

MODELOS DE SUSTENTABILIDADE DE EMPRESAS DE INFRAESTRUTURA BASEADOS NO MODELO ORIENTADO À REPRESENTAÇÃO DO PENSAMENTO HUMANO

Ivan Maia Tomé

Doutor em Administração

USCS - Universidade Municipal de São Caetano do Sul

ivanmaia@msn.com

RESUMO

O objetivo do presente trabalho é explicitar modelos de gestão de um conjunto de empresas no âmbito nacional que declaram investir em sustentabilidade. Esta pesquisa se baseia, teoricamente, na análise do conhecimento como um valor qualitativo, mas que pode ser quantificado por meio de objetos da metodologia MORPH - Modelo Orientado à Representação do Pensamento Humano. A quantidade de objetos extraídos, durante 2011, resultada do que é divulgado sobre sustentabilidade, são comparados com a quantidade de projetos sociais investidos, durante o mesmo ano, com cada variação do capital social de 2011 a 2012. São descritos modelos de gestão voltados para sustentabilidade do setor de Infraestrutura participantes do Programa Em Boa Companhia (PEBC) da BM&F BOVESPA: CCR, Invepar e Arteris. Os modelos são explicitados com a metodologia MORPH, por uma rede proposicional, dividida por conceitos, sendo possível extrair critérios e objetos. Os objetos foram posicionados em frames, organizados por eixos de temporalidade e controlabilidade e representados por quadrantes divididos por nove partes ordenados por nove pesos diferentes, sendo possível quantificar o modelo de gestão de cada empresa. Nesta pesquisa, a Invepar é a que divulga maior quantidade de objetos sobre sustentabilidade, 41, com 77 projetos voltados para a sustentabilidade, adotando o mesmo posicionamento com relação a seu capital social – 60% de variação de 2011 a 2012. Seguidamente, a Arteris fica em segundo lugar e a CCR em terceiro lugar ambos com, respectivamente, variação negativa de 10% e 36% de seu capital social, de 2011 a 2012, 19 e 4 projetos e 31 e 29 objetos. A pesquisa limitou-se ao que é divulgado nos sites da BM&F BOVESPA e das empresas do setor de Infraestrutura do Programa Em Boa Companhia (PEBC). Sugere-se um diagnóstico a partir das empresas do setor com entrevistas e outras formas para verificar o atendimento aos stakeholders dos projetos de sustentabilidade e do que é divulgado pelas empresas.

Palavras-chave: Capital Social, Extração de Conhecimento, Gestão do Conhecimento, Infraestrutura, Sustentabilidade.

1 INTRODUÇÃO

O objetivo do presente trabalho é explicitar modelos de gestão de um conjunto de empresas no âmbito nacional que declaram investir em sustentabilidade. Com a aplicação de ferramentas de gestão do conhecimento, espera-se um mapeamento por

meio de uma pesquisa descritiva. Para isso, foi necessário identificar um grupo de empresas que divulgam objetivos semelhantes com relação ao contexto da sustentabilidade.

Silva e Quelhas (2006) argumentam que, a partir de 2006, a BMF&BOVESPA passou a receber uma busca frequente de acionistas por ativos provenientes de empresas com Investimentos Socialmente Responsáveis – SRI, sigla do termo inglês *Socially Responsible Investment*. Essa procura se explica pela propagação de conhecimento ou de modelo mental compartilhado entre os acionistas que atribui preferências à aquisição de papéis de empresas com SRI, e, em virtude dessa tendência a BMF&BOVESPA (2013a) criou, em 2010, o Índice de Sustentabilidade Empresarial (ISE).

O ISE originou-se de um modelo compartilhado entre grupos de gestores de políticas sociais, ambientais e do mercado de capitais, como a ABRAPP – Associação Brasileira das Entidades Fechadas de Previdência Privada, ANBIMA – Associação Brasileira das Entidades dos Mercados Financeiro e de Capitais, APIMEC – Associação dos Analistas e Profissionais de Investimento do Mercado de Capitais, IBGE – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Instituto ETHOS e Ministério do Meio Ambiente (BMF&BOVESPA, 2013a).

Seguindo a mesma linha do ISE, em abril de 2011, a BM&BOVESPA (2013b) lançou um programa de incentivo às boas práticas empresariais, denominado Programa Em Boa Companhia (PEBC), cujo desígnio principal é discutir em abrangência e profundidade a sustentabilidade e a governança corporativa, tendo como foco as empresas de capital aberto.

No caso, o PEBC reúne empresas que buscam o desenvolvimento sustentável. Para a extração das variáveis necessárias, a explicitação dos modelos e a comparação entre eles, são utilizadas as metodologias que compõem o MORPH, que é o Modelo Orientado à Representação do Pensamento Humano.

No próximo tópico é discutida a análise do conhecimento e os objetos a partir da metodologia MORPH.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 Análise do conhecimento

Diante do desafio de analisar o conhecimento, apresentado de forma qualitativa, a respeito de quantificar sua adição de valor sustentável, é necessário compará-lo com elementos quantitativos, por exemplo, dados financeiros, a fim de se obter resultados mensuráveis. Nesse exemplo, quanto maior for o crescimento dos dados financeiros, maior será a possibilidade de serem as variáveis qualitativas, no caso do conhecimento, que podem ter contribuído para o crescimento das variáveis quantitativas.

Pereira (2004) discute algumas formas de análise qualitativa e uma delas é a comparação de dados qualitativos. Por projeção em uma escala criada para esse fim, analisamos os resultados quantitativos, como o conhecimento, por exemplo. Verificando como o conhecimento poderia ter contribuído para sua ascensão ou para o declínio do desempenho econômico da empresa.

No contexto da análise qualitativa, cada componente necessário para representar um contexto é chamado de variável. Sendo cada variável qualitativa a representação de um ganho que pode ser comparado ao crescimento das variáveis quantitativas, que por sua vez, pode servir como explicação para o crescimento de ambos. Consideramos ainda a incerteza, já que há situações que são ambientes complexos.

Uma das formas de analisar variáveis distintas é por meio da análise de pares (ROSA, 2010). Esse tipo de análise busca identificar, dentre duas variáveis, qual se sobrepõe. Ao restringir a análise geral para uma forma mais específica, em pares, é possível verificar se o mesmo comportamento acontece com outros pares, sendo possível identificar tendências.

No caso do conhecimento, que é uma variável qualitativa, o valor gerado pode ser comparado a outra variável quantitativa que tenha uma tendência positiva durante o mesmo período que o conhecimento é aplicado.

Todavia, para que o conhecimento possa ser comparado com outra variável qualitativa, como, por exemplo, geração de resultados financeiros, ambos os valores devem ser explicitados. A análise contábil tradicional é capaz de explicitar adequadamente o desempenho financeiro das empresas, considerando, inclusive, a obrigatoriedade fiscal da divulgação desses dados. No sentido de apresentar o caso do conhecimento, são necessárias ferramentas específicas de explicitação para apresentar a capacidade de traduzir, dentro de parâmetros aceitáveis, o conhecimento real de um indivíduo ou grupo.

Para a representação do conhecimento, o MORPH é introduzido no tópico seguinte. O MORPH é composto por objetos, por relacionamentos e por *frames* para composição de modelos de empresas.

2.2 Objetos na metodologia MORPH

Na abordagem MORPH (ZAMBON, SILVA, CHISTE, 2011), um objeto é uma expressão linguística denominada sintagma nominal. Segundo Charlier e Leeman (1981), com o objetivo de análise, uma frase pode ser dividida em fragmentos, cujo centro pode ser, por exemplo, um verbo (sintagma verbal), um advérbio (sintagma adverbial), um substantivo (sintagma nominal). Um sintagma, portanto, é composto da palavra que lhe dá sentido, que é seu centro, e outras palavras que complementam o sentido, que formam pequenas redes proposicionais (P).

Dessa maneira, Zambon (2006), define que, para a adequada representação de um objeto, é aconselhável a utilização de sintagmas nominais, pois, além do substantivo, que representa objetos tangíveis ou intangíveis (SMITH, 2004). O sintagma ainda preserva outros elementos constitutivos da frase, muito importantes para preservar o sentido conotativo do objeto.

Assim como em um diagrama de enlace causal (Figura 1) proposto por Senge (2009), MORPH busca representar um modelo mental por meio de pequenas frases, que tenham o centro de seu sentido conotativo em um substantivo. Todavia, diferentemente das representações usuais em diagramas de *feedback*, com MORPH atribui-se, além do sentido conotativo, que é interno de cada objeto, um outro atributo, que advém das zonas delimitadas pelos eixos de temporalidade e de controlabilidade de um *frame*.

Dessa maneira, um objeto MORPH, tem o significado conotativo de um objeto, formado por três condições:

- i) seu sentido conotativo específico;
- ii) o sentido conotativo atribuído pelo eixo de controlabilidade que sua posição no *frame* intersecta;
- iii) o sentido conotativo atribuído pelo eixo de temporalidade, que também intersecta o objeto.

Por exemplo, o objeto “a prática do operário” pode ter seu sentido modificado, dependendo do ponto que ocupa em um *frame* MORPH, conforme é possível acompanhar por meio da Figura 1, onde se declara a P “O serviço será entregue no prazo?”, e o mesmo objeto é colocado em diferentes situações (A, B e C), que estão posicionadas no *frame* e detalhadas a seguir.

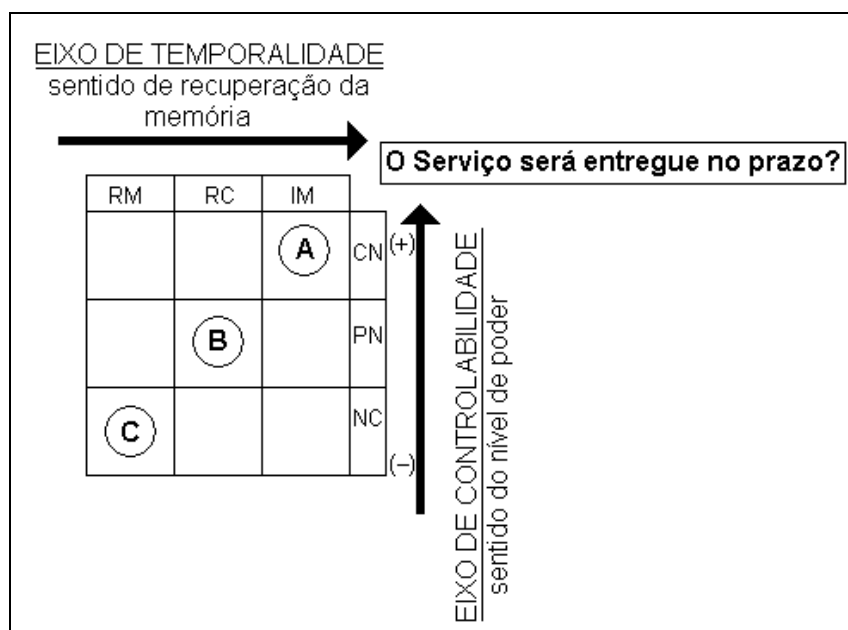


Figura 1 – Posicionamento de um objeto em um *frame* MORPH

Fonte: O autor.

Na situação A, o indivíduo que propõe o *frame* afirma que ele tem domínio sobre “a prática do operário” e que ela está diretamente associada à “entrega do serviço no prazo”.

Na situação B, o indivíduo proponente do *frame*, não sabe se “a prática do operário” ocorre em um nível satisfatório para que o “serviço seja entregue no prazo”. Além disso, “a prática do operário” corresponde a um conhecimento já construído e que poderia ser resgatado para permitir que o “serviço seja entregue no prazo”.

Pela situação C, na ótica do indivíduo proponente do *frame*, “a prática do operário” é requerida, porém, não está disponível. Em adição, “a prática do operário” seria um conhecimento de base, que poderia fundamentar outros conhecimentos para que “o serviço seja entregue”.

Observamos como o posicionamento no *frame* influencia um objeto e altera significativamente seu sentido, fazendo com que o mesmo se modifique de acordo com o posicionamento e seu relacionamento.

3 PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Foi definido o Programa Em Boa Companhia (PEBC) da BM&F BOVESPA (2013b) que possui um conjunto de empresas que divulgam a sustentabilidade. Dentre as diversas empresas do PEBC, definiu-se o setor de Infraestrutura que possui três empresas: CCR (2011), Invepar (2011) e Arteris, antiga OHL Brasil (2017).

Primeiramente é apresentada a percentagem do capital social entre as três empresas no setor de Infraestrutura durante 2011 e durante 2013. É apresentada a quantidade de projetos voltados para a sustentabilidade e a análise do conhecimento divulgado pelas empresas e estruturado em modelos ou *frames* durante 2011. Posteriormente, é verificada a evolução do capital social frente às ações de sustentabilidade de 2011.

É utilizada a metodologia do Modelo Orientado à Representação do Pensamento Humano – MORPH (ZAMBON, 2006) para esta pesquisa. Discorreu-se sobre sua aplicação, por meio de um exemplo prático, de modo a ilustrar suas características e resultados que podem ser obtidos.

O MORPH constitui-se de uma ferramenta de gestão de conhecimento voltada à extração de conhecimento e representação de modelos empresas. É utilizada a seguinte rede proposicional (P), separada por conceitos para busca:

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

- (C1) práticas gerais de governança sustentável;
- (C2) práticas socioambientais e
- (C3) adição de valor aos *stakeholders*.

São explicitados modelos individuais de sustentabilidade, por meio de três buscas em cada um dos *sites* das três empresas com as regras utilizadas no *site* do Google: “site:”, seguido do endereço eletrônico da empresa e dos conceitos da P a

cada busca com o fim de extrair critérios e objetos, que estão conectados nos textos a partir das seguintes perguntas:

- Como se define... C?
- Com... o critério extraído no *site* da empresa.
- Como o critério extraído define C?
- Com... o objeto extraído no *site* da empresa.

Os objetos extraídos são posicionados em *frames* MORPH de acordo a relevância que tinham para modificar P. Para fins de mensuração e de comparação são estabelecidos valores para cada quadrante do *frame* de acordo com a relevância:

- Linha Controlável: Imediato – 9 pontos; Recente – 8 pontos; Remoto – 7 pontos;
- Linha Incontrolável: Imediato – 6 pontos; Recente – 5 pontos; Remoto – 4 pontos;
- Linha Penumbra: Imediato – 3 pontos; Recente – 2 pontos; Remoto – 1 ponto.

Os modelos de sustentabilidade de empresas não são divulgados de forma estruturada. Os objetos extraídos estavam esparsos nos *sites* das empresas, de diversas fontes publicadas em tempos diferentes e comentados por agentes diferentes. O MORPH é um instrumento adequado para organização desses modelos, pois sua metodologia contempla a extração de textos, inclusive em *sites*, com os algoritmos necessários para identificar similaridades das estruturas de diferentes modelos mentais.

4 RESULTADOS E ANÁLISES

Neste tópico é apresentado o capital social das empresas de Infraestrutura do Programa Em Boa Companhia (PEBC) da BM&F BOVESPA (2013a) durante 2011 e 2012: CCR (2011), Invepar (2011) e Arteris, antiga OHL Brasil (2017). Seguidamente, é traçado o perfil das empresas com a quantidade de projetos investidos. Como

terceiro passo, é feita a análise do conhecimento divulgado pelas empresas sobre sustentabilidade durante 2011. Por fim, é verificado se a evolução do capital social pode ter seguido a tendência da participação dos projetos e do conhecimento divulgado de sustentabilidade pelas empresas.

4.1 Capital social das empresas

O setor de Infraestrutura possui empresas que controlam elementos fundamentais para a estrutura do país: as estradas ao redor do Brasil, além de outras atividades da área dos transportes.

O Quadro 1 demonstra o capital social das três empresas do setor durante 2011 (BM&F BOVESPA, 2011) e durante 2013 (BM&F BOVESPA, 2013c). CCR detinha mais da metade do investimento social do setor durante 2011, 52%, isso demonstra a grande representação social que a companhia tem no segmento, contudo, passou para 33% durante 2013. De modo contrário, a Invepar apareceu em segundo lugar, com 34%, passando para primeiro lugar durante 2013 com 54%. Com menos da metade do capital investido da Invepar, a Arteris deteve 14% diminuindo para 12%, atualmente. Como há poucos integrantes, o setor de Infraestrutura trabalha com altos valores de investimentos, dificultando a entrada de novos concorrentes.

Quadro 1 - Capital social de três empresas do PEBC do setor de Infraestrutura

| Empresa | Capital social de 2011 (R\$) | Participação no setor (%) | Capital social de 2013 (R\$) | Participação no setor (%) | Variação (%) |
|---------|------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------|--------------|
| Arteris | 549.083.387 | 14 | 772.416.395,83 | 12 | -10 |
| CCR | 2.055.495.431 | 52 | 2.055.495.430,54 | 33 | -36 |
| Invepar | 1.341.591.110 | 34 | 3.351.959.067,78 | 54 | 60 |

Fonte: Adaptado de BM&F BOVESPA, 2013c

4.2 Perfis das empresas e quantidade de projetos

A quantidade de projetos é importante na diversificação de investimentos. As 3 empresas do setor de Infraestrutura do PEBC investiram, durante 2011, em 89 projetos de sustentabilidade.

Uma das maiores concessões do mundo, a Companhia de Concessões Rodoviárias (CCR) controla concessionárias como a Autoban e o Rodoanel em São Pulo e a Ponte no Rio de Janeiro (CCR, 2017). A CCR é a empresa que possui uma relação de projetos de 19%, pois, tem quinze projetos sustentáveis e investe mais de dois bilhões de reais.

A Arteris, antiga OHL Brasil S. A. ou Obrascon Huarte Lain S. A. (OHL BRASIL, 2017), aplica recursos em três projetos, 4% do setor, sendo o menor número, e, também, tem o menor investimento do segmento, meio milhão de reais.

A Invepar também pode ser chamada de Investimentos e Participações em Infraestrutura S.A. (INVEPAR, 2011). A companhia tem, aproximadamente, um milhão e trezentos mil reais investidos, contudo, aplica recursos em uma grande quantidade de projetos, sessenta e um, o maior número de projetos das companhias do EBC adequadas para a pesquisa, e isso resulta numa proporção de projetos de 77% em relação às empresas restantes.

A grande quantidade de projetos do setor, ao ser relacionado com as 3 empresas de Infraestrutura, contribuiu para números maiores na relação capital social-projetos. Mesmo que a Invepar possua sessenta e um projetos, a CCR contribuiu para o equilíbrio da quantidade de projetos total do segmento.

4.3 Análise do Conhecimento

Dentre as empresas do setor de Infraestrutura da PEBC, primeiramente, são extraídos critérios para serem extraídos os objetos necessários para a composição do *frame* ou modelo de sustentabilidade da empresa CCR (Quadros 2 e 3).

Quadro 2 – Extração de critérios da empresa CCR

| Nº | Perg. | Conceito | Resp. | Critério |
|----|-------------------|---|----------|--|
| 1 | Como se define... | Práticas gerais de governança sustentável | ? Com... | Consciência da importância da governança |
| 2 | Como se define... | Práticas gerais de governança sustentável | ? Com... | Consciência da importância da governança |
| 3 | Como se define... | Práticas socioambientais | ? Com... | Minimização dos impactos ambientais da atividade |
| 4 | Como se define... | Práticas socioambientais | ? Com... | Minimização dos impactos sociais e econômicos da atividade |
| 5 | Como se define... | Práticas socioambientais | ? Com... | Promoção do desenvolvimento sustentável |
| 6 | Como se define... | Práticas socioambientais | ? Com... | Resposta às demandas sociais e ambientais |
| 7 | Como se define... | Adição de valor aos <i>stakeholders</i> | ? Com... | Resposta aos novos desafios mundiais do setor |

Fonte: O autor.

Quadro 3 – Extração de objetos da empresa CCR

| Conj. | Critério | Verbo | Conceito | Prep. | Objeto |
|-------|--|--------|--|--------|--|
| Como | Consciência da importância da governança | define | Práticas gerais de governança sustentável? | Com... | Orientação para sustentabilidade |
| Como | Consciência da importância da governança | define | Práticas gerais de governança sustentável? | Com... | Desenvolvimento das comunidades locais |
| Como | Minimização dos impactos ambientais da atividade | define | Práticas socioambientais? | Com... | Não-geração do passivo ambiental |
| Como | Minimização dos impactos sociais e econômicos da atividade | define | Práticas socioambientais? | Com... | Crescimento sustentável |
| Como | Promoção do desenvolvimento sustentável | define | Práticas socioambientais? | Com... | Ações planejadas |
| Como | Resposta às demandas sociais e ambientais | define | Práticas socioambientais? | Com... | Interpretação do valor |
| Como | Resposta aos novos desafios mundiais do setor | define | Adição de valor aos <i>stakeholders</i> ? | Com... | Foco na demanda mundial |

Fonte: O autor.

Os 7 objetos extraídos e apresentados no Quadro 2 são posicionados no *frame* da empresa CCR na Figura 2, que é comandado pelo objeto Foco na demanda social para modificar a rede proposicional (P).

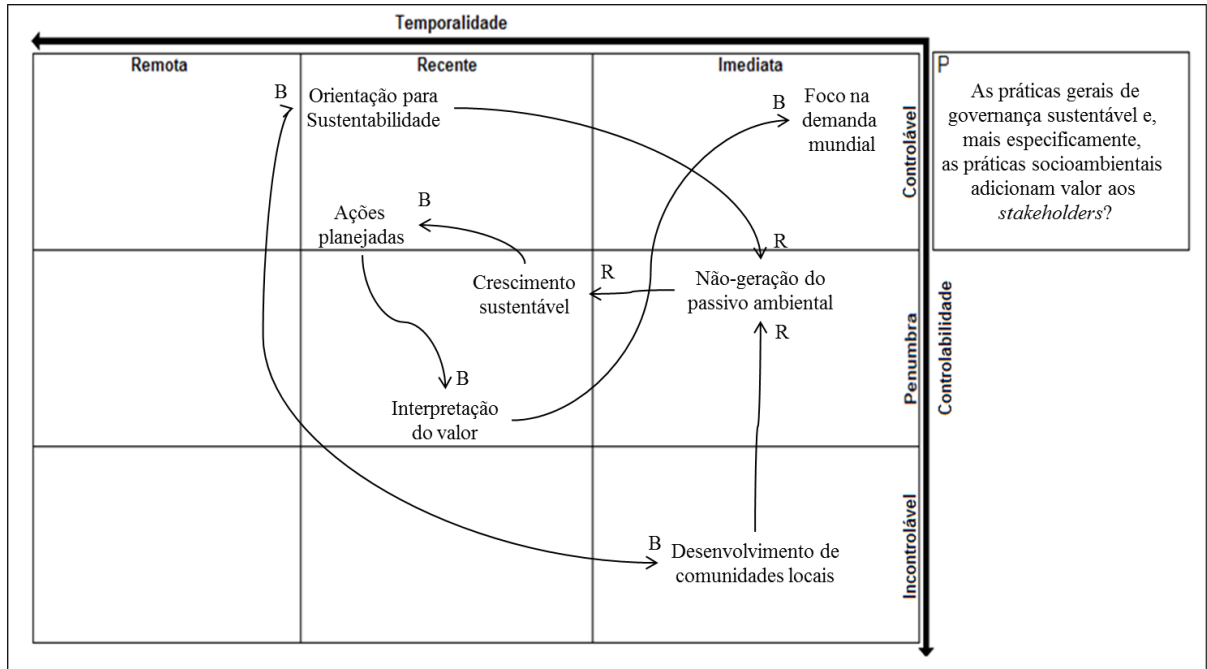


Figura 2 – *Frame* MORPH da empresa CCR
 Fonte: O autor.

O mesmo procedimento utilizado com a empresa CCR é utilizado com os 11 objetos da empresa Invepar nos Quadros 4 e 5 e na Figura 3.

Quadro 4 – Extração de critérios da empresa Invepar

| Nº | Perg. | Conceito | Resp. | Critério |
|----|------------------|---|-------------|---|
| 1 | Como se define.. | Práticas gerais de governança sustentável | ? Com... | A compreensão da dinâmica social de cada comunidade, respeitadas as diretrizes institucionais do Grupo INVEPAR |
| 2 | Como se define.. | Práticas gerais de governança sustentável | ? Com... | Implantação de novas empresas e processos de diagnóstico socioambiental que envolvem líderes comunitários, autoridades governamentais e empresas atuantes na região |
| 3 | Como se define.. | Práticas gerais de governança sustentável | ? Com... | Uma rede de ações que favoreça o diálogo entre as partes |
| 4 | Como se define.. | Práticas gerais de governança sustentável | ? Com... | Atuações voltadas aos públicos externos |
| 5 | Como se define.. | Práticas gerais de governança sustentável | ? Com... | Atuações voltadas aos públicos externos |
| 6 | Como se define.. | Práticas socioambientais | ? Com... | Valorização de territórios |
| 7 | Como se define.. | Práticas socioambientais | ? Com... | Valorização de territórios |
| 8 | Como se define.. | Práticas socioambientais | ? Com... | Que os atores sociais sejam os protagonistas do processo |
| 9 | Como se define.. | Práticas socioambientais | ? Com... | Revelação e valorização dos talentos e das vocações regionais |
| 10 | Como se define.. | Adição de valor aos <i>stakeholders</i> | ? Com... | Propostas ações de atuação conjunta com diversos atores locais |
| 11 | Como se define.. | Adição de valor aos <i>stakeholders</i> | ? Com... | Propostas ações de atuação conjunta com diversos atores locais |

Fonte: O autor.

Quadro 5 – Extração de objetos da empresa Invepar

| Conj. | Critério | Verbo | Conceito | Prep. | Objeto |
|-------|---|--------|---|--------|---|
| Como | A compreensão da dinâmica social de cada comunidade, respeitadas as diretrizes institucionais do Grupo INVEPAR | define | Práticas gerais de governança sustentável ? | Com... | Relacionamento com <i>stakeholders</i> |
| Como | Implantação de novas empresas e processos de diagnóstico socioambiental que envolvem líderes comunitários, autoridades governamentais e empresas atuantes na região | define | Práticas gerais de governança sustentável ? | Com... | Diagnóstico da visão compartilhada |
| Como | Uma rede de ações que favoreça o diálogo entre as partes | define | Práticas gerais de governança sustentável ? | Com... | Aceitação pelas comunidades |
| Como | Atuações voltadas aos públicos externos | define | Práticas gerais de governança sustentável ? | Com... | Aprendizagem coletiva com <i>stakeholders</i> |
| Como | Atuações voltadas aos públicos externos | define | Práticas gerais de governança sustentável ? | Com... | Promoção da cidadania |
| Como | Valorização de territórios | define | Práticas socioambientais? | Com... | Fortalecimento comunitário |
| Como | Valorização de territórios | define | Práticas socioambientais? | Com... | Redes sociais |
| Como | Que os atores sociais sejam os protagonistas do processo | define | Práticas socioambientais? | Com... | Empoderamento dos atores locais |
| Como | Revelação e valorização dos talentos e das vocações regionais | define | Práticas socioambientais? | Com... | Mobilização comunitária |

| | | | | | |
|------|--|--------|---|--------|-------------------------------|
| Como | Propostas ações de atuação conjunta com diversos atores locais | define | Adição de valor aos <i>stakeholders</i> ? | Com... | Melhoria da qualidade de vida |
| Como | Propostas ações de atuação conjunta com diversos atores locais | define | Adição de valor aos <i>stakeholders</i> ? | Com... | Respeito à cidadania |

Fonte: O autor.

A empresa Invepar possui a maior quantidade de objetos, com relação aos demais, e preenche quase todos os quadrantes na Figura 3.

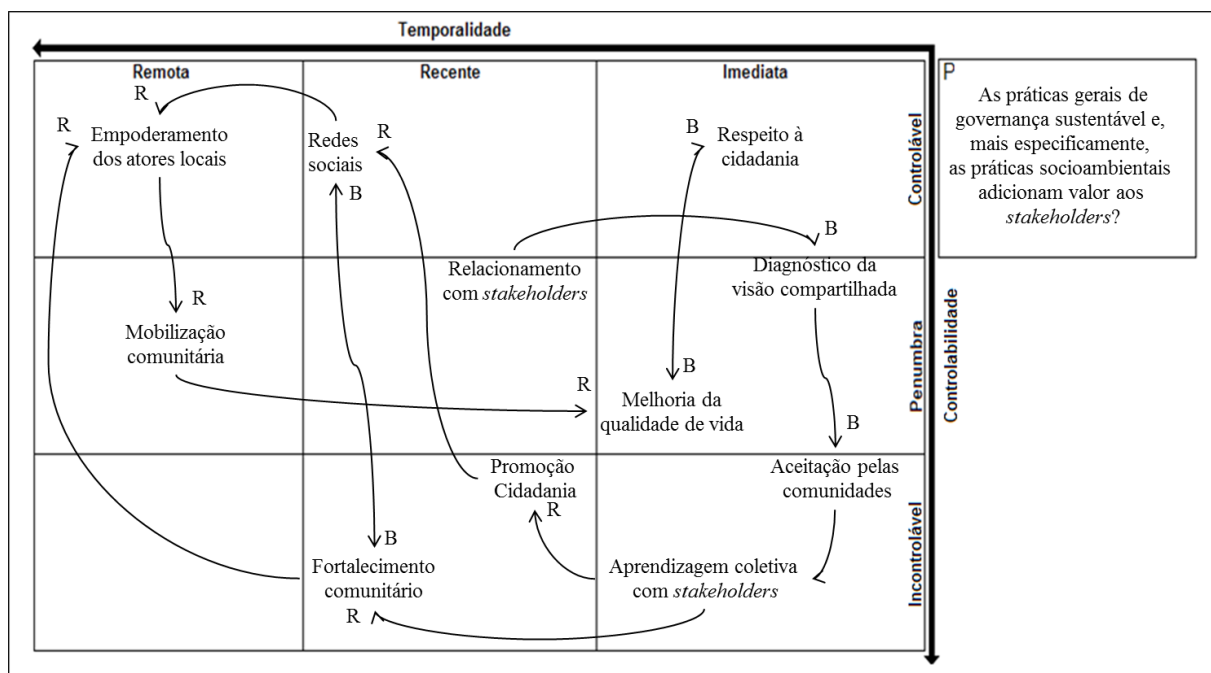


Figura 3 – *Frame* MORPH da empresa Invepar

Fonte: O autor.

Os 6 objetos extraídos e apresentados nos Quadros 6 e 7 são posicionados no *frame* da empresa Arteris na Figura 4.

Quadro 6 – Extração de critérios da empresa Arteris

| Nº | Perg. | Conceito | Resp. | Critério |
|----|-------------------|---|-------------|---|
| 1 | Como se define... | Práticas gerais de governança sustentável | ? Com... | Minimização de impactos sociais |
| 2 | Como se define... | Práticas gerais de governança sustentável | ? Com... | Minimização de impactos sociais |
| 3 | Como se define... | Práticas socioambientais | ? Com... | Minimização de impactos ambientais |
| 4 | Como se define... | Adição de valor aos <i>stakeholders</i> | ? Com... | Satisfação dos <i>stakeholders</i> próximos |
| 5 | Como se define... | Adição de valor aos <i>stakeholders</i> | ? Com... | Minimização despesas com produtos/serviços sem qualidade |
| 6 | Como se define... | Adição de valor aos <i>stakeholders</i> | ? Com... | Evitar atividades incorretas, processos desnecessários e excessos de produção |

Fonte: O autor.

Quadro 7 – Extração de objetos da empresa Arteris

| Conj. | Critério | Verbo | Conceito | Prep. | Objeto |
|-------|---|--------|--|--------|------------------------------------|
| Como | Minimização de impactos sociais | define | Práticas gerais de governança sustentável? | Com... | Projetos educativos e culturais |
| Como | Minimização de impactos sociais | define | Práticas gerais de governança sustentável? | Com... | Projetos de saúde |
| Como | Minimização de impactos ambientais | define | Práticas socioambientais? | Com... | Projetos de meio ambiente |
| Como | Satisfação dos <i>stakeholders</i> próximos | define | Adição de valor aos <i>stakeholders</i> ? | Com... | Satisfação dos <i>stakeholders</i> |
| Como | Minimização despesas com produtos/serviços sem qualidade | define | Adição de valor aos <i>stakeholders</i> ? | Com... | Rentabilidade da empresa |
| Como | Evitar atividades incorretas, processos desnecessários e excessos de produção | define | Adição de valor aos <i>stakeholders</i> ? | Com... | Valor ao acionista |

Fonte: O autor.

Diferentemente das demais, a empresa Arteris possui três objetos no quadrante Imediato e Controlável, podendo contribuir mais para a modificação de P (Figura 4).

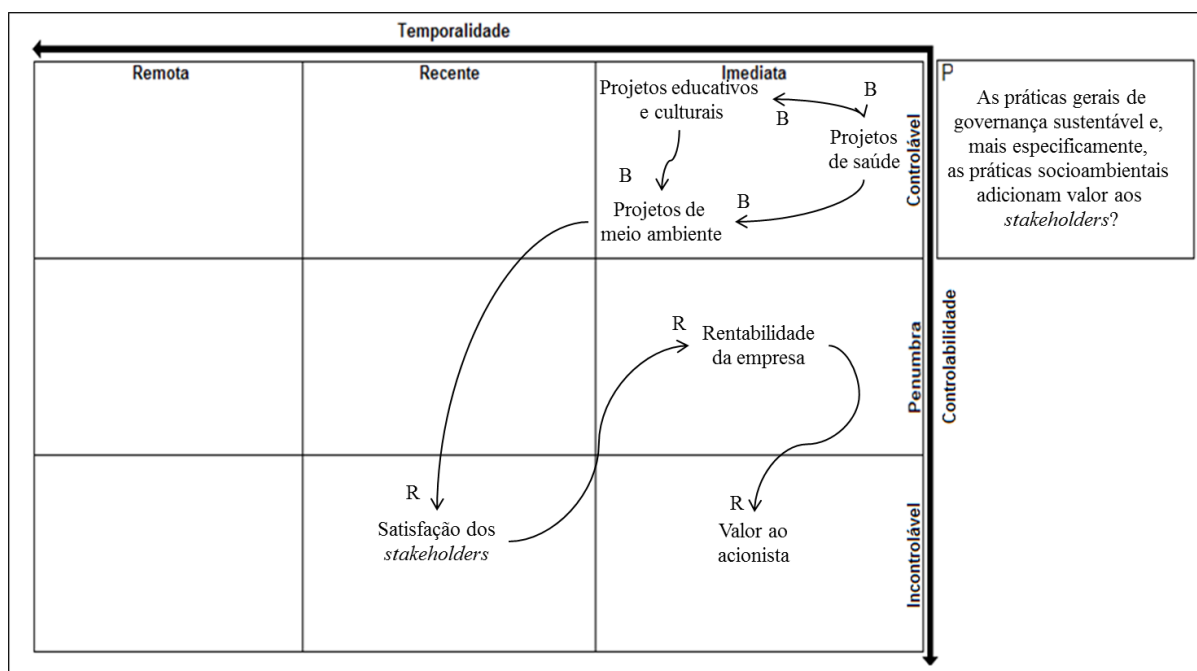


Figura 4 – *Frame* MORPH da empresa Arteris
Fonte: O autor.

A quantidade de objetos é multiplicada de acordo com os pesos dos quadrantes dos *frames* e apresentadas no Quadro 8. Dentre as porcentagens da quantidade de objetos das 3 empresas do setor de Infraestrutura da PEBC, a empresa Invepar obteve uma diferença de 10%, com relação a Arteris, e 22%, com relação a CCR.

Quadro 8 - Pesos e pontos dos *frames* das empresas do setor de Infraestrutura

| | | CCR | Invepar | Arteris |
|------------------------|------|---------|---------|---------|
| | Peso | Objetos | | |
| Controlável/Imediata | 9 | 1 | 1 | 3 |
| Controlável/Recente | 8 | 2 | 1 | 0 |
| Controlável/Remota | 7 | 0 | 1 | 0 |
| Incontrolável/Imediata | 6 | 1 | 2 | 1 |
| Incontrolável/Recente | 5 | 0 | 2 | 1 |
| Incontrolável/Remota | 4 | 0 | 0 | 0 |
| Penumbra/Imediata | 3 | 1 | 2 | 1 |
| Penumbra/Recente | 2 | 2 | 1 | 0 |
| Penumbra/Remota | 1 | 0 | 1 | 0 |

| | | | |
|------------------------------|----|----|----|
| Total de objetos por empresa | 38 | 54 | 41 |
| Porcentagem (%) por empresa | 29 | 41 | 31 |

Fonte: O autor.

4.4 Capital social, projetos e conhecimentos sobre sustentabilidade

Frente aos projetos e à divulgação de conhecimentos de acordo com os Conceitos (C) da P. A Invepar é a que divulga investe em mais projetos no setor, divulga a maior quantidade de objetos e, com relação ao maior capital social, passou de 2º, durante 2011, para 1º, durante 2013.

Quadro 6 - Capital social e objetos dos *frames* das empresas do setor de Infraestrutura

| Empresa | Capital social de 2011 (%) | Capital social de 2013 (%) | Varição de capital social (%) | Projetos de sustentabilidade (%) | Objetos (%) |
|---------|----------------------------|----------------------------|-------------------------------|----------------------------------|-------------|
| Invepar | 34 (2º) | 54 (1º) | 60 (1º) | 77 (1º) | 41 (1º) |
| Arteris | 14 (3º) | 12 (3º) | -10 (2º) | 19 (2º) | 31 (2º) |
| CCR | 52 (1º) | 33 (2º) | -36 (3º) | 4 (3º) | 29 (3º) |

Fonte: O autor.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O objetivo do presente trabalho de identificar um conjunto de empresas no âmbito nacional que declaram investir em sustentabilidade foi detalhado com as empresas de Infraestrutura do Programa Em Boa Companhia (PEBC) da BM&F BOVESPA (2013a). Os modelos de gestão das práticas de sustentabilidade foram estruturados com o Modelo Orientado à Representação do Pensamento Humano (MORPH). O resultado dos modelos das empresas foi comparado com o que essas investem em sustentabilidade, por meio de seu capital social e de seus projetos.

A pesquisa limitou-se ao que é divulgado nos *sites* da BM&F BOVESPA e das empresas do setor de Infraestrutura do Programa Em Boa Companhia (PEBC). Sugere-se um diagnóstico a partir das empresas do setor com entrevistas e outras formas para verificar o atendimento aos *stakeholders* dos projetos de sustentabilidade e do que é divulgado pelas empresas.

REFERÊNCIAS

BM&F BOVESPAa. **Índice de Sustentabilidade Empresarial - ISE**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/indices/ResumoIndice.aspx?Indice=ISE&idioma=pt-br>>. Acesso em: 29 out. 2013.

_____. b. **Em Boa Companhia**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/wrs/index.asp>>. Acesso em: 17 ago. 2013.

_____. c. **Capital Social das Empresas**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/pt-br/mercados/download/CapitalSocial.zip>>. Acesso em 17 de out. 2013.

CCR. **Perfil Corporativo e Histórico**. Disponível em: <http://ri.ccr.com.br/grupoccr/web/conteudo_pt.asp?idioma=0&conta=28&tipo=47147>. Acesso em: 4 de fev. 2017.

CHARLIER, F. D.; LEEMAN, D. **Bases de análise linguística**. Coimbra: Almedina, 1981.

COSTA, F. M. **Aquisição de conhecimento de agentes textuais baseada em MORPH**. Limeira: Faculdade de Tecnologia, 2012. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas, 2012.

INVEPAR. **Invepar**. Disponível em: <<http://www.bmfbovespa.com.br/emboacompanhia/FormConsultaEmpInveste.asp?Cod=24>>. Acesso em 14 de fev. 2011.

OHL Brasil. **Política e Projetos de Sustentabilidade**. Disponível em: <<http://www.ohlbrasil.com.br/>>. Acesso em 4 de fev. 2017.

PEREIRA, J. C. R. **Análise de dados qualitativos: estratégias metodológicas para as ciências da saúde, humanas e sociais**. São Paulo: EDUSP, 2004.

ROSA, L. F. S. **O processo de substituição de uma frota de aeronaves na Força Aérea Portuguesa: uma aplicação da análise multi-critério**. Lisboa: Instituto Superior de Economia e Gestão, 2010. Originalmente apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Técnica de Lisboa, 2010.

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

SILVA, L. S. A., QUELHAS, O. L. G. Sustentabilidade empresarial e o impacto no custo de capital próprio das empresas de capital aberto. **Revista Gestão & Produção**, v.13, n. 3, p. 385-395, set.-dez. 2006.

SMITH, F. **Understanding Reading: A Psycholinguistic Analysis of Reading and Learning to Read**. New Jersey: Laurence Erlbaum, 2004.

TOMÉ, I. M. **Modelo para análise da sustentabilidade empresarial com base em MORPH**. Limeira: Faculdade de Tecnologia, 2012. Originalmente

apresentada como dissertação de mestrado, Universidade Estadual de Campinas, 2012.

ZAMBON, A. C.; SILVA, A. E. A.; CHISTE, C. Apoio à decisão na produção agrícola: análise de cenários por meio do MORPH e simulação. In: XXXI CONGRESSO INTERNACIONAL DE COSTOS, Punta del Este. **Anais...** Montevideu: AURCO, 2011.

ZAMBON, A. C. **Uma contribuição ao processo de aquisição e sistematização do conhecimento multiespecialista e sua modelagem baseada na Dinâmica de Sistemas**. São Carlos: UFSCAR, 2006. Originalmente apresentada como tese de doutorado, Universidade Federal de São Carlos, 2006.

ABSTRACT

The aim of this work is to outline management models a set of firms nationally declaring invest in sustainability. This research is theoretically based on the analysis of knowledge as a qualitative value, but which can be quantified by means of objects of the MORPH methodology - Model-Oriented Representation of Human Thought. The amount of objects extracted, during 2011, resulted from what is disclosed about sustainability, are compared with the amount of social projects invested during the same year, with each change of the capital from 2011 to 2012. Are described business models toward sustainability of the industry participants infraestutura Program In Good Company (PEBC) of BM&F BOVESPA: CCR, Invepar and Arteris. The models are explained with the methodology MORPH, by a propositional network, divided by concepts, criteria and being able to extract objects. The objects were placed in frames, organized by axes of temporality and controllability and represented by quadrants divided by nine shares ordered by nine different weights, it is possible to quantify the management model of each company. In this research, is that discloses Invepar largest amount of objects on sustainability, 41, with 77 projects aimed at sustainability, adopting the same position with respect to its capital - 60 % variation from 2011 to 2012. Subsequently, Arteris is second and CCR third respectively with negative growth of 10 % and 36 % of its capital, 2011-2012, 19 and 4 projects and 31 and 29 objects. The search was limited to that disclosed in the BM&F BOVESPA and companies sites in the Infrastructure Sector Program In Good Company (PEBC). A diagnosis from companies in the industry with interviews and other forms is suggested to verify the compliance with the stakeholders of sustainability projects and what is disclosed by the companies.

Keywords: Infrastructure, Knowledge Extraction, Knowledge Management, Social Capital, Sustainability