

## PANORAMA DA INOVAÇÃO NO AUDIOVISUAL PELA ANÁLISE DE PATENTES

Debora Regina Taño<sup>1</sup> Ana Lúcia Vitale Torkomian<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - PPGEP  
Universidade Federal de São Carlos – UFSCar – São Carlos/SP – Brasil  
Bolsista CNPq-Brasil  
[debora.tano@gmail.com](mailto:debora.tano@gmail.com)

<sup>2</sup>Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção - PPGEP  
Universidade Federal de São Carlos – UFSCar – São Carlos/SP – Brasil  
[torkomia@ufscar.br](mailto:torkomia@ufscar.br)

### Resumo

*Pela análise de patentes é possível mapear as tecnologias desenvolvidas em uma empresa, país ou setor industrial. Esses dados fornecem informações a respeito dos tipos de tecnologias criadas, datas de solicitação, titularidade, países prioritários, entre outras. Com este ferramental, o presente artigo tece um panorama da inovação no setor audiovisual, tendo como base a definição de palavras-chave e códigos de tecnologias próprios ao setor. Por meio da busca realizada no sistema Orbit Questel®, os dados obtidos e análises subsequentes apresentam uma constância na quantidade de pedidos de patentes depositadas nas últimas duas décadas, assim como um predomínio de empresas titulares e países detentores dos direitos das tecnologias em questão. Tais achados permitem visualizar o setor por meio da dinâmica da proteção intelectual das tecnologias desenvolvidas para suas atividades e dá base para aprofundar o entendimento da inovação relacionada à indústria audiovisual.*

**Palavras-chave:** propriedade intelectual; cinema; Orbit Questel.

### 1 Introdução

A capacidade e as práticas de inovação de uma empresa, país ou setor são importantes ferramentas para a atualização e real competição no mercado. Novos produtos ou serviços mantêm o setor em movimento e auxiliam no desenvolvimento econômico. Para analisar tal capacidade cada vez mais tem se utilizado o estudo de patentes como forma de acompanhar a atualização e as mudanças nas tecnologias (ABBAS; ZHANG; KHAN, 2014; RAAN, 2017). Os registros de patentes possuem informações amplas que proporcionam diferentes tipos de análises de acordo com os interesses da pesquisa, seja por meio dos dados de propriedade, inventores, países requisitantes, datas de publicação, tipos de tecnologias, entre outras informações relevantes. Assim, a partir de um mapeamento amplo e diverso torna-se possível ter base para estudos de diferentes áreas e com os mais variados objetivos.

Em alguns setores específicos e com necessidade de atualização frequentes este tipo de estudo se faz ainda mais relevante. No caso da indústria audiovisual, assim como ocorre com as indústrias criativas de forma geral, há além da parte relacionada à criatividade, uma base que se estabelece pela atualização tecnológica (BENDASSOLLI et al. 2009). Este foco tem se tornado objeto de pesquisa recorrente nos últimos anos, com assuntos que passam pelo uso de drones para

criação em obras das indústrias da moda, música, fotografia, entre outras (CARABAL-MONTAGUD et al., 2018); formas de financiamento para inovação nos setores criativos e geralmente relacionados a tecnologias de informação e comunicação (TIC) (GARCÍA; PIZÁ; GÓMEZ, 2018); e na interferência das mudanças tecnológicas não apenas na criação, mas também no consumo cultural (POTTS, 2014); por exemplo.

Tendo em vista a constante mudança do setor que se reflete tanto na indústria, quanto no campo da pesquisa, e a importância da propriedade intelectual para a organização, funcionamento e competição, o estudo de patentes de tecnologias do audiovisual permite uma visão ampla e de base para pesquisas futuras sobre o assunto. A partir deste panorama, o artigo investiga os pedidos de depósitos de patentes dentro do setor audiovisual utilizando para tanto o sistema Orbit Questel<sup>®</sup> e a classificação da *World Intellectual Property Organization* (WIPO) para tecnologias audiovisuais. Por meio da busca é possível identificar certa uniformidade na quantidade de pedidos de patente nos últimos 20 anos, assim como os países requisitantes e as empresas detentoras dos direitos das tecnologias protegidas. Tal panorama permite entender o funcionamento do setor numa visão global, no que tange aos desenvolvedores e proprietários das tecnologias utilizadas em suas atividades desde a captação até a exibição.

## 2 Patentes e inovação

A prática de inovar diz respeito a inserir novidades em determinado mercado, sejam elas por meio da criação de novos produtos ou serviços, implementação de melhorias naqueles já existentes e pela atualização de processos, de formas organizacionais ou de fontes de matéria prima (SCHUMPETER, 1961). Para investigar essas práticas há duas formas básicas: por meio do sujeito ou do objeto. Ao ter como foco o sujeito a análise versará sobre o comportamento inovador da organização, quais suas atividades, e por consequência a possibilidade de comparação das atividades entre diferentes organizações. Já com foco no objeto a análise se centra em uma inovação específica, em suas características e mudanças ao longo do tempo (OCDE, 2005). Em ambos os casos, é importante considerar os registros de propriedade intelectual e entre eles os depósitos de patentes, seja por meio da carteira de registros de uma empresa, no primeiro caso, ou pelas famílias de patentes, no segundo.

Os registros de propriedade intelectual são a forma pela qual o inventor, seja ele pessoa física ou jurídica, possui a possibilidade legal de explorar seu invento comercialmente. A partir do momento que tal invento está protegido e é colocado no mercado, ele torna-se uma invenção. A proteção das propriedades intelectuais tem o objetivo de garantir exclusividade ao seu titular, excluindo a possibilidade de exploração comercial como a fabricação, venda e uso por terceiros no território no qual foi protegido (WIPO, 2016).

Ao desenvolver tecnologias para determinado setor ou área de atuação as empresas acabam criando carteiras de patentes de tecnologias licenciadas ou com fabricação própria gerando riquezas e certo controle do mercado, dependendo do número de registros em sua carteira ou de seu alcance. É raro que um mesmo depósito abarque algo tão amplo a ponto de controlar determinado setor, mas de acordo com o conjunto de patentes do titular ele passa a exercer influência sobre aquele mercado (WIPO, 2010). Esta análise pode ser feita por meio do estudo do sujeito, ou seja, das diferentes tecnologias protegidas por determinada organização e em quais setores estas tecnologias atuam. Outra possibilidade é analisar um setor específico e então averiguar quais são as principais empresas atuantes, assim como o país de origem dos registros encontrados. A análise de patentes, assim, pode ser bastante útil tanto com fins mercadológicos, quanto acadêmicos (RAAN, 2017). Seus dados são base para estudos acerca da intensidade de PD&I em uma região ou setor, da participação científica em um campo tecnológico, para prever tendências, encontrar vácuos de tecnologias e criar estratégias de ação em relação a concorrentes. Há uma série de métodos possíveis para a análise de patentes, que organizam as informações de acordo com as necessidades e intenções do estudo em questão. Eles vão desde métodos com base em mineração do texto dos

registros, passando por formas quantitativas, até formação de redes de similaridades (ABBAS; ZHANG; KHAN, 2014).

Entre os dados encontrados e de fácil acesso estão as reivindicações do registro, que indicam o tipo de tecnologia e como aquela inovação atua, o país que possui a prioridade de exploração, o país onde o depósito é feito, as datas da solicitação e publicação, os titulares, a área de atuação da tecnologia, entre outras. Com respeito à área de atuação a WIPO define e atualiza anualmente a Classificação Internacional de Patentes (*International Patent Classification - IPC*, em inglês). Essa divisão foi estabelecida no Acordo de Estrasburgo, em 1971 e na a versão de 2018, utilizada neste estudo, possui oito categorias, denominadas de “A” a “H”, subdivididas em aproximadamente 70 mil subseções, formando um sistema hierárquico de códigos a fim de representar cada área.

Dentro do IPC a WIPO propõe alguns grupos específicos de tecnologia que se concentram em áreas do conhecimento e, portanto, são definidos por alguns códigos de tecnologias específicas. Esta separação de forma geral é utilizada a fim de comparação entre países no que se refere à sua atuação em determinados setores. Estes setores estão relacionados diretamente às atividades econômicas das empresas, seja por meio da criação de tecnologias ou de produtos que se utilizam de determinadas tecnologias. Desta forma, é possível realizar a análise de tecnologias como primeiro movimento para o entendimento das atividades econômicas e do desempenho dos países separando sua produção em setores de atividades (SCHMOCH, 2008). Entre elas, dentro da grande área da Engenharia Elétrica, estão as tecnologias do audiovisual, as quais interessam a este estudo.

### **3 Tecnologias no audiovisual**

Cada uma das indústrias criativas demanda uma série de elementos, seja para sua produção ou comercialização, de acordo com as características de seu produto ou serviço e do mercado em questão. Entre as que requerem maiores investimentos, tanto financeiros, quanto organizacionais e políticos está a do audiovisual. Sua estrutura é bastante complexa uma vez que envolve diversas atividades e setores atuando em paralelo. Além de englobar as estruturas industriais do cinema, televisão, vídeo e rádio, o audiovisual interage com indústrias de equipamentos de tecnologia da informação e comunicação (TIC). Estes equipamentos fazem parte de vários setores da cadeia, incluindo computadores, equipamentos de sala de exibição, de transmissão, iluminação, áudio, filmagem, entre outros.

De forma geral é possível reduzir a cadeia audiovisual em três fases: produção, distribuição e exibição. Cada uma delas possui suas respectivas etapas, que por sua vez são divididas em atividades. Dentro da fase produtiva as etapas principais dizem respeito à preparação e planejamento do produto (pré-produção), à filmagem (produção) e à edição e processamento de áudio e imagem (pós-produção) até a obra pronta. O desenvolvimento de tais tecnologias recebe financiamentos específicos que envolvem tanto as indústrias criativas, quanto as TIC, em novidades para a linguagem, interação multimodal, criação e gerenciamento de conteúdo, jogos para aprendizado, entre outras (GARCÍA; PIZÁ; CÓMEZ, 2018). Assim, todas as fases envolvem um grande número de tecnologias, que são atualizadas constantemente, e com maior velocidade nas últimas décadas (VOGEL, 2011).

### **4 Metodologia**

A fim de mapear tecnologias relacionadas ao audiovisual, o presente estudo realizou buscas no sistema Orbit Questel® em abril de 2018 por meio de uma licença temporária concedida pela empresa às pesquisadoras. O sistema possibilita a busca, seleção, análise e exportação de dados de patentes de centenas de países por meio de palavras-chave e outros critérios de seleção. Assim, a licença de utilização permite o acesso a tais ferramentas, otimizando o trabalho de pesquisa, tanto no alcance a bases de diferentes escritórios de patentes, quanto no tratamento dos dados. A busca

foi realizada com a *string* “cine OR audiovisual” nos campos título, resumo, descrição e reivindicações.

Além do termo escolhido foram selecionados como critérios de restrição os IPCs envolvidos no domínio “audiovisual technology”, apresentados no Quadro 1. Este rótulo é um dos grupos de tecnologias utilizadas para comparação entre países, por meio de setores (SCHMOCH, 2008).

Quadro 1 - Domínio “audiovisual technology”

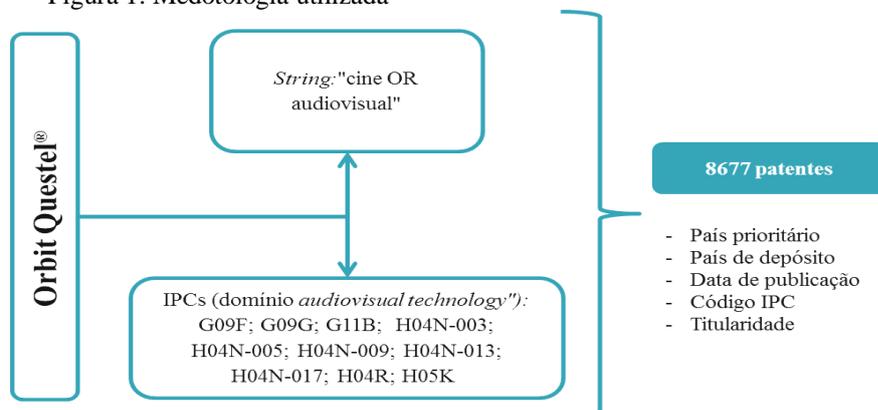
IPC	Descrição
G09F	Apresentação visual
G09G	Disposições ou circuitos para controle de dispositivos indicadores utilizando meios estáticos para apresentação da informação variável
G11B	Armazenamento de informações baseado no movimento relativo entre o suporte de dados e o transdutor
H04N-003	Detalhes de varredura em sistemas de televisão
H04N-005	Detalhes de sistemas de televisão
H04N-009	Detalhes de sistemas de televisão a cores
H04N-013	Sistemas de vídeo estereoscópica
H04N-017	Diagnóstico, teste ou medição para sistemas de televisão ou de seus detalhes
H04R	Alto-falantes, microfones, captadores de toca-discos ou transdutores acústico eletromecânicos similares
H04S	Sistemas estereofônicos
H05K	Circuitos impressos

Fonte: adaptado de WIPO (2018b)

A escolha pela seleção dos códigos IPC e a *string* de restrição “cine OR audiovisual” se deu com o objetivo de averiguar a quantidade e as características das patentes próprias do setor audiovisual. Uma vez que os IPCs do domínio “audiovisual technology” não são apenas para tecnologias envolvidas nas atividades do setor, a combinação do IPC e da *string* permite circundar as patentes propriamente destas atividades. Desta forma, pode-se obter um resultado mais apropriado para um panorama da inovação no setor.

O sistema Orbit Questel<sup>®</sup> permite a exportação dos dados, tanto em tabelas com as informações selecionadas, quanto em gráficos já elaborados. Foram selecionadas informações de data da primeira submissão, identidade e dados da família, título, resumo, reivindicações, IPCs registrados, especificações técnicas, nome e país dos inventores, nome e país dos titulares, país de depósito e situação legal. Entre estas informações, para o presente artigo foram analisados os dados dos titulares (nome e país), data de submissão, IPC e território do pedido. Com os gráficos e tabelas de conteúdo exportadas do sistema a análise dos dados se deu, sobretudo, de forma descritiva. A Figura 1, a seguir, ilustra o processo metodológico da pesquisa.

Figura 1: Metodologia utilizada



Fonte: Autoria própria (2019)

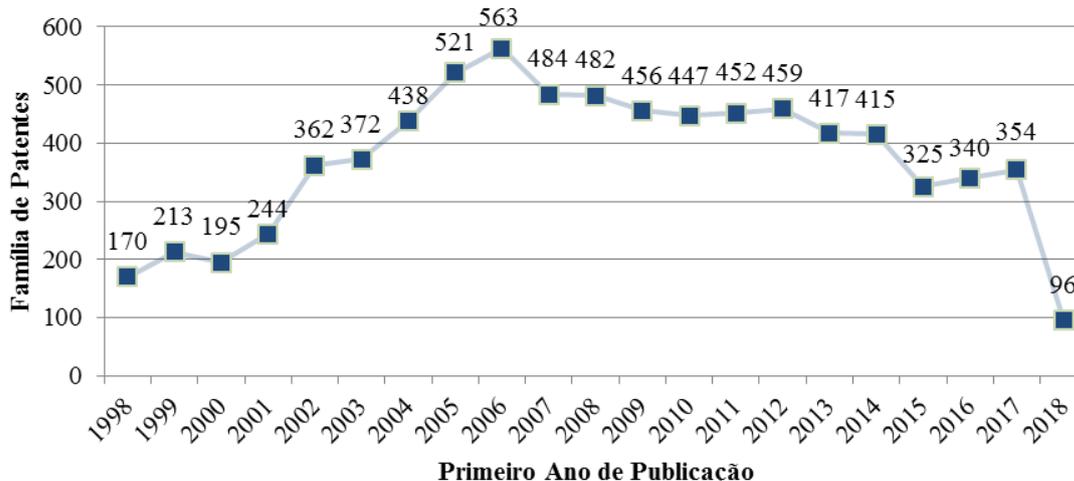
## 5 Resultados e Discussão

Após a busca foram obtidos 8677 resultados, sendo 5014 registros ativos e 363 inativos. Os resultados são encontrados na forma de famílias de patentes, o que corresponde a todas as publicações referentes a uma mesma invenção. Desta forma, mantém-se os dados atualizados a cada novo documento apresentado e impede-se que haja duplicações de patentes em famílias distintas (QUESTEL, 2014). É importante ressaltar que alguns parâmetros de análise possuem mais de um resultado. Sobretudo nos casos de país prioritário e IPC é possível que cada pedido de depósito de patente possua mais de um dado, havendo, portanto, um total de informações maior do que o total de registros encontrados.

A primeira categoria de informações analisadas foram as datas da primeira publicação. No processo de requerimento de uma patente, diversas submissões são possíveis. A primeira delas é a aplicação do pedido de depósito da patente. Após a análise desta, a propriedade passa a ser do titular do pedido, mesmo que o depósito da patente em si se dê meses ou anos depois. A cada nova etapa um documento é gerado, assim como podem ser feitas modificações e atualizações, que serão anexadas à mesma família da patente. Desta forma, o primeiro ano de publicação é a data inicial, a partir do qual a tecnologia possui uma informação oficial de sua existência e intenção de registro (SOARES et al., 2016).

É possível notar, conforme explicitado na Figura 2, uma certa regularidade na quantidade de patentes nos últimos 20 anos, havendo um aumento em 2002, picos em 2005 e 2006 e queda a partir de 2015. O baixo resultado do ano de 2018 se dá por conta da data da pesquisa, realizada em abril.

Figura 2: Quantidade de famílias de patentes por ano da primeira publicação

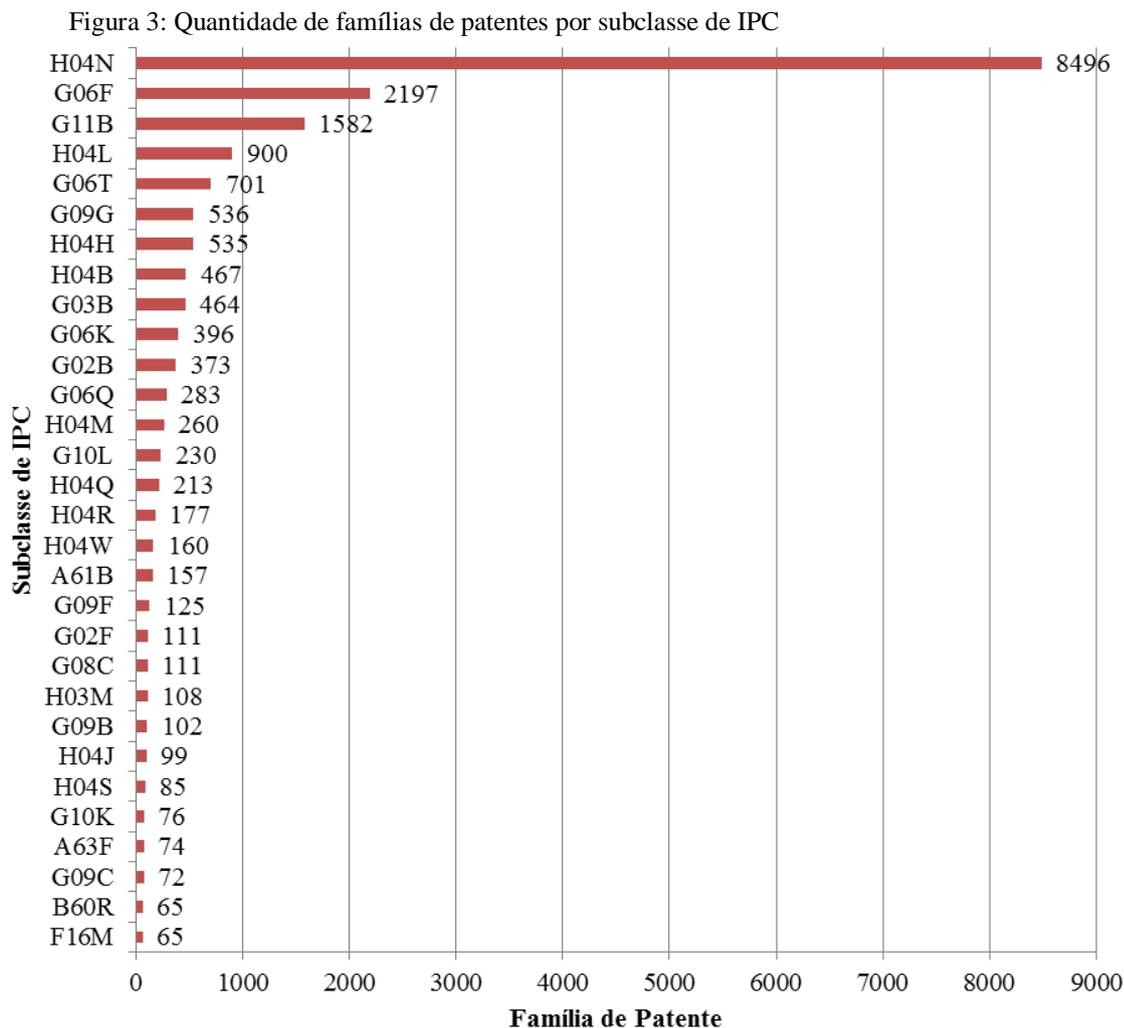


Fonte: Orbit Questel® (2018)

Esta certa constância de pedidos indica importância do setor em se manter atualizado e sempre com novas tecnologias. A partir da implementação e popularização das tecnologias digitais nos anos 2000, seja para o cinema ou para os jogos eletrônicos, que também se utilizam de ferramentas audiovisuais (GARCÍA; PIZÁ; GÓMEZ, 2018), o número de patentes cresce e se estabelece acima das 400 famílias durante a década. Estudos como de Carabal-Montegud et al. (2018) apresentam uma série de tecnologias que foram desenvolvidas neste período para as indústrias criativas, entre elas as específicas do audiovisual, como o uso de drones para gravação, video-mapping na criação de cenários e personagens de animações, gravação e telas que exibem em 4K, instalações multimídia, filmes em 3D, entre tantas outras.

Dentro da perspectiva de quais tipos de tecnologias estão sendo desenvolvidas, o registro de patentes fornece, como citado anteriormente, os códigos IPC como parâmetro de entendimento e categorização. Nesta busca, além dos códigos constantes no domínio “audiovisual technology”

outros resultados foram obtidos, como mostra a Figura 3. Isso ocorre uma vez que cada registro pode conter diversos códigos que o definam, a fim de que fique bem esclarecido por meio deles do que se trata a tecnologia em questão.



Fonte: Orbit Questel® (2018)

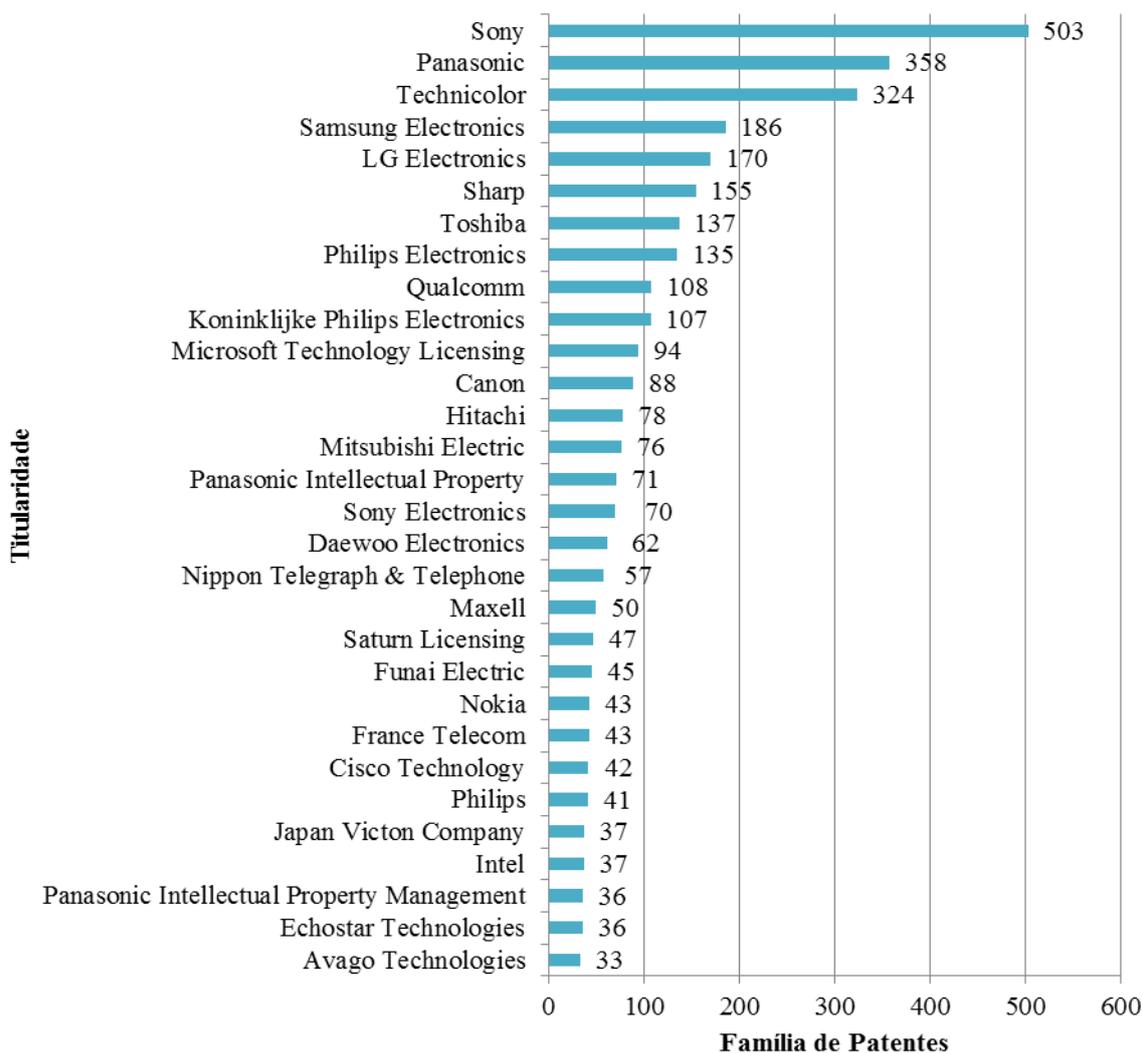
Além dos IPCs que formam o domínio, aparecem com bastante destaque as subclasses G06F (processamento elétrico de dados digitais), H04L (transmissão de informação digital), G06T (processamento de dados de imagem ou geração), G09G (disposições ou circuitos para controle de dispositivos indicadores utilizando meios estáticos para apresentação da informação variável), outros H04 (técnica de comunicação elétrica) e da família G (física). Estes são, juntamente com o H04N (comunicação de imagens) as principais tecnologias envolvidas no audiovisual.

Pode-se notar que boa parte delas está relacionada à criação, processamento e transmissão de imagens. Isso demonstra a atualização constante da área, o que não ocorre tanto com as tecnologias para áudio. Notando os códigos relacionados ao som, vê-se sua presença e relevância, mas ainda assim consideravelmente menor do que as diretamente relacionadas à imagem. São códigos de tecnologias de áudio as subclasses H04R (com 177 ocorrências) e H04S (com 85 ocorrências), além de outras mais gerais de transmissão de dados digitais, que podem conter não apenas imagens, mas outros também outros tipos de dados.

Os tipos de tecnologias desenvolvidas e protegidas relacionam-se diretamente com os seus titulares. As principais empresas encontradas na busca são conhecidas por atuarem no setor de TIC, com produtos que vão desde os desenvolvidos para o consumidor final, como televisores, aparelhos celulares e outros, até componentes como chips, sensores e sistemas integrados a outros

dispositivos. A Figura 4 apresenta os resultados de famílias de patentes relacionadas à titularidade dos registros.

Figura 4: Quantidade de famílias de patentes por titularidade



Fonte: Orbit Questel® (2018)

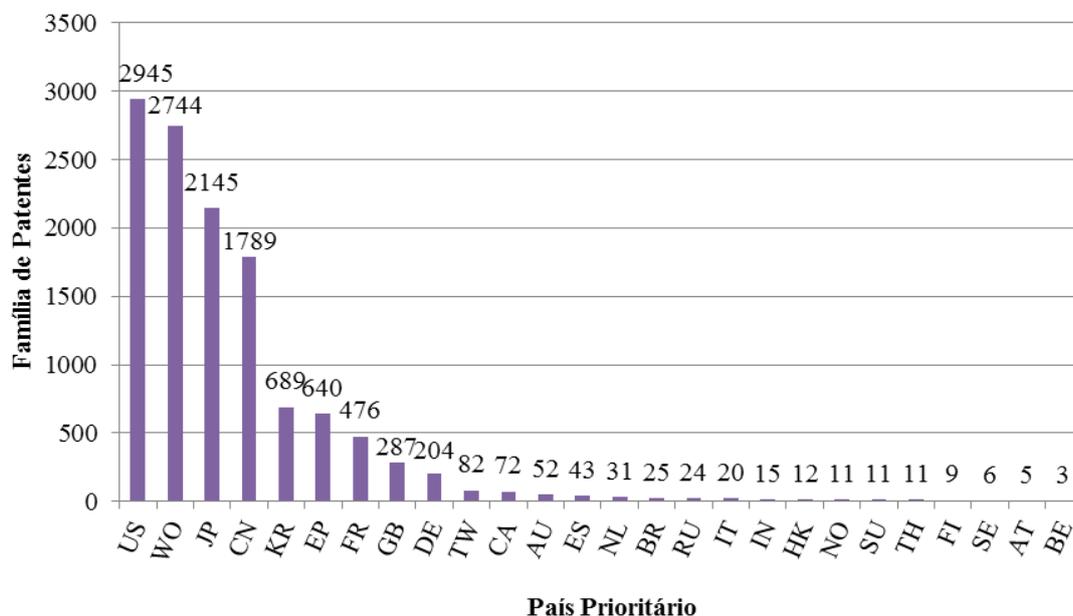
A partir dos dados é importante notar duas questões. A primeira diz respeito à forma como as informações aparecem. Há no caso de algumas empresas uma duplicidade de nomes, dividindo o total de registros de uma mesma titularidade em mais de um item. Isso ocorre com a Sony, Panasonic e Philips. Estas empresas, ao solicitarem os pedidos de depósito de suas patentes o realizaram utilizando nomes diferentes, mas que correspondem ao mesmo grupo. Em alguns casos a empresa possui mais de um escritório ou ainda uma divisão específica para propriedade intelectual, como é o caso da Panasonic, que possui 358 registros em seu nome, 71 como Panasonic Intellectual Property e 36 como Panasonic Intellectual Property Management, totalizando 465 registros. Já a Sony possui 503 pedidos com seu nome simples e mais 70 em nome de Sony Electronics. A Philips, por sua vez, aparece com três nomes diferente: Philips, Philips Electronics e Koninklijke Philips Electronics, totalizando 283 pedidos.

Com a soma do total das três empresas, evidencia-se a segunda questão. Juntamente com a Technicolor e seus 324 registros as empresas citadas possuem 50% das patentes encontradas (1645 de 3269). A centralização de metade de todos os registros em apenas quatro empresas é um fator que pode ser analisado com mais profundidade em estudos futuros. No setor audiovisual não é apenas o desenvolvimento de tecnologias que se encontra sob domínio de poucas empresas. A produção e distribuição de produtos também reflete a centralidade de poucas e grandes

organizações, no caso principalmente as norte-americanas (VOGEL, 2011). Desta forma, tem-se alguns grupos exercendo forte influência sobre quais e como os produtos culturais são produzidos, distribuídos e consumidos mundialmente.

A nacionalidade das patentes, ou seja, o país que possui prioridade em sua exploração comercial também é um dado bastante relevante que pode ser observado em seu registro. As informações das patentes resultantes da busca aqui analisada encontram-se na Figura 5.

Figura 5: Quantidade de famílias de patentes por país prioritário



Fonte: Orbit Questel® (2018)

Semelhante ao encontrado nas empresas titulares, nota-se também uma centralidade do total de registros em alguns países principais. Aqui, no entanto, retirando os 2744 pedidos em que a WIPO se encontra como prioritária, Estados Unidos, Japão e China detêm cerca de 71% dos registros encontrados.

Além da nacionalidade prioritária, encontram-se também nos dados obtidos pela busca os países onde foram efetuadas as publicações. Neste aspecto os principais seguem sendo os mesmos que os prioritários, alterando-se apenas a ordem. Enquanto nas prioridades temos Estados Unidos (2945), a própria WIPO (2744), Japão (2145) e China (1789), nos países onde o depósito foi feito a ordem se altera para: Estados Unidos (5018), China (4517), Japão (3965), Organização Europeia de Patentes (3104), WIPO (3093) e Coréia (2226).

Nos casos onde a WIPO encontra-se como detentora da titularidade ou como local de depósito a patente está depositada por meio de algum dos acordos internacionais existentes, nos quais a propriedade é protegida em todos os países signatários do acordo, ficando a cargo da WIPO a administração e regulação de tais registros. De forma geral, nestes depósitos há também outro país indicado, sendo este o prioritário original ou onde a patente foi requerida inicialmente.

Considerando o cenário global, estabelece-se a centralidade dos três países no setor audiovisual, assim como nos demais pedidos de patentes, nos quais os respectivos escritórios possuem os maiores números de pedidos (WIPO, 2018a). O desenvolvimento de tecnologias de audiovisual, portanto, segue a tendência de origem das tecnologias patenteadas considerando todos os setores.

Ao estabelecer uma relação entre a constância de pedidos de depósitos de patentes ao longo dos anos e o destaque para alguns países, empresas e subíndices de IPCs indica-se a forte participação dos Estados Unidos, China e Japão, por meio das empresas Sony, Panasonic e Technicolor no desenvolvimento de tecnologias audiovisuais, sobretudo no amplo código H04N. A

criação, processamento e armazenamento de imagens, tecnologias abarcadas pelo IPC em questão, e de atuação das empresas citadas, é uma das bases do audiovisual e que possui atualização constante, seja por conta da resolução e qualidade da imagem ou dispositivos de captação e exibição, entre outros.

## 6 Considerações finais

Com os dados obtidos a partir da busca realizada foi possível elaborar um primeiro panorama da inovação no setor audiovisual global, a partir da proteção da propriedade intelectual por meio do pedido de registro de patentes. Tal panorama aborda os tipos de tecnologias, as empresas titulares, os países prioritários e as datas de publicação, o que permite identificar de forma geral quais e quem possui as tecnologias do setor.

Mostrou-se, assim, que as tecnologias têm sido atualizadas com frequência, que os países prioritários e de depósito são principalmente Estados Unidos, Japão e China e que quatro empresas destes mesmos países possuem juntas metade da titularidade dos registros, tendo grande influência sobre o setor. Os resultados encontrados corroboram com o colocado pela literatura em diversos sentidos. Tanto na agilidade do lançamento de novidades das indústrias criativas (BENDASSOLLI et al. 2009), na intensificação após o desenvolvimento das tecnologias digitais (GARCÍA; PIZÁ; GÓMEZ, 2018), na concentração de inovação em poucos países (VOGEL, 2011) e no uso de patentes para mapear setores entre outras possibilidades de estudos (RAAN, 2017).

A partir dos dados e análises expostos é possível ainda, em estudos futuros, aprofundar o entendimento de quais são estas tecnologias, utilizando para tanto alguns dos métodos propostos por Abbas, Zhang e Khan (2014), como a análise das reivindicações e demais conteúdos textuais dos registros. Além destas formas, a relação mais direta entre cada as tecnologias e as atividades do setor também é uma maneira de aprofundar o entendimento da inovação na área. Desta forma, outros objetivos e entendimentos podem ser estudados, tendo como início o panorama aqui apresentado.

## 7 Bibliografia

ABBAS, A; ZHANG, L.; KHAN, S. U. A literature review on the state-of-the-art in patent analysis. **World Patent Information**. v. 37, 2014, p. 3-13.

BENDASSOLLI, P.; WOOD JR, T.; KIRSCHBAUM, C.; CUNHA, M. P. Indústrias criativas: definições, limites e possibilidades. **RAE - Revista de Administração de Empresas**. v. 49, n. 1, p. 10-18. 2009.

CARABAL-MONTAGUD, M. Á.; SANTAMARINA-CAMPOS, V.; O'BRIEN, G.; DE-MIGUEL-MOLINA, M. Successful Cases of the Use of Innovative Tools and Technology in the Creative Industries Field. In: SANTAMARINA-CAMPOS, V.; SEGARRA-OÑA, M. (ed.) **Drones and the Creative Industry**. Springer, 2018. p. 96-82.

GARCÍA, A-C.; PIZÁ, M.; GÓMEZ, F. Financing Tech-Transfer and Innovation: An Application to the Creative Industries. . In: SANTAMARINA-CAMPOS, V.; SEGARRA-OÑA, M. (ed.) **Drones and the Creative Industry**. Springer, 2018, p. 59-68.

OCDE. **Manual de Oslo**: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. São Paulo: FINEP. 2005. Disponível em: <<https://www.finep.gov.br/images/apoio-e-financiamento/manualoslo.pdf>>. Acesso em: 15 fev. 2019.

POTTS, J. New Technologies and Cultural Consumption. In: **Handbook of the Economics of Art and Culture**. Oxford: Elsevier. vol 2. 2014. p. 215-237.

- QUESTEL. **What is a FamPat family?** 2014. Disponível em: <<https://www.questel.com/wp-content/uploads/2016/04/FamPat-Rules.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2018..
- RAAN, A. F. J. Patent citations analysis and its value in research evaluation: a review and a new approach to map technology-relevant research. **Journal of Data and Information Science**. v. 2 n. 1, 2017, p. 13–50.
- SCHMOCH, U. **Concept of a Technology Classification for Country Comparisons**. WIPO: Karlsruhe, 2008. Disponível em: <[https://www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/statistics/patents/pdf/wipo\\_ipc\\_technology.pdf](https://www.wipo.int/export/sites/www/ipstats/en/statistics/patents/pdf/wipo_ipc_technology.pdf)>. Acesso em 20 abr. 2018.
- SCHUMPETER, J. A. **Capitalismo, socialismo e democracia**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1961.
- SOARES, T. J. C. C.; TORKOMIAN, A. L. V.; NAGANO, M. S.; MOREIRA, F. G. P. O sistema de inovação brasileiro: uma análise crítica e reflexões. **Interciência**. v. 41, n. 10, 2016, p. 713-721.
- VOGEL, H. L. **Entertainment Industry Economics**. New York: Cambridge University Press, 2011.
- World Intellectual Property Organization (WIPO). **Manual de la OMPI de redacción de solicitudes de patentes**. 2010. Disponível em: <[http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/patents/867/wipo\\_pub\\_867.pdf](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/patents/867/wipo_pub_867.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2018.
- \_\_\_\_\_. **Principios básicos de la propiedad industrial**. 2016. Disponível em: <[http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo\\_pub\\_895\\_2016.pdf](http://www.wipo.int/edocs/pubdocs/es/wipo_pub_895_2016.pdf)>. Acesso em: 20 abr. 2018.
- \_\_\_\_\_. **World Intellectual Property Indicators 2018**. 2018a. Disponível em: <[https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo\\_pub\\_941\\_2018-chapter2.pdf](https://www.wipo.int/edocs/pubdocs/en/wipo_pub_941_2018-chapter2.pdf)>. Acesso em: 28 fev. 2019.
- \_\_\_\_\_. **Classificação IPC**. 2018b. Disponível em: <<http://ipc.inpi.gov.br/ipcpub>>. Acesso em: 20 abr. 2018.