



## GESTÃO DOS SINAIS FRACOS NO CONTEXTO BRASILEIRO: ESTADO DA ARTE

**Raquel Janissek-Muniz** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Natália Marroni Borges** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Luciana Bortoli** - Universidade Federal do Rio Grande do Sul

**Área temática:** Prospecção de cenários futuros num contexto de complexidade e incerteza

**Resumo:** A informação pode ser considerada o bem mais valioso das organizações. Informações do tipo sinais fracos, apesar de, isoladamente, se apresentarem como incertas e imprecisas, se analisadas sistematicamente, contém potencial estratégico relevante para as organizações. As organizações que não detém a habilidade de detectar, interpretar e agir tendo como base sinais fracos e ambíguos tornam-se mais vulneráveis àqueles concorrentes capazes de processar e agir com essas informações antecipadamente. Dada a relevância deste tema no contexto organizacional, o presente estudo buscou, através de uma revisão sistemática de literatura, mapear o estado-da-arte da pesquisa sobre sinais fracos no contexto brasileiro, apresentando as definições dos principais conceitos relacionados ao tema. O objetivo é o de responder à pergunta “Qual é o estado-da-arte da pesquisa sobre sinais fracos no contexto brasileiro?” Os resultados demonstram a utilização de definições distintas tratadas de forma genérica, a escassez de estudos quantitativos a respeito do tema e, por fim, a contextualizações distintas do tema.

**Résumé:** L'information peut être considérée comme étant le bien le plus précieux des organisations. Informations anticipatives de type les signaux faibles, même si au débou se montrent incertaines et imprécises, peuvent, après une analyse interprétative et collective, contenir un potentiel stratégique important pour les organisations. Les organisations qui ne disposent pas de la capacité de faire de la veille, à savoir, de surveiller, de traquer, de sélectionner, d'interpréter et d'agir sur l'environnement pertinente, deviennent plus vulnérables par rapport leurs concurrents capables de traiter et d'agir sur cette information em avance. Compte tenu de la pertinence du sujet dans le contexte organisationnel, cet étude a cherché, au travers une revue systématique de la littérature, faire l'état de l'art des signaux faibles dans le contexte brésilien, en présentant les définitions de concepts clés liés au sujet. Les résultats indiquent l'utilisation de définitions diferentes traités de forme générique, la rareté d'études quantitatives sur le sujet, et les différents contextes où le sujet est traité. **Mots-cléfs:** Signal faible, Signe d'alerte précoce, surveillance de l'environnement, veille anticipative stratégique, veille concurrentielle.



## Gestão dos sinais fracos no contexto brasileiro: estado da arte

**Resumo:** A informação pode ser considerada o bem mais valioso das organizações. Informações do tipo sinais fracos, apesar de, isoladamente, se apresentarem como incertas e imprecisas, se analisadas sistematicamente, contém potencial estratégico relevante para as organizações. As organizações que não detém a habilidade de detectar, interpretar e agir tendo como base sinais fracos e ambíguos tornam-se mais vulneráveis àqueles concorrentes capazes de processar e agir com essas informações antecipadamente. Dada a relevância deste tema no contexto organizacional, o presente estudo buscou, através de uma revisão sistemática de literatura, mapear o estado-da-arte da pesquisa sobre sinais fracos no contexto brasileiro, apresentando as definições dos principais conceitos relacionados ao tema. O objetivo é o de responder à pergunta “Qual é o estado-da-arte da pesquisa sobre sinais fracos no contexto brasileiro?” Os resultados demonstram a utilização de definições distintas tratadas de forma genérica, a escassez de estudos quantitativos a respeito do tema e, por fim, a contextualizações distintas do tema.

**Résumé:** L'information peut être considérée comme étant le bien le plus précieux des organisations. Informations anticipatives de type les signaux faibles, même si au débou se montrent incertaines et imprécises, peuvent, après une analyse interpretative et collective, contenir un potentiel stratégique important pour les organisations. Les organisations qui ne disposent pas de la capacité de faire de la veille, à savoir, de surveiller, de traquer, de sélectionner, d'interpréter et d'agir sur l'environnement pertinente, deviennent plus vulnérables par rapport leurs concurrents capables de traiter et d'agir sur cette information em avance. Compte tenu de la pertinence du sujet dans le contexte organisationnel, cet étude a cherché, au travers une revue systématique de la littérature, faire l'état de l'art des signaux faibles dans le contexte brésilien, en présentant les définitions de concepts clés liés au sujet. Les résultats indiquent l'utilisation de définitions diferentes traités de forme générique, la rareté d'études quantitatives sur le sujet, et les différents contextes où le sujet est traité. **Mots-cléfs:** Signal faible, Signe d'alerte précoce, surveillance de l'environnement, veille anticipative stratégique, veille concurrentielle.

### 1. Introdução

A informação pode ser considerada o bem mais valioso das organizações (FREITAS; JANISSEK-MUNIZ, 2006), ainda mais se considerarmos o cenário de constantes mudanças no qual as organizações estão inseridas atualmente, no qual habilidades relacionadas à antecipação destas mudanças e, mesmo, compreensão e entendimento destas como partes de uma definição estratégica se tornam essenciais à sua sobrevivência (CHOO, 1999). Organizações que não detenham a habilidade de monitorar, detectar, interpretar e agir tendo como base sinais fracos e ambíguos tornam-se mais vulneráveis àqueles concorrentes capazes de processar e agir com essas informações antecipadamente (DAY; SCHOEMAKER, 2006). Lesca (2003) orienta que se preste atenção nesses sinais, associando-os de alguma forma,



afim de identificar mudanças ou rupturas, isso representando a antecipação de uma situação, de um evento, de um problema, de uma oportunidade. À medida em que é compreendida a dimensão da relevância da gestão dos sinais fracos em nosso cotidiano organizacional (MENDONÇA, CARDOSO E CARAÇA, 2012; JANISSEK-MUNIZ; BLANCK, 2014), evidencia-se a necessidade de que os gestores possuam o entendimento de sua importância estratégica. Dado que a informação é o recurso estratégico das organizações e o ambiente externo à elas é um campo aberto de dados, tem-se uma potencial fonte de sinais e mensagens. Mas essas informações nem sempre chegam às organizações de forma completa, demandando, então, uma aproximação informacional combinada com uma transformação em conhecimento (CHOO, 2002).

De fato, a importância do monitoramento dos sinais fracos como apoio à antecipação de mudanças tem sido cada vez mais abordada e reconhecida (LESCA et al., 2012; FONSECA e BARRETO, 2011; KIM et al., 2010). Contudo, quanto mais se reconhece a importância dos sinais fracos para as organizações, devido à crescente complexidade do ambiente informacional, mais aguda se torna a percepção a respeito das dificuldades associadas à busca e uso produtivo dos mesmos no âmbito organizacional (HENRIQUE e BARBOSA, 2009).

Ansoff (1975), em seus estudos, foi o primeiro a trazer ao conhecimento o conceito de sinais fracos e seu vínculo com o planejamento estratégico das organizações. Segundo Ansoff, os sinais fracos são os primeiros sintomas de uma descontinuidade estratégica, o que representa, na prática, indícios antecipativos de possíveis mudanças no futuro (JANISSEK-MUNIZ, LESA e FREITAS, 2007). Ansoff argumenta questões relacionadas ao confronto das informações dos sinais fracos com a realidade das organizações e o possível conflito entre os *inputs* informacionais provenientes dos sinais fracos e aqueles aos quais a empresa já está ambientada, que formam o “mindset” da organização. Schoemaker, Day e Snyder (2013), nesta mesma linha de pensamento, defendem que as organizações, em sua maioria, estão focadas no gerenciamento de seus negócios imediatos, que dizem respeito a seus mercados, consumidores, competidores, tecnologias e regulamentações. Desta forma, acabam direcionando suas energias a uma perspectiva de curto prazo e ignoram os sinais periféricos do ambiente empresarial, que podem representar mudanças e ameaças à sobrevivência da organização no longo prazo. Segundo Haeckel (1993; 2004), devido à importância deste tema para as organizações, o exercício de criação de sentido aos sinais fracos provenientes do ambiente deveria se tornar uma *core competence* das empresas.

Ainda argumentando a relevância da gestão dos sinais fracos, salienta-se a importância de que a organização, diante de um ambiente de complexidade e mudanças, esteja bem informada, o que diz respeito a ter acesso a informações pertinentes – dada a realidade em que temos acesso a um enorme volume de dados e que, estes dados, somente após um processo de produção de conhecimento se tornarão informações pertinentes (FREITAS e JANISSEK-MUNIZ, 2006). Rossel (2012) após uma extensa revisão acerca do tema, conclui que os sinais fracos são mais do que apenas “fracas evidências das mudanças que estão por vir” (ROSSEL, 2012, p. 236). O autor discute que os sinais fracos não são fragmentos de informação prontos para serem decifrados por especialistas capazes de detectá-los. Este mesmo autor ainda complementa argumentando que há uma série de estudos em andamento que dizem respeito aos sinais fracos, tanto no que diz respeito à uma visão determinista - que os encara como de



fácil identificação - e a visão construtivista - que os enxerga como parte de uma jornada epistêmica complexa e difícil. Há, de fato, por parte de alguns pesquisadores, como por exemplo Lesca (2001) e Janissek-Muniz e Blanck (2014), um entendimento de que os sinais fracos dependem substancialmente das interpretações à eles dadas pelos indivíduos, tanto a nível individual como posteriormente a nível de interpretação coletiva e criação de sentido.

Todas as características atribuídas aos sinais fracos os tornam, também, um importante aspecto no processo de tomada de decisão organizacional (CARON-FASAN; JANISSEK-MUNIZ, 2004; JANISSEK-MUNIZ; LESCA; FREITAS, 2006; FONSECA; BARRETO, 2011) considerando processos formais bem definidos e orientados de criação de sentido. Por outro lado, suas características de imprecisão, incerteza e fragmentação (ANSOFF, 1975) os tornam, isoladamente, de pouca utilidade aparente às organizações, dado que não suficientemente precisos para assegurar um nível confortável de certeza. Janissek-Muniz e Blanck (2014), em estudo recente a respeito da dificuldade de gestão dos sinais fracos, agrupam diversos autores que sinalizam uma dificuldade reconhecida a respeito não somente do entendimento dos sinais fracos mas igualmente da gestão dos mesmos, seja a nível de implantação de processos para sua percepção, da definição de objetivos de obtenção dos mesmos, da coleta, da seleção, disseminação, registro, processamento e tomada de decisão.

Orientando a visão das organizações sob a perspectiva da necessidade da coleta e interpretação de informações para que se possa se antecipar aos acontecimentos futuros, evidencia-se a necessidade de que os gestores da organização estejam alinhados e adequados a esses conceitos de antecipação, visão periférica e gestão de sinais fracos (DAY, SCHOEMAKER, 2006) e também de que os conceitos de sinais fracos sejam utilizados como parte do planejamento estratégico da organização (ANSOFF, 1975). Uma questão relativa ao motivo da pouca difusão de práticas de monitoramento do ambiente para identificação e tratamento dos sinais fracos está relacionada exatamente ao fato de que a natureza desta atividade está distante das atividades foco do dia a dia dos gestores (FONSECA; BARRETO; 2011). Neste sentido, Day e Schoemaker (2006) argumentam que muitas vezes as organizações estão focadas em atender às demandas relativas a seu ambiente de negócios imediato, o que representa vantagens no curto prazo. Porém, quando rotineiramente se ignora os sinais fracos provenientes do ambiente de negócios (os quais podem prenunciar mudanças significativas), isso pode significar ameaça à sobrevivência a longo prazo de uma organização, o que torna o monitoramento do ambiente – e os sinais fracos – tão relevantes.

Analisando o contexto de relevância do monitoramento do ambiente e da gestão dos sinais fracos pelas organizações, a proposta desta investigação é a de responder à seguinte pergunta: qual é o estado-da-arte da pesquisa sobre sinais fracos no contexto brasileiro? Para tal, realizamos um mapeamento das pesquisas acadêmicas publicadas sobre sinais fracos no contexto brasileiro, apresentando as definições dos principais conceitos relacionados ao tema, bem como identificando lacunas de conhecimento existentes e indicando oportunidades de pesquisa.

## **2. Método de Pesquisa**

Para a realização deste estudo, optou-se por um levantamento de dados secundários (FINK, 1995) da literatura sobre os temas sinais fracos e monitoramento do ambiente,



selecionando os artigos disponíveis em bases de dados de pesquisa acadêmica na área de Gestão e Sistemas de Informação brasileiras. Uma revisão sistemática procura um processo e um resultado de revisão de literatura transparente, explícito, reproduzível e com mínimo de viés de autor, seguindo o rigor científico (MUÑOZ, 2009). Esse tipo de pesquisa se apoia em um resumo das evidências que estão diretamente relacionadas a uma estratégia de intervenção específica. Ocorre mediante aplicação de métodos explícitos e sistematizados de busca, apreciação crítica e síntese da informação selecionada (LINDE e WILLICH, 2003). As bases consultadas foram: Plataforma *Capes*, *Scielo*, *Science Direct* e *Scopus*. As palavras chave utilizadas na busca foram: “sinais fracos”, “monitoramento do ambiente”, “empresa vigilante”, e “monitoramento antecipativo”. Além das buscas realizadas nas bases indicadas, também foram pesquisados os anais de congressos como ENANPAD, CONTECSI, IFBAE e SEMEAD. O resumo das informações e filtros utilizados para a realização da investigação pode ser observado na tabela 01. Através destes filtros, foi selecionado um total de 24 artigos. Foram considerados somente artigos completos e foram desconsiderados estudos relativos a temas que não tivessem relação com os temas de gestão, tomada de decisão e sistemas de informação.

**Tabela - Desenho de Pesquisa**

<b>Etapa da Revisão Sistemática da Literatura</b>	<b>Descrição da prática adotada</b>
Pergunta de Pesquisa	Qual é o estado-da-arte da pesquisa sobre sinais fracos no contexto brasileiro?
Base de dados consultada	Do período compreendido entre os anos de 2005 a 2014: - Periódicos brasileiros disponíveis em bases do meio digital; - artigos constantes nas bases de dados do Scielo, Capes e Scopus; e - Encontros ENANPAD, CONTECSI, IFBAE e SEMEAD.
CrITÉrios de Pesquisa	Artigos que contenham os termos “sinais fracos”, “monitoramento do ambiente”, “empresa vigilante”, e “monitoramento antecipativo” em seu título, resumo ou palavras-chave.
Exclusões realizadas	Artigos relativos a temas que não tenham relação com os temas de gestão, tomada de decisão e sistemas de informação.
Análise dos dados	Análise de conteúdo, considerando a categorização de informações que mais se destacaram em meio as publicações encontradas.

Fonte: elaborado pelas autoras (2014)

Para fins de análise dos dados, foi elaborada uma tabela contendo as seguintes informações, relativas a cada artigo:

- a) Título;
- b) Autores;
- c) Resumo;



- d) Periódico;
- e) Ano;
- f) Método do estudo; e
- g) Contexto da utilização

Cada artigo foi lido e analisado em profundidade. Os dados da tabela elaborada foram registrados no software Sphinx, para que fossem realizadas as análises de dados textuais (FREITAS e JANISSEK, 2000). Os artigos selecionados e seus dados principais são apresentados na tabela 2. Todos os dados analisados são apresentados na sessão seguinte.

**Tabela - Lista de artigos analisados**

<b>Título</b>	<b>AUTORES</b>	<b>Ano</b>
A importância do monitoramento da emissão de sinais fracos	ZWICKER, TREVISANI, CUNHA	2006
A visão periférica como diferencial na identificação de ameaças e oportunidades	CRISTOFOLI; DIAS	2010
Análise de informações de inteligência estratégica antecipativa coletiva: proposição de um método, caso aplicado e experiências	CARON-FASAN; JANISSEK-MUNIZ	2004
Aplicação de inteligência estratégica antecipativa e coletiva em empresa do setor varejista de calçados	FERREIRA; JANISSEK-MUNIZ	2013
Cenários futuros e veille stratégique na administração estratégica	MOURA; MATOS; MOURA; ALMEIDA	2008
Criação de sentido e criatividade no monitoramento estratégico do ambiente	ALMEIDA; ONUSIC; LESCA	2007
Criação de sentido e decisão naturalista	RUSSO; FREDERICK; NOGUEIRA	2008
Desenvolvimento da capacidade de antecipação pela identificação e captação de indícios antecipativos em contexto de Inteligência Estratégica Antecipativa	JANISSEK-MUNIZ; LESCA; FREITAS	2007
Estaremos cegos pelo ciclo da inteligência tradicional? Uma releitura a partir das abordagens de monitoramento ambiental	CASTRO; ABREU	2007
Gestão de sinais fracos, empreendedorismo e incerteza: um ensaio teórico relacional sob a ótica da inteligência	JANISSEK-MUNIZ; BLANCK	2014
Inteligência Antecipativa para Decisão Estratégica	LESCA; FREITAS; JANISSEK-MUNIZ	2003
Inteligência competitiva, empresarial, estratégica ou de negócios? Um olhar a partir da administração de empresas	RIOS; STRAUSS; JANISSEK-MUNIZ; BRODBECK	2011



Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva (IEAc): transferência e adaptação de conhecimentos metodológicos visando propor soluções e promover a IEAc no Brasil	JANISSEK-MUNIZ; FREITAS; LESCA; CARON-FASAN	2005
Inteligência estratégica antecipativa na gestão de um programa governamental de construção	TILLMANN; JANISSEK-MUNIZ; FORMOSO	2011
Inteligência estratégica antecipativa: oportunidades para uma nova empresa de tecnologia da informação	SILVA; BICCA	2012
Inteligência estratégica antecipativa e coletiva para tomada de decisão	JANISSEK-MUNIZ; LESCA; FREITAS	2006
Monitoramento estratégico antecipativo: a guerra de padrões entre o blu-ray e o hd-dvd	ENOCK GODOY DE SOUZA	2008
O Monitoramento do ambiente em meios de hospedagem: um estudo comparativo nas regiões de Florianópolis e Balneário Camboriú	CANCELLIER; ALBERTON	2008
O uso de redes bayesianas na interpretação de sinais fracos em ambientes simulados de gestão – uma pesquisa exploratória	DEL REY; SAUAIA	2010
Processo decisório e o tratamento de sinais fracos	FONSECA; BARRETO	2011
Radar de Monitoramento Tecnológico: Uma ferramenta de interpretação de sinais fracos para identificação de surpresas estratégicas	OZAKI; DEL REY; ALMEIDA	2011
A Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva como apoio ao desenvolvimento da capacidade de adaptação das organizações	JANISSEK-MUNIZ; FREITAS; LESCA	2007
Aplicação do Método de Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva: Inovando a tomada de decisão estratégica a partir da aprendizagem e criação de sentido	RAIMUNDINI, CORSO, GRANADO. JANISSEK-MUNIZ	2011
Resposta estratégica em tempo real: processo decisório de gestão de sinais	FIGUEIREDO; BATAGLIA	2008

Fonte: elaborado pelas autoras (2014)

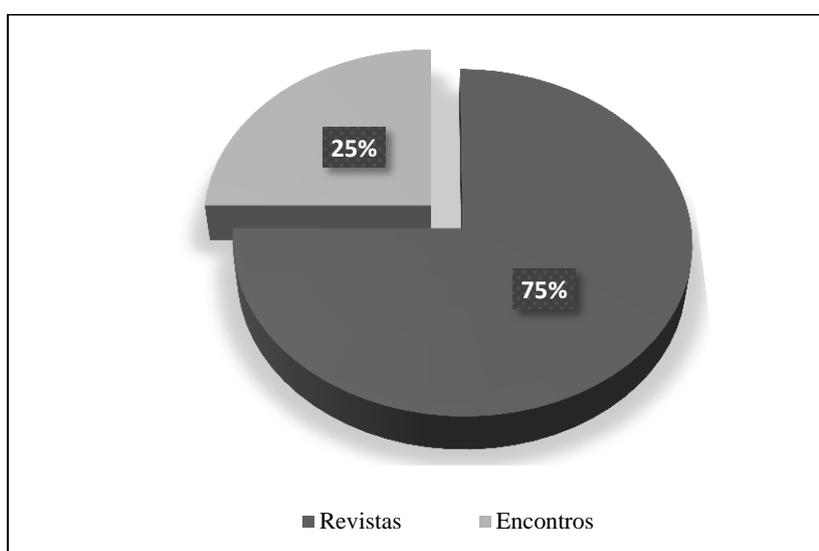
### 3. Análise dos dados

Nesta sessão, apresentamos o resultado da análise geral dos dados coletados, realizada a partir de uma leitura atenta e da coleta de informações dos 24 artigos brasileiros selecionados conforme critérios estabelecidos e detalhados na sessão anterior.

Com relação às fontes dos artigos, 75% deles são provenientes de revistas e publicações, enquanto 25% foram apresentados em encontros e congressos conforme se observa na figura 1. As revistas mais recorrentes foram a *Future Research* e a *Revista de Administração de São Paulo*, cada uma com 2 artigos publicados, enquanto os congressos

igualmente distribuídos, foram SEMEAD, ENANPAD, e IFBAE. O CONTECSI teve duas publicações relacionadas aos temas.

**Figura - Origem dos artigos**

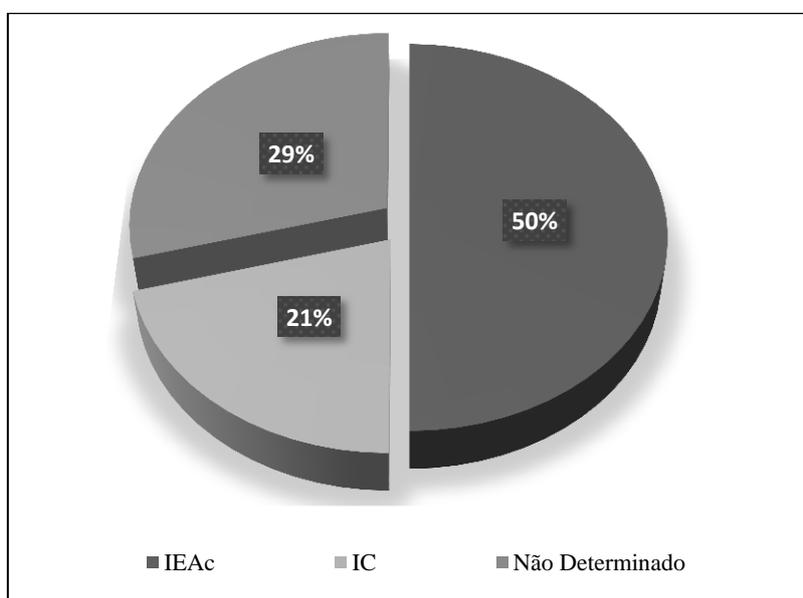


Fonte: elaborado pelas autoras (2014)

Ao analisarmos o contexto no qual estavam inseridos os sinais fracos em cada um dos estudos, pudemos observar que para 50% dos casos, os sinais fracos eram avaliados, analisados, interpretados e gerenciados através da Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva, que se trata de um processo de monitoramento do ambiente que é coletivo, pró-ativo e contínuo. Através dele, os membros de uma organização coletam e utilizam informações referentes ao seu ambiente e suas possíveis mudanças, visando criar oportunidades de negócio, antecipar-se a surpresas estratégicas e reduzir riscos e incertezas em geral (LESCA, 2003). Os sinais fracos, no contexto da IEAc, são as informações de caráter antecipativo, sendo, portanto, o objeto de estudo (FERREIRA, JANISSEK-MUNIZ, 2013). Para outros 21% dos artigos, se estabelece uma contextualização da análise dos sinais fracos através de processos de Inteligência Competitiva. Essa utilização da Inteligência Competitiva como um conceito vizinho da IEAc para a gestão dos sinais fracos já havia sido observada por Janissek-Muniz et. al. (2005). Contudo, ainda que os assuntos já tenham sido trabalhados como conceitos próximos e suas diferenciações já tenham sido exploradas na literatura brasileira (RIOS et. al. 2011) foi possível observar utilizações de ambos como sinônimos, vinculando os estudos de Lesca e de Inteligência Estratégica Antecipativa a estudos de Inteligência

Competitiva (FONSECA; BARRETO, 2011) o que denota uma necessidade de atenção às diferenciações dos conceitos. Por fim, os demais artigos analisados não faziam qualquer menção a contextos de inteligência à utilização e gestão dos sinais fracos. A figura 02 apresenta o gráfico que demonstra o contexto utilizado nos estudos de sinais fracos.

**Figura - Contexto utilizado para os Sinais Fracos**



Fonte: elaborado pelas autoras (2014)

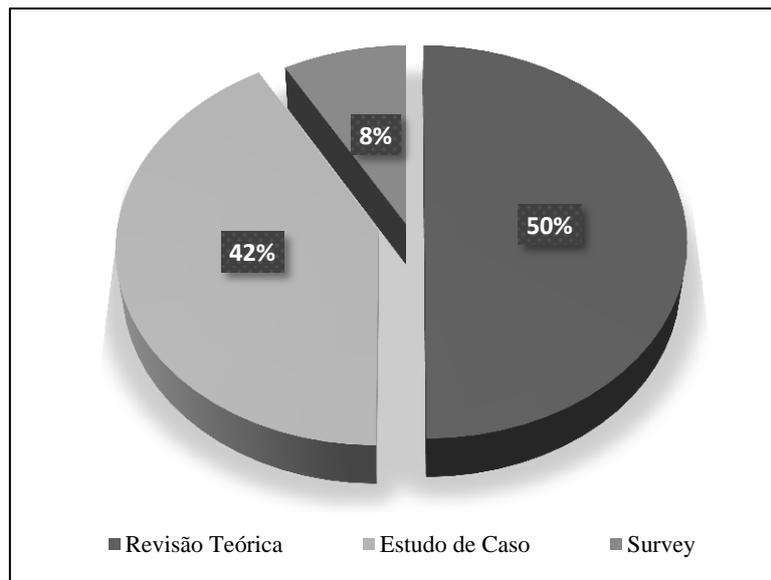
Em uma análise léxica dos títulos dos artigos, o que se observa é uma maior recorrência da palavra inteligência, que está presente em 13 dos 24 títulos estudados sendo que destes, em 9 casos ela está relacionada diretamente à Inteligência Estratégica Antecipativa, o que leva, evidentemente, à forte recorrência dos termos “estratégico” e “antecipativo” nos títulos estudados. Outro termo também recorrente nos títulos, apesar de menos observado, foi “monitoramento”, presente em 6 títulos e referente às seguintes expressões: “monitoramento da emissão de sinais fracos”, “monitoramento estratégico do ambiente”, “monitoramento ambiental”, “monitoramento estratégico antecipativo”, “monitoramento do ambiente” e, por fim, “monitoramento tecnológico”.

Já através de uma análise léxica dos *abstracts* dos artigos, foi possível verificar os termos mais recorrentes. O primeiro deles é “inteligência”, citada 37 vezes nos abstracts estudados, estando presente em, ao todo, 71% dos documentos analisados. Aprofundando sua

utilização, percebemos que o termo “Inteligência Estratégica” foi utilizado em 11 resumos, enquanto o termo mais completo “Inteligência Estratégica Antecipativa” foi observado em 10 trabalhos. O termo inteligência competitiva foi menos observado, estando presente em 6 abstracts.

Conforme indicado na figura 03, observa-se que, dos 24 artigos analisados, 12 se tratavam de revisões teóricas, 10 eram estudos de caso e, por fim, 2 diziam respeito a estudos quantitativos, do tipo survey. A predominância quase absoluta de estudos qualitativos no tema pesquisado se justifica pela peculiaridade e subjetividade do tema, ainda pouco explorado, bem como pela natureza interpretativa da análise dos sinais fracos e do processo de criação de sentido constantes nas etapas de monitoramento do ambiente (CARON-FASAN; JANISSEK-MUNIZ, 2004; ZWICKER, TREVISANI, CUNHA, 2006; SOUZA, 2008). Curiosamente, contudo de acordo com o que se observou em termos de metodologia adotada para os estudos, as duas pesquisas quantitativas observadas eram referentes ao contexto de estudo da Inteligência Competitiva (CASTRO; ABREU, 2007; CANCELLIER; ALBERTON, 2008).

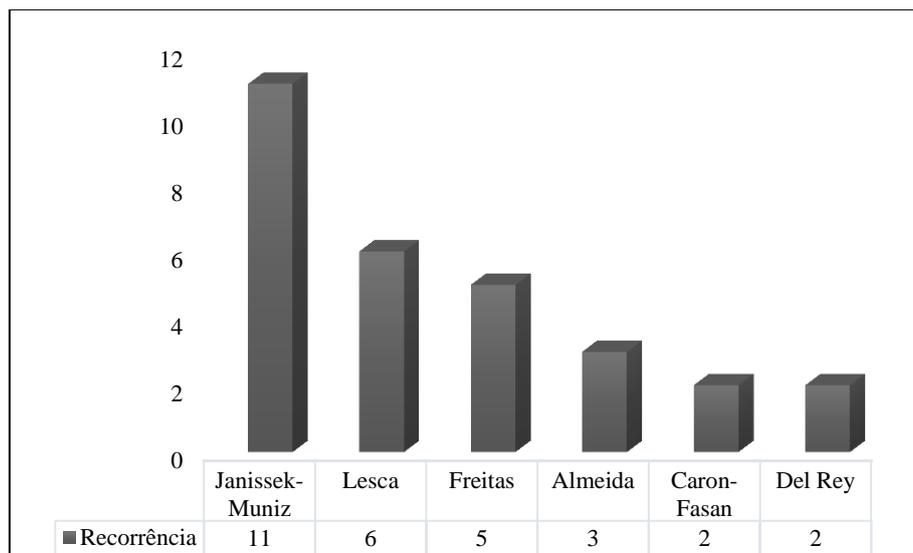
**Figura - Método utilizado**



Fonte: elaborado pelas autoras (2014)

Por fim, a figura 04 apresenta os autores mais recorrentes nos artigos estudados. Eles estão ligados à escola francesa de inteligência antecipativa, e trabalham com o método *L.E.SCanning*, baseados, principalmente, nos trabalhos de Ansoff, um dos precursores do tema “monitoramento do ambiente”. Dentre estes autores, destacam-se Janissek-Muniz, Lesca e Freitas.

**Figura - Principais autores**



Fonte: elaborado pelas autoras (2014)

Após uma análise geral dos resultados, vamos aprofundar o estudo nos termos e conceitos utilizados pelos autores, dando ênfase às suas diferenciações e, também, a termos utilizados na literatura acadêmica como sinônimos. Sinais Fracos, Indícios Antecipativos, monitoramento estratégico, inteligência estratégica antecipativa e coletiva, inteligência competitiva, exame do olhar estratégico. Do que estamos falando afinal?

### 3.1 Informações de Antecipação, Sinais Fracos, Indícios Antecipativos

O primeiro aspecto percebido através da revisão sistemática de literatura realizada, foi o amplo contexto em que se observa a aplicação e utilização dos sinais fracos. Com relação às suas características, a totalidade dos estudos analisados enquadra os sinais fracos como fragmentados, incompletos, incertos ou de difícil detecção mas que, contudo, se analisados metodologicamente e conjuntamente, podem possuir conteúdo estratégico para a organização. Essa percepção dos sinais fracos como informações incompletas e imprecisas torna mais complexo o estabelecimento de uma relação entre estes sinais e as necessidades dos decisores, que, segundo Zwicker, Trevizani e Cunha (2006) necessitam de informações completas e precisas. Desta forma, alguns autores trabalham com o desenvolvimento de métodos para a amplificação destes sinais, diminuindo, então, o viés identificado. Dentre estes estudos, é possível citar a técnica de cenários (SCHOEMAKER, 1995), criação coletiva de sentido (LESCA, 1995; 2003) e discussão com especialistas (WRIGHT, 2000).

Dos 24 estudos analisados, 23 consideram os sinais fracos como antecipativos, ou seja, que carregam consigo informações que podem colaborar com a organização no sentido de se antecipar às ameaças ou oportunidades do ambiente onde está inserida. Desta forma, os sinais fracos possibilitam o conhecimento precoce de acontecimentos futuros. O estudo que não classifica os sinais fracos como antecipativo também é o único a discutir o papel dos “**indícios antecipativos**”, que dizem respeito a informações que, quando interpretadas, podem representar que um evento de grande utilidade e que um grande impacto para os responsáveis



da empresa está para ocorrer. Ao analisarmos somente os conceitos, podemos compreender que ambos dizem respeito à mesma situação. Desta forma, busca-se um aprofundamento, onde se compreende que os indícios antecipativos são o resultado da interpretação de sinais fracos através de um raciocínio baseado em heurísticas (JANISSEK-MUNIZ; LESCA; FREITAS, 2007; JANISSEK-MUNIZ; FREITAS; LESCA, 2007). Compreende-se, então, que, dentro de um universo de informações do sinaisfracos, algumas serão indícios antecipativos. Tais indícios podem ser originados de duas fontes principais: as fontes documentadas (bases de dados, publicações, internet, etc.) e as fontes relacionais, somando-se a isso as variações informal ou formal, interna ou externa.

Por outro lado, outro termo utilizado por alguns autores e identificado durante a revisão de literatura que se assemelha aos sinais fracos é o de “**informação antecipativa**”, que, segundo Zwicker, Trevizani e Cunha (2006) diz respeito a um conjunto de informações que permitem à empresa detectar com antecedência mudanças em seu ambiente. Novamente, a análise do conceito nos leva à compreensão de que se refere às mesmas funções dos sinais fracos. Neste caso, contudo, os próprios autores igualam os conceitos, defendendo que os sinais fracos são, então, informações antecipativas. A tabela 3 apresenta a recorrência destas expressões identificadas, observados os artigos selecionados para o estudo.

Vale salientar também, que identificamos também estudos (JANISSEK-MUNIZ; BLANCK, 2014; RIOS et al., 2011; RAIMUNDINI et. al., 2011) que igualam os conceitos de sinais fracos e de indícios antecipativos, o que ressalta as diferentes utilizações dos termos na literatura. A tabela 3 resume as informações com relação aos termos identificados na revisão sistemática de literatura, bem como o número de ocorrências.

**Tabela - Expressões identificadas relativas a sinais fracos**

<b>Expressão</b>	<b>Nº de artigos contendo a expressão</b>	<b>Autores</b>
Informação Antecipativa	5	Janissek-Muniz; Freitas; Lesca; Caron-Fasan, 2005; Figueiredo; Bataglia, 2008; Janissek-Muniz; Freitas; Lesca, 2007; Raimundini; Corso; Granado; Janissek-Muniz, 2011; Janissek-Muniz; Blank, 2014
Informação de Antecipação	3	Caron-Fasan; Janissek-Muniz, 2004; Zwicker; Trevisan; Cunha, 2006; Janissek-Muniz; Lesca; Freitas, 2011
Indícios Antecipativos	5	Janissek-Muniz; Lesca; Freitas, 2007; Janissek-Muniz; Freitas; Lesca, 2007; Raimundini; Corso; Granado; Janissek-Muniz, 2011; Tillman; Janissek-Muniz; Formoso, 2011; Silva; Bicca, 2012
Sinais Fracos	23	(todos os estudos pesquisados, exceto Cancellier; Alberton, 2011
Informações de	1	Janissek-Muniz; Blank, 2014



Evolução		
Sinal de Alerta Precoce	1	Janissek-Muniz; Freitas; Lesca; Caron-Fasan, 2005
Sinal de Alerta Antecipado	1	Del Rey; Sauaia, 2010
Sinais Antecipativos	4	Onusic; Lesca, 2007; Souza, 2008; Osaki; Del Rey; Almeida, 2011; Fonseca; Barreto, 2011

Fonte: elaborado pelas autoras (2014)

É importante salientar que este caráter antecipativo designado aos sinais fracos é o que os transforma na “matéria-prima” de métodos de monitoramento do ambiente e antecipação estratégica, os quais serão melhor desenvolvidos na sessão a seguir.

### 3.2 Métodos de monitoramento do ambiente e antecipação estratégica

Através da análise dos dados pesquisados, verifica-se que 21 dos artigos vinculam diretamente a gestão dos sinais fracos ao monitoramento do ambiente. Para os três artigos restantes, observa-se que, em dois casos, o que ocorre é que a expressão “monitoramento” não é diretamente utilizada, contudo, os autores vinculam métodos de monitoramento de ambiente (no caso, o método *L.E.SCA*) aos sinais fracos (MOURA et. al. 2008; SILVA; BICCA, 2012). Somente em um dos estudos, observa-se uma discussão mais aprofundada a respeito do termo monitoramento sob o ponto de vista da gestão dos sinais fracos. Neste estudo específico, é aberta uma reflexão a respeito do monitoramento sob o ponto de vista que, a partir do momento que se monitora, o objeto de monitoramento é algo previsto ou já ocorrido. Trata-se, portanto, de uma análise de informações já ocorridas com o objetivo de entender o que ocorreu no passado para monitorar, corrigir, redirecionar o presente. Para este processo, se utiliza a metáfora do retrovisor. Este mesmo estudo defende, por outro lado, que a gestão dos sinais fracos está relacionada a um processo pró-ativo dos indivíduos; uma escuta do ambiente visando a antecipação (LESCA, FREITAS, JANISSEK-MUNIZ, 2003).

No contexto em questão, monitoramento do ambiente é definido como um processo que serve como “captador” das mudanças que podem ocorrer no ambiente onde a organização está inserida (SILVA; BICCA, 2012). Trata-se da observação de um conjunto de fatores que podem ser tanto externos como internos, com potencial de comprometer ou mesmo influenciar positivamente a atuação de uma organização (JANISSEK-MUNIZ; BLANK, 2014). Este alerta deve ocorrer suficientemente cedo, a fim de que a organização seja capaz de acompanhar a tendência e transformá-la em oportunidade de negócio caso seja confirmada (SILVA; BICCA, 2012). Trata-se, portanto, do estabelecimento de processo formal nas organizações, o qual busca realizar correta a gestão dos sinais fracos captados do ambiente. Dentro desta perspectiva, outros termos como “monitoramento estratégico do ambiente” (ALMEIDA; ONUCIC; LESCA, 2007), “monitoramento estratégico antecipativo” ou



“monitoramento antecipativo estratégico” (ALMEIDA; ONUCIC; LESCA, 2007; ZWICKER, TREVISANI, CUNHA, 2006; SOUZA, 2008; RUSSO; FREDERICK; NOGUEIRA, 2008; FIGUEIREDO; BATAGLIA, 2008), “monitoramento antecipativo” (OZAKI; REY; ALMEIDA, 2011) e “monitoramento organizacional” (JANISSEK-MUNIZ; LESCA; FREITAS, 2011) foram identificados, e que, contudo, representam o mesmo processo.

Assim, percebemos destaque na literatura brasileira para o monitoramento do ambiente através da Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva, motivo pelo qual aprofundaremos os conhecimentos neste tópico na próxima sessão.

### **3.3.O método *L.E.SCanning* de Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva**

Conforme Lesca e Janissek-Muniz (2007, p. 1), “o objetivo fundamental da IEAc é a transformação de sinais fracos (indícios antecipativos) em informação para a tomada de decisão”. A IEAc é operacionalizada pelo método *L.E.SCanning* (JANISSEK-MUNIZ; BLANCK, 2014). A este modelo, o que interessa são exatamente as informações incompletas, fragmentadas, ambíguas, aparentemente de pouca utilidade, que são os sinais fracos. Trata-se de “um processo coletivo, pró-ativo e contínuo, pelo qual os membros da organização coletam (voluntariamente) e utilizam informações pertinentes relativas ao seu ambiente e às mudanças que podem ocorrer, buscando criar oportunidades de negócios, inovar, adaptar-se (e mesmo antecipar-se) à evolução do ambiente, evitar surpresas estratégicas desagradáveis, e reduzir riscos e incerteza em geral” (LESKA, 2003). Segundo Janissek-Muniz, Lesca e Freitas (2006), o método em questão, tem por objetivo apresentar o ambiente no qual a empresa está inserida e os elementos deste ambiente capazes de promover mudança. A identificação e conhecimento destes elementos, segundo os autores, apoia a tomada de decisão e a atuação rápida. A Inteligência Estratégica Antecipativa Coletiva (IEAc), é, portanto, um processo de monitoramento do ambiente que, estabelecendo uma técnica de coleta de sinais fracos, seleciona e interpreta as informações que são relevantes para o ambiente organizacional externo (CARON-FASAN; JANISSEK-MUNIZ, 2004). A utilidade deste método vem sendo comprovada através de sua aplicação em uma série de empresas francesas (LESKA; CHOKRON, 2000), e brasileiras (BLANCK; JANISSEK-MUNIZ, 2014).

Um dos principais objetivos da Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva é o de converter os sinais fracos - que, isoladamente são imperfeitos e imprecisos – em informações válidas para a organização, que possam ser utilizadas no processo de tomada de decisão (Lesca; Janissek-Muniz, 2007). A figura 3 apresenta a forma como são compreendidas as informações coletadas no método IEAc, bem como a necessidade de uma inteligência coletiva que complete as lacunas abertas deste quebra-cabeça.

## **4. Considerações Finais**

O presente estudo teve por objetivo a compreensão do panorama dos estudos acerca do tema “sinais fracos” no contexto brasileiro. Buscou-se, através de uma revisão sistemática de



literatura, identificar os termos, os conceitos e a utilização dos sinais fracos em nossa literatura acadêmica. Através dos resultados obtidos, foi possível trabalhar e estruturar questões referentes aos tópicos abaixo:

- **Definições distintas tratadas de forma genérica** – foram identificadas, durante a análise dos artigos selecionados, uma série de diferentes terminologias para os sinais fracos. Assim, utilizados de forma similar, pudemos destacar os termos Informação Antecipativa, Informação de Antecipação, Índícios Antecipativos, Informações de Evolução, Sinal de Alerta Precoce, Sinal de Alerta Antecipado e, por fim, Sinais Antecipativos. Na sua quase totalidade, os termos identificados foram utilizados como sinônimos, com ressalva apenas para o termo “índícios antecipativos” que, em um artigo, foi diferenciado de sinais fracos (JANISSEK-MUNIZ; LESCA; FREITAS, 2007; JANISSEK-MUNIZ; FREITAS; LESCA, 2007), embora tenha sido utilizado como sinônimo em todos os demais. Acredita-se que um motivo relevante para essa confusão na utilização dos termos diga respeito à tradução dos termos do inglês e do francês (onde se diferencia o uso de “*sign*” e “*signal*” e de “*signe*” e “*signal*”) que pode gerar dúvidas, dado que não possuímos essa diferenciação bem definida na língua portuguesa.
- **Escassez de estudos quantitativos a respeito do tema** – Apesar de o presente estudo se tratar de um tema pesquisado e discutido há mais de 40 anos no contexto acadêmico, a realidade é que sua peculiaridade, subjetividade e natureza interpretativa explicam a predominância dos estudos qualitativos identificada. Essa justificativa se sobressai ainda mais à medida que observamos a baixa recorrência de estudos e pesquisas acerca do tema no contexto brasileiro, o qual foi analisado no presente estudo. No principal contexto de sinais fracos na literatura acadêmica brasileira, identificado e analisado, que é o de Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva, não houve nenhuma ocorrência de estudos quantitativos.
- **Contextualização distinta** – é possível observar que não há um contexto específico delimitado para a gestão dos sinais fracos. Trata-se de um tema utilizado de forma expressivamente recorrente, como “matéria-prima” para estudos de monitoramento do ambiente de uma forma geral, havendo diversas diferentes abordagens para se trabalhar a questão. Portanto, sob essa visão, no contexto brasileiro, o termo é utilizado como base para a Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva, para a Inteligência Competitiva e ainda vinculado a métodos específicos de monitoramento do ambiente desenvolvidos por autores estrangeiros como Lesca, Day, Schoemaker e Wright.

O presente estudo apresenta como limitação o fato de que se realiza uma revisão sistemática restrita à literatura brasileira, o que limita a abrangência do estudo e não estabelece um panorama mundial, e sim regional a respeito dos temas tratados, o que pode se tornar, então, uma oportunidade de estudo posterior.



Por fim, apesar da importância e relevância dos sinais fracos e do monitoramento do ambiente, apresentados e discutidos nos artigos analisados, a realidade é que ainda há muito a estudado e desenvolvido no contexto brasileiro, tanto na literatura acadêmica quanto, e, principalmente, nas práticas organizacionais. Essa necessidade se expressa pela limitação de métodos quantitativos utilizados nestes estudos, pela baixa evidência de aplicação nas organizações e, principalmente, pelo número restrito de artigos identificados a respeito do tema.



## 5. Bibliografia

- ALMEIDA, F.; ONUSIC, L.; LESCA, H. Criação de sentido e criatividade no monitoramento estratégico do ambiente. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo – Rausp**, v. 42, n. 4, p. 405-413, out./nov./dez. 2007.
- ANSOFF, H. I. Managing strategic surprise by response to weak signals. **California Management Review**, v. 18, n. 2, p. 21-33, winter 1975.
- BLANCK, M.; JANISSEK-MUNIZ, R. Inteligência estratégica antecipativa coletiva e crowdfunding: aplicação do método L.E.SCANning em empresa social de economia peer-to-peer (P2P). **Revista de Administração da Universidade de São Paulo – RAUSP**, v. 49, n. 1, p. 1.17, jan./fev./mar. 2014
- CANCELLIER, E. L. P. L., ALBERTON, A. O monitoramento do ambiente em meios de hospedagem: um estudo comparativo nas regiões de Florianópolis e Balneário Camboriú. **Enc. Bibli: R. Eletr. Bibliotecon. Ci. Inf., Florianópolis**, v. n. esp., p. 71-88, 2º sem. 2008.
- CARON-FASAN, M. L.; JANISSEK-MUNIZ, R. Análise de informações de inteligência estratégica antecipativa: proposição de um método, caso aplicado e experiências. **Revista de Administração da Universidade de São Paulo – RAUSP**, v. 39, n. 3, p. 205-219, jul./ago./set. 2004.
- CASTRO, J. M., ABREU, P. Estaremos cegos pelo ciclo da inteligência tradicional? Uma releitura a partir das abordagens de monitoramento ambiental. **Ci. Inf., Brasília**, v. 36, n. 1, p. 7-19, jan./abr. 2007
- CHOO, C.W. The art of scanning environment. **ASIS Bulletin, Special Issue on Information Seeking**, v. 25, n. 3, p. 13-19, feb./mar. 1999.
- CHOO, C. W. **Information management for the intelligent organization: The art of scanning the environment** (3 ed.). Medford, NJ: ASIS&T. 2002.
- CRISTOFOLI; DIAS. A visão periférica como diferencial na identificação de ameaças e oportunidades. **Revista Eletrônica Gestão e Serviços**, v. 1, n. 1, p. 10-25, jan-jul 2010.
- DAY, G.S.; SCHOEMAKER, P.J.H. Leading the vigilant organization. **Strategy & Leadership**, vol. 34, n. 5, p. 4-10, 2006.
- DEL REY, A.; SAUAIA, A. O uso de redes bayesianas na interpretação de sinais fracos em ambientes simulados de gestão – uma pesquisa exploratória. *In SEMEAD SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO*, 13., 2010, São Paulo. Anais... São Paulo: EAD-FEA USP, 2010.
- FERREIRA, M. F. O.; JANISSEK-MUNIZ, R. Aplicação de inteligência estratégica antecipativa e coletiva em empresa do setor varejista de calçados. **Revista Inteligência Competitiva**, v. 3, n. 2, p. 20-44, abr./jun. 2013.
- FIGUEIREDO, V. M.; BATAGLIA, W. Resposta estratégica em tempo real: processo decisório de gestão de sinais. **Revista Pretexto**, v. 9, n. 4, p. 83-101, out./dez. 2008.
- FINK, A. **The survey handbook (the survey kit), vol. 1**. Thousand Oaks: Sage, 1995.
- FONSECA, F.; BARRETO, L. F. Processo decisório e o tratamento de sinais fracos. **Future Studies Research Journal: Trends and Strategies**, v. 3, n. 2, p. 34-58, jul./dez. 2011.
- FREITAS, H.; JANISSEK-MUNIZ, R. Uma proposta de plataforma para Inteligência Estratégica. *In CONGRESSO IBERO-AMERICANO DE GESTÃO DO CONHECIMENTO E INTELIGÊNCIA COMPETITIVA*, 1., 2006, Curitiba. **Anais...** Curitiba, ABRAIC, 2006.



- HAECKEL, S. H., 2004. Peripheral Vision: Sensing and Acting on Weak Signals: Making Meaning out of Apparent Noise: The Need for a New Managerial Framework. In: **Long Range Planning** 37 (2) (April): 181-189.doi:10.1016/j.lrp.2004.01.006. 2004.
- JANISSEK-MUNIZ, R.; BLANCK, M. R. M. Gestão de sinais fracos, empreendedorismo e incerteza: um ensaio teórico relacional sob a ótica da inteligência. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE TECNOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 11º, 2014, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FEA/USP, 2014.
- JANISSEK-MUNIZ, R.; FREITAS, H.; LESCA, H.; CARON-FASAN, M.L. Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva (IEAc): transferência e adaptação de conhecimentos metodológicos visando propor soluções e promover a IEAc no Brasil. In: ENCONTRO NACIONAL DOS PROGRAMAS DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 29º, 2005, Brasília. **Anais...** Brasília: ENANPAD, 2005.
- JANISSEK-MUNIZ, R.; FREITAS, H.; LESCA, H. A Inteligência Estratégica Antecipativa e Coletiva como apoio ao desenvolvimento da capacidade de adaptação das organizações. In: CONGRESSO INTERNACIONAL DE GESTÃO DE TECNOLOGIA E SISTEMAS DE INFORMAÇÃO, 4º, São Paulo. **Anais...** São Paulo: CONTECSI, 2007.
- JANISSEK-MUNIZ, R.; LESCA H.; FREITAS, H. Inteligência estratégica antecipativa e coletiva para tomada de decisão. **Revista Organizações em Contexto**, Ano 2, v. 4, p. 92-118, 2006.
- JANISSEK-MUNIZ, R.; LESCA, H.; FREITAS, H. Desenvolvimento da capacidade de antecipação pela identificação e captação de indícios antecipativos em contexto de inteligência estratégica antecipativa. In: CONGRESSO DO INSTITUTO FRANCO-BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS, 4º, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre, 2007.
- JANISSEK-MUNIZ, R.; LESCA, H.; FREITAS H. Inteligência estratégica antecipativa e coletiva para tomada de decisão. **Revista Inteligência Competitiva**, v. 1, n. 1, p. 102-127, abr./jun. 2011.
- LESCA, H. **The crucial problem of the strategic probe the construction of the “puzzle”**. Grenoble, France: CERAG Laboratory – Ecole Supérieure des Affaires (ESA), 1995.
- LESCA, H. **Veille stratégique: la méthode L.E.SCanning®**. Colombelles, France: Editions EMS, 2003.
- LESCA, H.; CHOKRON, M. Intelligence d'entreprise: retours d'expériences. **Actes du 5eme Colloque de l'AIM**. Montpellier, France, 2000.
- LESCA, H.; FREITAS, H.; JANISSEK-MUNIZ, R. Inteligência antecipativa para decisão estratégica. **Revista Perfil**. Unisc, 2003.
- LINDE K.; WILLICH S.N. How objective are systematic reviews? Differences between reviews on complementary medicine. **Journal of the Royal Society of Medicine**, vol. 96, n. 1, p. 17-22, jan. 2003.
- MENDONÇA, S.; CARDOSO, G.; CARAÇA, J. The strategic strength of weak signal analysis. **Futures**, vol. 44, n. 3, p. 218-228, abr. 2012.
- MOURA, G.; MATOS, R.; MOURA, A.; ALMEIDA, M. Cenários futuros e veille stratégique na administração estratégica. **Gestão & Regionalidade**, vol. 24, n. 70, p. 59-71, mai-ago 2008.
- MUÑOZ, D. L. C. Estudos empíricos de gestão de conhecimento orientados para sustentabilidade: uma revisão sistemática de literatura de 1998 a 2009. Programa de Pós-Graduação de Engenharia e Gestão de Conhecimento da UFSC, 2009.
- OZAKI, A.; DEL REY, A.; ALMEIDA, F. C. Radar de monitoramento tecnológico: uma ferramenta de interpretação de sinais fracos para identificação de surpresas estratégicas. **Future Studies Research Journal**, v. 3, n. 1, p. 84 - 110, jan./jul. 2011.



- RAIMUNDINI S. L.; CORSO K. B.; GRANADO F.; JANISSEK-MUNIZ, R. Aplicação do método de inteligência estratégica antecipativa e coletiva: inovando a tomada de decisão estratégica a partir da aprendizagem e criação de sentido. *In: CONGRESSO DO INSTITUTO FRANCO-BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS*, 6., Franca, 2011. **Anais...** Franca: IFBAE, 2011, p. 48-61.
- RIOS, F. L. C.; STRAUSS, L. M.; JANISSEK-MUNIZ, R.; BRODBECK, A. Inteligência competitiva, empresarial, estratégica ou de negócios? Um olhar a partir da administração de empresas. *In: CONGRESSO DO INSTITUTO FRANCO-BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS*, 6., Franca, 2011. **Anais...** Franca: IFBAE, 2011, p. 62-74.
- ROSSEL, P. Early detection, warnings, weak signals and seeds of change: a turbulent domain of futures studies. **Futures**, vol. 44, n. 3, p. 229-239, abr.2012.
- RUSSO, R.; FREDERICK, B.; NOGUEIRA, C. Criação de sentido e decisão naturalista. **Gestão & Regionalidade**, vol. 24, n. 72, p. 27-37, set.-dez. 2008.
- SCHOEMAKER, P. J. H. Scenario planning: a tool for strategic thinking. **Sloan Management Review**, v. 36, n. 2, p. 25-40, winter 1995.
- SCHOEMAKER, P.J.H.; DAY, G.S.; SNYDER S.A. **Integrating organizational networks, weak signals, strategic radars and scenario planning**, v. 80, n. 4, p. 815-824, mai 2013.
- SILVA, P. C.; BICCA, E. R. Inteligência estratégica antecipativa: oportunidades para uma nova empresa de tecnologia da informação. **Perspectivas em Gestão & Conhecimento**, v. 2, n. 1, p. 182-193, jan./jun. 2012.
- SOUZA, E.G. Monitoramento estratégico antecipativo: a guerra de padrões entre o blu-ray e o hd-dvd. **Revista de Administração e Inovação**, v. 5, n. 3, p. 93-109, 2008.
- TILLMANN P. A.; JANISSEK-MUNIZ R.; FORMOSO C.T.. Inteligência estratégica antecipativa na gestão de um programa governamental de construção. *In: CONGRESSO DO INSTITUTO FRANCO-BRASILEIRO DE ADMINISTRAÇÃO DE EMPRESAS*, 6., Franca, 2011. **Anais...** Franca: IFBAE, 2011, p. 75-85.
- WRIGHT, J. T.; SPERS, R. G. DELPHI - Uma ferramenta de apoio ao planejamento prospectivo. **Caderno de Pesquisas em Administração**, vol. 1 n. 12, p. 54-65, 2000.
- ZWICKER, R., TREVISANI, A. T., CUNHA, V. A importância do monitoramento da emissão de sinais fracos. **Revista de Gestão USP**, v. 13, n. 4, p. 51-59, out./dez. 2006.