



## ARTIGOS

### MONITORAMENTO ESTRATÉGICO ANTECIPATIVO: A GUERRA DE PADRÕES ENTRE O BLU-RAY E O HD-DVD

**Enock Godoy de Souza**

Doutorando em Administração - Universidade de São Paulo - USP

MSc in Analysis, Design and Management of Information Systems - The London School of Economics and Political Science - LSE

Professor de Pós-Graduação da Faculdade de Informática e Administração Paulista – FIAP

Email: [enock.godoy@fiap.com.br](mailto:enock.godoy@fiap.com.br) / [enock@usp.br](mailto:enock@usp.br) [Brasil]

#### Resumo

Este artigo apresenta uma pesquisa na qual uma metodologia de Monitoramento Estratégico do Ambiente proposta foi utilizada para rastrear sinais antecipativos referentes ao provável vencedor da guerra de padrões entre duas tecnologias concorrentes e incompatíveis: o Blu-Ray, do consórcio liderado pela Sony, e o HD-DVD, do consórcio liderado pela Toshiba, considerando sinais emitidos entre julho de 2006 e dezembro de 2007. A pesquisa se baseou nos referenciais teóricos da Economia de Rede e da Inteligência Competitiva, aplicando os conceitos desta última para antecipar o resultado de uma disputa com características de Economia de Rede. A pesquisa foi efetuada pela aplicação do método de Lesca (2003) em um processo de Monitoramento Estratégico Antecipativo, utilizado na preparação da busca das informações e posterior análise. Além disso, a obtenção das informações (sinais) ocorre pela utilização de um agente inteligente de *software*.

**Palavras-chave:** Economia de rede, guerra de padrões, monitoramento estratégico antecipativo.

## 1 INTRODUÇÃO

Padrões, de diferentes tipos, estão presentes em nosso cotidiano desde tempos imemoriais. A linguagem, o alfabeto, os algarismos, o lado do banco do motorista no carro, a voltagem da energia elétrica, o design do teclado do computador, o formato utilizado no videocassete e mesmo o modelo de videogame podem ser caracterizados como padrões, dependendo da definição adotada.

A primeira definição da palavra **padrão** apresentada no dicionário Houaiss (2007, p. 2.102) é: “Base de comparação, algo que o consenso geral ou um determinado órgão oficial consagrou como um modelo aprovado”.

Entretanto, existe um longo caminho entre o lançamento de um modelo e sua consagração pelo consenso geral ou por um órgão oficial. Esse caminho pode se tornar ainda mais difícil quando vários modelos ou formatos disputam entre si em uma mesma indústria, sem a intervenção governamental.

Kretschmer (2007) argumenta que disputas entre padrões são comuns em muitas indústrias. Shapiro e Varian (1999) explicam que a disputa entre duas novas tecnologias incompatíveis para assumir o papel de padrão da indústria é denominada **guerra de padrões**. Esse tipo de guerra pode evoluir para uma trégua, como no mercado de modems, um duopólio como no mercado de videogames, ou uma luta até a morte, como no caso dos videocassetes (SHAPIRO; VARIAN, 1999).

Este artigo apresenta uma pesquisa na qual a metodologia de Monitoramento Estratégico do Ambiente proposta por Lesca (2003) foi utilizada para rastrear sinais antecipativos referentes ao provável vencedor da guerra de padrões entre duas tecnologias concorrentes e incompatíveis: o Blu-Ray, do consórcio liderado pela Sony, e o HD-DVD, do consórcio liderado pela Toshiba, considerando sinais emitidos entre julho de 2006 e dezembro de 2007. A escolha desse limite está relacionada ao término da disputa, ocorrido em 19 de fevereiro deste ano, quando a Toshiba, principal empresa responsável pelo formato HD-DVD, anunciou que descontinuará a produção, venda e desenvolvimento dessa tecnologia (TOSHIBA, 2008).

## 2 PROBLEMA DE PESQUISA E OBJETIVO

Este trabalho tem como objetivo avaliar a utilização de bases de dados eletrônicas armazenadas na internet como fonte de sinais antecipativos. A competição entre os formatos Blu-Ray e HD-DVD foi amplamente coberta pela mídia, e esta pesquisa parte da premissa de que as informações publicadas poderiam alimentar um processo formal de inteligência competitiva e que esse processo levaria à conclusão antecipada do vencedor da disputa.

A conclusão antecipada do provável vencedor da disputa seria informação relevante para empresas e consumidores, que poderiam usufruir dos benefícios de optar pelo padrão vencedor. Empresas que antecipassem o resultado da disputa de padrões poderiam associar seu nome ao consórcio vencedor e colher os frutos de sua adesão antecipada por meio de acordos com o responsável pela tecnologia vencedora, provavelmente com custos menores.

Os consumidores adeptos da tecnologia derrotada na guerra de padrões ficariam em uma situação difícil, pois o mercado de produtos complementares, tais como filmes ou mídia para gravação, tenderia a desaparecer. Conseqüentemente, para usufruir dos benefícios da tecnologia mais atual, esses consumidores provavelmente teriam que adquirir um novo aparelho, no formato do padrão vencedor.

Dessa forma, a questão de pesquisa deste texto é: A utilização de um agente inteligente de *software* em informações disponíveis na internet poderia levar à conclusão antecipada do vencedor da guerra de padrões entre o Blu-Ray e HD-DVD?

### 3 REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Esta revisão bibliográfica aborda dois campos da Administração: Inteligência Competitiva e Economia de Rede. A opção pela explicação inicial dos conceitos de Economia de Rede está relacionada à necessidade de aplicar os conceitos de Inteligência Competitiva de acordo com as características da situação monitorada.

#### 3.1 ECONOMIA DE REDE

O estudo das Economias de Rede (*network economics*) se desenvolveu principalmente a partir de dois artigos publicados na revista *The American Economic Review*, no ano de 1985. O primeiro artigo destaca a disputa entre padrões, com foco no padrão QWERTY adotado nas máquinas de escrever e nos teclados (DAVID, 1985). O segundo artigo, escrito por Katz e Shapiro (1985) aborda as externalidades de rede (*network externalities*).

Para entender o que são as externalidades de rede, é necessário compreender primeiro o conceito de efeitos de rede. Efeitos positivos de rede estão presentes quando um produto se torna proporcionalmente mais útil aos seus consumidores quanto mais consumidores utilizarem o produto (LIEBOWITZ, 2002). O exemplo clássico é o telefone: se somente uma pessoa tivesse telefone, ele seria inútil. Quanto mais pessoas utilizam o telefone, mais útil ele se torna (KATZ; SHAPIRO, 1985).

Efeitos de rede negativos ocorrem quando um produto se torna menos útil proporcionalmente à quantidade de consumidores que o possuem.

Mais recentemente, alguns autores têm diferenciado o conceito de externalidade do conceito de efeito de rede. Segundo Liebowitz e Margolis (1994), os efeitos de rede são chamados de externalidades de rede apenas nos casos em que os participantes falham em internalizar seus benefícios.

Segundo Shapiro e Varian (1999), guerras de padrões ocorrem somente em mercados em rede com externalidades positivas. No caso de uma guerra de padrões, quanto mais pessoas e empresas adotarem um formato em particular (aderirem à rede virtual de usuários de um determinado formato), maior a chance de que esse formato se torne um padrão.

Complementarmente à utilidade, Katz e Shapiro (1985) argumentam que se os consumidores têm a expectativa de que um determinado formato será dominante, eles estarão mais dispostos a pertencer àquela rede, e esta se tornará realmente dominante. Em outras palavras, as expectativas dos consumidores são importantes na determinação de padrões em mercados nos quais as externalidades de rede estão presentes.

De acordo com Hanseth (2000), uma vantagem inicial em relação ao número de adeptos favorece a vitória na disputa. Além disso, uma vez que um padrão se torne dominante, o custo que um participante da rede incorreria ao mudar de padrão seria muito alto (efeito aprisionamento). Esse custo de mudança abrangeria, entre outros custos possíveis, os custos de adesão à nova rede e os custos decorrentes da perda dos efeitos de rede fornecidos pelo padrão preterido. Além disso, vale ressaltar que a adoção de um padrão único não é necessariamente a norma, sendo comum a evolução da disputa entre padrões concorrentes para a coexistência, por meio da adoção de conversores de uma rede para outra.

Outro conceito importante para o entendimento da Economia de Rede é o de **massa crítica**. Em relação a uma massa crítica positiva, Economides e Himmelberg (1995) explicam que, ao atingir certa quantidade de participantes denominada massa crítica, a rede sofre retroalimentação e seu tamanho aumenta vertiginosamente. No caso de massa crítica negativa, a rede tenderia a diminuir a partir do atingimento da massa crítica.

Uma consequência da existência da massa crítica positiva é que redes pequenas não seriam observáveis, independentemente do preço cobrado por seus produtos (ECONOMIDES; HIMMELBERG, 1995). Dessa forma, considerando uma curva de fornecimento perfeitamente elástica, existem três equilíbrios possíveis (VARIAN, 2004):

1. o equilíbrio médio corresponde à massa crítica e é instável;
2. caso a massa crítica seja superada, o mercado sofre retroalimentação (*feedback*) positiva e o tamanho da rede aumenta vertiginosamente;
3. caso uma rede nunca atinja a massa crítica, ela está fadada a retornar ao estágio inicial de zero demanda e zero oferta.

O equilíbrio médio é instável, pois basta um participante abandonar a rede para que ela volte a ficar menor que a massa crítica. Caso isso sempre aconteça quando a massa crítica for atingida, ocorrerá a predominância do equilíbrio 3. Por outro lado, basta um participante novo aderir à rede para que ela supere a massa crítica e ocorra a predominância do equilíbrio 2.

### 3.2 MERCADOS BILATERAIS

Os mercados bilaterais são uma subdivisão dos mercados que se comportam de acordo com a Teoria da Economia de Rede. Neste caso, a particularidade é o fato de que existem dois tipos diferentes de clientes e que a utilidade da rede para um tipo de cliente depende da quantidade de participantes que pertencem ao outro tipo. Uma explicação mais formal é fornecida por Rochet e Tirole (2003a), que definem um mercado com efeitos de rede como um mercado bilateral, caso as plataformas possam efetivamente subsidiar de forma cruzada as diferentes categorias de usuários finais participantes da transação.

No caso dos mercados bilaterais ou multilaterais, como a atratividade depende dos participantes do outro tipo, Varian (2004) define o efeito de rede como indireto. Se considerarmos um cliente do lado 1 do mercado, a quantidade de clientes do seu mesmo lado, *a priori*, não é relevante. Entretanto, o aumento na quantidade de clientes do lado 1 aumenta a utilidade para os clientes do lado 2, atraindo mais adeptos desse tipo e, conseqüentemente, aumentando a utilidade da rede também para os clientes do lado 1.

Um exemplo clássico de mercado bilateral é o das Administradoras de Cartão de Crédito (ROCHET; TIROLE, 2003b). Nesse caso existem dois tipos de clientes: lojistas e consumidores. A atratividade da rede para os lojistas depende da quantidade de consumidores que possuam aquele cartão. Por outro lado, a atratividade da rede para os consumidores depende da quantidade de lojistas que aceitem o cartão da rede em questão. Logo, quanto mais os lojistas aceitem um determinado cartão, mais útil ele se torna para os consumidores e vice-versa.

Alguns tópicos aparecem com frequência na competição entre mercados bilaterais: a importância da adesão dos dois tipos de clientes, a possibilidade de pertencer a mais de uma plataforma, o balanceamento dos interesses dos vários tipos de clientes, ganhos de escala e liquidez (EVANS, 2003).

A importância de conseguir a adesão dos dois tipos de clientes está relacionada com o fato de que, caso um tipo de cliente não seja atraído pela plataforma, não existirá massa crítica para atrair clientes do outro tipo. Uma das maneiras sugeridas por Evans (2003) para criar a massa crítica de um dos lados é fornecer o serviço gratuitamente ou mesmo pagar para que clientes efetuem sua adesão à rede. No caso das Economias de Rede, ao adotar a discriminação de preços para seus produtos, uma empresa pode aumentar a sua participação no mercado e, conseqüentemente, o tamanho de sua rede, aumentando seu valor percebido para seus clientes (GALLAUGHER; WANG, 1999).

A disputa entre os padrões Blu-Ray e HD-DVD pode ser considerada um mercado bilateral com dois grandes tipos de clientes:

1. fornecedores de produtos complementares (aparelhos, mídia de gravação e conteúdo);
2. consumidores finais.

Assim, as características das disputas entre padrões, com base nos conceitos relatados aqui, podem ser resumidas da seguinte forma:

1. quanto maior o número de adeptos de um formato, maior a chance de que esse formato seja o vencedor da guerra de padrões;
2. caso exista a expectativa de que um formato seja o vencedor, aumentam as chances de que esse formato seja realmente o vencedor;
3. caso um formato tenha maior adesão dos fornecedores de produtos complementares, ele atrairá mais consumidores e terá maior probabilidade de vitória;
4. caso um formato tenha maior adesão dos consumidores, aumentam suas chances de vitória, pois atrairá mais fornecedores de produtos complementares;
5. se um formato tiver um número de adeptos muito maior que o concorrente, pode ser um indício de que atingiu a massa crítica e seu concorrente está destinado a retornar ao estágio inicial de zero demanda e zero oferta;
6. caso não exista uma diferença grande entre a quantidade de adeptos de cada formato, tanto no lado fornecedor de produtos complementares quanto no lado dos consumidores finais, pode sinalizar a evolução do mercado no sentido de uma coexistência;
7. a existência de algum tipo de conversor pode sinalizar a evolução do mercado no sentido de uma coexistência.

Uma premissa deste estudo é que parte dos executivos e empresários foi exposta aos conhecimentos supracitados em cursos de pós-graduação, especialmente em cursos de Master in Business Administration (MBA) e seriam capazes de concluir quais os sinais a serem monitorados.

### 3.3 INTELIGÊNCIA COMPETITIVA

Mintzberg, Ahlstrand e Lampel (1998), ao comentar a escola de estratégia denominada Escola de Aprendizagem, explicam que, de acordo com essa visão, as estratégias organizacionais emergem quando as pessoas, de maneira individual ou coletiva, aprendem a respeito de uma determinada situação e desenvolvem uma nova habilidade para lidar com ela. Consequentemente, segundo esses autores, alguns padrões de comportamento podem surgir na organização a partir desse aprendizado.

As organizações inteligentes descritas na Escola de Aprendizagem, que aprendem e desenvolvem novos conhecimentos, precisam compreender as mudanças que estão ocorrendo no ambiente externo para conceber uma resposta adequada (MOREIRA, 2006).

O termo Inteligência Competitiva (IC) tem sido utilizado com diferentes significados na literatura:

- Moreira (2006) explica que os termos IC, Monitoramento do Ambiente (MA) e Monitoramento Estratégico Antecipativo (MEA) estão ligados ao estudo e monitoramento que a alta gerência da organização executa em relação a ambientes considerados relevantes para os seus negócios.

- Choo (2001) define o MA como a aquisição e o uso da informação sobre eventos, tendências e relacionamentos no ambiente externo da organização. Esse conhecimento ajudaria a gerência no planejamento dos futuros cursos de ação da organização. Segundo esse autor, o mapeamento do ambiente aprimora o desempenho da organização.
- Finalmente, Desouza (2001) descreve IC como a gestão do conhecimento do ambiente externo.

Turban et al. (2005, p. 86) descrevem Inteligência Empresarial (IE – do inglês *Business Intelligence* – BI) como: “Uma categoria ampla de aplicações e técnicas para coletar, armazenar, analisar e oferecer acesso aos dados e ajudar os usuários da empresa a fazerem melhores negócios e tomarem melhores decisões estratégicas”. Além disso, normalmente, o foco dos sistemas de IE são os dados internos da empresa (TURBAN et al., 2005). Apesar de Choo (2001) definir o MA como parte do processo de IE, este texto considera que a IE está relacionada às informações internas da organização.

O sábio chinês Sun Tzu, em seu livro *A arte da guerra*, escreveu que, se um estrategista conhece o inimigo e conhece a si mesmo, não precisa temer o resultado de cem batalhas (TZU, 2004). Sun Tzu também recomenda que um comandante deva conhecer muito bem o terreno (o ambiente onde será travada a batalha). Dessa maneira, tanto o conceito de IE quanto o de IC estão relacionados à visão estratégica de Sun Tzu: com a IE, a empresa busca conhecer a si mesma, e com a IC, a empresa busca conhecer seu ambiente e seus inimigos.

### 3.4 MONITORAMENTO ESTRATÉGICO DO AMBIENTE (MEA) – MÉTODO LESCA

O método proposto por Lesca (2003) para o monitoramento do ambiente tem como ponto de partida os conceitos de Sinais Fracos (ANSOFF, 1975) e Criação de Sentido (WEICK, 1995).

Ansoff (1975) argumenta que as corporações têm pouco sucesso ao lidar com as surpresas estratégicas e recomenda que as empresas se preparem para antecipar as discontinuidades e desenvolvam flexibilidade suficiente para rapidamente lidar com o inesperado. Entretanto, a antecipação das discontinuidades não é uma tarefa fácil e depende da habilidade da organização e de seus executivos em interpretar corretamente os sinais fracos, geralmente na forma de informações vagas e, muitas vezes, ambíguas.

Weick (1995) explica que a transformação desses sinais fracos em um novo conhecimento ocorre por meio da criação de sentido, um processo ao mesmo tempo de interpretação, autoria, criação e descoberta. Os sinais captados do ambiente são interpretados e, a partir dessa interpretação, é descoberto e criado um novo conhecimento na forma de uma explicação racional para os sinais recebidos.

Lesca (2003) propõe a facilitação do processo de criação de sentido por intermédio do desenvolvimento de um quebra-cabeça (*puzzle*), em que os sinais antecipativos são encaixados para formar o novo conhecimento. O processo de encaixe dos sinais, com o objetivo de formar o quebra-cabeça, depende em grande parte do conhecimento e experiência prévia de cada indivíduo envolvido no processo de inteligência.

O método proposto por Lesca (2003) considera a necessidade de focar o monitoramento estratégico do ambiente por meio da delimitação dos atores, temas e fontes a serem pesquisadas. Esses termos são explicados a seguir:

- ator: pessoas ou empresas externas à organização. Os atores precisam ser específicos e definidos sem ambiguidade;

- tema: assunto que se quer monitorar devido à percepção de que apresenta capacidade de influenciar o futuro;
- fonte: fontes que serão pesquisadas durante o processo de MEA.

### 3.5 AGENTES INTELIGENTES

Um agente é alguém que age em nosso nome para atingir um determinado objetivo, como, por exemplo, corretoras de valores e advogados. No caso da internet, um exemplo de agentes inteligentes são os mecanismos de busca que ajudam na recuperação de documentos, baseados nos critérios definidos pelos usuários (DESOUZA, 2001).

De acordo com Rudowsky (2004), existe um consenso entre os pesquisadores de que a autonomia, habilidade de agir sem a intervenção humana ou de outros sistemas, é uma característica-chave dos agentes e que os outros atributos possuem importância variada, de acordo com sua aplicação.

Considerando o aspecto da autonomia, a caracterização dos mecanismos de busca como agentes inteligentes de *software* ocorre devido ao fato de que, apesar dos critérios de busca serem ditados pelo usuário, a maneira como a busca é efetuada é autônoma (DESOUZA, 2001).

## 4 METODOLOGIA

A pesquisa foi efetuada pela aplicação do método Lesca (2003) em um processo de MEA, utilizado na preparação da busca das informações e posterior análise. Além disso, a obtenção das informações (sinais) ocorre pela utilização de um agente inteligente de *software*.

Dessa forma, as etapas da pesquisa são as seguintes:

1. estabelecimento do foco de monitoramento, considerando os atores, temas e fontes;
2. busca dos sinais antecipativos na internet por meio de um agente inteligente de *software*;
3. análise, interpretação e criação de sentido a partir das informações obtidas.

Os dados empíricos foram coletados por meio do agente inteligente de *software* Google©. A opção pelo Google© foi embasada na pesquisa de Moreira (2006) que o utilizou como base de comparação para um agente inteligente do tipo *WebCrawler* ou *WebSpider* e encontrou resultados complementares em alguns *sites* e similares ou idênticos em outros. A pesquisa concluiu que a diferença na forma como os *sites* foram construídos foi a causa das diferenças nas buscas.

Devido à natureza interpretativa da análise dos sinais fracos e do processo de criação de sentidos, esta pesquisa é caracterizada como qualitativa. Além disso, este estudo não traz um resultado generalizável a respeito da aplicabilidade ou não do método de MEA de Lesca (2003). Devido ao seu caráter exploratório, este artigo apenas apresenta os indícios da aplicabilidade do método supracitado na antecipação do resultado de uma guerra de padrões.

### 4.1 ESTABELECIMENTO DO FOCO DE MONITORAMENTO

O foco do monitoramento foi estabelecido a partir dos resultados da revisão bibliográfica sobre guerras de padrões. Em uma guerra de padrões, um dos padrões pode eliminar completamente o outro ou ambos podem coexistir. Conseqüentemente, o processo de MEA pode chegar a três posições possíveis:

1. O Blu-Ray vencerá a disputa e o HD-DVD será descontinuado.
2. O HD-DVD vencerá a disputa e o Blu-Ray será descontinuado.
3. Os padrões coexistirão.

Os atores selecionados correspondem aos dois padrões que participam da disputa:

1. Blu-Ray
2. HD-DVD

A escolha das fontes de pesquisa foi limitada pela sua disponibilidade na internet. Foi feita a opção de utilizar um *site* nacional, da chamada grande mídia, e um site internacional especializado em tecnologia:

1. *Folha de S. Paulo* (<http://www1.folha.uol.com.br>);
2. *Wired Magazine* (<http://www.wired.com>).

Os resultados foram então classificados por data e as páginas repetidas foram consideradas como apenas um registro. Foram excluídas as páginas referentes ao ano de 2008, quando ocorreu o término da disputa, e anteriores a julho de 2006, para restringir o foco da análise. As páginas foram analisadas com base nas características das disputas entre padrões resumidas ao final do item 3.2, sobre Mercados Bilaterais, para o desenvolvimento dos quebra-cabeças.

Conforme mencionado por Moreira (2006), vale ressaltar que as fontes possíveis de pesquisa não estão restritas às duas selecionadas nem se limitam à internet. Em um ambiente real de IC, muitas outras fontes, entre elas a própria rede de contatos dos profissionais de IC ou *sites* de agências reguladoras, podem fornecer informações valiosas.

## 5 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Para que o agente inteligente de *software* representado pelo mecanismo de busca Google© pudesse efetuar o rastreamento das informações, foram incluídos dados segundo as ilustrações 1 e 2. Foi utilizado o modo de pesquisa avançada que apresenta funcionalidades adicionais, como, por exemplo, a restrição da busca a um determinado domínio.

A opção por mostrar de 100 em 100 resultados minimizou a quantidade de páginas repetidas, facilitando a busca. Outra abordagem utilizada para minimizar a busca foi excluir os resultados com a palavra *blog*. Essa exclusão eliminou o acesso a páginas de *blogs* armazenadas no domínio da revista *Wired*.

The screenshot shows the Google Advanced Search interface. The search query is "standard hd-dvd" (circled in red). The number of results is set to "100 resultados" (circled in red). The search is performed on the domain "wired.com" (circled in red). Other search criteria include "com todas as palavras" (all words), "blu ray" in the expression field, and "em qualquer lugar da página" (anywhere on the page).

**Ilustração 1:** Busca no site da revista *Wired*

**Fonte:** Google Brasil (2008)

Como a busca estava relacionada à disputa entre os padrões, foram utilizadas as palavras-chave *standard* e padrão, para as buscas na revista *Wired* e no jornal **Folha de S. Paulo**, respectivamente.

The screenshot shows the Google Advanced Search interface. The search query is "padrão hd-dvd" (circled in red). The number of results is set to "100 resultados" (circled in red). The search is performed on the domain "folha.uol.com.br" (circled in red). Other search criteria include "com todas as palavras" (all words), "blu ray" in the expression field, and "em qualquer lugar da página" (anywhere on the page).

**Ilustração 2:** Busca no site do jornal Folha de S. Paulo

**Fonte:** Google Brasil (2008)

Os textos retornados pela busca foram classificados segundo sua data de publicação. O primeiro corte consistiu da seleção dos textos com data de publicação entre julho de 2006 e dezembro de 2007, período de um ano e meio imediatamente anterior ao ano da definição do resultado referente ao vencedor da disputa entre os padrões. Dentre as páginas classificadas no período a pesquisado, todas continham informações de interesse. Conseqüentemente, somente os textos publicados antes de julho de 2006 ou após dezembro de 2007 foram considerados sem informações de interesse.

Resumo das Informações Rastreadas					
	Data da Leitura	Páginas Web de Saída	Páginas sem informações de interesse	Páginas com informações de interesse	% de páginas com informações
Folha de São Paulo	26/06/2008	34	26	8	24%
Wired Magazine	26/06/2008	40	29	11	28%
<b>Total</b>		<b>74</b>	<b>55</b>	<b>19</b>	<b>26%</b>

**Quadro 1:** Resumo das informações rastreadas

Fonte: Elaborado pelo autor

Dos 74 textos retornados, 19 foram classificados no intervalo de datas de busca e todos continham informações relevantes que poderiam ser utilizadas no processo de criação de sentido por meio da elaboração dos quebra-cabeças.

Lista dos textos com informações de interesse			
	Título	Fonte	Data
1	Sony e Toshiba travam guerra por nova geração de DVDs	FSP	20/07/2006
2	Warner desenvolve disco que reproduz HD-DVD e Blu-ray	FSP	20/09/2006
3	DVD Blu-ray não é vantagem para compradores do PS3	FSP	08/12/2006
4	Novela da sucessão dos DVDs ganha novos capítulos	FSP	20/01/2007
5	Sharp começa a vender player de DVD Blu-ray em março no Japão	FSP	14/02/2007
6	Tela define valor de laptops mais caros	FSP	11/05/2007
7	Aparelho toca HD DVD e Blu-ray	FSP	29/08/2007
8	Vendas de filmes em Blu-ray superam HD DVD na Europa	FSP	27/11/2007
9	Chip Sales Continue Rapid Growth	Wired	03/07/2006
10	The Infinite Arcade	Wired	14/08/2006
11	Can the PS3 Save Sony	Wired	14/09/2006
12	Alt Predictions for 2007	Wired	27/12/2006
13	CES, Macworld Duel for Dollars	Wired	05/01/2007
14	Pornography Is Not the Decider	Wired	02/02/2007
15	Copy-Protection Game Changes From Whac-A-Mole to Keep Away	Wired	23/05/2007
16	Obsolescence management	Wired	10/09/2007
17	Intel Says WiMax Is Coming Next Year — This Time for Sure	Wired	21/09/2007
18	Burning Question: 720p, 1080i ... What Does It All Mean?	Wired	23/10/2007
19	Test: No-Tape HD Videocams, Killer Snowboards, Hype-Worthy Crossover Utility Vehicles	Wired	20/12/2007

**Quadro 2:** Lista dos textos com informação de interesse

Fonte: Elaborado pelo autor

Os textos foram então analisados e seu conteúdo catalogado em quadros no formato do quadro 3. O formato utilizado para catalogar os textos segue o modelo utilizado por Moreira (2006).

Can the PS3 Save Sony			
Número	Fonte	Data de Publicação	Data de Rastreamento
11	Wired	14/09/2006	26/06/2008
<b>Informação Essencial</b>			
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Durante os anos 90, ocorreu um conflito similar durante a versão original do DVD, com a vitória da Toshiba, que recebeu a maior parte dos royalties dos discos e aparelhos de DVD;</li> <li>- Sony tem o suporte dos grandes fabricantes de computadores dos EUA, a maior parte dos estúdios de Hollywood e praticamente todos os gigantes de equipamentos eletrônicos da Ásia;</li> <li>- Sony vai incorporar o Blu-Ray ao Playstation 3.</li> </ul>			
<b>Análise da Informação</b>			
A vantagem com fornecedores de equipamento e conteúdo deve atrair mais consumidores ao Blu-Ray. A venda do Blu-Ray como parte do PlayStation 3 pode criar a massa crítica necessária para a vitória do Blu-Ray.			
<b>URL da Fonte</b>			
<a href="http://www.wired.com/wired/archive/14.09/sony.html?pg=2&amp;topic=sony&amp;topic_set=">www.wired.com/wired/archive/14.09/sony.html?pg=2&amp;topic=sony&amp;topic_set=</a>			

**Quadro 3:** Exemplo da catalogação das informações

**Fonte:** Elaborado pelo autor

## 5.1 EMABSAMENTO

Lesca (2003) enfatiza que o processo de criação de sentido que ocorre durante a aplicação de seu método é baseado no conhecimento e experiência prévia de cada indivíduo envolvido no processo de inteligência. Consequentemente, para embasar esse processo é importante a existência de conhecimento prévio não somente da literatura teórica das disputas entre padrões, mas também do histórico da disputa entre o HD-DVD e o Blu-Ray.

O quadro 4 apresenta as empresas de produtos eletrônicos e computadores que apoiavam o formato Blu-Ray e o ano de sua adesão. O quadro 5, de maneira similar, apresenta as empresas que apoiavam o formato HD-DVD. Algumas empresas estavam envolvidas com os dois formatos, como é o caso da LG Electronics e da Samsung, que apoiavam formalmente o formato Blu-Ray, mas desenvolveram aparelhos híbridos.

O quadro 6 apresenta os provedores de conteúdo e o ano em que eles aderiram a um dos dois formatos. A Paramount Pictures e sua subsidiária DreamWorks estavam no grupo que se propunha a distribuir filmes nos dois padrões até 2007, quando resolveu oficializar seu apoio ao formato HD-DVD.

O histórico apresentado neste item contempla inclusive o ano de 2007, em que foi finalizada a análise.

<b>Blu-Ray</b>		<b>Adesão</b>	<b>HD-DVD</b>		<b>Adesão</b>
Hitachi, Ltd.		2002	Toshiba		2002
LG Electronics Inc.		2002	NEC		2002
Matsushita Electric Industrial Co. Ltd.		2002	Intel		2005
Pioneer Corporation		2002	Microsoft		2005
Royal Philips Electronics		2002	Hewlett-Packard		2005
Samsung Electronics		2002	LG Electronics Inc.		2006
Sharp Corporation		2002	Acer		2006
Sony Corporation		2002	Samsung Electronics		2007
Thomson Multimedia		2002			
Mitsubishi Electric		2003			
Dell		2004			
Hewlett-Packard		2004			
Apple		2005			
Acer		2006			
Sun Microsystems		2006			
<b>Quadro 4</b>					
<b>Quadro 5</b>					
<b>Provedores de Conteúdo</b>		<b>HD-DVD</b>	<b>Blu-Ray</b>		
Paramount Pictures (inclui DreamWorks)		2004	2005 a 2007		
Universal Pictures		2004			
HBO		2004			
New Line Cinema		2004			
Warner Bros. Pictures		2004	2005		
Sony Pictures (inclui Columbia TriStar)			2002		
Disney			2004		
20th Century Fox			2005		
Metro-Goldwyn-Mayer			2005		
Lions Gate Home Entertainment			2005		
Universal Music Group			2005		
<b>Quadro 6</b>					

**Quadros 4 -5 - 6: Adesão ao Blu-Ray e ao HD-DVD**

Fonte: Elaborado pelo autor

O formato Blu-Ray conseguiu, desde seu início, maior adesão dos fabricantes de produtos eletrônicos e dos principais estúdios de Hollywood. O desequilíbrio diminuiu quando a Microsoft, empresa que rivaliza com a Sony no mercado de consoles de videogames, aderiu ao grupo de apoio ao HD-DVD. Juntamente com a Microsoft veio outra corporação importante: a fabricante de chips Intel.

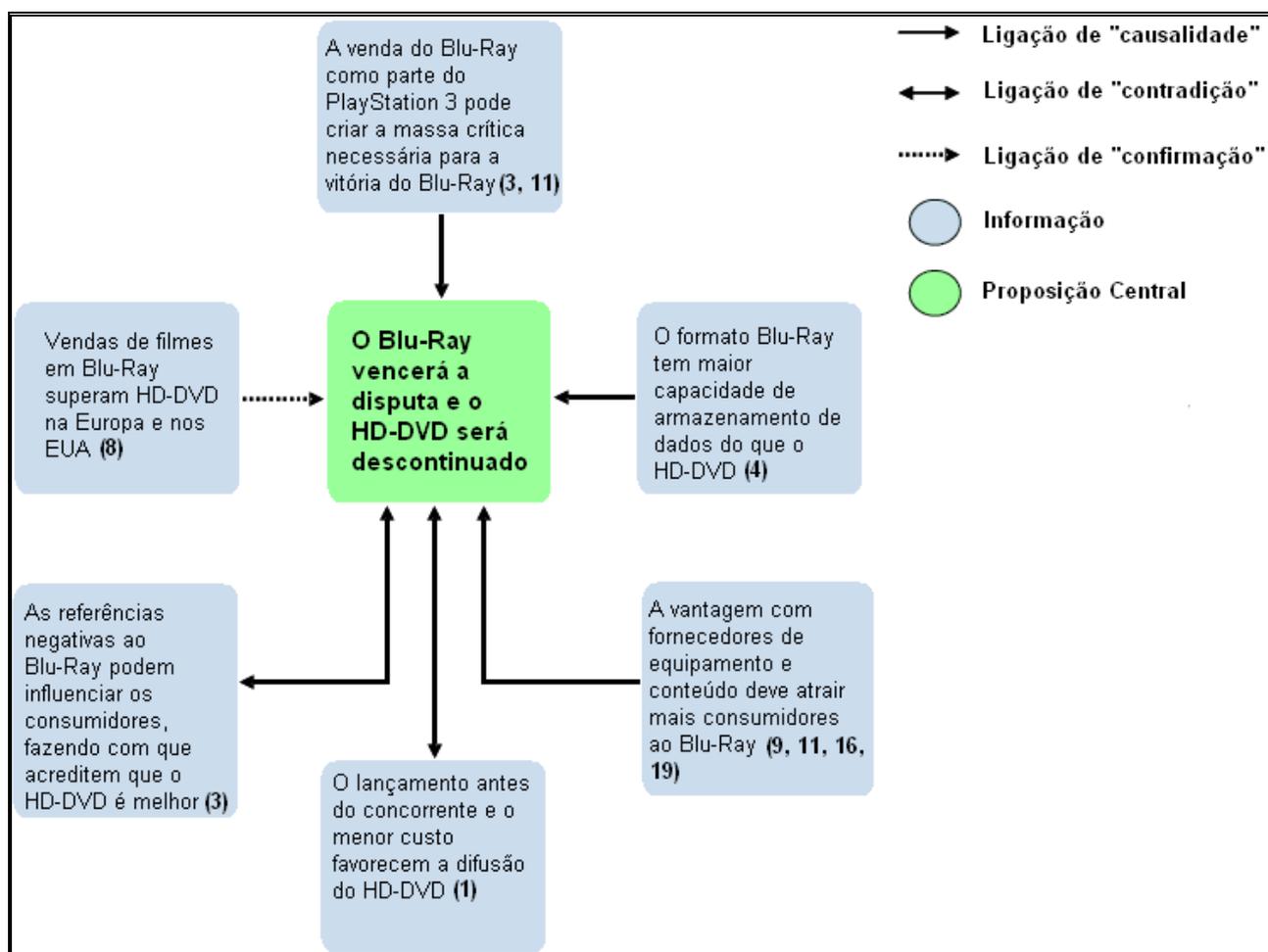
Até o ano de 2007, a disputa teve várias movimentações, com empresas mudando de lado e empresas neutras. Vale ressaltar que os dois lados continuam empresas experientes em disputas de padrões, como a Sony (videocassetes e videogames), Microsoft (sistemas operacionais, processadores de texto, compiladores, planilhas eletrônicas e videogames) e Intel (microprocessadores).

Os dois formatos concorrentes prometem compatibilidade reversa com os formatos anteriores DVD e CD.

## 5.2 ELABORAÇÃO DOS QUEBRA-CABEÇAS

A partir dos dados coletados, foram elaborados três quebra-cabeças, um para cada uma das proposições. Após a apresentação de uma informação, é apresentado o número do texto ou dos textos de onde a informação foi extraída, conforme o quadro 2.

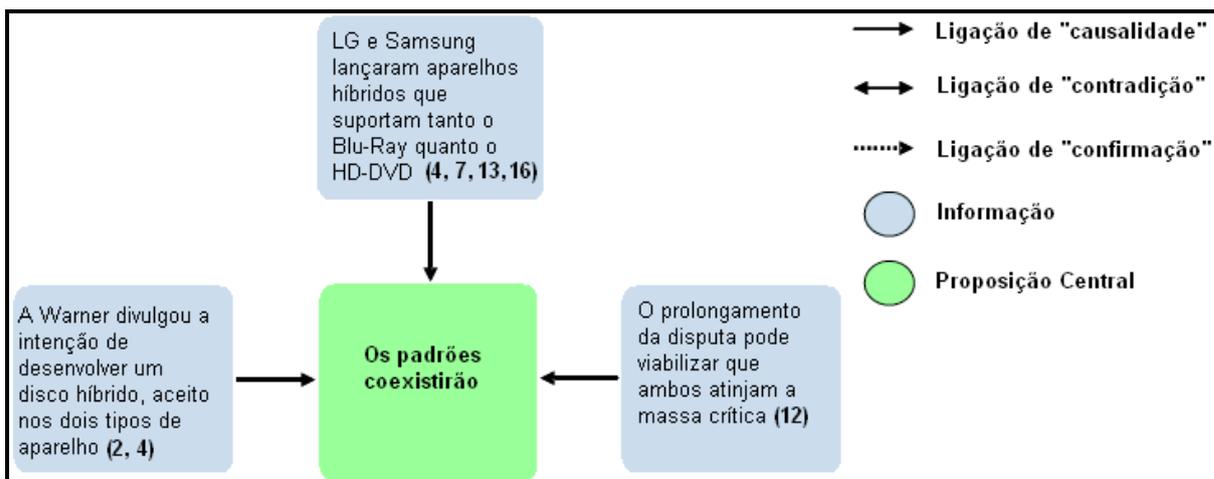
O quebra-cabeça da vitória do Blu-Ray e o quebra-cabeça da coexistência dos padrões foram os que apresentaram maior quantidade de evidências. Por meio do conteúdo dos textos lidos, é perceptível que, em seus melhores momentos, o HD-DVD demonstrou reação, mas não a ponto de ameaçar o padrão concorrente.



**Ilustração 3:** Quebra-cabeça da vitória do Blu-Ray

Fonte: Elaborado pelo autor

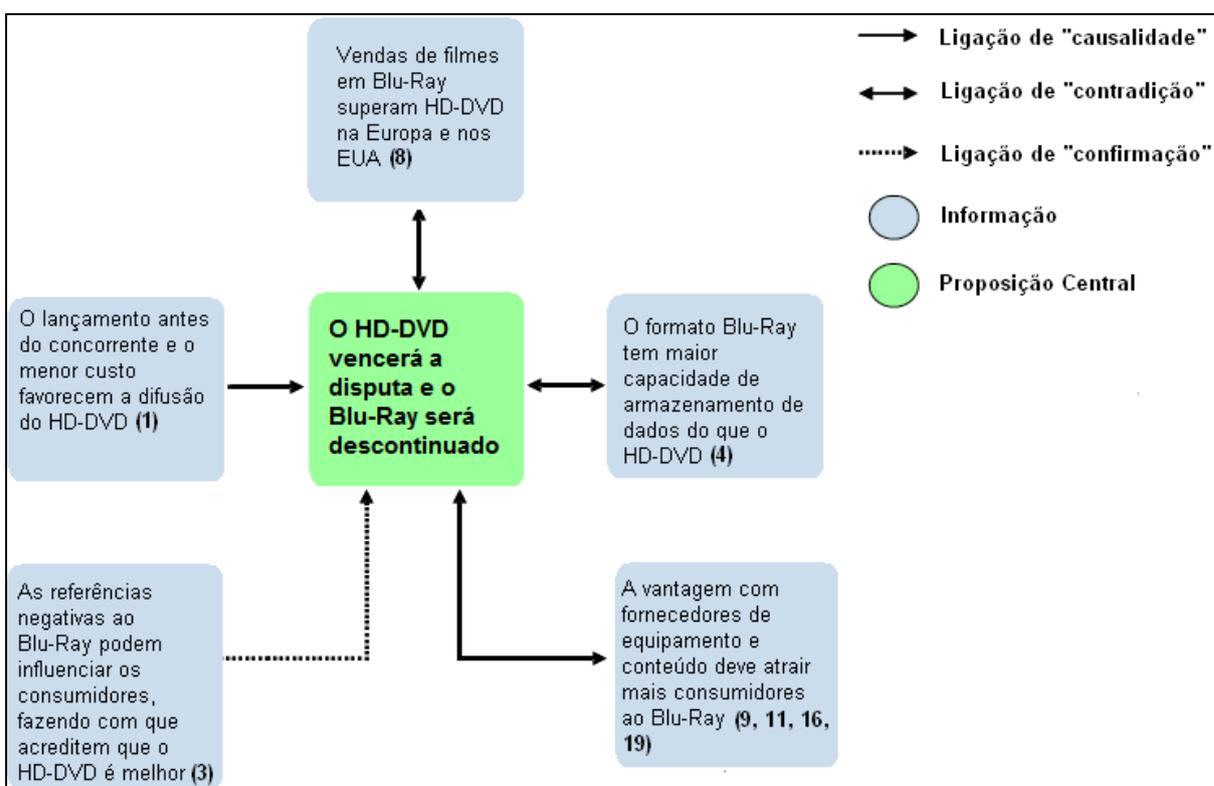
Quanto ao quebra-cabeça da coexistência dos padrões, apresentaram-se indícios de que este era um cenário possível. Entretanto, apesar de embasado por vários registros, o conteúdo dos diversos textos era semelhante. Em outras palavras, o mesmo argumento foi usado várias vezes. Isso ocorreu provavelmente devido ao fato de que os conectores que possibilitariam a coexistência surgiram exatamente no intervalo contemplado pelo processo de monitoramento.



**Ilustração 4:** Quebra-cabeça da coexistência dos padrões

Fonte: Elaborado pelo autor

O quebra-cabeça da vitória do HD-DVD (Ilustração 5) foi onde a proposição se mostrou menos provável, apresentando mais informações do tipo **contradição** do que informações de **causalidade** ou **confirmação**.



**Ilustração 5:** Quebra-cabeça da vitória do HD-DVD

Fonte: Elaborado pelo autor

Durante a análise dos textos, surgiram algumas proposições interessantes, não consideradas durante a revisão bibliográfica:

- A guerra de padrões é irrelevante, pois a distribuição por meio da web deve derrotar os dois padrões concorrentes (LYNN, 2007).
- A criptografia utilizada pelos dois padrões é a mesma e sua chave já foi quebrada. Isso abre caminho para um possível padrão novo, com uma criptografia melhor (HONAN, 2007).

## 6 CONCLUSÃO

A utilização da ferramenta de Monitoramento Estratégico Antecipativo proposta por Lesca (2003) nesta pesquisa foi satisfatória, apontando como mais prováveis cenários a vitória do Blu-Ray (que realmente ocorreu) e a coexistência entre os padrões concorrentes.

A parte do processo que mais consumiu tempo foi a análise dos dados, pois a busca pelos sinais antecipativos foi conduzida pelo agente inteligente de *software*, o que poupou considerável tempo do pesquisador.

Foi notado que durante o processo de desenvolvimento dos quebra-cabeças, em alguns momentos as informações disponíveis não pareciam suficientes e foi necessário levantar mais informações referentes ao histórico da disputa.

Este trabalho apresenta algumas limitações decorrentes da maneira como foi executado. Primeiramente, apesar da intenção de imparcialidade durante a pesquisa, é esperada a existência de algum viés na direção do Blu-Ray, pois o resultado da disputa era conhecido. Além disso, por se tratar de um texto qualitativo, seu resultado não é generalizável (CORNFORD; SMITHSON, 1996).

Finalmente, como recomendação para próximas pesquisas, seria interessante desenvolver análises por meio do processo de MEA de Lesca (2003) em disputas de padrões ainda não encerradas, diminuindo o viés decorrente do conhecimento do resultado.

## REFERÊNCIAS

ANSOFF, Igor. Managing strategic surprise by response to weak signals. **California Management Review**, Berkeley, v. 8, n. 2, p. 21-33, Winter 1975.

CHOO, Chun Wei. **Information management for intelligent organization: the art of scanning the environment**. New Jersey: Information Today, 2001. (ASIS Monograph Series).

CORNFORD, Tony; SMITHSON, Steve. **Project research in information systems: a student's guide**. London: Macmillan, 1996. (Information Systems Series).

DAVID, Paul A. Clio and the economics of QWERTY. **The American Economic Review**, Pittsburgh, v. 75, n. 2, p. 332-337, May 1985.

DESOUZA, Kevin C. Intelligent agents for competitive intelligence: survey of applications. **Competitive Intelligence Review**, Hoboken, v. 12, n. 4, p. 57-63, 2001.

ECONOMIDES, Nicholas; HIMMELBERG, Charles. **Critical mass and network size with application to the US fax market**. New York: Stern School of Business, 1995. (Discussion Paper no EC-95-11).

EVANS, David S. Some empirical aspects of multi-sided platform industries. **Review of Network Economics**, Sydney, v. 2, n. 3, p. 191-209, Sept. 2003.

GALLAUGHER, John M.; WANG, Yu-Ming. Network effects and the impact of free goods: an analysis of the web server market. **International Journal of Electronic Commerce**, New York, v. 3, n. 4, p. 67-88, 1999.

GOOGLE BRASIL. **Pesquisa geral no site**. Disponível em: <<http://www.google.com.br/>>. Acesso em: 04 jun. 2008.

HANSETH, Ole. The economics of standards. In: CIBORRA, Claudio U. (Ed.). **From control to drift: the dynamics of corporate information infrastructures**. Oxford: Oxford University Press, 2000. p. 56-70.

HONAN, Mathew. **Copy-protection game changes from Whac-A-Mole to keep away**. Disponível em: <[http://www.wired.com/techbiz/media/news/2007/05/aacs\\_update](http://www.wired.com/techbiz/media/news/2007/05/aacs_update)>. Acesso em: 04 jul. 2008.

HOUAISS, Antônio. **Dicionário eletrônico Houaiss da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2007.

KATZ, Michael L.; SHAPIRO, Carl. Network externalities, competition, and compatibility. **The American Economic Review**, Pittsburgh, v. 75, n. 3, p. 424-440, June 1985.

KRETSCHMER, Tobias. **Competing technologies in the database management systems market**. London: The London School of Economics and Political Science, 2005. (Working Paper 05-17).

LESCA, Humbert. **Veille stratégique: la méthode LESCanning®**. Paris: EMS, 2003.

LIEBOWITZ, Stan J. **Re-thinking the network economy: the true forces that drive the digital marketplace**. New York: Amacom, 2002.

LIEBOWITZ, Stan J.; MARGOLIS, Stephen E. Network externality: an uncommon tragedy. **Journal of Economic Perspectives**, Nashville, v. 8, n. 2, p. 133-150, 1994.

LYNN, Regina. **Pornography is not the decider**. Disponível em: <<http://www.wired.com/culture/lifestyle/commentary/sexdrive/2007/02/72625>>. Acesso em: 4 jul. 2008.

MINTZBERG, Henry; AHLSTRAND, Bruce; LAMPEL, Joseph. **Strategy safari: a guided tour through the wilds of strategic management**. New York: The Free Press, 1998.

MOREIRA, Ana Helena da Silva. **Captação de sinais antecipativos na web usando agentes inteligentes**. 2006. 177 f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

ROCHET, Jean C.; TIROLE, Jean. An economic analysis of the determination of interchange fees in payment card systems. **Review of Network Economics**, Sydney, v. 2, n. 2, p. 69-79, June 2003a.

\_\_\_\_\_. Platform competition in two-sided markets. **Journal of the European Economic Association**, Cambridge, v. 1, n. 4, p. 990-1029, June 2003b.

RUDOWSKY, Ira S. Intelligent agents. **Communications of the Association for Information Systems**, Berkeley, v. 14, p. 275-290, 2004.

SHAPIRO, Carl; VARIAN, Hal R. **Information rules: a strategic guide to the network economy**. Boston: Harvard Business School Press, 1999.

TOSHIBA. **Toshiba announces discontinuation of HD DVD businesses**. Disponível em: <[http://www.toshiba.co.jp/about/press/2008\\_02/pr1903.htm](http://www.toshiba.co.jp/about/press/2008_02/pr1903.htm)>. Acesso em: 24 jun. 2008.

TURBAN, E.; RAINER JUNIOR, R. K.; POTTER, R. E. **Administração de tecnologia da informação: teoria e prática**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2005.

TZU, Sun. **A arte da guerra**. Tradução José Sanz. 33. ed. Rio de Janeiro: Record, 2004.

VARIAN, Hal R. Competition and market power. In: VARIAN, Hal R.; FARRELL, Joseph; SHAPIRO, Carl (Orgs.). **The economics of information technology: an introduction**. Cambridge: University Press, 2004. p. 1-47.

WEICK, Karl E. The nature of sense making. In: \_\_\_\_\_. **Sensemaking in organizations**. Thousand Oaks: Sage Publications, 1995. p. 1-16.

## **ANTICIPATED STRATEGIC MONITORING: THE WAR OF STANDARDS BETWEEN BLUE-RAY AND HD-DVD**

### **Abstract**

This article presents a research where a Strategic Environmental Scanning methodology was used to scan anticipative signs related to the likely winner in the standard war between two rival and incompatible technologies: Blu-Ray from the group led by Sony and HD-DVD from the group led by Toshiba, considering only signs sent between July, 2006 and December, 2007. This research is based in the theoretical foundations of Network Economics and Competitive Intelligence, applying the concepts of the later in order to anticipate the outcome of a standard war based on the characteristics of Network Economics. The research was conducted by applying the Lesca Method (2003) in a process of Strategic Environmental Scanning, used in the preparation for information gathering and analysis. Moreover, the information (signs) gathering was implemented by using an intelligent software agent.

**Keywords:** Network economics, standards war, strategic environmental scanning.

---

Data do recebimento do artigo: 25/09/2008

Data do aceite de publicação: 15/10/2008