



Pesquisa em Televisão Digital: contribuições e tendências¹

Alan César Belo ANGELUCI ²
Universidade de São Paulo, São Paulo, SP

RESUMO

Televisão Digital é um campo de investigação que se caracteriza pelo caráter interdisciplinar. Dentro da Engenharia e Computação, que consagraram os primeiros estudos no assunto, esse é transversal à maioria dos tópicos estudados por cientistas daquelas áreas. Comunicação, Educação, Design e Economia também se constituem como ciências fundamentais para a compreensão do cenário complexo que se configura em torno desta mídia digital. O artigo apresenta um mapeamento dos 50 principais Grupos de Pesquisa (GPs) do Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico, CNPq, que atuam diretamente na matéria. Evidenciam-se as concentrações dos grupos por regiões do país, instituições, pesquisadores, contribuições e tendências mais relevantes, que colaboram para um diagnóstico sobre a pesquisa no tema.

PALAVRAS-CHAVE: Televisão Digital; Interdisciplinar; Comunicação; Grupos de Pesquisa; CNPq.

Introdução

Não há como negar que os pesquisadores que lidam com inovações se sintam um pouco como aquele prisioneiro da alegoria de Platão, que retorna à caverna após ser libertado pela luz externa e convida os demais enclausurados a contemplar a realidade. Neste diálogo escrito entre 380-370 a.C., o filósofo inspirou reflexões nos mais variados setores em que o homem e sua condição se fazem presentes. A ciência e o conhecimento transitam em um ambiente marcado por territórios paradoxais: a busca pela superação e desenvolvimento está em constante tensão com os interesses de grupos e suas relações de poder.

Pontuar esta relação nem sempre harmoniosa entre inovações tecnológicas, sociedade e modelos de negócio é fundamental, pois são os três principais pilares que sustentam o debate sobre as contribuições e tendências nas pesquisas em televisão digital no Brasil. Se partirmos de uma perspectiva histórica, verificamos a presença

¹ Trabalho apresentado no DT 5 – Multimídia (GP Conteúdos Digitais e Convergência Tecnológicas) do XVI Congresso de Ciências da Comunicação na Região Sudeste realizado de 12 a 14 de maio de 2011.

² Doutorando em Televisão Digital pela Escola Politécnica da USP. Email: aangeluci@usp.br.



desses três vetores nas tomadas de decisão neste campo. Mais complexo ainda se torna este cenário quando analisamos o contemporâneo terreno movediço em que se encontram: a horizontalização do poder, as relações baseadas em redes, as desterritorialidades e atemporalidades, além de outras quebras de paradigmas que nos impõem novas formas de se produzir, consumir e se relacionar com o mundo (Martín-Barbero, 2003; Gómez, 2006).

Feitas estas considerações iniciais, adentramos, portanto, na finalidade desta leitura: a partir de um mapeamento dos GPs do CNPq, busca-se identificar as principais contribuições de pesquisadores brasileiros que, por anos, dedicaram e ainda dedicam seus estudos no campo da televisão digital. Investigações que se configuram ora como obras da engenharia, ora como das artes, e se encontram no terreno da interdisciplinaridade.

Depois de séculos de uma academia escolástica e cartesiana, o contemporâneo se revela muito mais amplo e líquido³, lançando o desafio da cultura da convergência (Jenkins, 2008). Vemos, então, as ciências da Computação, Engenharia, Comunicação, Educação, Economia e Design – só para citar as principais – se constituindo como fontes de conhecimento em que, transversalmente, a pesquisa em televisão digital se consolida. Os gráficos apresentados nos auxiliam a identificar a concentração dos grupos por regiões e estados do país, períodos de formação, áreas de conhecimento, e instituições, nos habilitando, ao menos preliminarmente, a traçar um diagnóstico sobre a pesquisa em televisão digital no país.

Cultura audiovisual e tecnologia

Antes de adentrarmos aos dados investigados, vamos nos deter brevemente na reflexão sobre nosso objeto de estudo à luz da comunicação. A televisão é um tema que ainda provoca *anima*, talvez por se constituir como um meio que, apesar de estar presente na América Latina há mais de sessenta anos, ainda é uma fonte de inovações no campo tecnológico, da linguagem e da estética. Além disso, sua alta penetração na sociedade brasileira – mais de 95% dos lares⁴ – revela seu protagonismo como fonte de informações e conteúdos. Mesmo com a popularização da internet a partir da década de

³ Nos termos de Bauman (2001).

⁴ Dados do CGI, 2009.



90 e seu crescente acesso entre os brasileiros⁵, a televisão resiste como um importante elemento cultural e histórico.

Se voltarmos ao Brasil dos anos 40, vemos que grande parte da população era analfabeta plena e funcional. Com uma população rural e de baixo acesso a bens culturais, a cultura letrada da literatura e dos jornais se restringia a pequena elite do país. Foi durante o primeiro governo de Getúlio Vargas (1930-1945) que se percebeu o potencial de massa que possuíam os meios eletrônicos de comunicação. Inspirado no sucesso do rádio na Alemanha nazista, Vargas incentivou o desenvolvimento do veículo de comunicação e fez dele seu importante aliado na busca de sua hegemonia. Anos mais tarde, o empresário da comunicação Assis Chateaubriand vislumbrou o potencial daquela “caixa com imagens” e trouxe os primeiros equipamentos que permitiram o lançamento da TV Tupi em 1950 (Mattos, 2002).

Ora, inquestionavelmente o sucesso de penetração do rádio e da TV na sociedade se deu por uma cultura brasileira marcada pela oralidade. Cidadãos comuns com pouca escolaridade passaram a conhecer sobre o seu espaço local e global e seus principais atores, pois tinham acesso a informação através do som e da imagem, como em uma conversa de vizinhos ou em um bar, não requerendo qualquer instrução prévia para, nos termos de Piaget (1996), assimilar e acomodar o conhecimento.

De seus primeiros anos até a atualidade, o rádio e a televisão, sobretudo esta última, experimentaram inovações tecnológicas que alteraram significativamente o modo de produção e seu impacto no campo da recepção. Entre as mais notáveis estão a chegada do *videotape*, da transmissão via satélite, do sistema de cores e o controle remoto. No final do século passado, as inovações atingiram um grau de sofisticação tamanho que foi possível transformar os sinais até então analógicos em digitais, abrindo um campo de possibilidades em todas as cadeias de produção em televisão e uma nova fase na história deste meio de comunicação.

Damos aqui destaque à interatividade, que é, sem dúvida, o conceito que mais chama a atenção nesta nova era. Muito além de sua relevância no desenvolvimento de ações a favor da inclusão e educação via TV, a possibilidade de articular de forma individual ou coletiva conteúdos, que além de vídeo e áudio agora também são dados, sempre instigou o homem a se interessar por equipamentos que projetam imagens em

⁵ Segundo o IBOPE, o número de pessoas com acesso à internet no Brasil atingiu 73,9 milhões no quarto trimestre de 2010. Fonte: <http://www1.folha.uol.com.br/tec/890677-internet-chega-a-739-milhoes-de-pessoas-no-brasil-diz-ibope.shtml>. Acesso em 18 de março de 2010.



telas. A descoberta dessa espécie de “mágica” potencial que a inovação tecnológica proporciona aos conteúdos fez com que surgissem os primeiros modelos cinematográficos, que são a base dos conteúdos audiovisuais que conhecemos hoje, independente da plataforma de exibição.

Quando George Méliès descobriu, no começo do século XX, que conseguia provocar efeitos em suas imagens através de técnicas no equipamento de captação, ele inaugurou a ficção audiovisual⁶. Da mesma forma, David Griffith percebeu o potencial narrativo dos enquadramentos e ângulos de lente e criou a montagem (Martin, 2003). Méliès e Griffith, considerados nomes essenciais na consolidação do cinema e do audiovisual, produziram no início do século passado conteúdos que simbolizam a necessidade humana de criar recursos que inovem a linguagem da narrativa audiovisual. Talvez a pesquisa em televisão digital busque sua consolidação nesta mesma perspectiva: criar e inovar não para que a televisão se torne algo diferente, mas sim, para que seja mais televisão (Cannito, 2010).

Mapeamento dos GPs-CNPq sobre televisão digital

O diretório de grupos de pesquisa do CNPq foi escolhido para este levantamento, pois representa uma importante fonte de organização sobre o desenvolvimento de pesquisas científicas e tecnológicas no Brasil. Como agência do Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), o CNPq fomenta a formação de recursos humanos em pesquisa e se constitui como um acervo de credibilidade sobre os grupos de pesquisa brasileiros. A busca por grupos que tenham como linha de pesquisa o termo genérico “televisão digital” e “TV digital” deu-se através de sua plataforma na internet (dgp.cnpq.br). A ferramenta indicou a ocorrência de pouco mais de mil GPs com os termos, e a partir dela foi feita uma triagem dos que de fato representavam o universo investigado.

A triagem reduziu para 50 o número de GPs, buscando aqueles cujas investigações mais representativas tratavam de televisão digital, em suas diversas abordagens, recortes e especialidades de conhecimento. A tabela a seguir apresenta esta seleção, identificando o nome dos grupos, a quais áreas pertencem, o ano de formação, estado e instituição de origem, os líderes dos grupos e os temas de interesse.

⁶ Os contemporâneos criadores de “*mashups*” disponíveis no *Youtube*, como Mike Tompkins e Kurt Schneider, são expressão da continuidade dessa busca pela “mágica” que Méliès eternizou, por exemplo, em “L’homme a la tete en caoutchouc” (1901) e no célebre “Le voyage dans la lune” (1902).



Nome do Grupo	Área	Ano	UF	Instituição	Líderes do Grupo	Temas de Interesse
Redes de Computadores e Sistemas Distribuídos - REDIS	Computação	1982	PE	UFPE	Paulo Roberto Freire Cunha - Carlos André Guimarães Ferraz	- Software para aplicações interativas de TV Digital. - Sistemas e processos para produção de conteúdo digital na TV Digital Interativa
VisionLab/ICAD	Computação	1989	RJ	PUC-Rio	Bruno Feijó	- Projeto e especificação da linguagem NCL, implementação do middleware Ginga-NCL
TeleMídia LARC - Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores	Computação	1990	RJ	PUC-Rio	Luiz Fernando Gomes Soares Wilson Vicente Ruggiero	- Sistemas Distribuídos - Redes de Computadores
Hipermídia - Sistemas Web e Multimídia Interativos	Computação	1993	SP	USP	Melo de Brito Carvalho Maria da Graça Campos Pimentel	- Computação ubíqua, hipermídia, interação usuário-computador
Sistemas de Computação	Computação	1994	SP	USP	- Renata Pontim de Mattos Fortes	- Desenvolvimento de Software e Sistemas para TV Digital, Middleware e Aplicações de TVDI
Tecnologia de Informação Aplicada	Computação	1997	DF	UNB	Alba Cristina Magalhães Alves de Melo - Gerson Henrique Pfitscher Eduardo Martins Morgado	- Interfaces para sistemas de Ensino a distância
Meios Eletrônicos Interativos	Computação	1997	SP	UNESP	- João Pedro Albino	- Meios interativos, saúde digital, computação de alto desempenho, realidade virtual, computação gráfica, e visualização.
Processamento Digital de Sinais	Computação	1999	SP	USP	Marcelo Knörich Zuffo - Roseli de Deus Lopes	- Codificação e processamento de sinais
Computação Musical	Computação	2000	PE	UNICAP	Robson Cavalcanti Lins Marcelo Gomes de Queiroz	- Processamento de áudio
Comunicação de Dados Multimídia GAMA - Grupo de Aplicações Multimídia Avançadas	Computação	2001	SP	USP	- Fabio Kon Debora Christina Muchaluat Saade - Célio Vinicius Neves de Albuquerque	- Sistemas hipermídia e aplicações
	Computação	2003	RJ	UFF		
	Computação	2004	BA	UNIFACS	Celso Alberto Saibel Santos	- Aplicações para TV Digital interativa



Sidr@ - Sistemas Distribuídos e Redes	Computação	2004	MG	PUC-Minas	- Udo Fritzke Junior João Carlos de Moraes Morselli Junior	- Transmissão de dados multimídia
Desenvolvimento e Otimização de Programas para Sistemas Embarcados baseado em Componentes de Software	Computação	2004	AM	UFAM	Valdir Sabino da Silva Junior - Vicente Ferreira Lucena Junior	- Arquitetura de software para sistemas embarcados - Desenvolvimento de middleware para aplicações avançadas em TV Digital
Lince - Lab. Inovação em Computação e Engenharia	Computação	2004	SP	UFSCAR	Cesar Augusto Camillo Teixeira	- Desenvolvimento de circuitos integrados e multimídia - Qualidade de interação em uso para TV Digital
Núcleo de TV Digital da UFRGS	Computação	2006	RS	UFRGS	Valter Roesler	- Sistemas computacionais em TV Digital
Humano-Computador	Computação	2008	CE	UNIFOR	Maria Elizabete Sucupira Furtado	- Telecomunicações
GPAS - Automação e Sistemas	Engenharia	1982	SC	UFSC	José Eduardo Ribeiro Cury Luiz César Martini - Celso de Almeida	- Telecomunicações
Telecomunicações	Engenharia	1984	SP	UNICAMP	Marcelo Sampaio de Alencar	- Telecomunicações
Comunicações Visuais	Engenharia	1985	PB	UFPB	Alice Therezinha Cybis Pereira - Vania Ribas	- Desenvolvimento de hipermídias para TV Digital
Estudo de Ambiente Hiper. Voltado Ensino Aprendizagem	Engenharia	1997	SC	UFSC	Ulbricht	- Telecomunicações
GPqCom	Engenharia	1999	SC	UFSC	Uchoa Filho Gunnar Bedicks Junior - Fujio Yamada	- Transmissão e recepção de vídeos e sons - Técnicas e ferramentas para a produção de software e conteúdo para TV Digital Interativa no suporte à educação
TV Digital	Engenharia	2002	SP	Mackenzie	Cassandra Ribeiro Joye - Cidcley Teixeira de Souza Paulo Roberto Girardello Franco - Fernando César Comparsi de Castro Norberto Alves Ferreira - Eliana de Martino	- Processamento de sinais digitais
Pesquisa Aplicada em Telemática Educativa	Engenharia	2002	CE	CEFET	Erasmus Couto Brazil de Miranda	- Desenvolvimento de aplicações para acessibilidade modelo de canal em TV Digital
GC2WO - Grupo de Comunicações Wireless, Wired e Ópticas	Engenharia	2002	RJ	PUC-Rio		
Tecnologias de Serviço de Telecomunicações	Engenharia	2002	SP	CPqD		
Sistema de Acesso Banda	Engenharia	2003	RJ	UCP		



Larga sem Fio TV Digital e Mobile - INSTINCT	Engenharia	2004	SC	UFSC	Ricardo Henrique Teixeira - Marcelo Otte	- Aplicações interativas e testes para TV Digital - Fabricação de material eletrônico e equipamentos de comunicação
Física, Telecomunicações e Computação	Engenharia	2004	SP	UNICAMP	Francisco José Arnold - Varese Salvador Timóteo	- Serviços e aplicativos interativos para TV Digital
TV Digital Multiplataforma	Engenharia	2008	SP	CPqD	Amilton da Costa Lamas - Yuzo Iano	Telecomunicações, EaD e sistemas para TV Digital
Comunicações Visuais	Engenharia	2008	SP	UNICAMP	Vicente Idalberto Becerra Sablón Keiko Verônica Ono Fonseca - Alexandre de Almeida Prado	
Componentes e Sistemas para Telecomunicações	Engenharia	2008	PR	UTFPR	Pohl Johelden Campos Bezerra - Romulo Nascimento de Oliveira	- Qualidade de vídeo digital - Processamento de sinais para sistema de telecomunicações
Sistel - Sistema de Telecomunicações Centro	Engenharia	2008	PA	CEFET		
Internacional de Estudos e Pesquisa em Cibercultura	Comunicação	1996	BA	UFBA	Marcos Silva Palacios - André Luis Martins Lemos	- Estudos sobre cibercultura - Mídias e processos audiovisuais
Comunicação, Economia Política e Sociedade	Comunicação	2002	RS	UNISINOS	Valério Cruz Brittos	- Conteúdo com foco em usabilidade e qualidade para TV Digital interativa
Comunicação Visual	Comunicação	2002	SC	UFSC	Milton Luiz Horn Vieira - Ricardo Triska	- Produção de conteúdos e convergência na TV Digital
Grupo de Estudos da Imagem	Comunicação	2003	PR	UFPR	João Somma Neto - Luiz Paulo Maia Juliano Maurício de Carvalho - Antônio Francisco Magnoni	- Gestão, políticas e economia da informação e comunicação
LECOTEC	Comunicação	2003	SP	UNESP	Sebastião Carlos de Moraes Squirra - Walter Teixeira	- Tecnologias digitais na comunicação
Comunicação e Tecnologias Digitais	Comunicação	2004	SP	UMESP	Lima Junior Ana Sílvia Lopes Davi Médola - Letícia Passos Affini	- Linguagem audiovisual em plataformas digitais, estética e conteúdo
GEA - Grupo de Estudos Audiovisuais	Comunicação	2006	SP	UNESP	Sergio Amadeu da Silveira - Walter Teixeira	
Comunicação, Tecnologia e Cultura de Rede	Comunicação	2006	SP	FCSC	Lima Junior	- Comunicação, tecnologia e cidadania digital



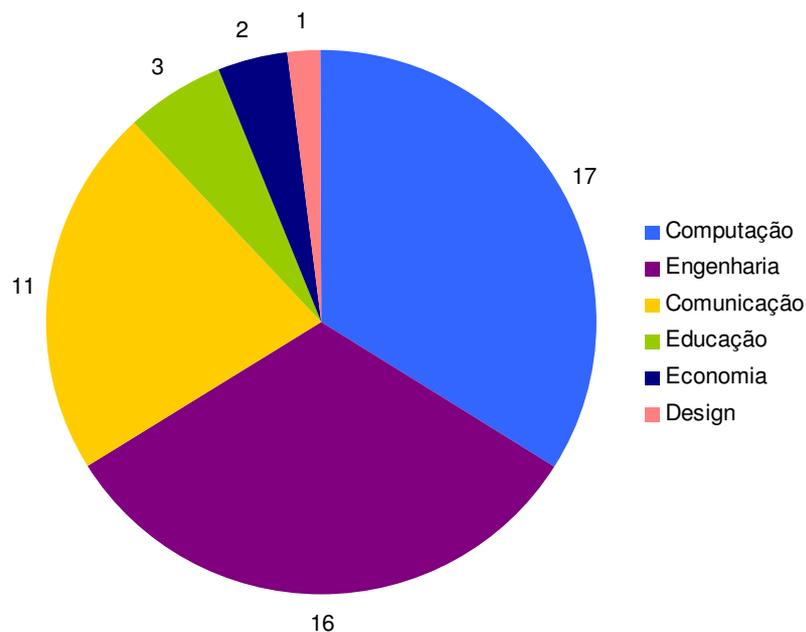
Cinema e televisão: História / Tecnologia / Produção	Comunicação	2006	SP	UNISO	- Maurício Reinaldo Gonçalves - Paulo Braz Clemencio Schettino Maria Cristina Gobbi	audiovisual e suas evoluções tecnológicas
Comunicação Digital e Interfaces na América Latina	Comunicação	2008	SP	UMESP	- Cosette Espíndola de Castro José Mario Campagnolo - Antônio Augusto Medeiros Fröhlich	- Comunicação e interfaces entre cultura e tecnologia - Conteúdo para TV Digital e tecnologia eletrônica e computacional para TV Digital
Pesquisa em Televisão Digital	Comunicação	2008	SC	UFSC	Nelson de Luca Pretto - Maria Helena Silveira Bonilla	- Educação e tecnologias de informação e comunicação - Uso de tecnologias no ensino e construção de conteúdos educativos para TV Digital
Educação, Comunicação e Tecnologias	Educação	1996	BA	UFBA	Edna Gusmão de Góes Brennand - Ed Porto Bezerra	- Competência e habilidades para professores no uso da linguagem digital
Cultura Digital e Educação Laboratório de Novas Tecnologias Aplicadas na Educação	Educação	2000	PB	UFPB	- Sérgio Ferreira do Amaral - Dirceu da Silva	- Televisão, indústria, inovação e desenvolvimento regional - Soluções, serviços e interfaces homem/computador em inclusão digital
Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento	Economia	1997	SE	UFS	César Ricardo Siqueira Bolaño - Verlaine Aragão Santos	- Design de audiovisual interativo
Inclusão Digital	Economia	2008	SP	CPqD	Juliano Castilho Dall'Antonia	
Projetos Integrados de Pesquisa On-Line	Design	2005	SP	UNESP	João Baptista de Mattos Winck Filho - Dorival Campos Rossi	

Podemos reconhecer que os tópicos de maior interesse se inserem em estudos sobre desenvolvimento de arquitetura de softwares, linguagem, aplicações interativas, interfaces e computações gráficas, codificação e processamento de sinais, linguagem audiovisual em plataformas digitais, telecomunicações, educação, entre outros. Boa parte dos líderes dos grupos possui destaque nacional em pesquisas neste campo, como no caso de Luiz Fernando Gomes Soares (PUC-Rio), Maria da Graça Campos Pimentel (USP-São Carlos), Marcelo Knörich Zuffo (Poli-USP), César Augusto Camillo Teixeira (UFSCAR), Marcelo Sampaio de Alencar (UFPB), Gunnar Bedicks Junior (Mackenzie),

Valério Cruz Brittos (UNISINOS), Juliano Maurício de Carvalho (UNESP), Cosette Espíndola de Castro (UCB), Sérgio Ferreira do Amaral (UNICAMP), César Ricardo Siqueira Bolaño (UFS), entre outros. Muitos destes líderes foram contemplados⁷ pelo edital RH TVD 01/2007 da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, CAPES, e recebem fomento para formação de recursos humanos e desenvolvimento de pesquisas no âmbito da televisão digital.

Em relação às áreas de conhecimento, o levantamento mostra que de um total de 50 GPs, 17 se dedicam aos estudos da área de Ciências da Computação, 16 na Engenharia (com predominância da sub-área Elétrica), 11 no Campo da Comunicação, 3 na Educação, 2 na Economia e 1 no Design. Em termos gerais, 66% dos GPs provêm de áreas das ciências exatas. Nenhum GPs das Ciências da Informação foi identificado.

Gráfico 1
Áreas do Conhecimento que mais pesquisam sobre televisão digital

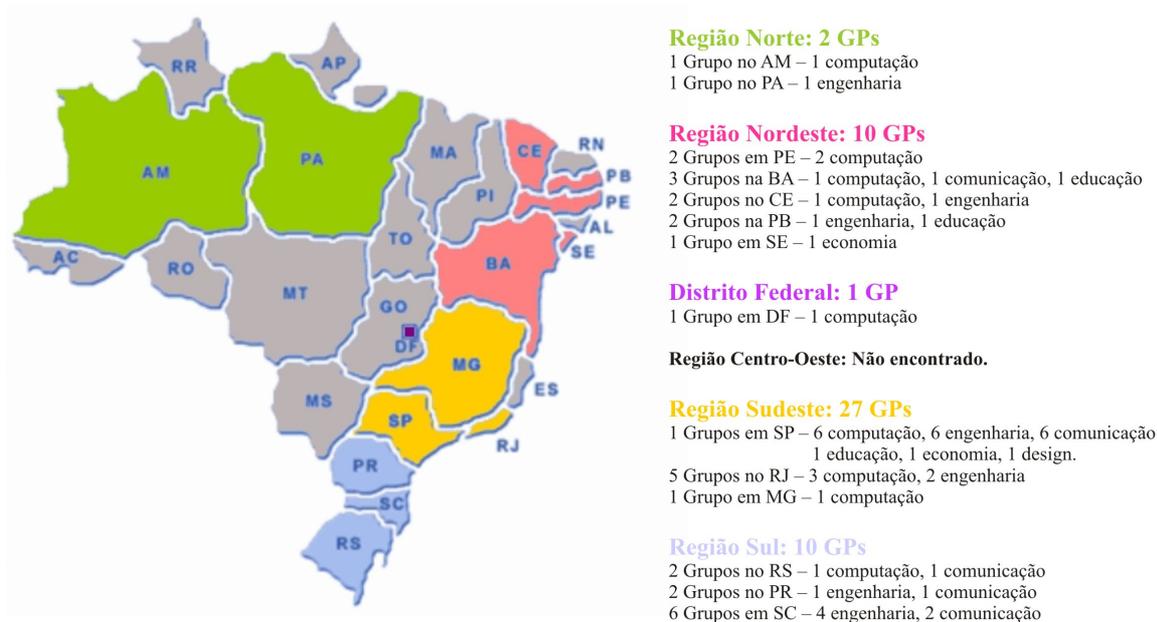


Em termos de concentração dos GPs por regiões e estados do país, os dados revelam a predominância de grupos na porção Sudeste-Sul do país, reunindo 74% do total. Dos 26 Estados, metade deles não apresenta estudos em televisão digital, sobretudo os da região Centro-Oeste. No Norte, só há estudos no campo das exatas; no Nordeste e Sul, é equilibrada a porção de GPs entre Ciências Exatas e Sociais Aplicadas. No Sudeste, apesar da maioria dos GPs advirem da engenharia e

⁷ http://www.capes.gov.br/images/stories/download/editais/Divulgacao_RH-TVD_30_05_08.pdf

computação, é a região que mais concentra grupos que se dedicam às questões comunicacionais – com destaque ao estado de São Paulo, que sozinho concentra 6 GPs das Ciências da Comunicação, 4 em escolas privadas.

Gráfico 2
Concentração por Regiões e Estados



A atuação das universidades públicas é bastante significativa. Cerca de 64% dos grupos estão locados em instituições públicas federais e estaduais. Uma das razões dessa concentração foi a convocação, em meados dos anos 2000, dos centros de pesquisa e universidades públicas de todo o Brasil para a formação de um consórcio que visava à consolidação do então projeto do Sistema Brasileiro de Televisão Digital Terrestre (SBTVD-T).

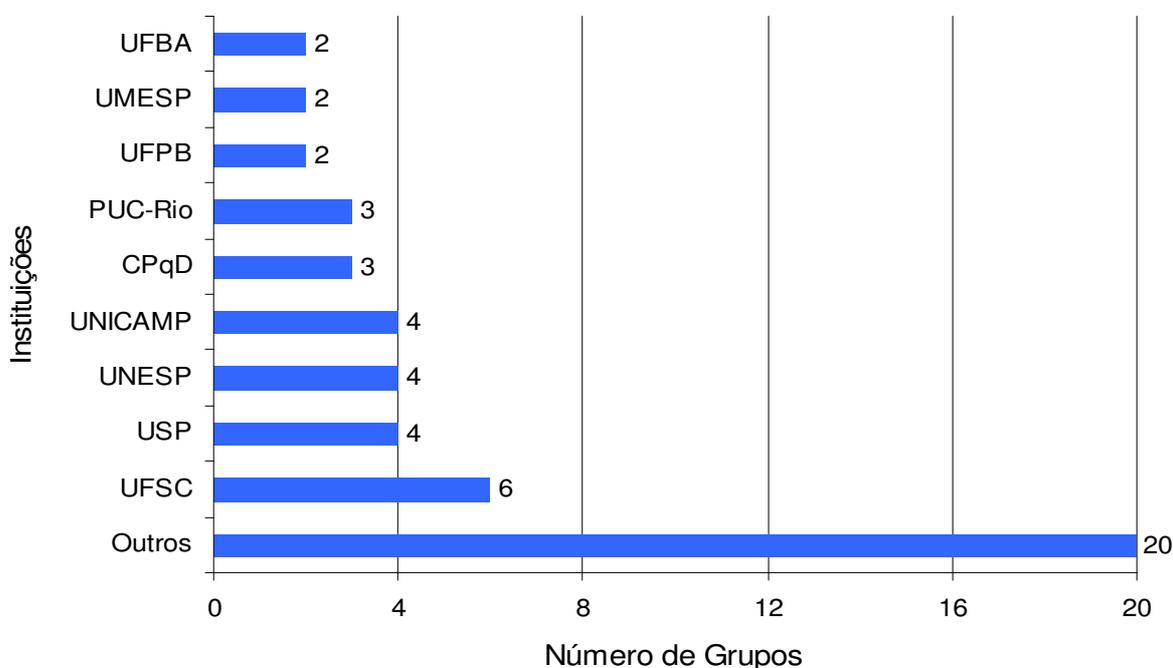
No caso das estaduais paulistas – Universidade de São Paulo (USP), Universidade Estadual Paulista (UNESP) e Universidade de Campinas (UNICAMP) – sozinhas concentram quase $\frac{1}{4}$ dos GPs dedicados ao estudo da televisão digital no Brasil. A UNICAMP e USP tiveram um importante papel no início dos testes do sistema digital, acumularam *expertise* no assunto e têm participação importante no grupo que define e discute os rumos da televisão digital no Brasil, o Fórum Brasileiro de Televisão Digital, através de Marcelo Knörich Zuffo (USP) e Luis Geraldo Pedroso Meloni (UNICAMP). A UNESP em Bauru/SP criou em 2008 o primeiro programa de pós-graduação *stricto sensu* em Televisão Digital do país e fundou a primeira televisão universitária totalmente digital do Brasil, destacando-se no campo de estudos sobre produção de

conteúdo com atuação de pesquisadores como Ana Sílvia Lopes Médola, Maria Cristina Gobbi, Antônio Carlos de Jesus e Juliano Maurício de Carvalho.

A Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC) também atua significativamente, concentrando 6 GPs. Possui um importante programa de pós-graduação – Engenharia de Gestão do Conhecimento (EGC) – com pesquisadores relevantes na área de produção de conteúdo educativo e ferramentas de autoria, como Fernando José Spanhol, Fernando Antônio Crocomo e Carlos Barros Montez. Este último, aliás, escreveu o primeiro livro⁸ sobre televisão digital no Brasil junto com Valdecir Becker, outro pesquisador de destaque.

Outras instituições que colaboraram na consolidação do sistema digital de televisão também figuram entre as que mais formam grupos: CPqD, PUC-Rio e UFPB. As duas últimas com pesquisas referentes ao *middleware* Ginga e liderança dos pesquisadores Luiz Fernando Gomes Soares e Guido Lemos; a primeira com desenvolvimento de estudos sobre inclusão, educação e acessibilidade com um grupo atualmente liderado por Luciano Lemos e com pesquisadores de destaque como José Orfeu Antonini, Eliane de Martino e Lara Godoy Piccolo⁹.

Gráfico 3
Instituições que mais pesquisam sobre o tema (mais de 1 GP)

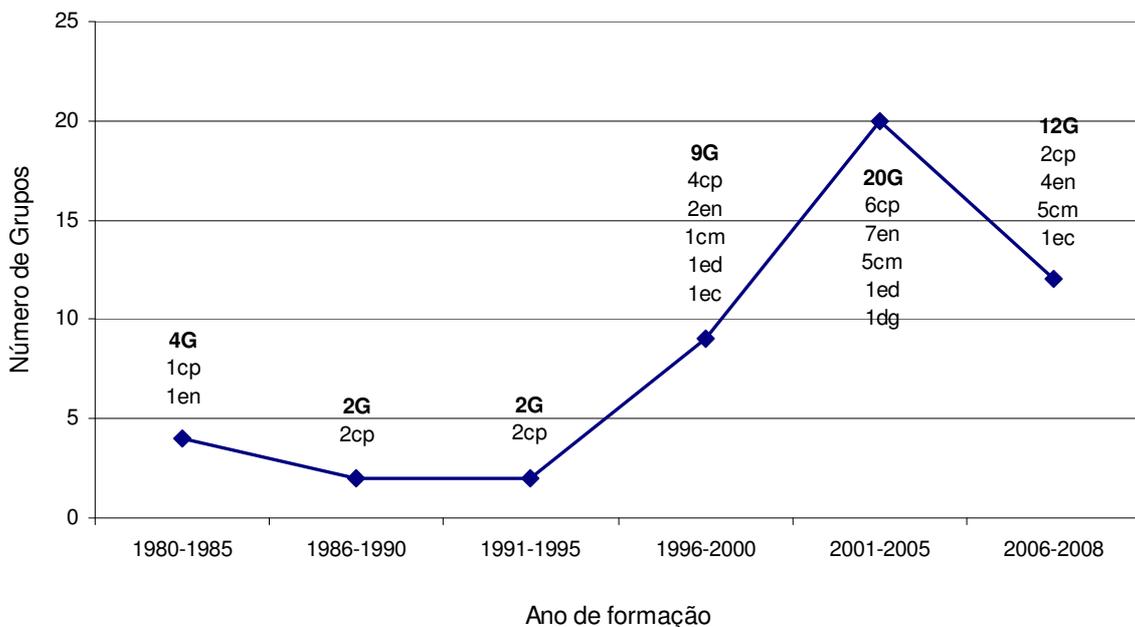


⁸ Montez, C.; Becker, V.; TV digital interativa: conceitos, desafios e perspectivas para o Brasil. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2005.

⁹ Em 2010 o grupo ganhou o prêmio Frida de pesquisa e inovação digital no âmbito da Sociedade da Informação através do projeto de inclusão chamado STID.

O gráfico a seguir¹⁰ apresenta a relação entre os grupos e o período em que foram criados. Observa-se claramente que 34% dos GPs que atualmente pesquisam televisão digital surgiram antes dos anos 2000, período em que o debate sobre o tema tinha pouco impacto. Neste período, 14 dos 17 grupos existentes eram das ciências exatas e inicialmente se dedicavam a outros estudos, porém hoje fortemente relacionados à televisão digital (telecomunicações, redes de computadores, etc.). Na primeira metade da década passada, houve um *boom* de GPs, com importante surgimento de grupos das Ciências Sociais Aplicadas. Nos últimos anos, houve uma redução nos grupos de computação e engenharia e a continuidade do crescimento exponencial de GPs em comunicação e economia.

Gráfico 4
Ano de Formação dos GPs



Nesta relação com o tempo incidem alguns fatores, a saber: a formação de Grupos de Pesquisa, independente do recorte que aqui damos, tem relação com o amadurecimento dos processos de organização da pesquisa no país e das facilidades que as tecnologias criaram na troca de informações entre as instituições. A própria consolidação da plataforma do Diretório de Grupos de Pesquisa do CNPq também é um aspecto que colabora com a oficialização de muitos grupos que se afirmavam somente

¹⁰ Lêem-se as abreviações no gráfico da seguinte forma: “cp” – computação; “en” – engenharia; “cm” – comunicação; “ed” – educação; “ec” – economia; “dg” – design.



dentro de suas instituições. Além disso, a busca pela internacionalização da pesquisa no país fez com que a CAPES modificasse diversos processos e métodos de avaliações institucionais, exigindo do campo acadêmico um cadastramento criterioso das pesquisas.

Um segundo aspecto incide no período histórico em que a televisão digital ganhou destaque e relevância. Entre 2001 e 2005, o governo Federal passou a discutir com maior interesse a questão da digitalização do sistema de televisão brasileiro, publicando decretos e tornando o tema de interesse nacional por embutir questões importantes de políticas públicas de inclusão e inovação no setor.

A atual fase de estagnação e pouco avanço em tópicos de interesse estratégico fica explícita também na menor quantidade de grupos. Após anos de crescimento de GPs das áreas de computação e engenharia preocupados com o assunto, os últimos anos têm concentrado a existência de menos grupos das exatas. Isso porque engenheiros e cientistas da computação entraram mais precocemente no debate e ao longo do tempo consolidaram a tecnologia. Após anos de testes e validações técnicas, as questões de âmbito tecnológico foram resolvidas. Normas técnicas do SBTVD-T foram publicadas e as pesquisas neste campo se estabilizaram, permanecendo agora as implementações por grupos acadêmicos já mais consolidados e com *know-how*¹¹. Por outro lado, as Ciências Sociais Aplicadas entraram de maneira mais tardia no debate e a consolidação de GPs preocupados com questões sobre produção de conteúdos e modelos de negócio iniciou-se nos últimos anos.

Estas questões se inserem em um cenário complexo que envolve os três pilares da pesquisa em televisão digital citados anteriormente. No campo da produção de conteúdos, existe a preocupação dos *broadcasters* sobre como lidar com os conteúdos audiovisuais interativos e como gerar renda deste novo modelo, não perdendo mercado para as operadoras de telefonia, que passaram a enxergar sua participação no setor. No campo do governo, apesar do avanço na política externa em consolidar o SBTVD como padrão em outros países, há uma falta de política interna de longo prazo em se consolidar o sistema a partir de políticas públicas de inclusão e educação. Os fabricantes de *devices*, por sua vez, caminham paralelamente e desenvolvem suas próprias pesquisas, lançando tendências que são resultados das aspirações de seus produtos.

¹¹ É o caso do Laboratório TeleMídia, da PUC-Rio, e do Laboratório de TV Digital da Escola Politécnica da USP, por exemplo.



Considerações Finais

Um breve mapeamento preliminar, tal qual este estudo se configura, pode incorrer na injustiça de não considerar outros grupos importantes ou até mesmo pequenos grupos que se dedicam com bastante interesse aos estudos de televisão digital. Dezenas de grupos de pesquisas espalhados pelo Brasil e não vinculados diretamente ao CNPq têm realizado trabalhos excepcionais em Goiás¹², Brasília¹³, Maranhão¹⁴, entre outros. A Sociedade Brasileira de Estudos Interdisciplinares da Comunicação – Intercom – por exemplo, possui grupos de pesquisa atuantes no tema – como o de Conteúdos Digitais e Convergência Tecnológica.

Da mesma forma, muitos pesquisadores e estudantes de graduação e pós-graduação não abarcados neste recorte não podem ter sua importância desconsiderada, já que representam boa parte dos esforços da academia brasileira em criar e inovar por uma “mais-televisão”. O campo da produção e recepção de conteúdos deve muito a pesquisadores como André Lemos (UFBA) e seus conceitos em cibercultura; Marcos Palácios (UFBA) e seu pioneirismo no debate sobre jornalismo digital; Almir Almas (USP) e suas classificações sobre processos interativos e linguagens de uso/produção; Regis Rossi Alves Faria (USP) e suas pesquisas sobre áudio na TV Digital; André Barbosa Filho (UNB) e sua atuação na Casa Civil do Governo Federal pela penetração do SBTVD na América Latina, entre tantos outros.

A pesquisa em televisão digital no Brasil continua e este mapeamento colabora na busca de subsídios sobre os tópicos de relevância. Aprofundamento dos estudos sobre Interação Humano-Computador (IHC), TV 3D, ultra alta definição e TV conectada são algumas das tendências em pesquisas que podem ser identificadas.

REFERÊNCIAS

BAUMAN, Z. **Modernidade Líquida**. Rio de Janeiro: Ed. Jorge Zahar, 2001.

BARBOSA FILHO, A.; CASTRO, C. **Comunicação digital: educação, tecnologia e novos comportamentos**. 1. ed. – SP: Paulinas, 2008.

¹² Grupo Ginga Goiás: www.grupogingagoias.com.br.

¹³ Grupo Intacto: www.intacto.com.br; Grupo de conteúdos digitais interativos e transmidiáticos (UCB), coordenado por Alexandre Kieling – email: askieling@gmail.com.

¹⁴ Laboratório de Sistemas Avançados da Web: www.laws.deinf.ufma.br.



CANNITO, N. G. **A televisão na era digital: interatividade, convergência e novos modelos de negócio.** São Paulo: Summus, 2010.

GÓMEZ, G. O. **Comunicação Social e mudança tecnológica: um cenário de múltiplos desordenamentos.** IN: MORAES, D. Sociedade Midiatizada. Rio de Janeiro: Mauad, 2006, (pp. 81-98).

JENKINS, H. **A Cultura da Convergência.** São Paulo: Aleph, 2008.

MARTIN, M. **A Linguagem Cinematográfica.** São Paulo: Brasiliense, 2003.

MARTÍN-BARBERO, J. **Dos Meios às mediações: comunicação, cultura e hegemonia.** 2. ed. Rio de Janeiro: Editora UFRJ, 2003.

MATTOS, S. A. S. **História da Televisão Brasileira - Uma visão econômica, social e política.** Petrópolis: Editora Vozes, 2ª Edição, 2002.

PIAGET, J. **Biologia e Conhecimento.** 2ª Ed. Vozes: Petrópolis, 1996.