

# Modelos de sustentabilidade de empresas de celulose e papel baseados no modelo orientado à representação do pensamento humano\*

## *Sustainability models of pulp and paper companies based on the model-oriented representation of human thought*

Ivan Maia Tomé<sup>1</sup>  
Luís Paulo Bresciani<sup>2</sup>

### Resumo

No presente trabalho, são descritos modelos de sustentabilidade de empresas da área de Celulose e Papel. Foram escolhidas três empresas do Programa Em Boa Companhia (PEBC) da BM&F BOVESPA: Irani, Klabin e Suzano. Objetos e relacionamentos de sites dessas empresas foram extraídos para a composição de modelos explicitados com frames da metodologia do Modelo Orientado à Representação do Pensamento Humano (MORPH). Os modelos foram comparados com seus respectivos lucros básicos por ação, sendo que a empresa Suzano divulga, de forma mais objetiva, o conhecimento com relação à governança sustentável, práticas socioambientais e adição de valor aos stakeholders.

**Palavras-chave:** Celulose. Gestão do conhecimento. Sustentabilidade.

### Abstract

In this work we describe sustainability models of Pulp and Paper businesses area. Were chosen Program In Good Company (PEBC) firms of the BM&F BOVESPA: Irani, Klabin and Suzano. Objects and relationships sites of these companies were extracted to compose frames with explicit models of the Oriented Model to the Human Thought Representation (MORPH) methodology. The models were compared with basic profits per share, although, the company Suzano publishes, objectively more, the knowledge regarding sustainable governance, environmental practices and value added to stakeholders.

**Keywords:** Pulp. knowledge Management. Sustainability.

\* Recebido em: 16/05/2014  
Aprovado em: 12/06/2014

<sup>1</sup> Bacharel em Administração pelo Centro Universitário Adventista de São Paulo (UNASP). Mestre em Tecnologia pela Faculdade de Tecnologia (FT) da UNICAMP. Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Administração (PPGA) da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS).

<sup>2</sup> Possui graduação em Engenharia de Produção pela Universidade de São Paulo (1983), mestrado em Engenharia (Engenharia de Produção) pela Universidade de São Paulo (1991), especialização em Relações do Trabalho (Universidade de Harvard, EUA, 1998), e doutorado em Política Científica e Tecnológica pela Universidade Estadual de Campinas (2001). É professor do Programa de Pós-graduação em Administração da Universidade Municipal de São Caetano do Sul (USCS).

## 1 Introdução

A proposta de explicitar os modelos de gestão sustentável, comparando-os para obtenção de possíveis padrões de geração de valor, representa, no aspecto da competitividade, a possibilidade de produção de modelos evoluídos de governança corporativa, que são amplamente discutidos na literatura internacional (WAGNER, 2005).

A presente pesquisa se justifica por uma aplicação de um modelo que seja capaz de identificar relacionamentos entre os investimentos em projetos socioambientais e a geração de valor para o acionista.

Esse modelo permite, a partir da gestão de empresas, uma ampliação do nível de negócios sem o comprometimento do bem-estar social e da biodiversidade. Dessa maneira, destaca-se o auxílio para o estabelecimento de critérios que possam atuar na identificação de pontos de alavancagem e redução de riscos em investimentos, preenchendo uma lacuna na análise comparativa de modelos de sustentabilidade.

Essa pesquisa parte do pressuposto básico de que um modelo de sustentabilidade empresarial deve atender às questões ambientais, sociais e econômicas da empresa, de forma equilibrada, não gerando conflitos de interesse. Dentre os diversos setores da economia, o setor de Celulose e Papel é um dos setores com empresas na Bolsa de Mercadorias e Futuros e Bolsa de Valores de São Paulo - BM&F BOVESPA (2012a) que divulgam ações de sustentabilidade. Dessa maneira, o problema abordado, neste trabalho, terá o seguinte enunciado: Qual das empresas do setor de Celulose e Papel divulga melhor o atendimento às questões de sustentabilidade e adiciona maior valor aos seus acionistas?

O objetivo da pesquisa é explicitar modelos de gestão de um conjunto de empresas do setor de Celulose e Papel que declaram investir em sustentabilidade.

## 2 Revisão bibliográfica

Nesse tópico discute-se como o conhecimento é concebido de acordo com os principais filósofos apontados por Nonaka e Takeushi (1995). Posteriormente, é contextualizado o conhecimento na sociedade moderna e, seguidamente, modelos de sustentabilidade.

### 2.1 A construção do conhecimento individual sob as principais abordagens filosóficas

Segundo Nonaka (1994), o conhecimento deri-

va dos fluxos de mensagens nos quais nos encontramos imersos, além de representar uma crença considerada como verdadeira e justificada, sob uma abordagem platônica. No âmbito filosófico, o conhecimento, também denominado epistemologia, é dividido por duas tradições: o racionalismo e o empirismo (NONAKA; TAKEUSHI, 1995).

O racionalismo estabelece que conhecimento é produto de um processo mental, onde emerge o pensamento de Platão, que defende que a ideia é formada no mesmo momento que o homem aspira conhecer (NONAKA; TAKEUSHI, 1995). Descartes (2001) enumera quatro regras gerais do pensamento racional:

Aceitar a verdade somente quando esta bastar para que não haja dúvida;

Dividir as dificuldades ao máximo e resolvê-las da melhor forma;

Colocar as reflexões em ordem do mais fácil para o mais difícil;

Fazer enumerações completas e revisões para nada ser omitido.

Sob essas considerações, Descartes (2001, p. 28) restringe a criação do conhecimento, primariamente, à mente, pois declara: “penso, logo existo”.

O quadro 1 apresenta uma síntese das posições filosóficas sobre como o conhecimento é criado.

**Quadro 1** – Criação do conhecimento racional e empírico

Autor	Racionalismo	Empirismo
Platão	Unicamente pela mente.	
Aristteles		Experiência.
Descartes	Pelo que acredita, sem dúvidas.	
Locke		Sensação e reflexão.

Fonte: elaborado pelo autor.

O filósofo alemão Immanuel Kant procura estabelecer um vínculo entre as duas abordagens ao declarar que a experiência é uma das fontes do conhecimento. Assim, o racionalismo e o empirismo atuam ao mesmo tempo e a mente é ativa de acordo com suas experiências sensoriais (NONAKA; TAKEUSHI, 1995).

As abordagens filosóficas procuram discutir como um indivíduo constrói conhecimento, e como esse conhecimento construído individualmente se estrutura em células maiores para a construção do conhecimento coletivo, presente na sociedade humana e perceptível por meio da língua e da cultura dos povos.

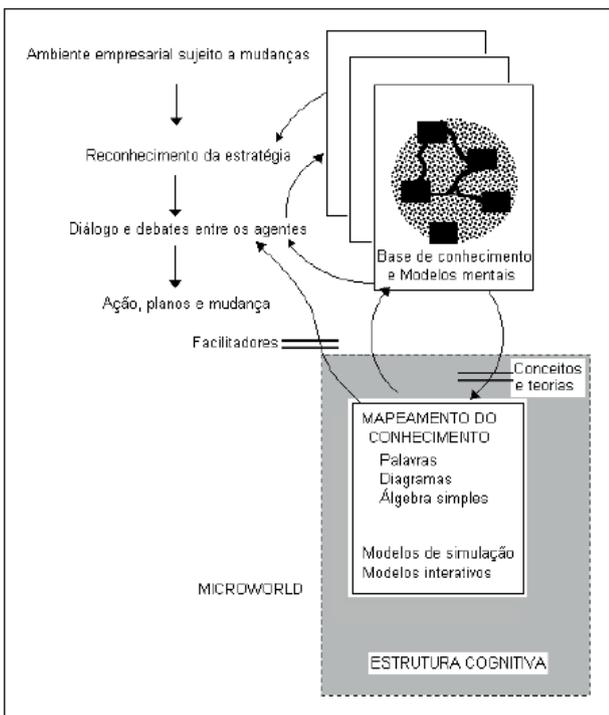
A língua, segundo Sausurre (1945), qualifica-se como o mais complexo e difundido sistema de expressão,

constituindo um processo particular de um povo para disseminação do conhecimento, que tem na fala e na escrita dois importantes instrumentos.

Todavia, observa-se que a capacidade de interpretar os sistemas humanos transcende o domínio de instrumentos como fala e escrita, considerando que os elementos contidos nesses sistemas possuem uma relação complexa, e demandam elaboradas regras geradas de modo diferente em cada indivíduo no âmbito cognitivo (CHARLIER; LEEMAN, 1981), que representam uma restrição à comunicação (ROELOFS; MEYER, 1998).

Uma das formas previstas pela SD para a utilização de modelos qualitativos e quantitativos em complementação é a estratégia chamada de “micromundo” (MORECROFT; STERMAN, 2000). Micromundo é a organização das propriedades dos sistemas complexos, declaradas por agentes que interagem nesse sistema, e que são posicionadas em uma representação, de forma a imitar um ambiente real (FIGURA 1).

Figura 1 – Micromundo



Fonte: Adaptado de (MORECROFT, 1992, p. 14).

Um micromundo possui as características necessárias para representar uma determinada situação complexa e abrange toda a estrutura do processo de conversão do conhecimento proposto por Nonaka, Von Krogh e Voelpel (2006), considerando que a externalização é obtida pelo reconhecimento das estratégias; a combinação pelo diálogo e pelos debates entre agentes; a internali-

zação representada pelo mapeamento do conhecimento; e a socialização pela própria aceitação do micromundo como instrumento de gestão.

## 2.2 O conhecimento coletivo: a sociedade do conhecimento

Em virtude da crescente complexidade existente nas relações entre indivíduos e outros componentes sociais, há décadas a sociedade se utiliza da abordagem sistêmica para explicar seus intrincados meios de organização. Sistemas podem ser estruturados, dentre outros componentes, por pessoas ou por organizações que estão sujeitas a três tipos de mudanças (SCHEIN, 2002, p. 34), “a) Mudanças evolutivas naturais; b) Mudanças planejadas e administradas; c) Mudanças revolucionárias não planejadas.”

Algumas mudanças podem ser previstas, considerando sua frequência, que fazem parte do ambiente em que tais mudanças se inserem. Porém, algumas mudanças podem ocorrer por interferência direta de um componente do sistema, de acordo com seu juízo de valor e seus objetivos. Contudo, a ausência da interferência direta de um componente quando esperada, ou, a ocorrência dessa mesma interferência quando inesperada podem culminar em consequências imprevistas desestruturando qualquer planejamento prévio (SCHEIN, 2002).

Todas essas propriedades caracterizam sistemas complexos que têm suas mudanças originadas em fatores não controláveis (SCHEIN, 2002), assim como a língua e outros sistemas socioculturais organizados de acordo com as características de um grupo social específico (ANDERSON; GOOLISHIAN, 1988).

O quadro 2 demonstra como o conhecimento é apresentado como valor intangível por um grupo de discussão de *Internet*, em que bens e serviços geram receita (tangível).

Quadro 2 – Troca de valores tangíveis e intangíveis

Mecanismo	Proporciona valor	Retribui valor
Grupo de Discussão Interativo On-line	BENS, SERVIÇOS	RECEITA
	Discussões moderadas	Taxa de licença
	Respostas às questões	
	CONHECIMENTO	CONHECIMENTO
	Notícias pessoalmente direcionadas	Feedback pelo desenvolvimento do produto
	Ofertas baseadas nas preferências dos usuários	Uso de dados de clientes
	BENEFÍCIOS INTANGÍVEIS	BENEFÍCIOS INTANGÍVEIS
Senso de comunidade	Lealdade do consumidor	

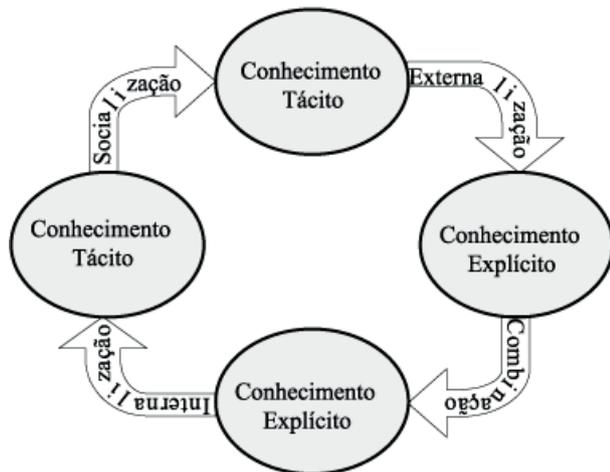
Fonte: (ALLEE, 2000, p. 2)

Nesse exemplo, o conhecimento é aplicado sob um argumento bivalente, considerando que representa o valor do qual a empresa se utiliza para prestar um serviço (ativo intangível) e também como o resultado do serviço prestado que atinge uma necessidade do cliente (valor adicionado). Dessas relações entre os grupos de interesse, originam-se redes de replicação de valor, que compõem os objetivos da empresa (STEWART, 1997; MARION, 2005).

O conhecimento atua como valor intangível e se encontra sob duas formas: tácita e explícita. O conhecimento sob a forma tácita se refere a crenças que estão implícitas no consciente de uma pessoa, como experiências pessoais e intuição. O conhecimento explícito é produzido pela consciência discursiva, como o desenho e a escrita (NONAKA; VON KROGH, 2009).

A interação entre o conhecimento tácito e o explícito é explicada por um processo de quatro estágios (FIGURA 2).

**Figura 2** – Processo de conversão do conhecimento.



Fonte: (MORESI, 2001 apud NONAKA; KROGH; VOELPEL, 2006, p. 1182).

No estágio de Socialização, o conhecimento tácito é compartilhado entre indivíduos, na Externalização, ocorre uma articulação do conhecimento tácito em conceitos explícitos, na Combinação, se dá o acordo (aceitação) de diferentes entidades de conhecimento explícito e, por fim, na Internalização, há a reincorporação do conhecimento explícito em conhecimento tácito (NONAKA; VON KROGH; VOELPEL, 2006).

Em cada estágio se atinge um determinado objetivo no âmbito da gestão do conhecimento coletivo, porém a escolha de instrumentos gerenciais que pode contribuir para a organização e operacionalização desses estágios

ainda é um desafio para as empresas que buscam gerenciar seu conhecimento coletivo e, conseqüentemente, entender a cadeia de adição de valor que dele deriva, visando à vantagem competitiva (ALAVI; LEIDNER, 2001).

O conhecimento replicado na rede (cadeia de valor), interpretado, ao mesmo tempo, como valor para a empresa e valor para o cliente, terá características únicas, indissociáveis e inovadoras, e significará o fator ganhador de pedidos associados àquela empresa (PORTER, 2008).

Todavia, expostas à atual dinâmica de mercado, as empresas necessitam, para permanecerem competitivas, internalizar o fator inovação. Assim como um indivíduo, as empresas também devem evoluir seu conhecimento, e isso se dá por meio da internalização do aprendizado organizacional.

A sustentabilidade é completamente compartilhada a partir do tripé socioambiental e econômico. Uma empresa é um sistema que troca conhecimento de sustentabilidade por meio de relacionamentos com seus clientes, sócios, governo e fornecedores. Nesse sistema de trocas, segundo Nonaka (2007), o conhecimento se caracteriza como um valor intangível, quando é inserido a partir de processos ou a partir de produtos.

### 3 Metodologia

Como conjunto de empresas brasileiras que declaram investir em sustentabilidade, é considerado o Programa Em Boa Companhia (PEBC) da BM&F BOVESPA (2012a). O contexto escolhido é o setor de Celulose e Papel. São utilizados textos em *sites* das três empresas participantes do setor do PEBC: Irani, Klabin e Suzano. A empresa Fibria foi desconsiderada devido à falta da divulgação de seu lucro básico por ação com relação ao período.

São traçados breves perfis das empresas e o conhecimento sobre sustentabilidade divulgado durante 2011. Esse conhecimento, ao ser mensurado, é comparado com a evolução de seus lucros básicos por ação dentre 2011 e 2012. Para explicitar seus modelos de gestão das práticas sustentáveis, é utilizado o Modelo Orientado à Representação do Pensamento Humano – MORPH idealizado a partir dos estudos de Zambon (2006), que representa o conhecimento sobre um determinado contexto por meio de *frames*. Os *frames* são divididos em nove partes, com pesos de um a nove como representando uma escala de importância (SAATY; SODENKAMP, 2010) (TABELA 1).

**Tabela 1** – Pesos dos *frames* MORPH

	Peso
Controlável/Imediata	9
Controlável/Recente	8
Controlável/Remota	7
Incontrolável/Imediata	6
Incontrolável/Recente	5
Incontrolável/Remota	4
Penumbra/Imediata	3
Penumbra/Recente	2
Penumbra/Remota	1

Fonte: elaborado pelo autor.

O MORPH tem os determinados passos para explicitar os modelos de gestão (*frames*):

- Estabelecimento da rede proposicional (P) para identificar as práticas das empresas;
- Divisão da P em conceitos (C);
- Escolha do contexto a ser representado;
- Extração de critérios e de objetos;
- Composição do *frame*, que representa detalhes de um contexto.

A P a ser utilizada é:

“As ‘práticas gerais de governança sustentável’ (C1) e, mais especificamente, as ‘práticas socioambientais’ (C2) ‘adicionam valor aos *stakeholders*’ (C3)?” (TOMÉ, 2012, p. 84).

A partir de P, a extração de critérios e de objetos (parâmetros C) é seguida de acordo com a ordem de regras proposta por Costa (2012) a partir de C, é obtido um determinado critério. É verificado como critério define o conceito, sendo possível obter cada objeto. Os objetos extraídos são o conhecimento que as empresas divulgam, revelando quais são seus interes-

ses com relação à sustentabilidade. Os objetos de cada empresa são posicionados em um *frame* determinando quão importante e controlável um objeto é para modificar o parâmetro P.

## 4 Análise dos resultados

Nesse tópico é apresentado um breve perfil e o conhecimento das empresas durante 2011. Seguidamente, os passos de extração e de composição de *frames* das empresas Irani, Klabin e Suzano. As variações dos lucros por ação de 2011 a 2012 e o resultado dos *frames* são colocados lado a lado, por último.

### 4.1 Perfis e lucros básicos por ação das empresas

A Irani fornece produtos nas áreas de papel, embalagens, móveis, resinas e florestal (IRANI, 2011). Seu lucro básico por ação, durante 2011, foi de R\$ 0,2736, enquanto, em 2012, foi de R\$ 0,1182 (BM&F BOVESPA, 2012b).

Já a Klabin atua nos ramos: florestal, papel cartão, papéis, embalagens de papel ondulado e sacos industriais (KLABIN, 2011). Seu lucro básico por ação, durante 2011, foi de R\$ 1,6724 e de R\$ 0,4053, durante 2012 (BM&F BOVESPA, 2013c).

A Suzano Papel e Celulose (SUZANO, 2011) atua nas áreas Celulose e Papel, além de papel cartão e, principalmente, celulose de eucalipto. Possui cinco projetos investidos, sua proporção de acordo com todos os projetos do segmento também ficou em 13%. Durante 2011, seu lucro básico por ação foi o valor negativo de R\$ 0,73658 e, de 2012, de R\$ 0,2104 (BM&F BOVESPA, 2013d).

### 4.2 Frames das empresas

O quadro 3 destaca a extração de critérios e de objetos da empresa Klabin.

**Quadro 3** – Extração de objetos por meio de critérios e conceitos da empresa Irani

Nr.	Perg.	Conceito	Resp.	Critério	Conj.	Critério	Verbo	Conceito	Prep.	Objeto
1	Como se define...	Práticas gerais de governança sustentável	? Com...	Manifestação de compromisso com <i>stakeholders</i>	. Como	Manifestação de compromisso com <i>stakeholders</i>	define	Práticas gerais de governança sustentável?	Com...	Divulgação de informações
2	Como se define...	Práticas gerais de governança sustentável	? Com...	Estabelecimento de regras para a condução dos negócios e relações com colaboradores	. Como	Estabelecimento de regras para a condução dos negócios e relações com colaboradores	define	Práticas gerais de governança sustentável?	Com...	Clima Organizacional
3	Como se define...	Práticas gerais de governança sustentável	? Com...	Estabelecimento de regras para a condução dos negócios e relações com colaboradores	. Como	Estabelecimento de regras para a condução dos negócios e relações com colaboradores	define	Práticas gerais de governança sustentável?	Com...	Código de ética
4	Como se define...	Práticas socioambientais	? Com...	Interface com as necessidades de preservação ambiental e relações com a comunidade	. Como	Interface com as necessidades de preservação ambiental e relações com a comunidade	define	Práticas socioambientais?	Com...	Comitê de ações sustentáveis
5	Como se define...	Práticas socioambientais	? Com...	Acompanhamento das emissões de poluentes	. Como	Acompanhamento das emissões de poluentes	define	Práticas socioambientais?	Com...	Balan de Carbono
6	Como se define...	Adição de valor aos <i>stakeholders</i>	? Com...	Investimentos em produtos e serviços inovadores	. Como	Investimentos em produtos e serviços inovadores	define	Adição de valor aos <i>stakeholders</i> ?	Com...	Grupo de gestão inovadora

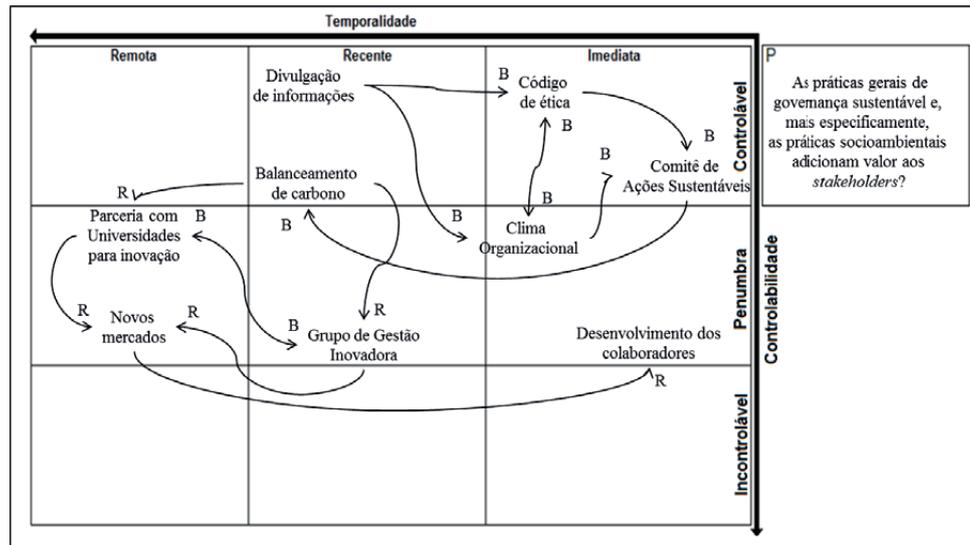
7	Como se define...	Adição de valor aos stakeholders	? Com...	Investimentos em produtos e serviços inovadores	. Como	Investimentos em produtos e serviços inovadores	define	Adição de valor aos stakeholders?	Com...	Parceria com universidades para inovação
8	Como se define...	Adição de valor aos stakeholders	? Com...	Análise de demanda por novos produtos	. Como	Análise de demanda por novos produtos	define	Adição de valor aos stakeholders?	Com...	Novos mercados
9	Como se define...	Adição de valor aos stakeholders	? Com...	Movimentação do capital intelectual para atuação proativa	. Como	Movimentação do capital intelectual para atuação proativa	define	Adição de valor aos stakeholders?	Com...	Desenvolvimento de colaboradores

Fonte: elaborado pelo autor.

Os objetos extraídos, como estão no quadro 3, são posicionados no *frame* da empresa Irani (FIGURA 3). Observa-se a quantidade de nove objetos. Desses, quatro são controláveis pela empresa Irani e dois modificam imediatamente P. No contexto dos textos do *site* da empresa

Irani, o Código de Ética e o Comitê de Ações Sustentáveis atuam diretamente na prática da sustentabilidade. Diferente da Parceria com Universidades para inovação e Novos mercados, que contribuem indiretamente para a questão de sustentabilidade, tratada em P.

Figura 3 – Frame da empresa Irani



Fonte: elaborado pelo autor.

A extração de critérios e de objetos da empresa Klabin está no quadro 4.

Quadro 4 – Extração de objetos por meio de critérios e conceitos da empresa Klabin

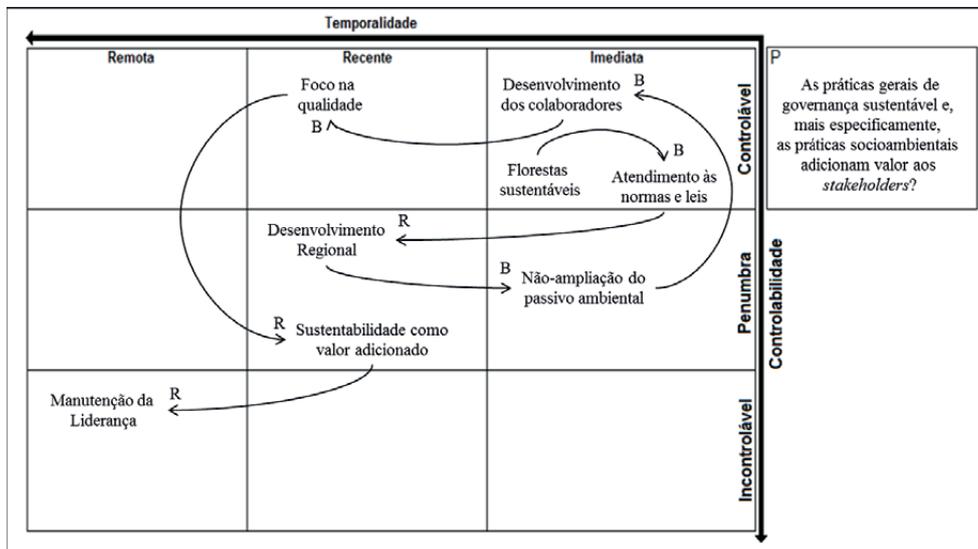
Nr.	Perg.	Conceito	Resp.	Critério	Conj.	Critério	Verbo	Conceito	Prep.	Objeto
1	Como se define...	Práticas gerais de governança sustentável	? Com...	O suprimento de madeira plantada para as suas unidades industriais, de forma sustentada	. Como	O suprimento de madeira plantada para as suas unidades industriais, de forma sustentada	define	Práticas gerais de governança sustentável?	Com...	Florestas sustentáveis
2	Como se define...	Práticas gerais de governança sustentável	? Com...	Atendimento à legislação e normas aplicáveis ao produto, meio ambiente, saúde e segurança	. Como	Atendimento à legislação e normas aplicáveis ao produto, meio ambiente, saúde e segurança	define	Práticas gerais de governança sustentável?	Com...	Atendimento às normas e leis
3	Como se define...	Práticas socioambientais	? Com...	Foco nas comunidades onde atua	. Como	Foco nas comunidades onde atua	define	Práticas socioambientais?	Com...	Desenvolvimento Regional
4	Como se define...	Práticas socioambientais	? Com...	A prevenção da poluição por meio da redução dos impactos ambientais	. Como	A prevenção da poluição por meio da redução dos impactos ambientais	define	Práticas socioambientais?	Com...	Não ampliação do passivo ambiental
5	Como se define...	Adição de valor aos stakeholders	? Com...	A promoção do crescimento pessoal e profissional	. Como	A promoção do crescimento pessoal e profissional	define	Adição de valor aos stakeholders?	Com...	Desenvolvimento dos colaboradores
6	Como se define...	Adição de valor aos stakeholders	? Com...	A busca da qualidade competitiva	. Como	A busca da qualidade competitiva	define	Adição de valor aos stakeholders?	Com...	Foco na qualidade
7	Como se define...	Adição de valor aos stakeholders	? Com...	Criação de valor sustentado para todos os stakeholders com os quais a empresa se relaciona	. Como	Criação de valor sustentado para todos os stakeholders com os quais a empresa se relaciona	define	Adição de valor aos stakeholders?	Com...	Sustentabilidade como valor adicionado
8	Como se define...	Adição de valor aos stakeholders	? Com...	Consolidação da sua liderança nos mercados em que atua	. Como	Consolidação da sua liderança nos mercados em que atua	define	Adição de valor aos stakeholders?	Com...	Manutenção da liderança

Fonte: elaborado pelo autor.

Os objetos extraídos, por meio do processo do quadro 4, foram inseridos no *frame* da empresa Klabin na figura 4. Foram encontrados oito objetos no *site* da Klabin. O objeto Manutenção da Liderança é incontro-

lável por depender da atuação dos líderes para que se mantenham em seus cargos. Esse mesmo objeto responde, mais indiretamente, P do que as demais ações sustentáveis.

Figura 4 – Frame da empresa Klabin



Fonte: elaborado pelo autor.

A extração de critérios e de objetos da empresa Suzano está no quadro 5.

Quadro 5 – Extração de objetos por meio de critérios e conceitos da empresa Suzano

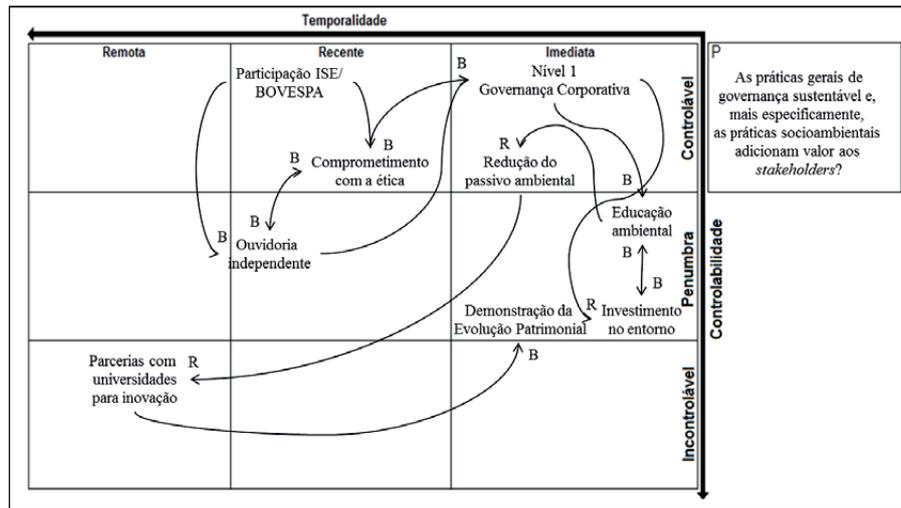
Nr.	Perg.	Conceito	Resp.	Critério	Conj.	Critério	Verbo	Conceito	Prep.	Objeto
1	Como se define...	Práticas gerais de governança sustentável	?. Com...	Investimentos no relacionamento com <i>stakeholders</i> , por meio de adesão ao Índice de Sustentabilidade Empresarial	. Como	Investimentos no relacionamento com <i>stakeholders</i> , por meio de adesão ao Índice de Sustentabilidade Empresarial	define	Práticas gerais de governança sustentável?	Com...	Participação do ISE/BOVESPA
2	Como se define...	Práticas gerais de governança sustentável	?. Com...	Estabelecimento de modelo de gestão de conduta	. Como	Estabelecimento de modelo de gestão de conduta	define	Práticas gerais de governança sustentável?	Com...	Comprometimento com ética
3	Como se define...	Práticas gerais de governança sustentável	?. Com...	Estabelecimento de modelo de gestão de conduta	. Como	Estabelecimento de modelo de gestão de conduta	define	Práticas gerais de governança sustentável?	Com...	Ouvidoria independente
4	Como se define...	Práticas gerais de governança sustentável	?. Com...	Nivelamento com as melhores práticas administrativas	. Como	Nivelamento com as melhores práticas administrativas	define	Práticas gerais de governança sustentável?	Com...	Nível 1 de Governança Corporativa
5	Como se define...	Práticas socioambientais	?. Com...	Criação de mecanismos para produzir práticas sociais e ambientais	. Como	Criação de mecanismos para produzir práticas sociais e ambientais	define	Práticas socioambientais?	Com...	Investimento no entorno
6	Como se define...	Práticas socioambientais	?. Com...	Criação de mecanismos para produzir práticas sociais e ambientais	. Como	Criação de mecanismos para produzir práticas sociais e ambientais	define	Práticas socioambientais?	Com...	Educação ambiental
7	Como se define...	Práticas socioambientais	?. Com...	Práticas sustentáveis regeneração de ecossistemas e captação de resíduos	. Como	Práticas sustentáveis regeneração de ecossistemas e captação de resíduos	define	Práticas socioambientais?	Com...	Redução do passivo ambiental
8	Como se define...	Adição de valor aos <i>stakeholders</i>	?. Com...	Criação de programas socioambientais	. Como	Criação de programas socioambientais	define	Adição de valor aos <i>stakeholders</i> ?	Com...	Parceria com universidade para inovação
9	Como se define...	Adição de valor aos <i>stakeholders</i>	?. Com...	Divulgação de informações às partes interessadas	. Como	Divulgação de informações às partes interessadas	define	Adição de valor aos <i>stakeholders</i> ?	Com...	Demonstração da Evolução Patrimonial

Fonte: elaborado pelo autor.

Os objetos do quadro 5, totalizando 9, estão em destaque pelo Nível 1 de Governança Corporativa da BM&F BOVESPA e a Redução do passivo ambiental

que são controláveis por meio das rotinas da empresa. Os objetos da empresa Suzano são posicionados na figura 5.

Figura 5 – Frame da empresa Suzano



Fonte: elaborado pelo autor.

Para verificar qual empresa corresponde melhor P, foram estabelecidos pesos em cada quadrante do *frame* MORPH. Os quadrantes na linha controlável tiveram maiores pesos (7, 8 e 9), pela alta intensidade e capacidade de controle pela empresa. Os quadrantes na linha incontrolável seguem com as pontuações seguintes (6, 5 e 4) e a linha de penumbra, como não se sabe a influência da capacidade de controle, tem os menores pesos (3, 2 e 1). Os pesos foram multiplicados com o respectivo número de objetos da posição. Com o cálculo, é possível destacar o *frame* da empresa Suzano com 49 pontos no quadro 6.

Quadro 6 – Pesos e pontos dos *frames* das empresas do setor de Celulose e Papel

		Irani	Klabin	Suzano
	<b>Pesos</b>	<b>Objetos</b>		
Controlável/Imediata	9	2	3	2
Controlável/Recente	8	2	1	2
Controlável/Remota	7	0	0	0
Incontrolável/Imediata	6	0	0	0
Incontrolável/Recente	5	0	0	0
Incontrolável/Remota	4	0	1	1
Penumbra/Imediata	3	2	1	3
Penumbra/Recente	2	1	2	1
Penumbra/Remota	1	2	0	0
<b>Total de objetos por empresa</b>		<b>44</b>	<b>46</b>	<b>49</b>
<b>Porcentagem (%) por empresa</b>		<b>32</b>	<b>33</b>	<b>35</b>

Fonte: elaborado pelo autor.

A quantidade de objetos maior que a Klabin e os objetos melhor posicionados que a Irani fizeram com que o modelo da Suzano tivesse destaque. Contudo, a quantidade de objetos entre as empresas foi próxima, sendo semelhantes com a relação à divulgação de conhecimentos sobre sustentabilidade.

### 4.3 Lucros básicos por ação e *frames*

Dentre os lucros básicos por ação e a porcentagem da quantidade de objetos entre as três empresas, houve diferença com relação à ordem. A diferença que ocorre entre a Klabin e a Suzano, mesmo sendo mínima, revela uma diferença entre os lucros e a divulgação de conhecimento sobre sustentabilidade (QUADRO 7). Contudo, não é possível afirmar que um fator está correlacionado com outro.

Quadro 7 – Lucros básicos por ação e os pontos dos *frames* das empresas

Empresa	Lucro básico por ação de 2011 (%)	Lucro básico por ação de 2012 (%)	Variação (%)	Objetos (%)
Suzano	0,73658 (2°)	0,2104 (2°)	29%	35 (1°)
Klabin	1,6724 (1°)	0,4053 (1°)	24%	33 (2°)
Irani	0,2736 (3°)	0,1182 (3°)	47%	32 (3°)

Fonte: elaborado pelo autor.

### 5 Considerações finais

A empresa Suzano atendeu melhor as questões socioambientais, com relação ao que é divulgado em seu *site*; contudo, a Klabin obteve melhor resultado para acio-

nistas. As demais empresas do setor de Celulose e Papel também divulgam essas questões, mas obtiveram menores pontuações, que refletem quão importantes os conhecimentos divulgados são para a governança sustentável, para as práticas socioambientais e para a adição de valor aos acionistas.

Essa pesquisa se limitou ao que é divulgado, durante 2011, nos sites das empresas e de pontuações resultadas do juízo de valor do pesquisador e comparadas com lucros por ação de 2011 e 2012. Uma pesquisa a campo, com entrevistas e observações aos projetos de sustentabilidade, poderia confirmar ou não os resultados desta pesquisa. Também como sugestão, poderia haver uma pesquisa mais detalhada com relação a cada objeto com relação à estratégia de cada empresa.

### Referências

- ALAVI, M.; LEIDNER, E. D. Review knowledge management and knowledge management systems: conceptual foundations and research issues. *MIS Quarterly*, Minnetonka, v. 25, n. 1, p. 107-136, mar. 2001.
- ALLEE, V. Reconfiguring the value network. *Journal of Business Strategy*, Los Angeles, v. 21, n. 4, p. 1-6, jul./ago. 2000.
- ANDERSON, H.; GOOLISHIAN, H. A. Human systems as linguistic systems: preliminary and evolving ideas about the implications for clinical theory. *Family Process*, New York, v. 27, n. 4, p. 371-393, dez. 1988.
- BOLSA DE MERCADORIAS E FUTUROS E BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO (BM&F BOVESPA). *Em boa companhia*. 2012a. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/wrs/index.asp>>. Acesso em: 27 jul. 2013.
- BOLSA DE MERCADORIAS E FUTUROS E BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO (BM&F BOVESPA). *Celulose Irani*. 2012b. Disponível em: <<http://www.rad.cvm.gov.br/ENETCONSULTA/frmGerenciaPaginaFRE.sx?NumeroSequencialDocumento=25070&CodigoTipoInstituicao=2>>. Acesso em: 18 ago. 2013.
- BOLSA DE MERCADORIAS E FUTUROS E BOLSA DE VALORES DE SÃO PAULO (BM&F BOVESPA). *Klabins S/A*. 2012c. Disponível em: <<http://www.rad.cvm.gov.br/ENETCONSULTA/frmGerenciaPaginaFRE.aspx?NumeroSequencialDocumento=24397&CodigoTipoInstituicao=2>>. Acesso em: 18 ago. 2013.
- CHARLIER, F. D.; LEEMAN, D. *Bases de análise linguística*. Coimbra: Almedina, 1981.
- DESCARTES, R. *Discourse on method, optics, geometry, and meteorology*. Indianapolis: Hackett Publishing Company, 2001.
- LOCKE, J. *Two treatises of government*. Cambridge: Cambridge University Press, 2003.
- MARION, J. C. *Reflexões sobre ativo intangível*. 2005. Disponível em: <[https://www.univem.edu.br/intranet/cad\\_cursos/arquivos/003-arqui-Ativo%20Intang%C3%ADvel%20-%20Prof.%20Marion.pdf](https://www.univem.edu.br/intranet/cad_cursos/arquivos/003-arqui-Ativo%20Intang%C3%ADvel%20-%20Prof.%20Marion.pdf)> Acesso em: 27 jul. 2013.
- MORECROFT, J. D. W. Executive knowledge, models and learning. *European Journal of Operation Research*, Poland, v. 59, n. 1, p. 9-27, maio 1992.
- MORECROFT, J. D. W.; STERMAN, J. D. (Ed.). *Modeling for learning organizations*. Portland: Productivity Press, 2000.
- MORESI, E. A. D. Inteligência organizacional: um referencial integrado. *Ciência da Informação*, Brasília, v. 30, n. 2, p. 35-46, maio/ago. 2001.
- NONAKA, I. A dynamic theory of organizational knowledge creation. *Organization Science*, Hanover, v. 5, n. 1, p. 14-37, fev. 1994.
- NONAKA, I. The knowledge-creating company. *Harvard Business Review*, Boston, v. 85, n. 7-8, p. 162-171, jul./ago. 2007.
- NONAKA, I.; TAKEUSHI, H. *The knowledge-creation company: how japanese companies create the dynamics of innovation*. New York: Oxford University Press, 1995.
- NONAKA, I.; VON KROGH, G. Tacit knowledge and knowledge conversion: controversy and advancement in organizational knowledge creation theory. *Organization Science*, Hanover, v. 20, n. 3, p. 635-652, maio/jun. 2009.
- NONAKA, I.; VON KROGH, G.; VOELPEL, S. *Organizational knowledge creation theory: evolutionary paths and future advances*. Amsterdam: Organization studies, 2006.
- PORTER, M. *On competition*. Boston: Harvard Business School Press, 1998.
- PORTER, M.; LINDE, Van der C. Green and Competitive. Ending the Stalemate. *Harvard Business Review*, Boston, v. 73, n. 5, p. 120-134, 1995.
- ROELOFS, A.; MEYER, A. S. Metrical structure in planning the production of spoken words. *Journal of Experimental Psychology, learning, memory and cognition*, USA, v. 24, n. 4, p. 922-939, jul. 1998.
- SAATY; T. L.; SODENKAMP, M. The analytic hierarchy and analytic network measurement processes: the measurement of intangibles. In: ZOPOUNIDIS, Constantin; PARDALOS, Panos M. *Handbook of criteria analysis*. Heidelberg: Springer, 2010.

SAUSURRE, F. *Curso de linguística superior*. Buenos Aires: Losada, 1945.

SCHEIN, E. H. Models and tools for stability and change in human systems. *Reflections*, Cambridge, v. 4, n. 2, p. 34-46, 2002.

SENGE, P. M. *A quinta disciplina: a arte e prática da organização que aprende*. São Paulo: Best Seller, 2009.

STEWART, T. A. *Intellectual capital: the new wealth of organizations*. New York: Doubleday, 1997.

STROBEL, J. S.; CORAL, E.; SELIG, P. M. Indicadores de sustentabilidade corporativa: uma análise comparativa. In: ENCONTRO ANUAL DA ANPAD, 28., 2004, Curitiba. *Anais...* Curitiba: ANPAD, 2004.

SUZANO. *Suzano papel e celulose*. Disponível em: <<http://www.suzano.com.br/portal/main.jsp?lumPageId=402880911995F9F4011996B3176E40F8>>. Acesso em: 12 fev. 2011.

TOMÉ, I. M. *Modelo para análise da sustentabilidade empresarial com base em MORPH*. 138 fls. 2012. Dissertação (mestrado)- Universidade Estadual de Campinas, Campinas: UEC, 2012.

VEEMAN, T. S.; POLYTILO, J. The role of institutions in policy in enhancing sustainable development and conserving natural capital. *Environment Development and Sustainability*, Netherlands, v. 5, n. 3-4, p. 317-332, set. 2003.

WAGNER, M. How to reconcile environmental and economic performance to improve corporate sustainability: corporate environmental strategies in the European paper industry. *Journal of Environmental Management*, California, v. 76, n. 2, p. 105-118, jul. 2005.

WALD, A. O governo das empresas. *Revista de Direito Bancário, do Mercado de Capitais e da Arbitragem*, São Paulo, n. 15, p. 55, jan./mar. 2002.

WALLEY, N.; WHITEHEAD, B. It's not easy being green. *Harvard Business Review*, Boston, v. 72, n. 3, p. 46-52, 1994.

ZAMBON, A. C. Uma contribuição ao processo de aquisição e sistematização do conhecimento multiespecialista e sua modelagem baseada na dinâmica de sistemas. 126 fls. 2006. Tese (doutorado)- Universidade Federal de São Carlos, São Carlos: UFSCAR, 2006.