

INDÚSTRIA AUDIOVISUAL NO BRASIL: UMA ABORDAGEM UTILIZANDO PROCESSO DE MARKOV

Pedro Paulo Gomes Alvim (IBMEC/MG)
Felipe Lacerda Diniz Leroy (IBMEC/MG; Funesi)
Wanderson Rocha Bittencourt (UFMG)

Resumo

O objetivo deste trabalho é analisar a dinâmica da oferta de equipamentos audiovisuais pelo Brasil, à nível microrregional. Para isso é utilizado o Processo de Markov nas variáveis relacionadas à Cinema, Videolocadora, Lojas de Audiovisual e Provedor de *Internet*, para o período de 2001 e 2009. Os resultados estão alinhados a realidade econômica apresentado no referencial teórico para o período. A variável relacionado à Cinema converge para as classes elevadas, porém de forma lenta. Além disso, os resultados mostram rápida convergência e estagnação para as variáveis relacionadas à Videolocadora e Lojas de Audiovisual. Finalmente, a variável relacionado à Provedor de Internet converge para níveis elevados de participação, e sua dinâmica é relativamente rápida. Estes resultados em conjunto demonstram o novo panorama econômico do mercado de audiovisual no Brasil: a acessibilidade da *Internet* caminha em direção contrária a oferta de Videolocadoras e Lojas de Audiovisual. A oferta de Cinema, mesmo com todas as dificuldades, ainda possui espaço para crescimento, mesmo através de uma dinâmica mais lenta.

Palavras-Chave: Audiovisual, Equipamentos Culturais, Processo de Markov

Abstract

The objective of this work is to analyze the dynamics of the supply of audiovisual equipment in Brazil, the micro-regional level. For this we use the Markov process variables related to Movies, Video Rental Stores, Audiovisual and Internet Provider for the period 2001 and 2009. The results are aligned to economic reality presented in the theoretical framework for the period. The variable related to Cinema converges to the upper classes, but slowly. Furthermore, the results show rapid convergence and stagnation for the variables related to the Video Rental Stores and Audiovisual. Finally, the variable related to Internet Provider converges to high levels of participation, and its dynamics is relatively fast. These results together demonstrate the new economic landscape of the audiovisual market in Brazil: the accessibility of Internet moves in the opposite direction the supply of Audiovisual Video rentals and shops. The offer of Cinema, despite all the difficulties, still has room for growth, even though a dynamic slower.

Keywords: Audiovisual, Equipment Cultural, Markov Process

1 – Introdução

A demanda por cinema no país tem se destacado positivamente nos últimos anos. A Agência Nacional do Cinema (ANCINE, 2010) registrou um público total de 134,3 milhões espectadores e renda de 1,25 bilhão no ano de 2010. Este foi o maior público desde 1982, com crescimento de 19% do público e 29% da renda frente ao resultado do ano anterior. Segundo o informe do Ancine, este resultado foi alcançado devido ao sucesso de bilheteria do filme nacional *Tropa de Elite 2* da produtora independente Zazen, que representou 44% do público dos longas nacionais e 8% do total. Outro dado que chama atenção do informe é a alta do preço médio do ingresso (PMI) que fechou o ano em R\$ 9,35 com crescimento de 8,66% em relação a 2009. Essa variação de preços ficou acima do Índice Nacional de Preços ao Consumidor (IPCA) do referido ano, que acumulou alta de 5,91% em relação ao ano anterior (IBGE, 2011).

Mesmo com os resultados positivos relacionados à demanda, o atual quadro de oferta de cinema no país demonstra que há muito espaço para expansão. Segundo Ancine (2010), apenas 7% dos municípios possuem cinema, já que 89% dessas localidades possuem menos que 50 mil habitantes. Existem outras barreiras que inviabilizam a construção deste equipamento cultural em determinadas regiões, como por exemplo, a baixa frequência do brasileiro às salas de cinema. Outro fator apontado pelos exibidores para as pesquisas da Ancine é a pirataria de cópias ilegais de filmes nas ruas e as leis que garantem o valor de meia-entrada em diversos casos para os consumidores. As dificuldades apontadas pelos exibidores além de não incentivar a abertura de novos empreendimentos, torna insustentável a manutenção de cinemas já existentes em pequenas localidades (ANCINE, 2010). Além das dificuldades já apontadas pelos exibidores, existem outras opções de entretenimento que podem rivalizar com demanda por cinema, como as outras opções de audiovisual disponíveis no mercado: TV Aberta e Paga, Vídeo doméstico (aluguel e compra) e Mídia Móvel (TV aberta e *Internet*).

A TV Aberta no país representa o meio mais abrangente de oferta de produto audiovisual da população brasileira, presente em 97,5% dos domicílios em 2009 (ANCINE, 2010). O levantamento da Ancine ainda aponta um faturamento em 2009 de R\$ 30,55 bilhões em publicidade na TV Aberta (principal fonte de renda das emissoras), ante 29,38 bilhões no ano anterior.

Os dados referentes à TV Paga demonstram grande expansão do meio de comunicação no país. Segundo Associação Brasileira de TV por Assinatura (2010), a base de assinantes se aproxima em 2010 dos 9 milhões de domicílios, com crescimento de 36,5% em relação ao final de 2008. A oferta de Vídeo doméstico se divide principalmente pela forma como é comercializada: Aluguel e Venda. O volume total de locações de filmes domésticos nos quatro anos passou de 8,5 milhões de unidades para 4,6 milhões, 46% de queda no período, fechando mais de 7 mil estabelecimentos (ANCINE, 2010, pág. 10). No período compreendido entre janeiro e agosto de 2010, o varejo adquiriu 82% das unidades de cópia vendidas pelos distribuidores, refletindo a atual dependência das redes para a manutenção do mercado nacional de vídeo doméstico (ANCINE, 2010).

Um meio de informação que vem ganhando espaço para consumo de audiovisual nos últimos anos é a *Internet*. Segundo a Telebrasil (2011), o acesso a banda larga fixa vem crescendo de forma acelerada na última década, partindo de 0,2 milhão de acessos em 2001 para 13,8 milhões de acessos em 2010.

Apesar de todas as dificuldades relacionadas à abertura de equipamentos cinematográficos no país, é percebido, ao longo da última década, certo esforço por parte dos *policy makers* para reversão deste quadro. A Secretaria de Audiovisual do Ministério da Cultura (SAV) foi reestruturada em 1999, promovendo programas que não somente incentivam a produção de filmes nacionais, mas também a distribuição e exibição destas obras

no mercado Interno (SAV, 2002). Uma das mais recentes medidas é a alteração da Lei Rouanet (Lei 8.313/91) com a Lei 11.646 de março de 2008. Essa última estende o benefício fiscal destinado às doações e patrocínio destinados à construção de salas de cinema em Municípios com menos de 100.000 (cem mil) habitantes.

É objetivo deste trabalho é observar como se desenvolveram a oferta destes equipamentos audiovisuais ao longo da década e compará-los entre si. Observar o quão favorável este período foi para tais equipamentos e fazer um projeção para os períodos seguintes de acordo com o quadro observado. Não obstante, procurar identificar qual indústria merece maior atenção para investimentos dos *policy makers* a ponto de acelerar sua expansão e consolidação no mercado nacional.

2 - Revisão da Literatura

O termo cultura, mesmo que por vezes subjetivo e abrangente, recebe suas definições de acordo com a finalidade da análise. Entre os economistas, é comum delimitar o termo para fins acadêmicos conforme as sua manifestações, como as artes, cinema e manifestações populares (NETO & PEROBELLI, 2009). Benhamol (2007) *apud* Neto e Perobelli (2009) atribui a análise econômica da cultura a três fatores “[o] surgimento uma propensão a gerar fluxos de renda ou de emprego, a necessidade de avaliação das decisões culturais e, no plano teórico, a evolução da economia política”.

O termo “Indústria Cultural” surgiu na Escola de Frankfurt, mas foi através da obra “A Dialética do Esclarecimento” dos sociólogos Theodor Adorno e Max Horkheimer de 1947 que o termo se popularizou. Os autores diferenciam o entretenimento comercial produzido industrialmente – cinema, radiodifusão, publicações, gravadoras musicais – da subsidiada arte – artes visuais e performáticas, museus e galerias (Galloway & Dunlop, 2007). O argumento apresentado pelos autores para tal separação se deve a massificação desse produto cultural, padronizando-o de tal modo que sua característica única e inovadora deixa de existir. Segundo Garnham (2005), essa análise da Indústria Cultural com influência Marxista ficou marginalizada durante a Guerra Fria e nos anos seguintes, considerada como subversiva e *démodé* para a época. Alguns governos, como o da Nova Zelândia trata a indústria cultural em um sentido amplo, onde objetivos comerciais não são prioridade, contrastando o pensamento da Escola de Frankfurt (HOTN, 2000).

Entende-se por “Indústria Cultural”, de forma geral, como todas as indústrias que produzem bem e serviços culturais (UNITED NATION, 2008). Para a UNESCO (2006), “Indústria Cultural” são todas aquelas que combinam a criação, produção e comercialização de produtos que são intangíveis e são de natureza cultural. Esses conteúdos são normalmente protegidos por direitos autorais e eles podem assumir a forma de bens e serviços.

O momento o qual se tornou o ponto de inflexão para as políticas relacionadas à cultura se deu no final da década de 1990. Tony Blair é eleito Primeiro Ministro do Reino Unido em 1997 e uma das primeiras práticas de seu mandato foi a substituição do *Department of National Heritage* para o *Department of Culture Media and Sport* (DCMS) (O’CONNOR, 2007). Junto ao novo departamento, é publicado o documento de mapeamento, detalhando e definindo a forma como as novas políticas relacionadas às Indústrias Criativas (IC) seriam tomadas a partir de então (DCMS, 1998). Segundo o departamento, fazem parte da IC as seguintes atividades: publicidade, arquitetura, mercado de artes e antiguidades, *design*, moda, filmes, vídeos e outras produções audiovisuais, design gráfico, *software* educacional e de lazer, música, artes performáticas e entretenimento, difusão televisiva, rádio e *internet*, escrita e publicação. Seguindo o exemplo britânico, outros países criaram instituições para fomentar a IC em suas nações, com destaque para a Austrália.

Para a instituição australiana *Centre of Excellence for Creative Industries and Innovation* (CCI), os seguimentos que fazem parte da IC são: música e artes performáticas;

filmes, televisão e rádio; publicidade e *marketing*; desenvolvimento de *software* e conteúdo interativo; composição literária, publicações e mídia impressa; e arquitetura, design e artes visuais (CIE, 2009). Em sua metodologia para mapear a IC da Austrália, a instituição identificou cinco cadeias para produção criativa: i) pré-criação, que inclui bibliotecas e museus que são recursos críticos para as pessoas criativas; ii) criação, que se constitui a atividade primária, como a composição de uma música; iii) realização, que inclui replicação e distribuição do produto criativo, iv) consumo, que inclui TV e aparelhos de som usados para consumir o conteúdo criativo e; v) pós-venda, que inclui reparos, manutenção, suporte, alterações e re-vendas.

Na visão da CCI, só os estágios de pré-criação e criação se incluem nas atividades econômicas criativas. Existe também outra abordagem para mapear essa indústria proposta pela CCI, chamada *The creative trident approach*. Essa abordagem é definida como a interseção entre a indústria e a classificação de ocupações, delimitando a força de trabalho criativa em três segmentos: i) criativos especialistas, que são aqueles que exercem atividades criativas e participam da IC; ii) trabalhadores auxiliares, que são aqueles não exercem atividades criativas e participam da IC; iii) Criativos embutidos, que são aqueles que exercem atividades criativas, mas que não participam da IC. Não há um consenso na definição de “Indústria Criativa” na literatura como sugere o *report* da CCI.

O DCMS define a mesma como toda aquela atividade que tem como origem a criatividade, habilidade e talentos individuais, o qual tem potencial para criar riqueza e trabalho através da geração e exploração da propriedade intelectual (DCMS, 2001). Para Harley (2005) as ideias da IC busca descrever uma convergência conceitual e prática das artes criativas (talento individual) com indústrias culturais (escala de massa) no contexto de novas tecnologias midiáticas (Tecnologia da Informação) e na economia do conhecimento.

Já Hompink (2005) apud Bendassoli (2008) argumenta: Em minha perspectiva, é mais coerente restringir o termo indústria criativa a uma indústria onde o trabalho intelectual é preponderante e onde o resultado alcançado é a propriedade intelectual.

Uma visão mais abrangente se deve à Cornford & Charles (2001) apud Bendassoli (2008) o qual propõem a IC vai desde aquelas atividades trabalho-intensivo que levam o conteúdo à audiência (performances ao vivo na maior parte), até as mais informacionais, como as atividades de reproduzir o conteúdo original e sua transmissão (publicação, música gravada, filme, broadcasting, nova mídia).

Um ponto de convergência na definição de bens culturais é que todos mencionam o caráter imaterial, simbólico e dependência de redes sociais (consumo) para adquirir valor (BENDASSOLLI, 2007). Segundo o autor, a divergência dentre eles vai depender do grau de comprometimento com questões como políticas públicas, com finalidades em sentido humanístico (sem fins comerciais) e com a cultura no sentido de consumo, como entretenimento, lazer e estilo de vida. O Quadro 1 a seguir é uma adaptação de um relatório do governo de Singapura (Hartley, 2005), ilustrando as semelhanças e diferenças entre conceitos (BENSASSOLLI, 2007).

Quadro 1: Síntese do Governo de Singapura

	Definição	Setores envolvidos
Indústrias criativas	Caracterizadas amplamente pela natureza dos insumos de trabalho: “indivíduos criativos”	Propaganda Arquitetura <i>Design Software</i> interativo Filme e TV Música Publicações Artes performáticas
Indústrias <i>copyright</i>	de Definidas pela natureza das receitas e pela produção da indústria	Arte comercial Artes criativas Filmes e vídeos Música Publicação. Mídia de gravação <i>Software</i> de processamento de dados
Indústrias conteúdo	de Definidas pelo foco na produção industrial	Música pré-gravada Música gravada Música de varejo <i>Broadcasting</i> e filmes. <i>Software</i> . Serviços de multimídia

Indústrias culturais	Definidas em função de políticas e de financiamento públicos	Museus e galerias Artes visuais e artesanato Educação de artes <i>Broadcasting</i> e filmes Música Artes performáticas Literatura Livrarias
Indústria de conteúdo digital	Definida pela combinação de tecnologia e pelo foco na produção da indústria	Arte comercial. Filme e vídeo Fotografia. Jogos eletrônicos. Mídia de gravação. Gravação de som Sistemas de armazenamento e recuperação de informações

Fonte: Bendassolli (2007)

O Quadro 1 demonstra que as indústrias criativas pode ser entendida como o ramo ou indústria que emprega, como insumo básico, a criatividade, seja ela individual ou grupal e o produto final é dela dependente (BENDASSOLLI, 2007).

O audiovisual, com destaque para o para a indústria cinematográfica, é um dos setores mais sólidos da economia da cultura, que teve sua expansão iniciada na década de 30 nos Estados Unidos e, no final do século XX, já representava 14^a em volume e 11^a em patrimônio daquele país (RAMOS & BUENO, 2001). Os autores ressaltam também a expansão do mercado televisivo no século passado, ajudado pela popularização dos aparelhos de TV e se tornando parte importante da indústria audiovisual do mundo.

No Brasil, a Agência Nacional de Cinema (ANCINE) é o órgão responsável pelas atividades que visam fomentar o cinema no país, incluindo o segmento do audiovisual. Baseado nas disposições da Medida Provisória nº 2.228/2001, a revisão conceitual das tipologias dada pela Portaria nº 3421 definiu os segmentos de mercado audiovisual que competem à atuação da Agência. São eles: Salas de Exibição, Vídeo Doméstico, Comunicação Eletrônica de Massa por Assinatura (TV Paga) e Radiodifusão de Sons e Imagens (TV Aberta) e Outros Mercados que abrange quatro modalidades de circulação de obras audiovisuais: Vídeo por Demanda, Mídias Móveis, Transporte Coletivo e Circuito Restrito. Para o presente trabalho, vamos considerar o audiovisual como aqui referido, desconsiderando, entretanto, os segmentos de Transporte Coletivo e Circuito Restrito. Consideraremos também para a nossa análise o vídeo por demanda nos setores de Mídia Móveis, TV Paga e Internet Banda-Larga Fixa, por acreditarmos na representatividade deste no contexto econômico atual.

O segmento Salas de Exibição se define como o “conjunto de atividades encadeadas, realizadas por um ou vários agentes econômicos, necessárias à prestação do serviço de exibição cinematográfica, que consiste na projeção de obras audiovisuais em tela de grande dimensão, para fruição coletiva pelos consumidores finais” (ANCINE, 2010, p. 4). A agência trata, em seus informes, apenas das atividades comerciais com objetivo de auferir lucro no segmento Sala de Exibição, desconsiderando os aqui não inclusos.

Já para o segmento Vídeo Doméstico é definido como “O segmento de mercado de vídeo doméstico representa o conjunto de atividades encadeadas, realizadas por diversos agentes econômicos, necessários para ofertar ao consumidor final, a título oneroso, obras audiovisuais em qualquer suporte de mídia pré-gravada” (ANCINE, 2010, p. 4). De acordo com a agência, a oferta ao consumidor final se divide em dois grupos: serviço (de locação) e venda. Este se refere ao comércio de mídia audiovisual, enquanto aquele se à fruição do bem audiovisual em caráter temporário (ANCINE, 2010).

Por Comunicação Eletrônica de Massa por Assinatura (TV Paga) entende-se por “conjunto de atividades encadeadas, realizadas por um ou vários agentes econômicos, necessárias à prestação dos serviços de oferta de múltiplos canais de programação cada qual com grades horárias específicas por difusão linear, com linha editorial própria, com qualidade de serviço garantida por rede dedicada, ofertados ao consumidor final de forma onerosa, para fruição em aparelhos de recepção audiovisual fixo” (ANCINE, 2010, p. 4).

Radiodifusão de Sons e Imagens (TV Aberta) é definida como “conjunto de atividades encadeadas, realizadas por diversos um ou vários agentes econômicos, necessárias à prestação

do serviço de radiodifusão de sons e imagens, que consiste na oferta de conteúdos e obras audiovisuais em grades horárias específicas, por difusão linear, segundo linha editorial própria, ofertados ao consumidor final de forma gratuita” (ANCINE, 2010, p. 4).

Para o segmento de Mídias Móveis a definição se dá como “Conjunto de atividades encadeadas, realizadas por diversos agentes econômicos, necessárias à prestação dos serviços de oferta de canais de programação, cada qual com grades horárias específicas por difusão linear, ou de catálogo de obras audiovisuais por difusão não-linear, ambos com linha editorial própria, com qualidade de serviço garantida por rede dedicada, ofertados ao consumidor final para fruição em aparelhos de comunicação móvel pessoal” (ANCINE, 2010, p. 5).

Os bens de audiovisual têm características que o incluem na gama dos bens de informação, que segundo Varian & Shapiro (1999) são todas as informações que puderem ser digitalizadas (codificada como um fluxo de bits). Segundo esses autores, bens da informação envolvem altos custos fixos, mas baixos custos marginais, ou seja, altos custos para produzir a primeira cópia, mas o custo de produzir (ou reproduzir) cópias adicionais é próximo de zero. A fixação de preço baseado nos custos marginais neste mercado não faz sentido, e os agentes devem precificá-los dado certas características como: posição como produto dominante do setor, diferenciação dos demais produtos similares, grau de personalização do produto, discriminação de preços, dentre outras (VARIAN & SHAPIRO, 1999).

Os autores reconhecem que esse tipo de produto tem diversas características que devem ser levada em conta pelos agentes econômico ao traçarem suas estratégias de negócios, como atualidade do bem, conveniência para o usuário, abrangência do serviço, suporte técnico, etc. Uma última característica que merece menção no presente estudo sobre a economia da informação é que ela apresenta externalidades positivas de redes. Isso implica dizer que à medida que novos usuários entram na rede (como a *internet*) mais o valor de quem a utiliza aumenta, na medida em que mais informações podem ser assim transacionadas (VARIAN & SHAPIRO, 1999).

Um das implicações dos bens de informação é sua fácil reprodução por outros agentes a baixo custo, e uma das formas de se proteger é através privatização da informação, por via de patentes, direitos autorais e marcas registradas (POSNER, 2005). O exemplo básico são as patentes. Elas se traduzem como incentivos para invenções que, como qualquer bem de informação, tem alto custo fixo e precisam de meio legais que permitam os agentes criadores de monopolizarem, por um tempo determinado, o produto que foi criado (POSNER, 2005).

Outra forma de incentivar a produção intelectual citada por Posner (2005) é o subsídio público que, através de mecanismos governamentais (como a Lei de Incentivo à Cultura), é possível amortizar parte dos altos custos fixos que pesquisas e trabalhos artísticos geralmente possuem.

Segundo Varian & Shapiro (1999), deve-se levar em conta os contrabando de bits que torna cada vez mais fácil dado o volume de transação de informação pela rede mundial de computadores, podendo prejudicar as receitas dos proprietários dos referidos conteúdos. A pirataria prejudica bens de uso duradouro (filmes, músicas) mais do que os bens de informação que são valiosos quando atualizados (notícias, informações financeiras, placares esportivos), tornando-os menos importantes no mercado de contrabando de bits (VARIAN & SHAPIRO, 1999).

Varian & Roehl (2000), utilizam comparações histórica para demonstrar que novas tecnologias de cópia e distribuição (como a *Internet*) não são fenômenos recentes e podem proporcionar ganhos de produtividades e introdução de novos modelos de negócios. Um dos exemplos citados pelos pesquisadores é o mercado de vídeos pré-gravados nos EUA ao longo da década de 1980. À medida que as videolocadoras ganhavam mercado, os fabricantes de aparelhos de videocassetes exploraram as economias de escala proporcionada por essa receita adicional. O resultado foi uma queda nos preços dos aparelhos e a massificação desse produto

pelo país norte-americano. Os estúdios de Hollywood tentaram impedir e controlar as videolocadoras, por receio de perda de receita com a popularização dos aparelhos, mas não obteve sucesso. Ao invés disso, alguns estúdios como a Disney, começaram a explorar o nicho de mercado de fitas pré-gravadas, angariando expressivas quantias de receitas com o mesmo (VARIAN & ROEHL, 2000).

Os bens culturais possuem, como sugere a literatura, uma natureza de bem público quando ofertado de maneira abrangente na sociedade, com características típicas desse tipo de bem como não-rivalidade e não-excludente (CASTRO, 2003). Isso é importante, como sugere o autor, dado que é possível utilizar a teoria econômica para analisar os efeitos das políticas relacionadas ao mesmo. Não obstante, mesmo que nem todas as categorias de bens culturais sejam não-rivais em seu consumo, existem externalidades positivas atribuídas ao sentimento nacionalista da cultura, trazendo benefícios não-excluídos à população (MAZZA, 1993 *apud* CASTRO, 2003). Essa visão é compartilhada por Diniz (2009) que atribui aos bens e serviços artístico-culturais um efeito indireto, gerador de identidade comunitária e incentivo à criatividade. Segundo Castro (2003), os bens culturais podem ser considerados não-rivais e não-excluídos mesmo com os contra-argumentos da literatura, se considerar a provisão deste tipo de bem ao nível social e os benefícios proporcionados.

No Brasil, a literatura trata o segmento de audiovisual indiretamente ou separadamente um dos outros. Junior (2008) contribui com uma análise empírica e teórica da demanda por cinema nacional no Brasil, concluindo que a Lei do Audiovisual representa o principal meio de captação de recursos pelos produtores de cinema nacional. Franca (2007) estuda os ocupados em atividades criativas na região metropolitana em Salvador no ano de 2005, através de análise exploratória dos dados. Botelho & Fiore (2004) analisam as práticas culturais na cidade de São Paulo, o que incluem dentre outros, o audiovisual. Rossetto (2004) faz um levantamento bibliográfico da TV por assinatura no país. Murtinho (2004) faz uma comparação entre os incentivos públicos à indústria cinematográfica no EUA, Índia, França e Brasil, concluindo forte protecionismo para estas duas últimas em relação aos demais.

3 - Base de Dados

Para a análise de convergência do audiovisual brasileiro utilizaremos a Pesquisa de Informações Básicas Municipais (MUNIC) de 2001 e 2009. A pesquisa tem como principal informante a prefeitura do município que através de um questionário, informa diversas características de sua localidade (MUNIC, 2006). A escolha desses dois períodos se deve ao fato da variável interessada para o presente estudo estar disponível apenas nesses dois momentos da pesquisa.

A base de dados MUNIC é a mais desagregada a nível nacional disponível no que tange a cultura, e através dela é possível traçar o perfil geográfico e populacional dos diversos equipamentos ligados a cultura. Entendem-se como equipamentos culturais: “estoque fixo ligado à cultura existente no momento da pesquisa, aberta ao público, podendo ou não ser mantido pelo poder público de qualquer esfera, seja ela federal, estadual ou municipal.” (MUNIC, 2010, p. 55). Os equipamentos selecionados para nossa análise foram Cinema, Videolocadoras, Provedor de *Internet*, Lojas de Audiovisual (CD, Fitas, DVD). Enquanto a escolha da variável cinema é clara, é importante salientar a escolha dos demais. Os equipamentos Videolocadora e Lojas de Audiovisual são as variáveis utilizadas como *proxy* para o comportamento da oferta de vídeo doméstico no país. A escolha do acesso à Provedor de *Internet* é *proxy* para toda a oferta de audiovisual que a rede mundial de computadores disponibiliza: vídeo por demanda, serviço de internet móvel e pirataria digital, ou contrabando de bits citado por Varian & Shapiro (1999). A falta dos equipamentos audiovisuais TV Aberta e TV Paga na pesquisa MUNIC nos impede de fazer uma análise mais abrangente da oferta de audiovisual no País.

Cabe aqui uma importante observação sobre os equipamentos de audiovisuais aqui selecionados: a pesquisa não disponibiliza o número de equipamentos em cada município, apenas a informação se o município possui o mesmo ou não. Dado essa limitação dos dados, as variáveis aqui analisadas serão a participação dos municípios que possuem o equipamento audiovisual em relação ao total por microrregião. A escolha de trabalhar com os dados a nível microrregional se dá pela quantidade amostral, tornando os resultados mais sólidos.

4. Metodologia

Com o intuito de verificar empiricamente a dinâmica das variáveis audiovisuais aqui citadas e levando em consideração a disponibilidade dos dados em apenas dois períodos (2001 e 2009), uma metodologia que consideramos adequada é o processo de Markov. Segundo Salvato & Matias (2006, p.7): “O processo de Markov de primeira ordem consiste em uma situação em que o fenômeno estudado parte de um estado inicial passado ao próximo seguindo uma probabilidade, supostamente conhecida. É uma probabilidade de transição de um estado da natureza do outro, que depende apenas da situação imediatamente anterior, não dependendo dos processos passados.”. Barro & Sala-i-Martin (2003) *apud* Salvato & Matias (2006) afirmam que a metodologia aqui citada, além de não depender do comportamento da variável nas situações precedentes, permite também verificar dinâmicas inter-classes. Outra vantagem apontada pelos autores é a possibilidade de utilizar tais dinâmicas de transição em qualquer variável econômica independentemente de uma teoria de comportamento *a priori*.

Stüpl & Forchezatto (2004) demonstram que é necessária, para a utilização deste método, a definição de intervalos de classes padronizados pela média da distribuição da variável estudada, possibilitando a construção de uma matriz de probabilidade de transição entre as classes determinadas. Uma janela de classe (h) deve ser definida, onde um h muito grande aumenta o viés, mas reduz a variância e vice-versa. Para resolver este *trade-off*, sob a hipótese de normalidade, Magrini (1999) *apud* Salvato et al (2006) propõe a seguinte equação:

$$h = 2,72sn^{-\frac{1}{3}} \quad (1)$$

Onde: que s é o desvio-padrão da distribuição e n é o número de observações.

Definido o h , deve-se observar se não há classes com representação nula no período inicial, pois se o mesmo ocorrer, a matriz de Markov não poderá ser construída.

Para a construção da matriz de probabilidade, deve-se calcular a probabilidade condicional de todas as classes obtidas. Segundo Bussab & Morettin (2002; pág. 111), para dois eventos quaisquer A e B , sendo $P(B) > 0$, definimos a *probabilidade condicional* de A dado B , $P(A|B)$, como sendo

$$P(A|B) = \frac{P(A \cap B)}{P(B)} \quad (2)$$

Assim, com a matriz de probabilidade de transição obtida, constrói-se uma equação em diferenças de primeira ordem: $f_{t+1} = MF_t$

$$\begin{pmatrix} F_{1,t+1} \\ \vdots \\ F_{n,t+1} \end{pmatrix} = \begin{pmatrix} P_{11} & \cdots & P_{1n} \\ \vdots & \ddots & \vdots \\ P_{n1} & \cdots & P_{nn} \end{pmatrix} \begin{pmatrix} F_{1,t} \\ \vdots \\ F_{n,t} \end{pmatrix} \quad (3)$$

Onde F_{t+1} é a distribuição de frequência da variável em $t + 1$, F_t é a distribuição de frequência da variável em t , M é a matriz de probabilidade de transição de Markov, P_{ij} é a probabilidade de a variável observada estar na classe j no período t e passar para o estado i no período $t + 1$, assumindo que $\sum_{i=1}^n P_{ij} = 1$ e $j = 1, \dots, n$.

A metodologia aqui apresentada permite projetar a distribuição de probabilidade para k períodos à frente, além de permitir o cálculo do tempo necessário para se alcançar a metade do caminho até o estado estacionário. Para este último, utiliza-se a seguinte equação:

$$\tau = \frac{\ln(2)}{\ln(r)} \quad (4)$$

Em que r é o segundo maior autovalor, exceto o unitário de matriz de markov.

A motivação para a escolha desta metodologia para análise é a possibilidade de estimar a dinâmica das variáveis nos períodos seguintes e verificar o tempo necessário para atingir a metade do caminho até o estado estacionário. Um dos resultados esperados é a formação de clubes de convergência para oferta de equipamentos audiovisuais, sobretudo o Cinema, dado a necessidade de condições macroeconômicas da região para o empreendimento se tornar viável. Outro resultado esperado é a rápida convergência dos equipamentos: Provedor de Internet, Lojas de Audiovisual e Videolocadoras. Esse resultado é esperado dado a natureza desses equipamentos, que são mais abrangentes e democráticos no território brasileiro do que a variável Cinema. No caminho contrário, é esperado que a dinâmica do equipamento cinematográfico seja relativamente lenta, dado os motivos aqui mencionados.

5. Resultados

Para aplicação da metodologia aqui proposta, foram realizados os teste de normalidade sobre as variáveis que medem a porcentagem de municípios que possuem o equipamento audiovisual, por microrregião, para os anos de 2001 e 2009. Esse teste é necessário para identificar a possibilidade de utilização da janela ótima de classes (h), proposto por Magrini (1999). Os testes foram realizados no programa econométrico Eviews, utilizando a metodologia de Jarque-Bera. A hipótese nula é H_0 : normalidade.

Tabela 1 – Testes de Normalidade

Variável	Jarque-Bera	P-Valor
% Municípios com cinema por microrregião (2001)	1792,73	0
% Municípios com cinema por microrregião (2009)	971,21	0
% Municípios com Provedor de internet por microrregião (2001)	244,38	0
% Municípios com Provedor de internet por microrregião (2009)	15,43	0,000446
% Municípios com lojas de audiovisual por microrregião (2001)	12,76	0,001695
% Municípios com lojas de audiovisual por microrregião (2009)	7,45	0,024115
% Municípios com videolocadora por microrregião (2001)	36,68	0
% Municípios com videolocadora por microrregião (2009)	22,05	0

Fonte: Elaboração própria do autor

Observando a Tabela 1, rejeita a hipótese nula de normalidade para todas as variáveis, a nível de 5% de significância. Isso implica dizer que a utilização da janela ótima de classes (h) não é possível, e os valores aqui escolhidos foram arbitrários. Através de tentativa e erro, escolhemos o valor de 0,0833333333333333 para a janela de classes (h), que proporcionou nove classes para o equipamento Cinema e 12 classes para os demais equipamentos. As classes podem ser observadas na Tabela 2. É importante frisar que este valor de h escolhido permitiu que todas as classes possuíssem ao menos um elemento no período inicial, condição essa necessária para utilização do processo de Markov. Outra ressalva é a exclusão de um *outlier* nas variáveis relacionadas a Cinema, a microrregião de Nova Friburgo – RJ.

Tabela 2 – Classes de participação dos municípios com cinema, Videolocadoras, Lojas de Audiovisual e Provedor de Internet por microrregião

Cinema			Videolocadoras, lojas audiovisual e provedor de internet	
n=555 microrregiões; h=0,0833333333333333			n=556 microrregiões; h=0,0833333333333333	
Classe	Li	Ls	Li	Ls
1	0	0,083333333	0	0,083333333
2	0,083333333	0,166666667	0,083333333	0,166666667

3	0,16666667	0,25	0,16666667	0,25
4	0,25	0,33333333	0,25	0,33333333
5	0,33333333	0,41666667	0,33333333	0,41666667
6	0,41666667	0,5	0,41666667	0,5
7	0,5	0,58333333	0,5	0,58333333
8	0,58333333	0,66666667	0,58333333	0,66666667
9	0,66666667	0,75	0,66666667	0,75
10			0,75	0,83333333
11			0,83333333	0,91666667
12			0,91666667	1

Fonte: Elaboração própria do autor

As subseções 4.2, 4.3, 4.4 e 4.5 apresentarão os resultados e análises das variáveis relacionadas à Cinema, Videolocadoras, Lojas de Audiovisual e Provedor de Internet, respectivamente.

5.1 – Cinema

As Tabelas 3 e 4 representam a Matriz de Markov e a convergência da variável relacionada a Cinema, respectivamente.

Tabela 3 – Matriz de Markov da participação dos municípios com cinema por microrregião

	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	0,77	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,13	0,69	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,04	0,12	0,63	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,02	0,15	0,16	0,72	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,02	0,02	0,13	0,06	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,00	0,02	0,03	0,06	0,09	1,00	0,00	0,00	0,00
7	0,01	0,00	0,03	0,17	0,09	0,00	0,63	0,00	0,00
8	0,00	0,00	0,03	0,00	0,09	0,00	0,00	1,00	0,00
9	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,38	0,00	1,00

Fonte: Elaboração própria do autor

A Tabela 3 mostra que as maiores probabilidades se encontram na diagonal principal, ou seja, a probabilidade de uma microrregião que estava em determinada classe no primeiro período continuar na mesma classe no segundo período. Essa probabilidade chega a 100% para as classes 6, 8 e 9. É possível observar, também, que a probabilidade de uma microrregião ser rebaixada de classe é nula. A Tabela 4 apresenta a convergência dessa variável ao longo do tempo.

Tabela 4 – Convergência da participação dos municípios com Cinema por microrregião em direção ao estado estacionário

Classes	Li	Ls	Inicial	1	2	3	4	5	6	Infinito
1	0	0,083333	76,40%	59,10%	45,72%	35,37%	27,36%	21,16%	16,37%	0,00%
2	0,083333	0,166667	10,63%	17,12%	19,42%	19,32%	17,93%	15,94%	13,78%	0,00%
3	0,166667	0,25	5,77%	8,29%	9,86%	10,52%	10,45%	9,88%	9,02%	0,00%
4	0,25	0,333333	3,24%	6,49%	9,85%	12,58%	14,43%	15,37%	15,53%	0,00%
5	0,333333	0,416667	1,98%	3,60%	4,96%	6,02%	6,75%	7,16%	7,27%	0,00%
6	0,416667	0,5	0,18%	1,08%	2,46%	4,20%	6,19%	8,30%	10,43%	27,19%
7	0,5	0,583333	1,44%	2,70%	4,05%	5,47%	6,81%	7,92%	8,72%	0,00%
8	0,583333	0,666667	0,18%	0,54%	1,13%	1,89%	2,76%	3,70%	4,66%	12,50%
9	0,666667	0,75	0,18%	1,08%	2,56%	4,64%	7,32%	10,55%	14,23%	60,31%

Obs.: Tempo necessário para alcançar metade do caminho em direção ao estado estacionário: $-\ln(2)/\ln(\text{do maior autovalor, exceto o unitário}) = 21$ anos e 7 meses aproximadamente

Fonte: Elaboração própria do autor

É possível observar através da Tabela 4 que no período inicial a grande maioria das microrregiões brasileiras pertencia à primeira classe, mostrando a baixa abrangência do equipamento Cinema no território nacional naquele momento. Essa concentração se mostra menos intensa no período 1, com deslocamento de inter-classes partindo das classes mais baixas para as mais altas, fazendo jus às indicações da matriz de probabilidade apresentando na Tabela 3. A projeção para o infinito mostra que só existiram microrregiões que se situaram nas três classes de maior participação, exceto a classe 7. Outra informação importante é o tempo que essa variável leva para chegar até a metade do estado estacionário, que é aproximadamente 21 anos e 7 meses.

Como será visto adiante, esse equipamento é o que converge mais lentamente em relação aos demais itens analisados. O indício desse fenômeno é o alto custo fixo de montar este empreendimento e a necessidade de uma situação econômica da localidade para o investimento se tornar viável. Como citado anteriormente, já existem esforços dos *policy makers* responsáveis de alterar esse quadro, com a implementação da Lei 11.646 de março de 2008 que expande os benefícios fiscais de construção de salas de cinema em municípios com menos de 100 mil habitantes.

Um Processo de Markov utilizando dados mais recentes para o segundo período pode, talvez, mostrar essa melhora distributiva de forma mais evidente e rápida. Essa maior lentidão também é incentivada à concorrência que o empreendimento cinema sobre com os demais atrativos audiovisuais já mencionados. Outra questão importante a ser levantada é a respeito projeção para o infinito dessa variável. Mesmo que se observa a formação de “clubes de convergência” para três das quatro classes mais altas, as mesmas por sua vez não possuem participações tão elevadas, sendo a maior classe a ser alcançada (Classe 9) corresponde participação de 67% à 75% dos municípios da microrregião com disponibilidade deste equipamento.

5.2 – Videolocadora

As Tabelas 5 e 6 representam a Matriz de Markov e a convergência da variável relacionada a Videolocadora, respectivamente.

Tabela 5 – Matriz de Markov da participação dos municípios com Videolocadora por microrregião

Classes	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0,00	0,07	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03
2	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,02	0,02	0,01
4	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,02	0,01	0,02	0,00
5	0,05	0,07	0,00	0,00	0,08	0,06	0,06	0,07	0,04	0,12	0,08	0,08
6	0,05	0,07	0,00	0,03	0,00	0,13	0,09	0,04	0,05	0,07	0,05	0,01
7	0,16	0,07	0,00	0,14	0,08	0,19	0,16	0,07	0,13	0,06	0,18	0,10
8	0,00	0,14	0,13	0,07	0,16	0,06	0,12	0,17	0,11	0,05	0,03	0,08
9	0,05	0,29	0,25	0,07	0,24	0,19	0,15	0,06	0,20	0,12	0,13	0,15
10	0,21	0,14	0,13	0,17	0,04	0,09	0,10	0,26	0,12	0,27	0,11	0,09
11	0,11	0,07	0,13	0,24	0,16	0,13	0,18	0,13	0,13	0,09	0,26	0,13
12	0,37	0,07	0,38	0,28	0,24	0,16	0,12	0,19	0,20	0,17	0,11	0,34

Fonte: Elaboração própria do autor

A matriz de Markov apresentada na Tabela 5 não apresenta um padrão muito claro de como a variável se comportou do período inicial ao final, dado as poucas incidências de probabilidades nulas de uma classe para a outra. As maiores probabilidades se encontram na linha correspondente à classe 12. Isso quer dizer que ela é a classe com a maior chance das

outras migrarem para a mesma. A dinâmica dessa variável ficará mais clara na Tabela 6 que demonstra a convergência da mesma.

Tabela 6 – Convergência da participação dos municípios com Videolocadora por microrregião em direção ao estado estacionário

Classe	Li	Ls	Inicial	1	2	3	4	5	6	Infinito
1	0	0,08333	3,42%	0,54%	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%	0,52%
2	0,08333	0,16666	2,52%	0,18%	0,17%	0,17%	0,17%	0,17%	0,17%	0,17%
3	0,16667	0,25	1,44%	1,08%	1,20%	1,18%	1,18%	1,18%	1,18%	1,18%
4	0,25	0,33333	5,22%	0,90%	0,94%	0,94%	0,95%	0,95%	0,95%	0,95%
5	0,33333	0,41667	4,50%	6,83%	7,36%	7,29%	7,28%	7,28%	7,28%	7,28%
6	0,41667	0,5	5,76%	5,22%	4,87%	4,78%	4,77%	4,77%	4,77%	4,77%
7	0,5	0,58333	12,23%	11,87%	11,82%	11,83%	11,85%	11,85%	11,85%	11,85%
8	0,58333	0,66667	9,71%	8,81%	8,80%	8,88%	8,88%	8,88%	8,88%	8,88%
9	0,66667	0,75	15,29%	14,57%	15,00%	15,09%	15,08%	15,08%	15,08%	15,08%
10	0,75	0,83333	14,57%	14,93%	13,94%	13,75%	13,74%	13,74%	13,74%	13,74%
11	0,83333	0,91667	10,97%	14,75%	14,99%	15,08%	15,10%	15,11%	15,11%	15,11%
12	0,91666	1	14,39%	20,32%	20,39%	20,47%	20,48%	20,48%	20,47%	20,47%

Obs.: Tempo necessário para alcançar metade do caminho em direção ao estado estacionário: $-\ln(2)/\ln(\text{do maior autovalor, exceto o unitário}) = 3 \text{ anos e } 6 \text{ meses aproximadamente}$

Fonte: Elaboração própria do autor

Observa-se que a participação de Videolocadoras, no período inicial, é melhor distribuído entre as classes se comparado à variável relacionado à Cinema. O indício para isso são as menores barreiras à entrada do equipamento em questão se comparado com as barreiras sofridas para abrir uma sala de exibição cinematográfica. Essa distribuição não muda de forma aguda no período seguinte, com ligeiro deslocamento das classes mais baixas para as mais altas. Além de não apresentarem grandes mudanças, a dinâmica aqui apresentada ocorre mais rapidamente se comparado a dinâmica da oferta de cinema. A projeção do tempo que a variável relacionado à Videolocadora atingirá metade do estado estacionário é aproximadamente 3 anos e 6 meses.

O indício para essa maior aproximação com o estado estacionário é a própria situação atual do mercado de vídeo doméstico como apontou o mapeamento do ANCINE (2010), que teve quase metade dos estabelecimentos de aluguel de filmes do país fechado em apenas quatro anos. Além disso, o advento de novas tecnologias de cópia e distribuição pode está suprimindo parte da demanda por audiovisual tornando modelos de negócios como o de Videolocadoras cada vez mais dissonante com a realidade econômica. Historicamente apontado por Varian e Roehl (2000), as estratégias de negócio desse mercado deve ser repensado e, como sugeriu o mapeamento de Vídeo doméstico da ANCINE (2010), isso já vem acontecendo: no primeiro semestre de 2010 82% dos vídeos domésticos das distribuidoras do país foram comprados pelas grandes franquias. Vejamos se isso se reflete nos resultados do equipamento “Lojas de Audiovisual”.

5.3 – Lojas de Audiovisual

As Tabelas 7 e 8 representam da Matriz de Markov e a convergência da variável relacionada a Loja de Audiovisual, respectivamente.

Tabela 7 – Matriz de Markov da participação dos municípios com Lojas de Audiovisual por microrregião

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0,50	0,05	0,06	0,07	0,06	0,00	0,04	0,02	0,03	0,04	0,00	0,08
2	0,05	0,33	0,02	0,11	0,01	0,08	0,02	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00
3	0,05	0,14	0,27	0,11	0,14	0,13	0,05	0,00	0,02	0,04	0,03	0,00

4	0,05	0,14	0,14	0,11	0,09	0,15	0,14	0,07	0,07	0,08	0,03	0,08
5	0,15	0,14	0,16	0,22	0,29	0,15	0,15	0,27	0,27	0,08	0,06	0,14
6	0,00	0,05	0,10	0,07	0,07	0,18	0,14	0,07	0,03	0,06	0,09	0,00
7	0,10	0,00	0,08	0,20	0,10	0,15	0,19	0,18	0,28	0,19	0,29	0,14
8	0,00	0,00	0,08	0,04	0,09	0,05	0,06	0,16	0,05	0,17	0,14	0,03
9	0,05	0,10	0,04	0,04	0,04	0,10	0,10	0,00	0,17	0,04	0,14	0,06
10	0,05	0,00	0,04	0,02	0,04	0,03	0,05	0,14	0,00	0,19	0,09	0,14
11	0,00	0,05	0,00	0,00	0,01	0,00	0,05	0,07	0,03	0,06	0,11	0,03
12	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,00	0,01	0,02	0,03	0,06	0,03	0,31

Fonte: Elaboração própria do autor

A tabela 7 nos revela que as probabilidades de maior valor se encontram concentrados na diagonal principal da matriz e em suas proximidades, indicando que as transições entre um período e outro se focam muito entre as classes vizinhas. Esse padrão sinaliza pequenas mudanças ao longo do tempo, que será melhor observada na Tabela 8.

Tabela 8 – Convergência da participação dos municípios com Lojas de Audiovisual por microrregião em direção ao estado estacionário

Classe	Li	Ls	Inicial	1	2	3	4	5	6	Infinito
1	0	0,08333	3,60%	5,76%	6,88%	7,45%	7,72%	7,86%	7,92%	7,98%
2	0,08333	0,16667	3,78%	3,78%	4,17%	4,42%	4,53%	4,58%	4,60%	4,61%
3	0,16666	0,25	8,81%	8,09%	8,97%	9,44%	9,62%	9,68%	9,70%	9,71%
4	0,25	0,33333	8,27%	9,89%	10,23%	10,28%	10,29%	10,30%	10,29%	10,29%
5	0,33333	0,41666	12,41%	18,35%	19,39%	19,54%	19,57%	19,57%	19,57%	19,57%
6	0,41667	0,5	7,19%	7,91%	8,23%	8,20%	8,16%	8,13%	8,12%	8,11%
7	0,5	0,58333	15,11%	16,91%	15,76%	15,33%	15,15%	15,08%	15,06%	15,03%
8	0,58333	0,66667	7,91%	7,91%	7,44%	7,26%	7,17%	7,13%	7,11%	7,10%
9	0,66667	0,75	10,79%	7,37%	6,80%	6,68%	6,64%	6,63%	6,63%	6,63%
10	0,75	0,83333	9,35%	6,47%	5,83%	5,59%	5,49%	5,46%	5,44%	5,43%
11	0,83333	0,91667	6,29%	3,42%	2,92%	2,73%	2,66%	2,64%	2,63%	2,62%
12	0,91667	1	6,47%	4,14%	3,37%	3,10%	2,99%	2,95%	2,93%	2,91%

Obs.: Tempo necessário para alcançar metade do caminho em direção ao estado estacionário: $-\ln(2)/\ln(\text{do maior autovalor, exceto o unitário}) = 7 \text{ anos e } 3 \text{ meses aproximadamente}$

Fonte: Elaboração própria do autor

A Tabela 8 apresenta um distribuição inicial semelhante ao equipamento relacionado à Videolocadora, com distribuição inter-classe relativamente bem distribuído. Essa dispersão de microrregiões no período seguinte não altera de forma abrupta. Com exceção à Classe 5 que apresenta ganho considerável de participação das microrregiões, as demais classes possuem mudanças relativamente baixa se comparada ao equipamento relacionado à Cinema. A convergência é mais lenta se comparada a variável relacionada à Videolocadora, levando aproximadamente 7 anos e 3 meses para atingir metade do estado estacionário.

Esse resultado corrobora com o indício que o segmento tem mais para se expandir já que se encontra mais distante do estado estacionário que o equipamento Videolocadora. Entretanto, ainda essa mudança quando projetada para o infinito mostra pouca mudanças significativas, e as classes que englobam as maiores participações do equipamento se manterão estagnadas abaixo dos 10% do total. Nesse quesito, a variável relacionada à Videolocadora aponta ainda melhor distribuição e acessibilidade no território nacional, indicando uma importante opção de audiovisual para determinadas microrregiões. Ainda assim esses dois equipamentos parecem estar em situação muito parecida quando analisamos a projeção para o futuro de suas variáveis, e mudança deste quadro se torna ainda mais dificultado com a oferta de outras opções para o usufruto de audiovisual. Vejamos o comportamento da oferta do equipamento “Provedor de *Internet*”.

5.4 – Provedor de *Internet*

As Tabelas 9 e 10 representam a Matriz de Markov e a convergência da variável relacionada à Provedor de *Internet*, respectivamente.

Tabela 9 – Matriz de Markov da participação dos municípios com Provedor de *Internet* por microrregião

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	0,12	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	0,04	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3	0,09	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4	0,11	0,13	0,07	0,08	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5	0,09	0,11	0,20	0,06	0,19	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6	0,07	0,08	0,04	0,06	0,00	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7	0,09	0,16	0,12	0,16	0,07	0,22	0,13	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8	0,06	0,11	0,10	0,08	0,12	0,28	0,09	0,20	0,00	0,00	0,00	0,00
9	0,11	0,17	0,12	0,19	0,23	0,17	0,13	0,00	0,56	0,00	0,00	0,00
10	0,08	0,11	0,14	0,22	0,19	0,17	0,30	0,40	0,00	0,50	0,00	0,00
11	0,03	0,05	0,08	0,09	0,12	0,06	0,13	0,00	0,00	0,25	1,00	0,00
12	0,09	0,06	0,11	0,06	0,09	0,00	0,22	0,40	0,44	0,25	0,00	1,00

Fonte: Elaboração própria do autor

A Tabela 9 nos mostra que todas as probabilidades de transição se encontram abaixo da diagonal principal, indicando que todos os deslocamentos de microrregiões recorreram das classes baixas para as mais elevadas. Essa dinâmica ao longo do tempo é apresentada na Tabela 10.

Tabela 10 – Convergência da participação dos municípios com Provedor de *Internet* por microrregião em direção ao estado estacionário

Classe	Li	Ls	Inicial	1	2	3	4	5	6	Infinito
1	0	0,08333	30,40%	3,60%	0,43%	0,05%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%
2	0,083333	0,16667	19,60%	1,80%	0,20%	0,02%	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
3	0,166667	0,25	18,17%	3,42%	0,44%	0,05%	0,01%	0,00%	0,00%	0,00%
4	0,25	0,33333	11,51%	7,91%	1,47%	0,22%	0,03%	0,00%	0,00%	0,00%
5	0,333333	0,41667	7,73%	10,79%	3,72%	0,93%	0,21%	0,04%	0,01%	0,00%
6	0,416667	0,5	3,24%	5,58%	1,65%	0,34%	0,06%	0,01%	0,00%	0,00%
7	0,5	0,58333	4,14%	11,69%	5,78%	1,73%	0,42%	0,09%	0,02%	0,00%
8	0,583333	0,66667	0,90%	8,99%	6,99%	3,00%	0,98%	0,28%	0,07%	0,00%
9	0,666667	0,75	1,62%	14,75%	15,75%	11,05%	6,70%	3,84%	2,16%	0,00%
10	0,75	0,83333	2,16%	14,39%	19,99%	15,95%	10,00%	5,57%	2,93%	0,00%
11	0,833333	0,91667	0,18%	6,65%	14,54%	21,01%	25,38%	27,96%	29,38%	30,87%
12	0,916667	1	0,36%	10,43%	29,05%	45,63%	56,22%	62,20%	65,44%	69,13%

Obs.: Tempo necessário para alcançar metade do caminho em direção ao estado estacionário: $-\ln(2)/\ln(\text{do maior autovalor, exceto o unitário}) = 9 \text{ anos e } 5 \text{ meses aproximadamente}$

Fonte: Elaboração própria do autor

A Tabela 10 nos mostra a grande concentração das microrregiões nas classes mais baixas no período inicial, indicando a baixa abrangência do equipamento Provedor de *Internet* no começo do Milênio. Situação essa que não se sustentou no período seguinte, onde a distribuição inter-classe é mais dispersa, com grande crescimento de participação nas classes maiores. Esse deslocamento acontece nos períodos seguintes, tendenciado as microrregiões a se situarem em apenas duas classes no estado estacionário: as classes 11 e 12. Essa dinâmica fica mais evidente no Gráfico 4, onde é fácil observar as classes mais baixas perdendo participação para as mais altas. As classes 11 e 12 demonstram forte crescimento de participação ao longo do tempo, e o tempo que essa variável leva para atingir a metade do estado estacionário é de aproximadamente 9 anos e 5 meses.

Apesar de mais lento se comparado aos equipamentos Videolocadoras e Lojas de Audiovisual, a dinâmica da variável relacionada a Provedor de Internet leva menos da metade do tempo que leva a variável relacionada a Cinema para atingir a mesma meta. Essa velocidade em direção ao estado estacionário tem ainda mais incentivos de se tornar mais veloz caso o PNBL (decreto nº 7.175, de 12 de maio de 2010) consiga o seu objetivo que é a popularização do acesso a internet de qualidade a preço acessível. Toda essa situação favorável para o acesso a rede mundial de computadores no Brasil indica cada vez mais uma maior concorrência com os demais equipamentos aqui discutidos tendo estes um esforço ainda maior para manutenção de seus negócios. Não obstante aos serviços pagos para usufruto de audiovisual pela internet, essa rede ainda permite rápida e fácil distribuição de cópia de arquivos desta natureza, correspondendo ao contrabando de *bits* apontado por Varian & Shapiro (1999), indicando mais uma vez a necessidade do mercado de se reinventar para manter sua viabilidade econômica.

6- Conclusão

O esforço deste trabalho foi de identificar convergência para a oferta dos equipamentos audiovisuais no Brasil, com o intuito de verificar padrões na dinâmica dos mesmos. Utilizando a metodologia do Processo de Markov foi possível trabalhar em prol desse objetivo além de contornar a limitação de dados relacionados à equipamentos audiovisuais no Brasil, a nível municipal. A carência de dados para testar a oferta de TV (Aberta e Paga) no País não nos permitiu analisar o mercado em sua totalidade, mas os demais equipamentos analisados nos dão um interessante panorama desse segmento.

Os resultados foram alinhados com o que esperávamos. O equipamento Cinema converge para clubes de convergência em três das quatro classes mais elevadas. Entretanto, tais classes chegam ao máximo a 75% dos municípios atendido com o equipamento, indicando que determinadas barreiras à entrada permaneceram no estado estacionário baseado no que aconteceu no período analisado. Além disso, a variável converge de forma lenta, indicando não só distancia de uma situação estacionária como a própria natureza do empreendimento que requer uma situação econômica favorável para se tornar viável.

Em relação aos equipamentos Videolocadora e Lojas de Audiovisual, os resultados mostraram estagnação e rápida convergência para o estado estacionário. Esse padrão está de acordo com o quadro tecnológico do período, onde cada vez mais substitutos para vídeo doméstico se tornam mais baratos e de fácil cópia e distribuição.

Já o equipamento relacionado à Provedor de Internet mostrou uma convergência rápida para o estado estacionário, dado a popularização deste meio na última década. Não obstante, a projeção para o infinito mostra que todas as microrregiões migrarão para as duas classes mais altas, indicando alta acessibilidade desse equipamento no estado estacionário. Essa acessibilidade conta ainda com incentivos governamentais para que a convergência seja ainda mais rápida.

De modo geral, os resultados mostram que a oferta cinematográfica, mesmo com as barreiras e dificuldades que o mesmo enfrenta, ainda há espaço para expansão. Acreditamos que este é bom indicativo de que este produto possui especificidades que os outros ainda não são capaz de substituir perfeitamente. Esse não é caso dos equipamentos Videolocadora e Audiovisual que vão perdendo mercado e se aproximação de uma estagnação, caso nada seja feito à respeito. Talvez como um dos principais responsáveis por essa nova configuração do mercado audiovisual, o acesso à Internet vem se mostrando em grande ascendência e incentivando o segmento a se reinventar cada dia mais.

Referências

ABTA. Mídia Fatos – ABTA 2010. Brasília: 2010. Disponível em <http://www.midiafatos.com.br/PDF_htm/Manual.pdf>. Acesso em: 5 nov. 2011

ADORNO, Theodor W.; Horkheimer, Max. DIALÉTICA DO ESCLARECIMENTO - Fragmentos Filosóficos. Frankfurt: 1947. Disponível em:<<http://kntz.com.br/wp-content/uploads/2009/07/Livro-Dial%C3%A9tica-do-Esclarecimento-Excursos-I-e-II-Adorno-e-Horkheimer.pdf>>. Acesso: 5 nov. 2011.

ANCINE. Mapeamento – Sala de Exibição. Brasília: ANCINE 2010. Disponível em: <<http://www.ancine.gov.br>>. Acesso em: 5 nov. 2011.

BENDASSOLLI, Pedro F. et al. Indústrias Criativas: Definição, Limites e possibilidades. São Paulo: *RAE. Revista de administração eletrônica*. v. 49 ,n.1, jan./mar. 2009

BENDASSOLLI, Pedro F. Estudo Exploratório Sobre Indústrias Criativas No Brasil e no Estado de São Paulo. São Paulo: GV Pesquisa, 2007.

BOTELHO, Isaura; FIORE, Maurício. O uso do tempo livre e as práticas culturais na Região Metropolitana de São Paulo. São Paulo: 2004.

BRASIL. Decreto nº 7.175, de 12 de Maio de 2010. Institui o Programa Nacional de Banda Larga - PNBL; Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, n.90, p.3, 13 mai. 2010. Seção 1,.

BRASIL. Decreto-Lei nº 11.646, de 10 de Março de 2008. Diário Oficial [da República Federativa do Brasil], Brasília, n.48, p.1, 10 mar. 2008. Seção 1,.

CASTRO, Massimo Finocchiaro. Cultural Education and the Voluntary Provision of Cultural Goods: An Experimental Study. Reino Unido: *Royal Holloway College, University of London*, 2003.

CIE. Creative Industries Economic Analysis. Camberra, Sydney: 2009. Disponível em:<http://www.enterpriseconnect.gov.au/who/creative/Documents/Economic%20Analysis_Creative%20Industries.pdf> Acesso: 5 nov. 2011.

CORNFORD, J; CHARLES, D. Culture Cluster Mapping and Analysis: A Draft Report for ONE North East. Reino Unido: Centre for Urban and Regional Development Studies, University of Newcastle, 2001.

DCMS . Creative Industries Mapping Document. Londres: 1998.

DINIZ, Sibelle Cornélio. Análise do consumo de bens e serviços artístico-culturais no Brasil metropolitano. Belo Horizonte: UFMG/Cedeplar, 2009.

FRANCA, Cesar de Oliveira. Indústrias Criativas e Classe Criativa: um estudo de Caso dos ocupados em atividades criativas na Região Metropolitana de Salvador em 2005. Salvador: UFBA, 2007.

GALLOWAY, Susan; DUNLOP Stewart. A Critique of Definitions of the Cultural and Creative Industries in Public Policy. 2007. Disponível em: <<http://nknu.pbworks.com> >. Acesso: 5 nov. 2011.

GARNHAM, Nicholas. From Cultural To Creative Industries. 2005, *International Journal of Cultural Policy*, Vol. 11, No. 1.

HARTLEY, J. Creative Industries. Londres: 2005.

HOTN. Heart of the Nation: A cultural strategy for Aotearoa New Zealand, McDermott Miller, Wellington, 2000.

IBGE. INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA: 2011. Disponível em <<http://www.ibge.gov.br> >. Acesso em: 6 nov. 2011.

JUNIOR, Marcos Vinicio Wink. Economia do Audiovisual: uma análise teórica e empírica da demanda por cinema nacional. Porto Alegre: UFRGS/Faculdade de Ciências Econômicas, 2008.

Medida Provisória nº 2.228 de 6 de setembro de 2001. Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, Poder Executivo, Brasília, DF, 10 set. 2001. Seção 1, p. 3.

MORETTIN, Pedro Alberto; BUSSAB, Wilton de Oliveira. Estatística Básica. Ed. Saraiva, 2005.

MUNIC. Perfil dos Municípios Brasileiros. Rio de Janeiro: IBGE, 2010.

MURTINHO, Lucas Herdy Gondim. Incentivo público à indústria cinematográfica: Estados Unidos, Índia, França e Brasil. Rio de Janeiro: PUC Rio/ Departamento de Economia, 2004.

NETO, Amir Borges Ferreira; PEROBELLI, Fernando Salgueiro. Potencial de Desenvolvimento Cultural das Microrregiões de Minas Gerais: Uma análise espacial. Rio de Janeiro: 2009.

O'CONNOR, Justin. The cultural and creative industries: a review of the literature. Londres: 2007. Disponível em: <<http://www.youblisher.com/p/74608-prueba/> > Acesso: 5 nov. 2011.

POSNER, Richard A. Intellectual Property: The Law and Economics Approach. E.U.A.: *Journal of Economic Perspectives*, Vol. 19, nº, 2005.

RAMOS, JOSÉ MARIO ORTIZ; BUENO, MARIA LUCIA. CULTURA AUDIOVISUAL E ARTE CONTEMPORÂNEA. São Paulo: 2001

ROSSETTO, Graça Penha Nascimento. Os estudos da TV por assinatura no Brasil.

SALVATO, Márcio Antônio; MATIAS, Jonathan de Souza. Convergência em renda implica em convergência em desigualdade e pobreza? Um Estudo para Minas Gerais. Belo Horizonte: 2007.

SAV. Cinema, Som e Vídeo: 1999-2002. Brasília: 2008. Disponível em <<http://www.cultura.gov.br/site/wp-content/uploads/2008/11/relatorio-de-atividades-sav-19952002.pdf>>. Acesso em: 5 nov. 2011.

STÜLP, Valter J.; FOCHEZATTO, Adelar. A evolução das disparidades regionais no Rio Grande do Sul: uma aplicação de matrizes de Markov. Belo Horizonte: v.14, n° 1, p. 36-66, jan./abr. 2004.

TELEBRASIL. O Desempenho do Setor de Telecomunicações no Brasil Séries Temporais. Rio de Janeiro: 2011. Disponível em <<http://www.telebrasil.org.br>>. Acesso em: 5 nov. 2011.

SALVATO, Márcio Antônio; et al. Disparidades Regionais em Minas Gerais. In: Anais do XII Seminário sobre Economia Mineira, Diamantina, 2006.

UNESCO. Understanding Creative Industries: Cultural statistics for public-policy making. 2006. Disponível em: <http://portal.unesco.org/culture/en/files/30297/11942616973cultural_stat_EN.pdf/cultural_stat_EN.pdf> Acesso: 5 nov. 2011.

UNITED NATION. Creative Economy. 2008. Disponível em: <http://www.unctad.org/en/docs/ditc20082cer_en.pdf> Acesso: 5 nov. 2011.

VARIAN, Hal R.; ROEHL, Richard. Circulating Libraries and Video Rental Stores. E.U.A.: University of Michigan, Dearborn, University of California, Berkeley, 2000.

VARIAN, Hal R.; SHAPIRO, Carl. A Economia da Informação. Rio de Janeiro: Ed. Campus, 1999.