução das atividades relativas ao ressarcimento [dos custos decorrentes da migração], principalmente quanto à aplicação eficiente dos recursos a ele destinado*” (inciso VI do item 10 do Anexo II-B do Edital).

No caso dos agrupamentos de desligamento, uma métrica do êxito das ações desenvolvidas consiste na medida da evolução e, por fim, no atendimento do índice de preparo exigido para a transição digital. Isto é, mede-se o quanto o kit de conversor, associado às ações de comunicação, contribui para a digitalização dos conversores.

Muito embora no programa de distribuição complementar não exista a mesma urgência presente nos agrupamentos de desligamento analógico (qual seja, a possibilidade de perder o acesso ao serviço caso o telespectador não tome as medidas de preparo necessárias para a mudança), caso os recursos remanescentes assim permitam, deve ser considerada a possibilidade de realização de pesquisa para averiguar o nível de digitalização de uma ou mais localidades-teste antes e após a realização das atividades do programa de distribuição complementar do kit de conversor.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Tendo em vista as premissas e valores de contorno empregados na sua engenharia, os agrupamentos de distribuição complementar de kits de conversor, apresentados neste Projeto, indicam áreas de execução de ações, no bojo da política de transição digital, nas quais há famílias de baixa renda com acesso a vários sinais digitais de televisão terrestre (ou na iminência de tê-los).

Em outros termos, o Projeto indica os municípios nos quais o kit de conversor pode ser plenamente utilizado, e de imediato. Como anteriormente mencionado, o kit nada mais é do que uma ferramenta para auxiliar na transição, com utilidade determinada no tempo (imediate) e no espaço (onde há canais digitais em operação). Não convém distribuí-lo onde não possa ter pronta utilidade na transição aqui tratada, sob o risco de se perder a oportunidade de empregar os recursos em projetos, como o aqui proposto, de maneira a melhor atender aos interesses sociais insculpidos na política de digitalização.

Além disso, esses locais, que constituem centros de Regiões Geográficas Intermediárias, conforme estudo do IBGE, foram escolhidos por transbordar influência aos municípios que os orbitam, contribuindo assim para a propagação da atualização tecnológica e seus principais valores.

Considerando o limite (ainda por especificar) de recursos para execução deste Projeto de Intervenção, buscou-se aqui oferecer um leque de opções aos decisores da destinação dos recursos, que varia entre 200 mil e um milhão e 400 mil kits de conversor, divididos em dois estágios de distribuição.

Entende-se como essencial à consecução dos objetivos da política de transição, bem como em estrita obediência aos ditames editalícios, que ocorra ao menos a distribuição de kits para todos os municípios indicados no primeiro estágio, no qual está inicialmente prevista a distribuição de 665 mil kits, se os recursos remanescentes assim permitirem. Isso porque, segundo as premissas adotadas e os resultados obtidos, são esses os municípios brasileiros que melhor atendem às mencionadas condições e aos propósitos da política estabelecida no Edital, pelas razões aqui expostas.

Recomenda-se, por outro lado, que antes de incluir no programa de distribuição complementar os municípios indicados no Estágio II, façam-se algumas ponderações, conforme descrito a seguir.

- 1. Ampliação do Estágio I** – a primeira ponderação concerne à possibilidade de complementação do primeiro estágio, em particular, reavaliando a situação dos municípios centro de RGInt e candidatos à agrupamento complementar que não foram selecionados por não possuírem o número de canais escolhido como critério. Em alguns deles faltaram apenas um ou dois canais digitais para alcançar a linha de corte estipulada – foi o caso dos municípios indicados na Tabela 5.

**Tabela 5:** Municípios candidatos à inclusão (Elaboração: autor)

	Municípios	Pop.	PBF	CadÚn
4 canais digitais	Arapiraca/AL	234.185	20.495	34.545
	Guanambi/BA	86.808	10.969	20.280
	Irecê/BA	74.483	8.759	13.607
	Iguatu/CE	102.614	10.464	19.371
	Quixadá/CE	86.605	11.681	18.689
	Iporá/GO	32.242	595	2.932
	Porangatu/GO	45.305	2.581	6.015
	São Luís de Montes Belos/GO	33.118	1.262	3.553
	Caxias/MA	162.657	21.471	35.389
	Ipatinga/MG	261.203	11.808	25.655
	Cajazeiras/PB	62.187	8.074	11.481
	Florianópolis/PI	77.588	7.508	13.103
	3 canais digitais	Oiapoque/AP	25.514	2.088
Uruçu/GO		40.082	1.363	6.276
Bacabal/MA		103.359	13.849	24.707
Corumbá/MS		132.489	7.870	20.513
Cáceres/MT		91.271	7.274	13.476
Breves/PA		99.896	16.276	19.890
Redenção/PA		82.464	5.527	12.420
Patos/PB		107.790	10.516	18.645
Caicó/RN		68.222	5.139	11.295
Caracaraí/RR	20.807	3.158	4.826	
	<b>2.030.889</b>	<b>188.727</b>	<b>340.351</b>	

Reitera-se que os Grupos Técnicos de apoio do GIRED precisam realizar na etapa preparatória cuidadosa investigação sobre a real situação da transição digital de municípios como os mencionados (e



outros em situação similar), inclusive com estudos técnicos completos da cobertura digital, e, se possível, averiguações *in loco*, com a ajuda da EAD e outros colaboradores. Entende-se que nesses casos<sup>(47)</sup> é possível promover ações coordenadas junto aos governos municipais e às emissoras locais, com a participação da Anatel e do MCTIC, em busca do atendimento da disponibilidade mínima de canais digitais utilizada.

Não se recomenda, todavia, rebaixar o critério sugerido; deve-se, pelo contrário, envidar esforços para que os municípios candidatos a centro de agrupamento de distribuição complementar atinjam o mesmo patamar de disponibilidade de canais digitais dos demais<sup>(48)</sup>.

- 2. Formas alternativas de elegibilidade e distribuição de kits** – uma segunda avaliação diz respeito à possibilidade de substituir o segundo estágio por um programa de distribuição sob demanda e à distância, mas apenas para os municípios nele elencados, como forma de economizar recursos. Caso, por outro lado, os recursos remanescentes sejam mais que suficientes para atender ao rol do Estágio II, este programa de distribuição à distância pode ter seu público-alvo ampliado. Em um primeiro momento, qualquer cidadão brasileiro inscrito no CadÚn, que reside em alguma localidade não pertencente ao cronograma de desligamento e que atende à condição de Família de Baixa Renda, pode solicitar um kit de conversor pelas centrais de atendimento da EAD (telefônico e Internet). O kit seria então entregue por via postal, ou retirado pessoalmente em algum local conveniente. Havendo disponibilidade, em configuração ainda mais ampla, tal programa de disponibilização à distância poderia ser ampliado para incluir também as

---

<sup>47</sup> Conforme se observa, vários dos municípios constantes da Tabela 5 possuem mais de 100 mil habitantes (dois possuem até mais de 200 mil habitantes), sendo que a maioria possui pelo menos metade desse contingente populacional. Esses são importantes centros regionais e, por consequência, geradores e propagadores de comunicação local, com o que as ações de eventual programa de distribuição complementar poderiam interagir sinergicamente. Na hipótese de todos os municípios indicados efetivamente atingirem a margem de corte e, conseqüentemente, serem incluídos no Estágio I de distribuição complementar, o número de kits de conversor nesta fase aumenta para aproximadamente um milhão de kits (sendo 665 mil do Estágio I e 340 mil das inclusões).

<sup>48</sup> Conforme a experiência de desligamento analógico exemplarmente demonstrou em dois agrupamentos, há baixo interesse das populações locais no processo de transição quando não há variedade de canais digitais terrestres.

famílias de baixa renda residentes em qualquer lugar do País. Tal medida beneficiaria aquelas famílias que, por algum motivo, não retiraram o kit quanto tiveram a oportunidade por ocasião do desligamento analógico em suas cidades.

3. **Novos públicos-alvo de distribuição** – de modo a privilegiar o coletivo, podem ser estabelecidos programas de distribuição de kits de conversor para escolas, hospitais, creches, postos de saúde, centros de atendimento social, associações comunitárias e afins. A depender da natureza da instituição, a distribuição pode incluir televisores (com conversor integrado, neste caso) ou projetores, além de outros recursos tais como barra de som e reproduzidor multimídia, como forma de otimizar sua utilização para fins pedagógicos, por exemplo. Na mesma linha, projetos que promovam ações de capacitação e construção do conhecimento também merecem ser considerados nessa análise de projetos.
4. **Programas de “desligamento assistido”** – alguns municípios do Estágio I possuem elevada disponibilidade de canais digitais. Por exemplo, nas sedes dos agrupamentos “MG/Divinópolis”, “SC/Lages”, “RS/Passo Fundo” e do conjugado “BA/Ilheus\_Itabuna”, há pelo menos dez canais digitais instalados ou com possibilidade de operação em caráter provisório. Somam-se a eles outros 16 agrupamentos desse mesmo Estágio com ao menos sete canais digitais nessa situação.

Importa considerar que nos agrupamentos do Estágio I existem condições favoráveis<sup>(49)</sup> a uma eventual ação coordenada e voluntária no sentido de completar a transição ao padrão digital, com um desligamento analógico combinado, caso haja concordância das emissoras. Repisa-se

---

<sup>49</sup> Embora pareça muito mais conformável à primeira vista, a transição tecnológica sem a pressão do desligamento analógico (isto é, se deixada ao seu curso natural) tem algumas desvantagens. Para as emissoras há custos na manutenção da operação nas duas tecnologias e o estigma da obsolescência de uma delas, enquanto que os telespectadores não aproveitam das ações de comunicação que lhes orientariam sobre como melhor acessar e extrair os máximos benefícios da nova tecnologia. Igualmente não se garante que as famílias carentes manterão o acesso ao serviço quando o desligamento tiver início, medida que acontecerá em momento futuro e indefinido, porém antes de 1º de janeiro de 2024.

que a transição ocorreria sob bases voluntárias, dentro de um programa, e sem a necessidade de se estabelecer um novo cronograma de desligamento.

- 5. Outros projetos e políticas setoriais** – por fim, a avaliação de outras propostas de utilização dos recursos remanescentes, no sentido de indagar-se se eventuais projetos representam opção mais aderente aos propósitos da política à qual os recursos estão destinados, ainda que em sentido amplo. Quanto a isso, é factível pensar em projetos que contribuam para a inclusão digital de populações em situação de vulnerabilidade social e sem acesso às telecomunicações (devido à ausência de infraestrutura local e/ou de recursos técnicos necessários ao acesso, por exemplo), de modo que lhes seja proporcionada efetiva disponibilidade e condições de uso dos serviços de radiodifusão e de telecomunicações.

Podem ser avaliados, por exemplo, projetos destinados a prover o acesso ao conteúdo televisivo por outros meios. Com esse objetivo, aliás, a Anatel tem promovido discussões técnicas quanto à implantação do 5G no Brasil, em particular com a expectativa de utilização da Subfaixa de 3,5 GHz. Ocorre que na porção adjacente superior no espectro de radiofrequência estão as faixas de radiofrequência utilizadas pelos satélites para distribuir os sinais às antenas parabólicas. Nesse momento, o corpo técnico especializado da Agência<sup>(50)</sup> investiga se a utilização da faixa vizinha para a oferta de internet em banda larga representa risco de degradação à recepção das antenas parabólicas ou, na via oposta, ao funcionamento das redes móveis e, em caso de interferência, como esses problemas podem ser contornados<sup>(51)</sup>.

---

<sup>50</sup> Cf. Atas de reunião do Comitê de Uso de Espectro e de Órbita (CEO), reuniões ordinárias de janeiro e março de 2018, disponíveis no portal eletrônico da Anatel, em <<http://www.anatel.gov.br>>.

<sup>51</sup> Tal situação de mitigação de interferência entre usuário estabelecido e usuário entrante no espectro radioelétrico não apenas é extremamente semelhante àquela endereçada pela EAD na Subfaixa de 700 MHz, como, essencialmente: (1) envolve os mesmos atores (radiodifusoras e prestadoras, porém agora com a participação das operadoras de capacidade satelital); (2) os mesmos serviços (embora, a rigor, a recepção de televisão aberta por parabólica não seja um serviço de radiodifusão propriamente dito); e, ao que tudo indica até o momento, (3) uma solução técnica praticamente idêntica (compreendendo condições específicas de convivência, coordenação prévia e, quando necessário, distribuição de filtros).

Nessa linha, e considerando que a televisão por parabólica opera de modo complementar ao serviço terrestre, projetos e programas que visem à garantia da continuidade da recepção dos sinais televisivos em meio satelital e à sua convivência harmoniosa com a internet em banda larga terrestre são opções de utilização dos recursos condizentes com os valores que ditaram a elaboração da política de transição insculpida no instrumento convocatório. Outrossim, eles podem aproveitar da larga experiência da EAD e da mobilização já existente entre os atores diretamente envolvidos.

Por fim, considerando que os canais de televisão 5 e 6 serão utilizados, após a digitalização, para ampliar a disponibilidade de espectro para o rádio FM (GIRED, 2016), é factível inferir que parte dos recursos poderia ser utilizada para avaliar os impactos dessa opção tecnológica e suavizar a transição, haja vista a enorme importância da geração de conteúdo local da mídia radiofônica, especialmente para as populações mais carentes.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (Anatel). **Voto nº 17/2017/SEI/LM**. SEI nº 1950598. Processo nº 53500.025122/2014-48. Brasília, 9 out. 2017.

GRUPO DE IMPLANTAÇÃO DO PROCESSO DE REDISTRIBUIÇÃO E DIGITALIZAÇÃO DE CANAIS DE TV E RTV (GIRED). **Relatório das ações realizadas, resultados da experiência piloto e recomendações para o aperfeiçoamento do processo de transição ao SBTVD**. Brasília, 20 jan. 2016.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Divisão Regional do Brasil em Regiões Geográficas Imediatas e Regiões Geográficas Intermediárias**. Ed. 2017. IBGE, 2017.

LEWIN, K. **Action Research and Minority Problems**. In: *Journal of Social Issues*, v. 2, 1946. pp. 34-46.

MAKRIDAKIS, Spyros; WHEELWRIGHT, Steve et al. **Forecasting: Methods and Applications**. 3a ed. Hoboken, Nova Jersey, EUA: Editora Wiley, 1997.

SCHNEIDER, D. R.; Flach, P. M. **Caderno de orientações para o projeto de intervenção: curso prevenção dos problemas relacionados ao uso de drogas: capacitação para conselheiros e lideranças comunitárias**. 1. ed. Florianópolis: SENAD-MJ/NUTE-UFSC, 2014.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 14 ed. São Paulo: Cortez, 2005.

TRIPP, D. Pesquisa-ação: uma introdução metodológica. In: **Educação e pesquisa**, v. 31, n. 3, p. 443-466, 2005.

UNIÃO INTERNACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (UIT). **Digital Dividend: Insights for spectrum decisions**. Suíça, ago. 2012.

VERGARA, S. C. **Métodos de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

### Leis, Decretos, Portarias e outros instrumentos infralegais:

AGÊNCIA NACIONAL DE TELECOMUNICAÇÕES (Anatel). **Edital de Licitação nº 002/2017/SPV-ANATEL, de 23 de outubro de 2007**. Brasília, DF, out. 2007.

\_\_\_\_\_. **Edital de Licitação nº 004/2012/PVCP/SPV-ANATEL, de 14 de abril de 2012**. Brasília, DF, abr. 2012.

\_\_\_\_\_. **Edital de Licitação nº 002/2014/SOR/SPR-ANATEL, de 20 de agosto de 2014**. Brasília, DF, ago. 2014.

BRASIL. **Decreto nº 4.901, de 26 de novembro de 2003**. Brasília, DF, nov. 2003.

\_\_\_\_. **Decreto nº 5.820, de 29 de junho de 2006.** Brasília, DF, jun. 2006.

\_\_\_\_. **Decreto 6.135, de 23 de junho de 2007.** Brasília, DF, jun. 2007.

\_\_\_\_. **Decreto nº 8.061, de 29 de julho de 2013.** Brasília, DF, jul. 2013.

\_\_\_\_. **Decreto nº 8.753, de 10 de maio de 2016.** Brasília, DF, maio. 2016.

MINISTÉRIO DAS COMUNICAÇÕES (MC). **Portaria MC nº 14, de 06 de fevereiro de 2013.** Brasília, DF, fev. 2013.

\_\_\_\_. **Portaria MC nº 481, de 09 de julho de 2014.** Brasília, DF, jul. 2014.

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA, INOVAÇÕES E COMUNICAÇÕES (MCTIC). **Portaria MCTIC nº 2.992, de 26 de maio de 2017.** Brasília, DF, maio 2017.

\_\_\_\_. **Portaria MCTIC nº 7.432, de 20 de dezembro de 2017.** Brasília, DF, dez. 2017.

\_\_\_\_. **Portaria MCTIC nº 1.019, de 26 de fevereiro de 2018.** Brasília, DF, fev. 2018.

#### **Endereços eletrônicos acessados:**

<http://downloads.ibge.gov.br>

<http://maps.google.com/>

<http://qgis.org/en/site>

[http://sct.gob.mx/fileadmin/TDT/Presentacion\\_TDT.pdf](http://sct.gob.mx/fileadmin/TDT/Presentacion_TDT.pdf)

<http://sistemas.anatel.gov.br/se/public/view/b/srd.php>

<http://www.anatel.gov.br>

<http://www.anatel.gov.br/legislacao/resolucoes/2001/270-resolucao-284>

<http://www.ibge.gov.br/estatisticas-novoportal/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>

<http://www.qlik.com/us>

<http://www.sejadigital.com.br/gired>

[https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/FerramentasSAGI\\_menu/internet.php](https://aplicacoes.mds.gov.br/sagi/FerramentasSAGI_menu/internet.php)

<https://www.fcc.gov/general/digital-television>

## ANEXO A – MAPA DE PROCESSOS E RESULTADOS DA POLÍTICA DE TRANSIÇÃO AO SBTVD

<p><b>Política Pública de Transição ao Sistema Brasileiro de Televisão Digital - SBTVD</b></p> <p>Decreto nº 5.820/2006 Portaria MCTIC nº 2.992/2017 Edital Anatel nº 002/2014 - 700 MHz</p>	<p><b>Objetivos:</b></p>	<p><b>Público-alvo: (específico)</b></p>	<p><b>Recursos:</b></p>
<p><b>Atividades</b></p>	<p><b>Produtos</b></p>	<p><b>Resultados</b></p>	<p><b>Impactos</b></p>
<p><b>Comunicação:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● dirigida ao público em geral</li> <li>● dirigida ao desligamento</li> <li>● dirigida às famílias elegíveis ao kit, nas áreas de desligamento</li> <li>● sobre mitigação de interferências</li> </ul> <p><b>Desligamento analógico:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● agendamento e distribuição de kits de antena de recepção e conversor</li> <li>● aferição do nível de digitalização</li> </ul> <p><b>Mitigação de interferências:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● acompanhamento da implantação das redes 4G/LTE em 700 MHz</li> <li>● ações preventivas e corretivas</li> </ul> <p><b>Redistribuição de canais</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● remanejamento e ressarcimento de canais de televisão e retransmissão</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● digitalização da televisão terrestre aberta e gratuita</li> <li>● ampliação da oferta de banda larga móvel</li> <li>● uso eficiente do espectro de radiofrequências (bem público)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● central de atendimento telefônico gratuito, 24/7, tridígito 147</li> <li>● página na internet e mídias digitais</li> <li>● planos de comunicação, conforme o caso (mala direta, carro de som, SMS, eventos, televisão, rádio, panfletos...)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● centros de distribuição de kits</li> <li>● convênios com governos locais</li> <li>● pesquisas de aferição do nível de preparo para o desligamento (lbope)</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● estudos de viabilidade técnica</li> <li>● centros de atendimento (distribuição de filtros) e visita técnica</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● elaboração e execução de projetos técnicos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● para a população das capitais e maiores centros urbanos: desligamento analógico e transição digital <ul style="list-style-type: none"> <li>● para famílias de baixa renda, distribuição gratuita de kits de conversor digital e antena</li> </ul> </li> <li>● para a população das áreas de operação das redes 4G: ações preventivas e corretivas de mitigação de interferências prejudiciais</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● população devidamente informada sobre transição digital, desligamento analógico e técnicas de mitigação</li> <li>● população compreende a importância e os benefícios da atualização tecnológica</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● garantia de que a região está apta ao desligamento analógico</li> <li>● população de baixa renda não perde acesso à televisão</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● melhor controle sobre interferências</li> <li>● melhor qualidade dos serviços</li> <li>● uso eficiente do espectro</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● implantação do 4G/LTE em 700 MHz</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● o Edital de 700 MHz destinou R\$ 3,6 bilhões para cobrir os custos com o remanejamento e a digitalização, incluindo a mitigação de eventuais interferências prejudiciais</li> </ul> <ul style="list-style-type: none"> <li>● transição tecnológica mais suave, efetiva, controlada e segura</li> <li>● reação mais positiva, principalmente com o público de baixa renda</li> <li>● acesso gratuito à televisão terrestre de alta qualidade de som e imagem, sinal mais robusto e novas funcionalidades (recepção móvel, multiprogramação e interatividade)</li> <li>● com a instalação das redes 4G/LTE na faixa de 700 MHz, ampliação da oferta de banda larga móvel, com alta capacidade e menor custo</li> <li>● melhor cobertura das regiões suburbanas e periféricas pela telefonia celular (banda larga móvel)</li> <li>● melhor experiência do usuário (maior cobertura e melhor recepção)</li> <li>● melhor convivência entre os serviços, livre de interferências prejudiciais</li> </ul>

## ANEXO B – AGRUPAMENTOS DE DISTRIBUIÇÃO COMPLEMENTAR DE KITS DE CONVERSOR

**Estágio I: entre 0 e 665 mil kits de Conversor de TV Digital**

<b>200 mil</b>	Chapecó/SC Divinópolis/MG Ilhéus/BA (Itabuna/BA) Montes Claros/MG Santarém/PA
<b>300 mil</b>	Araguaína/TO Cachoeiro de Itapemirim/ES Criciúma/SC Guarapuava/PR Lages/SC Passo Fundo/RS
<b>400 mil</b>	Barbacena/MG Barreiras/BA Patos de Minas/MG Paulo Afonso/BA (Glória/BA) Pouso Alegre/MG Teófilo Otoni/MG
<b>500 mil</b>	Colatina/ES Ji-paraná/RO Santa Cruz do Sul/RS São Mateus/ES Sinop/MT Uruguaiana/RS Varginha/MG
<b>600 mil</b>	Altamira/PA Barra do Garças/MT (Pontal do Araguaia/MT; Aragarças/GO) Gurupi/TO Itumbiara/GO (Araporã/MG) Parintins/AM Santa Inês/MA (Pindaré-Mirim/MA)
<b>665 mil</b>	Caçador/SC Crateús/CE Cruzeiro do Sul/AC Ijuí/RS Lábrea/AM Tefé/AM



## Estágio II: entre 665 mil e 1 milhão de kits de Conversor de TV Digital

	700 mil	800 mil	900 mil	1 milhão
<b>AC/Cruzeiro do Sul</b>				
<b>AM/Lábrea</b>				
<b>AM/Parintins</b>			Barreirinha/AM	
<b>AM/Tefé</b>				
<b>BA/Barreiras</b>			São Desidério/BA	
<b>BA/Itabuna; BA/Ilhéus</b>				Ibicaraí/BA; Itajuípe/BA; Uruçuca/BA
<b>BA/Paulo Afonso</b>		Delmiro Gouveia/AL		Tacaratu/PE
<b>BA/Vitória da Conquista</b>				
<b>CE/Crateús</b>			Novo Oriente/CE	
<b>ES/Cachoeiro de Itapemirim</b>		Castelo/ES; Marataízes/ES	Itapemirim/ES	Mimoso do Sul/ES; Vargem Alta/ES
<b>ES/Colatina</b>				
<b>ES/São Mateus</b>			Conceição da Barra/ES; Jaguaré/ES	
<b>GO/Itumbiara</b>				
<b>MA/Imperatriz</b>				
<b>MA/Santa Inês</b>		Bom Jardim/MA	Monção/MA	
<b>MG/Barbacena</b>		Santos Dumont/MG		Barroso/MG; Carandaí/MG
<b>MG/Divinópolis</b>	Nova Serrana/MG		Cláudio/MG	Carmo do Cajuru/MG

<b>MG/Governador Valadares</b>				
<b>MG/Juiz de Fora</b>				
<b>MG/Montes Claros</b>				
<b>MG/Patos de Minas</b>				
<b>MG/Pouso Alegre</b>		Santa Rita do Sapucaí/MG		Paraisópolis/MG
<b>MG/Teófilo Otoni</b>				Itambacuri/MG
<b>MG/Uberaba</b>				
<b>MG/Varginha</b>	Três Corações/MG	Três Pontas/MG		Elói Mendes/MG; Paraguaçu/MG
<b>MS/Dourados</b>				
<b>MT/Barra do Garças</b>				
<b>MT/Rondonópolis</b>				
<b>MT/Sinop</b>				
<b>PA/Altamira</b>				
<b>PA/Marabá</b>		Itupiranga/PA		
<b>PA/Santarém</b>				
<b>PB/Campina Grande</b>		Queimadas/PB	Alagoa Grande/PB; Esperança/PB	Areia/PB
<b>PE/Caruaru</b>		Toritama/PE	Bonito/PE	Agrestina/PE; Altinho/PE; Cupira/PE; São Joaquim do Monte/PE
<b>PI/Parnaíba</b>			Luís Correia/PI	
<b>PR/Cascavel</b>				

<b>PR/Guarapuava</b>			Pinhão/PR	
<b>PR/Ponta Grossa</b>	Castro/PR			
<b>RN/Mossoró</b>			Baraúna/RN	Areia Branca/RN
<b>RO/Ji-paraná</b>		Ouro Preto do Oeste/RO		Presidente Médici/RO
<b>RS/Caxias do Sul</b>				
<b>RS/Ijuí</b>	Santo Ângelo/RS			
<b>RS/Lajeado</b>				Encantado/RS
<b>RS/Passo Fundo</b>		Carazinho/RS; Marau/RS		
<b>RS/Pelotas</b>				
<b>RS/Santa Cruz do Sul</b>		Rio Pardo/RS; Venâncio Aires/RS	Candelária/RS	Vera Cruz/RS
<b>RS/Santa Maria</b>				
<b>RS/Uruguaiana</b>				
<b>SC/Blumenau</b>	Brusque/SC	Timbó/SC		Guabiruba/SC
<b>SC/Caçador</b>		Videira/SC	Fraiburgo/SC	
<b>SC/Chapecó</b>		Xanxerê/SC	Xaxim/SC	
<b>SC/Criciúma</b>		Araranguá/SC; Içara/SC		Forquilha/SC; Orleans/SC; Urussanga/SC
<b>SC/Joinville</b>			Barra Velha/SC	
<b>SC/Lages</b>				
<b>TO/Araguaína</b>				
<b>TO/Gurupi</b>				

**Estágio II: entre 1 milhão e 1 milhão e 400 mil kits de Conversor de TV Digital**

	1 milhão e 100 mil	1 milhão e 200 mil	1 milhão e 300 mil	1 milhão e 400 mil
<b>AC/Cruzeiro do Sul</b>	Mâncio Lima/AC; Rodrigues Alves/AC	Guajará/AC		
<b>AM/Lábrea</b>				
<b>AM/Parintins</b>				
<b>AM/Tefé</b>		Alvarães/AM		
<b>BA/Barreiras</b>		Angical/BA		Catolândia/BA
<b>BA/Itabuna; BA/Ilhéus</b>	Buerarema/BA; Coaraci/BA		Itapé/BA	Almadina/BA; Barro Preto/BA; São José da Vitória/BA
<b>BA/Paulo Afonso</b>	Água Branca/AL	Jatobá/BA; Santa Brígida/BA	Pariconha/AL	
<b>BA/Vitória da Conquista</b>	Anagé/BA			
<b>CE/Crateús</b>			Ipaporanga/CE	
<b>ES/Cachoeiro de Itapemirim</b>		Iconha/ES; Muqui/ES	Atilio Vivacqua/ES; Jerônimo Monteiro/ES; Presidente Kennedy/ES; Rio Novo do Sul/ES	
<b>ES/Colatina</b>		Governador Lindenberg/ES; Itaguaçu/ES; João Neiva/ES; Marilândia/ES; São Roque do Canaã/ES		
<b>ES/São Mateus</b>				
<b>GO/Itumbiara</b>			Buriti Alegre/GO; Cachoeira Dourada/GO; Canápolis/MG;	Cachoeira Dourada/MG; Panamá/GO

			Centralina/MG	
<b>MA/Imperatriz</b>			Axixá do Tocantins/TO; Praia Norte/TO; São Miguel do Tocantins/TO; Sítio Novo do Tocantins/TO	Itaguatins/TO
<b>MA/Santa Inês</b>	Pio XII/MA	Igarapé do Meio/MA	Bela Vista do Maranhão/MA; Governador Newton Bello/MA	Tufilândia/MA
<b>MG/Barbacena</b>			Antônio Carlos/MG; Dores de Campos/MG; Prados/MG; Senhora dos Remédios/MG	Alfredo Vasconcelos/MG; Capela Nova/MG; Caranaíba/MG; Desterro do Melo/MG; Ibertioga/MG; Oliveira Fortes/MG; Paiva/MG; Ressaquinha/MG; Santa Bárbara do Tugúrio/MG; Santa Rita de Ibitipoca/MG
<b>MG/Divinópolis</b>			Araújos/MG; Igaratinga/MG; Perdigão/MG; São Gonçalo do Pará/MG	Pedra do Indaiá/MG; São Sebastião do Oeste/MG
<b>MG/Governador Valadares</b>		Itanhomi/MG	Engenheiro Caldas/MG; Frei Inocência/MG	Capitão Andrade/MG; Fernandes Tourinho/MG; Marilac/MG; Mathias Lobato/MG; São Geraldo da Piedade/MG; Tumiritinga/MG
<b>MG/Juiz de Fora</b>		Bicas/MG; Mar de Espanha/MG	Rio Novo/MG	Belmiro Braga/MG; Chácara/MG; Coronel Pacheco/MG; Ewbank da Câmara/MG; Goianá/MG; Guarará/MG; Pequeri/MG; Piau/MG; Rochedo de Minas/MG; Santana do Deserto/MG; Simão Pereira/MG
<b>MG/Montes Claros</b>				Glaucilândia/MG; Guaraciama/MG; Juramento/MG
<b>MG/Patos de Minas</b>	Lagoa Formosa/MG; Presidente Olegário/MG			Guimarânia/MG

<b>MG/Pouso Alegre</b>	Borda da Mata/MG		Bom Repouso/MG; Cachoeira de Minas/MG; Conceição dos Ouros/MG; Congonhal/MG; Estiva/MG; Ipuiúna/MG	Careaçu/MG; Consolação/MG; Espírito Santo do Dourado/MG; São João da Mata/MG; São Sebastião da Bela Vista/MG; Senador José Bento/MG; Silvianópolis/MG; Tocos do Moji/MG
<b>MG/Teófilo Otoni</b>	Ladainha/MG	Poté/MG		Frei Gaspar/MG; Ouro Verde de Minas/MG
<b>MG/Uberaba</b>			Delta/MG	Veríssimo/MG
<b>MG/Varginha</b>		Cambuquira/MG; Campanha/MG; Carmo da Cachoeira/MG	Monsenhor Paulo/MG	Cordislândia/MG; Santana da Vargem/MG; São Bento Abade/MG
<b>MS/Dourados</b>	Fátima do Sul/MS			
<b>MT/Barra do Garças</b>			Bom Jardim de Goiás/GO	
<b>MT/Rondonópolis</b>		Pedra Preta/MT		
<b>MT/Sinop</b>				Santa Carmem/MT
<b>PA/Altamira</b>		Brasil Novo/PA; Vitória do Xingu/PA		
<b>PA/Marabá</b>		São João do Araguaia/PA		
<b>PA/Santarém</b>		Belterra/PA; Mojuí dos Campos/PA		
<b>PB/Campina Grande</b>	Alagoa Nova/PB; Aroeiras/PB; Boqueirão/PB; Ingá/PB; Pocinhos/PB; Remígio/PB		Barra de Santana/PB; Fagundes/PB; Gado Bravo/PB; Itatuba/PB	Algodão de Jandaíra/PB; Areial/PB; Boa Vista/PB; Juarez Távora/PB; Matinhas/PB; Riachão do Bacamarte/PB; Serra Redonda/PB
<b>PE/Caruaru</b>	Cachoeirinha/PE; Camocim de São Felix/PE; Riacho das Almas/PE	Barra de Guabiraba/PE; Frei Miguelinho/PE; Tacaimbó/PE	Belém de Maria/PE; Sairé/PE	Ibirajuba/PE

<b>PI/Parnaíba</b>	Buriti dos Lopes/PB	Água Doce do Maranhão/MA		Bom Princípio do Piauí/PI
<b>PR/Cascavel</b>		Cafelândia/PR		Lindoeste/PR
<b>PR/Guarapuava</b>		Turvo/PR		
<b>PR/Ponta Grossa</b>				
<b>RN/Mossoró</b>		Governador Dix-Sept Rosado/RN	Grossos/RN; Serra do Mel/RN	Tibau/RN
<b>RO/Ji-paraná</b>				Teixeirópolis/RO
<b>RS/Caxias do Sul</b>		Antônio Prado/RS		Pinto Bandeira/RS
<b>RS/Ijuí</b>			Catuípe/RS; Entre-Ijuís/RS; Jóia/RS	Ajuricaba/RS; Augusto Pestana/RS; Boa Vista do Cadeado/RS; Bozano/RS; Coronel Barros/RS; Eugênio de Castro/RS; Nova Ramada/RS; Pejuçara/RS
<b>RS/Lajeado</b>			Roca Sales/RS	Canudos do Vale/RS; Coqueiro Baixo/RS; Coronel Pilar/RS; Doutor Ricardo/RS; Forquetinha/RS; Marques de Souza/RS; Muçum/RS; Nova Bréscia/RS; Poço das Antas/RS; Relvado/RS; Sério/RS; Travesseiro/RS
<b>RS/Passo Fundo</b>				Coxilha/RS; Ernestina/RS; Estação/RS; Ibirapuitã/RS; Ipiranga do Sul/RS; Mato Castelhana/RS; Nicolau Vergueiro/RS; Pontão/RS; Santo Antônio do Planalto/RS; Sertão/RS; Tio Hugo/RS; Vila Lângaro/RS; Vila Maria/RS
<b>RS/Pelotas</b>				Arroio do Padre/RS
<b>RS/Santa Cruz do Sul</b>			Sinimbu/RS; Vale do Sol/RS	Herveiras/RS; Passo do Sobrado/RS; Vale Verde/RS
<b>RS/Santa Maria</b>				Ivorá/RS; São João do Polêsine/RS

<b>RS/Uruguaiana</b>				
<b>SC/Blumenau</b>		Ilhota/SC	Apiúna/SC; Benedito Novo/SC; Rio dos Cedros/SC; Rodeio/SC	Ascurra/SC; Botuverá/SC
<b>SC/Caçador</b>			Lebon Régis/SC	Arroio Trinta/SC; Calmon/SC; Iomerê/SC; Macieira/SC; Matos Costa/SC; Pinheiro Preto/SC; Rio das Antas/SC; Timbó Grande/SC
<b>SC/Chapecó</b>	Seara/SC	Nonoai/SC	Coronel Freitas/SC; São Carlos/SC	Águas de Chapecó/SC; Águas Frias/SC; Arvoredo/SC; Barra do Rio Azul/RS; Caxambu do Sul/SC; Cordilheira Alta/SC; Erval Grande/RS; Faxinalzinho/RS; Guatambú/SC; Itá/SC; Itatiba do Sul/RS; Lajeado Grande/SC; Marema/SC; Nova Erechim/SC; Nova Itaberaba/SC; Paial/SC; Planalto Alegre/SC; Rio dos Índios/RS; Xavantina/SC
<b>SC/Criciúma</b>	Jaguaruna/SC; Morro da Fumaça/SC	Balneário Arroio do Silva/SC; Balneário Rincão/SC; Cocal do Sul/SC; Lauro Muller/SC; Nova Veneza/SC; Siderópolis/SC	Sangão/SC	Maracajá/SC; Meleiro/SC; Morro Grande/SC; Pedras Grandes/SC; Treviso/SC; Treze de Maio/SC
<b>SC/Joinville</b>	Garuva/SC			São João do Itaperiú/SC
<b>SC/Lages</b>		Correia Pinto/SC	São José do Cerrito/SC	Capão Alto/SC; Painel/SC; Palmeira/SC
<b>TO/Araguaína</b>				Aragominas/TO; Carmolândia/TO
<b>TO/Gurupi</b>				Cariri do Tocantins/TO; Sucupira/TO