

UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA
FACULDADE DE GESTÃO E NEGÓCIOS
DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO

José Alcione Pereira

A DIMENSÃO SUBJETIVA DO ECOÁCIDO
(ESTUDO FENOMENOLÓGICO DE RESPONSABILIDADE SOCIO
AMBIENTAL NA INDÚSTRIA QUÍMICA DE ACUMULADORES)

PIRACICABA
2017

José Alcione Pereira

A DIMENSÃO SUBJETIVA DO ECOÁCIDO

(ESTUDO FENOMENOLÓGICO DE RESPONSABILIDADE SOCIOAMBIENTAL NA
INDÚSTRIA QUÍMICA DE ACUMULADORES)

Tese apresentada ao curso de Doutorado em Administração da Faculdade de Gestão e Negócios da Universidade Metodista de Piracicaba, como parte dos requisitos para obtenção do título de Doutor em Administração.

Área de concentração: Gestão de Organizações.

Linha de Pesquisa: Gestão de Pessoas e Estudos Organizacionais.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Dagmar Silva Pinto de Castro.

Ficha Catalográfica elaborada pelo Sistema de Bibliotecas da UNIMEP
Bibliotecária: Joyce Rodrigues de Freitas CRB-8/10115

P436a Pereira, José Alcione
A dimensão subjetiva do ecoácido: Estudo fenomenológico de
responsabilidade socioambiental na indústria química de
acumuladores / José Alcione Pereira. – 2017.
233 f. : il. ; 30 cm

Orientadora: Profa. Dra. Dagmar Silva Pinto De Castro.
Tese (Doutorado) – Universidade Metodista de Piracicaba,
Piracicaba, 2017.

1. Responsabilidade socioambiental. 2. Inovação. 3. Redes. I.
Pereira, José Alcione. II. Título.

CDU – 304

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho primeiramente a DEUS, pois foi Nele que encontrei saúde e forças para iniciar e concluir esta minha tese; aos meus pais Pedro e Maria Helena Pereira (*in memoriam*) pela forma como me educaram para aprender com a vida, e, em especial à minha doce e sempre presente esposa Elisabete, por acreditar e me incentivar sempre a estudar e a concluir o doutoramento.

PEREIRA, José Alcione. **A Dimensão Subjetiva do Ecoácido** (Estudo Fenomenológico de Responsabilidade Socioambiental na Indústria Química de Acumuladores). 231f. Tese Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba, SP. 2017.

RESUMO

Em documento publicado no ano de 2012, a CAPES sinalizou na Conferência das Nações Unidas Rio + 20, o compromisso que os pesquisadores de diferentes áreas precisam assumir para garantir às gerações do presente e do futuro vida com qualidade. Em termos brasileiros, um dos desafios se refere à aproximação da academia com as cadeias produtivas. Nessa direção, esta tese defende que experiências inovadoras de responsabilidade socioambiental na produção mais limpa da indústria química de acumuladores possuem potência para serem práticas indutoras da sustentabilidade. A pergunta norteadora que perpassou a trajetória da pesquisa na dimensão *ad intra* (*internamente*) e *ad extra* (*rede distribuidora*), foi: o que é experiência inovadora de responsabilidade social na indústria química de acumuladores com potencialidade de ser experiência indutora da sustentabilidade? Com essa questão norteadora se propôs como objetivo geral compreender experiências de produção mais limpa na indústria química de acumuladores elétricos que sejam indutoras de práticas sustentáveis. Como objetivos específicos tem-se: analisar a viabilidade econômica e socialmente responsável de uma Produção mais Limpa (P+L), conhecer a implementação do projeto Ecoácido e sua viabilidade como ação indutora às práticas sustentáveis, analisar a parceria empresa e universidade para inovação em processos de (P+L) na indústria química de acumuladores. Esse estudo configurou-se como pesquisa qualitativa e o caminho escolhido foi o método fenomenológico em diálogo com as ciências baseado na primeira iniciativa de produção mais limpa criada no Brasil para a recuperação de solução sulfúrica inservível - Projeto Piloto Ecoácido. Em relação à discussão metodológica explicitou-se que os fundamentos da pesquisa fenomenológica podem estabelecer alargamento do campo da administração como construção de uma ciência compreensiva. Os resultados da análise compreensiva *ad intra* e *ad extra* convergiram à criação de uma tabela nomotética que evidenciou a estrutura mais fundante do fenômeno Ecoácido trazendo à luz deste estudo 25 categorias analíticas estudadas em seus sentidos e significados e que formaram quatro sínteses de um novo pensar: Da Destruição do que não criamos, Do papel do Estado, Da Inovação e Da indução à sustentabilidade. Desta forma há mostraçãõ de que o fenômeno desvelado aponta à efetividade da parceria empresa e academia na experiência de produção mais limpa "Ecoácido" na indústria química de acumuladores elétricos como potencial indutor de práticas sustentáveis inovadoras. Este estudo também mostrou que a aproximação entre a academia e cadeias produtivas é um caminho privilegiado à operacionalização de inovação que conduz à responsabilidade socioambiental. O estudo também explorou resultados específicos de uma amostra de 135 empresas da rede distribuidora da empresa ELETRAN S/A, que apontaram ser a P+L Ecoácido prática indutora da sustentabilidade. Espera-se com essa pesquisa atender aos desafios da aproximação da academia com as cadeias produtivas, especialmente no que se refere à construção de melhores condições à vida humana e ao planeta.

Palavras-chave: Responsabilidade Socioambiental. Sustentabilidade. Inovação. Redes. Fenomenologia. Ecoácido.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente à professora Doutora **Dagmar Silva Pinto de Castro**, que me ajudou na elaboração desta tese, a DEUS por ter me permitido que tivesse a honra e a oportunidade de conhecê-la e poder aproveitar do seu vasto conhecimento e fé inabalável, nos quais seguramente encontrei apoio para sanar as minhas dúvidas durante elaboração e comprovação desta tese.

Ao professor Doutor **Antônio Carlos Giulliani**, coordenador do PPGA da UNIMEP, pela confiança e por ter meio aceito como aluno deste programa de doutorado e ter acreditado que mesmo com toda a distância e dificuldades inerentes, eu seria capaz de começar e concluir o curso.

À professora Doutora **Valéria Rueda Elias Spers**, quero agradecer ao apoio no sentido de me ajudar e estar presente sempre nas horas em que mais precisei. Sua paciência e educação foram fundamentais para que eu adquirisse conhecimentos e criasse forças para atingir meus objetivos.

Um agradecimento especial a todos os **professores** do doutorado em Administração, que contribuíram para o meu crescimento. Seus ensinamentos foram muito além dos conteúdos, tivemos conversas e aprendizados importantes para toda a vida. Foi por meio destes ensinamentos que tive êxitos em minha vida profissional e adquiri sabedoria para conduzir minha vida pessoal.

Aos amigos **Doutorandos e Funcionários** da UNIMEP, que com os seus apoios e alegrias tornaram o doutorado menos difícil. Compartilhamos muitas semanas de convivência em comum, além de muitas alegrias e momentos difíceis que foram superados com disposição e bom ânimo ao passar do tempo. Agradeço imensamente a todos estes amigos à confiança em permitir que eu participasse de suas vidas, bem como participaram da minha e fazem “jus” a esta citação e serão portadores da minha eterna lembrança, consideração e gratidão por terem me ajudado nesta etapa tão importante da minha trajetória de vida.

PEREIRA, José Alcione. **A Dimensão Subjetiva do Ecoácido** (Estudo Fenomenológico de Responsabilidade Socioambiental na Indústria Química de Acumuladores). 231f. Tese Doutorado. Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Metodista de Piracicaba. Piracicaba, SP. 2017.

ABSTRACT

In a document published in 2012, CAPES signaled at the UN Conference Rio + 20, the commitment that researchers from different areas need to take on to ensure the generations of present and future life with quality. In Brazilian terms, one of the challenges refers to the approximation of the academy to the productive chains. In this direction, this thesis argues that innovative experiences of socio-environmental responsibility in the cleaner production of the chemical accumulator industry have the potential to be practices that induce sustainability. The guiding question that permeated the research trajectory in the dimension *ad intra* and *ad extra* was: What is innovative experience of social and environmental responsibility in the chemical industry of accumulators with potential to be sustainability inducing experience? With this guiding question it was proposed as a general objective to understand experiences of cleaner production in the chemical industry of electric accumulators that are conducive to sustainable practices. The specific objectives are: to analyze the economic and socially responsible viability of Cleaner Production (P + L), to know the implementation of the Ecoácido project and its viability as an inductive action to sustainable practices, to analyze the company and university partnership for innovation in (P + L) processes in the chemical accumulator industry. This study was set up as a qualitative research and the chosen path was the phenomenological method in dialogue with the sciences based on the first cleaner production initiative created in Brazil for the recovery of sulfuric solution of the unusable - Ecoácido Pilot Project. In relation to the methodological discussion it was explained that the foundations of the phenomenological research can establish extension of the field of the administration like construction of a comprehensive science. The results of the comprehensive analysis *ad intra* and *ad extra* converged to the creation of a nomothetic table that evidenced the most fundamental structure of the Ecoácido phenomenon bringing to light of this study 25 analytical categories studied in their meanings and meanings and which formed four syntheses of a new thinking: innovation, destroy what we do not create, the role of the state and induce sustainability. In this way, there is a demonstration that the disclosed phenomenon points to the effectiveness of the company and academia partnership in the experience of cleaner production "Ecoácido" in the chemical industry of electric accumulators as potential inducer of innovative sustainable practices. This study also showed that the approximation between academia and productive chains is a privileged way to the operationalization of innovation that leads to socio-environmental responsibility. The study explored specific results from a sample of 135 companies from the distribution network of the company ELETRAN S / A, who pointed out that P + L Ecoácido is a practice that promotes sustainability. It is hoped that this research will meet the challenges of the academy's approach to productive chains, especially with regard to the construction of better conditions for human life and the planet.

Keywords: Social and Environmental Responsibility. Sustainability. Innovation. Networks. Phenomenology. Ecoácido.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Crescimento da População Brasileira.....	17
Figura 2 – Processo de Produção e Geração de Resíduos.....	19
Figura 3 – Termos com maior Citação Artigos.....	30
Figura 4 – LCT (Life Cycle Thinking).....	32
Figura 5 – Configuração dos Stakeholders.....	41
Figura 6 – Modelo Interativo de Inovação (VISUALIZAÇÃO).....	58
Figura 7 – Mapa de Orientação Conceitual.....	61
Figura 8 – Síntese do Procedimento Metodológico.....	89
Figura 9 – Desenho Gráfico da Rede Distribuidora ELETRAN S/A.....	156
Figura 10 - Síntese da convergência das 25 categorias como estrutura fundante do fenômeno Ecoácido.....	160

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Projeto Ecoácido - Redução de Contaminantes (Desempenho anual em âmbito nacional).....	13
Quadro 2 – Projeto Ecoácido - Premiações Recebidas.....	14
Quadro 3 – Teses sobre Sustentabilidade e Inovação.....	26
Quadro 4 – Dissertações Sustentabilidade e Inovação.....	27
Quadro 5 – Classificação Resíduos.....	34
Quadro 6 – Visão Histórica de Estudos e Conferências Ambientais.....	42
Quadro 7 – Tipos de Ambiente.....	50
Quadro 8 - Modelos de Inovações	57
Quadro 9 – Elementos Morfológicos Gerais das Redes.....	60
Quadro 10 – Alargamento da Compreensão de Responsabilidade Socioambiental.....	76
Quadro 11 – Instrumentos de Pesquisa e Tratamento de Dados.....	88
Quadro 12 – Matriz de Amarração Análise de Dados.....	92
Quadro 13 – Análise da escuta dos iniciadores do Ecoácido sobre sua gênese – Diretor Presidente.....	95
Quadro 14 – Análise da escuta dos iniciadores do Ecoácido sobre sua gênese – Gerente Industrial.....	100
Quadro 15 – Análise da escuta dos iniciadores do Ecoácido sobre sua gênese – Engenheiro Químico.....	103
Quadro 16 – Análise da escuta dos iniciadores do Ecoácido sobre sua gênese – Engenheiro Químico Antares.....	106
Quadro 17 – Análise da escuta dos iniciadores do Ecoácido sobre sua gênese – Prof. 01 – UFSCar.....	108
Quadro 18 – Análise da escuta dos iniciadores do Ecoácido sobre sua gênese – Prof. 01 – UFSCar.....	111
Quadro 19 – Análise da escuta dos iniciadores do Ecoácido sobre sua gênese – Prof. 03 – UFSCar.....	114
Quadro 20 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - o Ecoácido em sua mostraçã o (ad extra) - Prof.1 – UFSCar.....	118
Quadro 21 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - o Ecoácido em sua mostraçã o (ad extra) - Prof.2 – UFSCar.....	122

Quadro 22 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - O Ecoácido em sua mostração (ad extra) - Prof. 3 – UFSCar.....	125
Quadro 23 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - O Ecoácido em sua mostração (ad extra) - Prof. 4 – UFSCar.....	129
Quadro 24 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - O Ecoácido em sua mostração (ad extra) – Ator 13	133
Quadro 25 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - O Ecoácido em sua mostração (ad extra) – Ator 146	136
Quadro 26 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - O Ecoácido em sua mostração (ad extra) – Ator 13	140
Quadro 27 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - O Ecoácido em sua mostração (ad extra) – Ator 2	142
Quadro 28 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - O Ecoácido em sua mostração (ad extra) – Ator 95	144
Quadro 29 - Interpretação de valores Grau Concordância	150
Quadro 30 – Conversão Dados via LP.....	152
Quadro 31 – Indicação de atores pesquisa Bola Neve.....	157
Quadro 32 – Tabela Nomotética da Aproximação de 1ª. Ordem (<i>ad intra</i>).....	161
Quadro 33 - Tabela Nomotética da Aproximação de 1ª. Ordem (<i>ad extra</i>).....	162
Quadro 34 – Síntese das Tabelas Nomotéticas <i>ad intra</i> e <i>ad extra</i>	163

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição artigos com delineamento metodológico com base na Fenomenologia por eventos em administração (2000/2015).....	79
Tabela 2 – Distribuição artigos Fenomenológicos por periódicos em administração (2000/2015)	80
Tabela 3 – Respondentes da Pesquisa por Região.....	147
Tabela 4 – Resultado pesquisa Bola de Neve.....	155

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Publicações Gestão Resíduos e Inovação 2000-2015.....	28
Gráfico 2 – Publicações Científicas por País.....	29
Gráfico 3 – Percentual de Concordância x Proposições.....	153

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	11
1.1	Da Intencionalidade do Pesquisador que se revela no Fenômeno Ecoácido.....	16
1.1.1	Objetivo Geral.....	24
1.1.2	Objetivos Específicos.....	24
1.2	Justificativa, Relevância e Delimitação	25
2	REFERENCIAL TEÓRICO	38
2.1	Responsabilidade Socioambiental (RSA).....	38
2.1.1	Desenvolvimento Sustentável.....	48
2.2	Gestão da Inovação.....	55
2.3	Redes.....	59
2.3.1	Teoria Institucional.....	64
2.3.1.1	Institucionalização da Responsabilidade Socioambiental nas Empresas.....	66
2.4	Fenomenologia.....	67
2.5	Outros Modos da Aproximação que visam Responsabilidade Socioambiental.....	69
2.5.1	O Princípio Responsabilidade.....	72
2.5.2	O Homem como objeto da técnica - Guerreiro Ramos critico brasileiro... 74	
3	METODOLOGIA DA PESQUISA.....	78
3.1	Método Fenomenológico.....	78
3.2	Procedimentos de Coleta Dados	81
3.3	Procedimentos para Tratamento de Dados.....	87
4	ANÁLISE DE DADOS.....	90
4.1	Busca da Compreensão do Fenômeno	90
4.1.1	Da Aproximação de Primeira Ordem – da escuta dos iniciadores do ecoácido sobre sua gênese (<i>ad intra</i>).....	93
4.1.1.1	Entrevistado 1 Diretor Presidente	93
4.1.1.2	Entrevistado 2 Gerente Industrial.....	99
4.1.1.3	Entrevistado 3 - Eng. Químico.....	102
4.1.1.4	Entrevistado 4 - Eng Químico Antares.....	105
4.1.1.5	Entrevistado 5 - Prof.01 – UFSCar.....	107
4.1.1.6	Entrevistado 6 - Prof.02 UNESP.....	110
4.1.1.7	Entrevistado 7 - Prof. 03 UFPR.....	113
4.2	A Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - o Ecoácido em sua mostraçõ (ad extra)	117
4.2.1	Entrevistado - Prof.1 – UFSCar.....	117
4.2.2	Entrevistado Prof.2 – UNESP.....	121

4.2.3	Entrevistado Prof. 3 – UFPR.....	123
4.2.4	Entrevistado 4 Eng. Químico Antares	128
4.3	Da Escuta Empresários Indicados pela Rede Distribuidora.....	133
4.3.1	Entrevistado 5 Ator 13	133
4.3.2	Entrevistado 6 Ator 146	135
4.3.3	Entrevistado 7 Ator 1	139
4.3.4	Entrevistado 8 Ator 2	142
4.3.5	Entrevistado 9 – Ator 95	144
4.4	Descrição da Aproximação de 2ª Ordem Fenômeno Ecoácido.....	146
4.5	Modelo de Mensuração.....	147
4.6	Modelo Estrutural.....	149
4.7	Discussão.....	152
4.8	Modelo Estrutural “Bola de Neve”.....	155
5	APROXIMAÇÃO DA GÊNESE À CAPILARIDADE DO ECOÁCIDO NAS CADEIAS PRODUTIVAS	159
5.1	Da Compreensão do Fenômeno Ecoácido.....	164
5.2	Caminhando para Novas Sínteses.....	170
6	SÍNTESE DE UM NOVO PENSAR	173
	REFERÊNCIAS	180
	APÊNDICES.....	199
	APÊNDICE A - Pesquisa Survey.....	200
	APÊNDICE B - Categorias de Análise.....	202
	APÊNDICE C - Diários de Campo.....	203
	APÊNDICE D - Planilha Excell AIM Spice.....	212
	ANEXOS.....	213
	ANEXO A – Declaração de Autorização Diretor Eletran.....	214
	ANEXO B – TCLE.....	215
	ANEXO C – Premiação ANTARES AMBIENTAL.....	217
	ANEXO D – Projeto RHAE – Parceria ELETRAN / UFSCar e UFPR....	224
	ANEXO E - Certificações INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia).....	225
	ANEXO F - Certificações ISO (International Organization for Standardization) 14001	226
	ANEXO H – Certificações ISO (International Organization for Standardization) 9001	227
	ANEXO I - Distribuidores ELETRAN	228

1 INTRODUÇÃO

Esta tese partiu de minhas experiências como gestor em uma indústria química do ramo de acumuladores elétricos, e atuando nessa área nos últimos 25 anos. Ao confrontar-me com desafios relativos à exigência de diminuição de custos, resolução de problemas e otimização de processos produtivos em meio à constatação gritante dos riscos ao meio ambiente que a produção de baterias causa, fui sendo impactado e envolvido por uma inquietação crescente na busca de outras formas de produção. Esse incômodo não foi algo isolado, mas compartilhado pelo proprietário da indústria ELETRAN S/A que também buscava encontrar caminhos viáveis para uma produção mais ecologicamente correta. Após tentativas para escapar dos relatos de dificuldades em transpor as barreiras de passar a teoria aprendida na academia para a prática empresarial e vice - versa, busquei um caminho de aproximação desses dois lugares que possuem em comum o mundo vivido, e, nesse solo por meio de experiências práticas e ações consideradas relevantes para a operação produtiva, foi possível aproximá-los.

A necessidade da manutenção do equilíbrio entre os recursos naturais renováveis ou não e a potencialização de impactos sociais positivos que advém das atividades produtivas como geração de emprego, renda e de oportunidades de inclusão regional necessariamente passam pela obrigação das empresas em assimilar os resíduos e a poluição gerados pela sua atividade econômica. Este movimento deve também ocorrer no relacionamento entre a indústria e sua rede de distribuição.

Desta forma, a responsabilidade da empresa e a necessidade de sua contribuição para um desenvolvimento ambientalmente sustentável deixam de se dar no domínio interno da organização e ficam ampliados pelo tamanho da sua rede distribuidora. Esta predisposição torna-se pública por meio de cobranças dos consumidores ou de pressões da sociedade, de órgãos governamentais e de organizações não governamentais (ONGs).

Quando assumi a gerência industrial da empresa ELETRAN S/A, estes fatos ficaram claros em meu cotidiano como gestor e por meio do contato com a geração de resíduos poluentes. Sendo necessário produzir conhecimentos, adquirir experiência e contribuir para a discussão, fazendo avançar os debates sobre

questões da poluição e sustentabilidade na indústria química de acumuladores, a forma adotada pela empresa ELETRAN S/A foi buscar parceria com Universidades Federais.

A busca por conhecimentos e parcerias que pudessem ajudar a reduzir ou minimizar os impactos ambientais, levou a empresa a entrar em contato com a Universidade Federal do Paraná (UFPR) e a Universidade Federal de São Carlos (UFSCar), para que de forma voluntária e conjunta com instituições de pesquisa pudessemos desenvolver práticas socioambientais na empresa com embasamento teórico e técnico para a correta eliminação residual de solução inservível à base de ácido sulfúrico.

No caso específico da indústria de acumuladores, os requisitos socioambientais demandaram que a empresa base desenvolvesse uma logística reversa com viés de inclusão de pequenos distribuidores, a fim de que fosse atingida toda a rede distribuidora e completado o ciclo de vida do produto. O envolvimento e a participação de todas as partes interessadas são de fundamental importância para compatibilizar no que tange a compreensão e disseminação de práticas mais limpas buscando o aprendizado e a valorização dos resíduos seja por reciclagem, reutilização, recuperação ou qualquer outra forma de obtenção de matérias-primas secundárias.

Os méritos de um bom desempenho ambiental e ecologicamente correta eliminação de resíduos tóxicos deve recair sobre a empresa focal (ELETRAN S/A), é também verdadeiro e de se esperar que esta mesma empresa seja alvo de indagações pela sociedade sobre condutas e atuações de seus distribuidores.

Como um dos atores envolvidos no processo, fui aprendendo no decorrer dos anos a respeitar os conhecimentos compartilhados pela implementação da experiência Ecoácido. Ao longo do desenvolvimento da técnica, até nos dias atuais foram configurando-se momentos de tensão pelas expectativas do resultado do experimento, quanto a sua aplicabilidade prática em outros setores e nas mudanças estruturais implantadas na empresa para acompanhar parecer e propósitos elaborados pela parceria com as Universidades para possibilitar a reutilização interna do produto secundário reciclado.

Entre os resultados considerados de sucesso do subproduto criado internamente, está a eliminação total e ambientalmente correta do resíduo ácido perigoso. Término na empresa ELETRAN S/A, da utilização de “toneladas” de reagentes químicos neutralizantes tais como: soda, cal, enxofre, barrilha, salitre e nitrato de sódio. Ainda a rescisão de contratos com aterros industriais classe 1 para depósito de resíduo contaminado.

Externamente foi criada a empresa ANTARES AMBIENTAL para dar continuidade no programa ecológico de reciclagem – Ecoácido, que tem por objetivo a reciclagem de soluções de ácido sulfúrico residual gerado em empreendimentos industriais diversos, promovendo sua efetiva descontaminação para ser reutilizado em novos processos fabris. O quadro 1 apresenta alguns números, relativos à redução de emissão de contaminantes proporcionado pelo desempenho ambiental do projeto ECOACIDO a nível nacional:

**Quadro 1 - Projeto Ecoácido - Redução de Contaminantes
(Desempenho anual em âmbito nacional)**

Elemento	Peso/Volume	Ação
Calcário	1.200 toneladas	Deixam de ser retiradas da natureza anualmente para a fabricação Cal Neutralização
CO ²	1.000 toneladas	Não são emitidas
Gesso Tóxico	2.000 toneladas	Eliminadas de aterros
Metais Pesados (solúveis)	60 toneladas	Reciclados e reutilizados
H ₂ SO ₄	4.000 toneladas	Deixam de ser fabricadas
Água	50.000 m ³	Recicladas e reutilizadas

Fonte: Autor do trabalho (2016).

O quadro 2 mostra as premiações recebidas pelo projeto Ecoácido por sua excelência na contribuição para a gestão e o uso sustentável dos recursos hídricos no País, promovendo o combate à poluição, desperdícios e apontando caminhos para assegurar água de boa qualidade e em quantidade suficiente para o desenvolvimento e a qualidade de vida das atuais e futuras gerações.

Quadro 2 - Projeto Ecoácido - Premiações Recebidas

Premio	Instituição	Ano
Convidado Especial	7 World Water Forum – Daegu Gyeongbuk – South Coréia	2015
Conservação Reuso Águas	FIESP	2014
Prêmio ANA	Agência Nacional Águas	2014
Cidades e Soluções	Rede Globo Televisão	2013
Excelência Projeto	Agência Nacional Águas	2012
Selo Verde – reciclagem solução sulfúrica	SABESP	2011

Fonte: Autor do trabalho (2016).

É nesse contexto que surgiu para mim outro incômodo relativo à experiência vivida na ELETRAN S/A, a ausência da sistematização dessa experiência que em sua singularidade poderá perder-se por falta de registro dessa memória. Uma experiência vivida por distintos atores e que na atualidade transformou-se em uma técnica aprovada e de sucesso para reciclagem de solução inservível à base de ácido sulfúrico. Será que a experiência originária em seu sentido mais fundante pode ser encoberta pela lógica do mercado? Qual será o “sentido” para os diferentes atores que possa ser recuperado como memória social da experiência Ecoácido? As práticas de produção mais limpas em indústrias químicas de acumuladores podem provocar ações e reflexões na diversidade de rótulos e rotinas de trabalho que sejam capazes de induzir a sustentabilidade?

Neste contexto entendendo a realidade da indústria química de acumuladores que tenta canalizar esforços para adequar-se e contribuir com a realização das necessidades humanas e o desenvolvimento de todos, foi gerado o artigo “Conhecimento em Gestão Residual – Mapa 2000-2015” (PEREIRA, 2015), que levantou os trabalhos criados e realizados naquele período à nível nacional e internacional, que propõem a inserção da reflexão sobre valores e necessidades de mudanças no atual modelo de gestão, mesmo que “*a priori*” sejam geradores grandes vantagens econômicas.

As percepções decorrentes destes estudos identificaram que conhecimentos são transmitidos e processos de aprendizagem são gerados através de relações entre atores internos e externos ao longo do tempo de convivência e em contato

direto. A necessidade de ruptura de pensamentos e valores referentes aos aspectos somente do retorno financeiro, a revisão da importância nas relações entre a integração e a interação do ser humano e o meio ambiente me levaram a perceber e configurar meu objeto de estudo que circunscreve-se como: “técnicas de produção mais limpas, criadas e executadas por uma empresa química de acumuladores podem ser indutoras de práticas sustentáveis interna e externamente?”

A complexidade e a abrangência de campo do tema sustentabilidade têm gerado profundos debates e reflexões acerca dos diversos problemas que constituem o seu universo de pesquisa. Nesse sentido, para este estudo a opção foi por uma metodologia de pesquisa que possibilite a investigação sistemática, coerente, compreensiva e comprometida com a realidade ambiental estudada, vivida pela experiência e única em lugares singulares. Para trabalhar com essa questão é necessário um conhecimento das possibilidades e das perspectivas da área, bem como da ciência que irá abarcá-la, tendo em vista que, dessa maneira, a pesquisa poderá ser conduzida com a adequação entre o planejamento do trabalho e a realidade do fenômeno a ser estudado. Refletindo sobre essas questões, busquei realizar um percurso com fundamento na metodologia fenomenológica em Administração que possibilita a reflexão do vivido.

Para compreender a relação entre o fenômeno, a empresa focal e sua rede distribuidora, torna-se fundamental uma ciência comprometida com o ser humano, o seu mundo vivido e experienciado bem como que possa analisar as vivências intencionais da consciência. Desta forma abriu-se a lacuna que busquei compreender e o fenômeno que desvelou-se ao longo da tese. Olhando o fenômeno (experiência inovadora P+L do Ecoácido), explicito o que é, seu sentido *ad intra* e *ad extra*, tal como é concretamente vivido. Reflexionei na busca de uma compreensão do fenômeno como intencionalidade da sustentabilidade que só pode ser vivido como uma experiência de encontro entre a empresa focal e os atores da rede distribuidora e destes com o mundo, de forma dialógica. O interesse foi descrever a estrutura da experiência vivida e os significados que a mesma tem para os sujeitos que a vivenciam. Diferentemente do positivismo, que pretende descobrir causas e formular leis, a fenomenologia utiliza a observação para descrever os dados como eles se apresentam. A fenomenologia preocupa-se com a compreensão do fenômeno, não com a sua explicação (MARTINS, 1993).

O percurso para o entendimento de um fenômeno necessita antecipadamente da compreensão de que ele não se esgota nunca, posto que é perspectival. O estudo perfaz um movimento circular ao redor do fenômeno revelando faces que não o esgotam, mas que apontam para outras possibilidades de aproximação daquilo que o fenômeno é enquanto estrutura e essência que não se fecha (CASTRO, 2000). Nesse novo caminhar encontra-se o desafio de produzir um conhecimento que nasce da minha experiência vivida na ELETRAN S/A com a produção do “Ecoácido” que possa retornar ao mundo vivido com sentido e significado superando o risco de perder-se nas sedimentações que o mundo dos negócios lhe impõe.

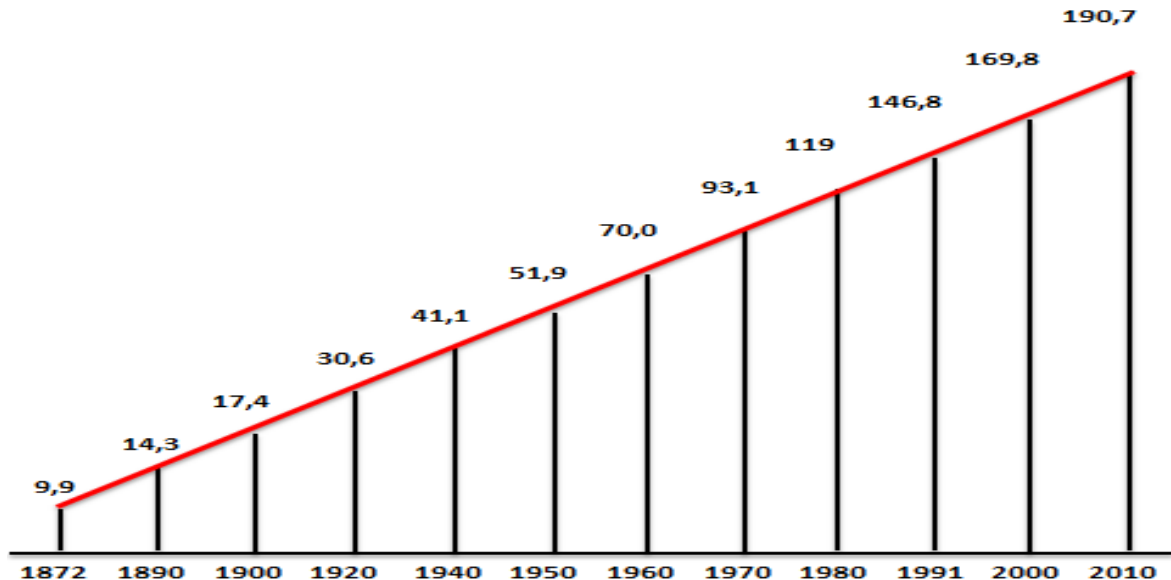
1.1 Da Intencionalidade do Pesquisador que se revela no Fenômeno Ecoácido

Vivemos hoje desdobramentos de modelos econômicos utilizados no passado que eram centrados na ideia de que os recursos naturais eram inesgotáveis. Diante do crescimento de muitas corporações, a produção em massa e novas tecnologias, os problemas do uso indevido de recursos naturais foram se agravando (CASTELANI; BATISTA; PEREIRA, 2008; BIRD; GRIESSE, 2007; FARIAS et al, 2016; COUCEIRO; HAMADA, 2017). O padrão que mede conforto e o desenvolvimento de um país por meio de índices quantitativos de consumo se consolida no *American way of life* (RUTKOWSKI et al, 1997). O custo desse modelo de progresso está muito alto em termos de recursos naturais, e a conscientização ambiental vem sendo feita de maneira muito lenta ao longo da história (PHILLIPI JR; ROMERO; BRUNA, 2014).

A população mundial atingiu a marca de 7,2 bilhões de pessoas em 2012 segundo a Organização das Nações Unidas (ONU), no estudo “Perspectivas de População Mundial - 2013”. De acordo com as projeções de crescimento demográfico apresentado pela entidade a população mundial deverá chegar a 8,1 bilhões em 2025 e 9,6 bilhões em 2050. A população mundial tem crescido nos últimos anos, mas o seu crescimento é menor do que o volume de resíduo e lixo por ela produzido. Enquanto de 1990 a 2010 a população planetária aumentou 15%, o volume de lixo sobre o planeta aumentou 40% (LERIPIO, 2012).

Segundo dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística - IBGE, a população brasileira no mesmo período de 1990 - 2010 aumentou 12,5%, acompanhando a tendência mundial, conforme demonstra figura 1.

Figura 1 – Crescimento da População Brasileira



Fonte: IBGE (2010)

A sociedade atual possui como uma de suas características o consumo exagerado e alta geração de resíduos. Soma-se a esse modo de organização da vida em sociedade o adensamento das cidades que aumenta o problema da destinação correta dos grandes volumes de resíduos gerados por suas atividades cotidianas. O resultado destas atividades implica diretamente na degradação destes mesmos centros urbanos (JACOBI et al, 2003). Paralelamente as mudanças climáticas e os desastres ambientais põem na mesa de discussão mundial o debate sobre alternativas sustentáveis e a urgência em transformar os padrões de utilização, produção e consumo (PIZARRO, 2012). Segundo Capra e Eichemberg (2006, p.46), as últimas décadas do século XX registraram uma profunda crise mundial; crise complexa, multidimensional, “cujas facetas afetam todos os aspectos de nossa vida – a saúde e o modo de viver, a qualidade do meio ambiente e das relações sociais, da economia, da tecnologia e da política”.

O mesmo pensamento pode ser aplicado às empresas industriais e a administração contemporânea não pode negligenciar a necessidade de mudanças destes hábitos na sociedade. As questões ambientais passaram a fazer parte do dia-

a-dia das empresas, o atendimento desta demanda em conjunto com as perspectivas de escassez dos recursos naturais coloca as organizações fabris no centro da questão, tornando assim, obrigatória uma postura de sustentabilidade empresarial (FIGUEIREDO; ABREU; LAS CASAS, 2009). O Administrador na atualidade deve, cada vez mais, ser um solucionador de problemas ambientais ao invés de gerador de impactos no ambiente (KRUGLIANSKAS, 2006; KIPERSTOK; COELHO; TORRES, 2002). Desta forma as empresas precisam se adequar e buscar soluções para o atendimento da legislação e o abandono de práticas gerenciais convencionais as quais insistem em administrar os resíduos industriais como um “custo” que faz parte do processo produtivo, e não como uma “oportunidade” de redução de perdas de matéria-prima e desperdícios (CNTL, 2015; JACOBI, 2006; MARTINI, 2005).

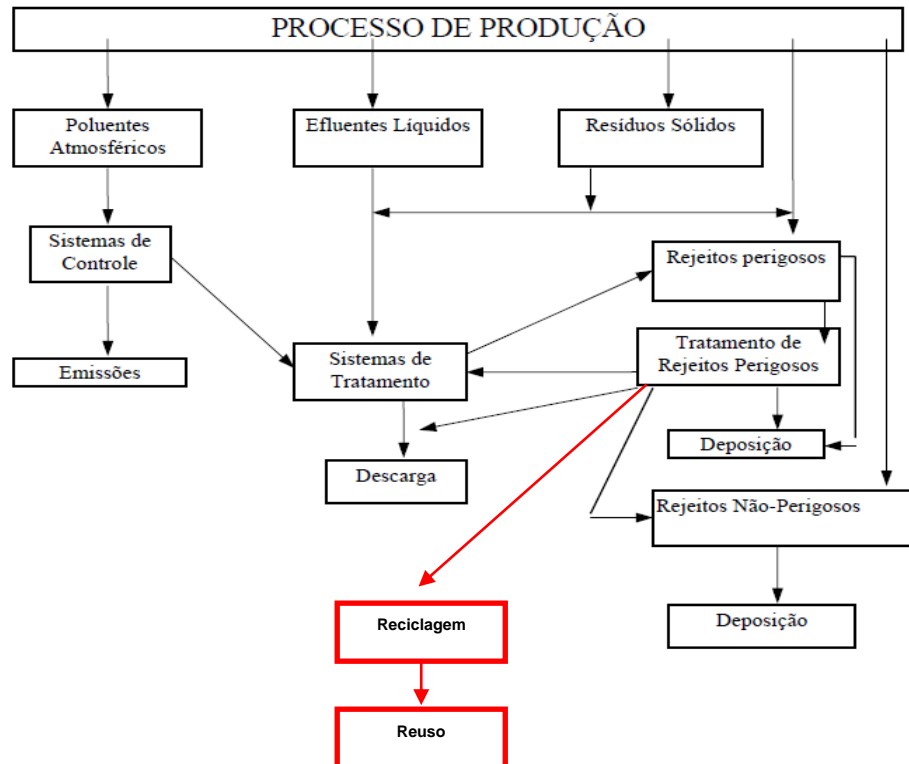
O resultado deste descaso empresarial é um problema derivado: a crescente contaminação do ar, solo e água com efeitos negativos e significativos sobre a qualidade do ambiente e dos meios de subsistência humanos em todo o mundo (MOLINARI et al, 2014). Durante as últimas décadas, a rápida urbanização e industrialização das cidades tem liberado grandes quantidades de poluentes para o meio ambiente o que altera substancialmente a qualidade de vida. O acúmulo de metais no solo, ou em micronutrientes como cobre (Cu) e zinco (Zn) podem ultrapassar um nível de conteúdo tóxico, levando a danos ecológicos através da cadeia alimentar (SINGH et al, 2010).

De propriedades persistentes e não biodegradáveis, os contaminantes pesados do solo poderão ser acumulados nos órgãos vitais do corpo humano quando ingeridos através dos vegetais e ou carnes contaminadas, podendo causar a intoxicação e morte ou inúmeros problemas graves de saúde tais como falência renal, debilidade muscular, diminuição de defesas imunológicas, retardo do crescimento intrauterino, faculdade psicossocial prejudicada, e ainda inúmeras deficiências associadas à desnutrição (MUHAMMAD; RUGIA; HUSSAIN, 2015; IVENGAR; NAIR, 2000).

Desde o início do ano 2000, houve a percepção de que o “simples” controle não é a forma mais eficaz, pois além dos altos custos, os resíduos podem “migrar” para outro meio sem a eliminação do problema, ou seja, há necessidade de mudança do enfoque ao enfrentamento à poluição na indústria química (DUTT;

KING, 2014; GIANETTI; ALMEIDA; BONILLA, 2003; EPA, 1994). As diversas rotas dos materiais e resíduos poluentes para um processo de produção química estão mostradas na Figura 2.

Figura 2 – Processo de Produção e Geração de Resíduos



Fonte: Adaptado de Costa (2002).

O ácido sulfúrico é um composto químico extremamente corrosivo, de formulação H_2SO_4 , sendo classificado como um ácido mineral forte, um oxiácido do anidrido sulfúrico, é o principal dos ácidos derivados do enxofre (S) e considerado o produto químico mais fabricado e utilizado no mundo, afirmando-se que inclusive a única substância a ser produzida em maior quantidade para uso e consumo humano seria a própria água (SHREEVE; BRINK, 1980). Dentre alguns usos deste ácido, estão: a fabricação de fertilizantes, sulfato de alumínio, fibras têxteis e detergentes; a produção da celulose e álcool etílico; o tratamento de minérios e metais; além de ser útil nas indústrias automotiva, farmacêutica e cosmética (AMONEX, 2004).

Nas indústrias de acumuladores o ácido sulfúrico está presente na solução eletrolítica, ($\text{H}_2\text{SO}_4 + \text{Água}$), que funciona como condutor de íons elétricos e retorna dentro das baterias inservíveis (fim de vida) para destinação. É um contaminante corrosivo e agressivo ao solo se descartado sem tratamento.

A falta de um projeto e/ou de políticas públicas economicamente viáveis para destinação correta deste resíduo sulfúrico em indústrias de acumuladores elétricos permitiu que vários questionamentos em torno do assunto ficassem sem resposta imediata, aumentando o anseio de muitas empresas por uma “receita” pronta.

Com a entrada em vigor da Lei nº 12.305, de 02.08.2010 (BRASIL, 2010), politicamente houve uma nova série de obrigações para os consumidores, comerciantes e fabricantes de produtos perigosos, que passam a ser responsáveis pelos resíduos dos produtos que fabricam e comercializam. No entanto a citada Lei, não especifica como serão cumpridos estes deveres, obrigações e nem o grau de responsabilidade que será atribuído a cada um dos integrantes do sistema gerador (MELLO, 2013).

A escassez de orientações oficiais a respeito deste tipo de assunto fez com que vários debates fossem realizados nas próprias empresas, nos órgãos ambientais e em academias regionais para discussão e busca de soluções adequadas e viáveis para o setor. Destes encontros surgiu a ideia da criação e realização do ENBAT- Encontro Nacional de Produtores de Baterias Chumbo Acido, sob a orientação e coordenação de pesquisadores da UFSCar/UFPR, que, em 2016, realizou sua XIX edição.

Nos encontros ENBAT, as empresas químicas de acumuladores se conscientizam de que precisam promover amplos debates sobre seus produtos, processos e sobre suas especificidades. Buscando por meio de parcerias com Universidades e Órgãos Públicos e Privados, pesquisar uma forma de alcançar resultados para uma correta adequação ambiental e atender à crescente prestação de serviços de forma ecologicamente correta à sociedade. Regionalmente a empresa ELETRAN S/A em parceria com a UFSCar, aderiu ao Projeto PAPPE MCTI/SETEC/CNPq nº 54/2013 RHAE-Pesquisador na Empresa, para auxiliar no desenvolvimento de pesquisas no projeto que tinha como escopo a reciclagem e recuperação da solução de ácido sulfúrico proveniente de baterias inservíveis (sucata).

Tomada a sustentabilidade como um problema não somente de responsabilidade do Estado no cumprimento do seu papel de regulamentar as práticas das organizações com ou sem fins lucrativos, as cadeias produtivas são chamadas às práticas que atendam a um desenvolvimento sustentável. A

sustentabilidade como eixo condutor das organizações com fins lucrativos podem inovar ao se constituírem como instrumentos para agir na busca de uma situação ideal possível, ou seja, prospecta-se que práticas de sustentabilidade possam modificar o atual quadro dos riscos que a emissão de poluentes traz ao ser humano e ao planeta e que nesse caso se reflète em desenvolvimento para além do cumprimento dos marcos regulatórios, mas que seja alargado na dimensão social, econômica e cultural.

Pesquisas realizadas (MANFRIN et al, 2013; SLOMSKI et al, 2012), sobre a sustentabilidade e responsabilidade social na indústria química de acumuladores elétricos indicam que o Brasil ainda não obteve os resultados esperados quanto à destinação ideal de resíduos líquidos e sólidos neste setor produtivo. As metas a serem estabelecidas devem ser economicamente viáveis, socialmente justas, ambientalmente corretas e precisam ser culturalmente compartilhadas.

O autor Barbieri (2004) destaca que as políticas públicas para desenvolvimento da ciência e da tecnologia são importantes e implícitas na política ambiental incentivando projetos tecnológicos saudáveis. Porém, é necessário a criação concomitante de instrumentos que incentivem a adoção destas soluções encontradas.

Diferentes autores dão indicativos de problemas no escopo da implementação da sustentabilidade que permita o avanço nas práticas da responsabilidade socioambiental, no processo de sua implementação e na avaliação dos resultados obtidos pelos instrumentos criados (CAVALCANTI, 2010; AMBROSINI; FILIPPI, 2009; SCHLESINGER; NORONHA, 2006).

Desta forma, sustentabilidade significa operar a empresa sem causar danos aos seres vivos e sem prejudicar o meio ambiente (SAVITZ; WEBER, 2006). A implementação da responsabilidade socioambiental é realizada a partir de práticas das empresas industriais dentro de um cenário ideal em articulação com órgãos governamentais e a academia, configurando o que se denomina como redes institucionais de implementação em um processo dinâmico.

A sustentabilidade é uma área que faz interface com diferentes campos do conhecimento em razão dos desdobramentos dos riscos associados à saúde humana e ao meio ambiente. As práticas de sustentabilidade que compatibilizem

desenvolvimento econômico com a conservação ambiental são desafios às cadeias produtivas. Especialmente a incorporação de técnicas de sustentabilidade corporativa para o setor de indústrias químicas de acumuladores elétricos e suas redes de distribuição que garantam uma produção mais limpa.

Do ponto de vista químico, uma bateria pode ser conceituada como um conjunto de placas de chumbo positivas e negativas, imersas em solução ácida que possibilitam geração de energia conforme o uso das reações de seus elementos químicos. A eletricidade é gerada e circula através de uma solução eletrolítica à base de ácido sulfúrico. A bateria automotiva tem a finalidade de dar partida elétrica ao motor de arranque e ao sistema de ignição de um veículo, além de auxiliar o alternador e estabilizar o sistema elétrico do veículo (SANTOS et al, 2012). Quando no fim da vida útil, se descartadas de forma inadequada as baterias inservíveis podem causar sérios danos tanto ao meio ambiente como a saúde das pessoas (CONAMA, 2008).

A Resolução CONAMA nº 401/08, no seu artigo 19 determina como: “considerando a necessidade de minimizar os impactos negativos causados ao meio ambiente pelo descarte inadequado de pilhas e baterias”, é obrigação dos estabelecimentos comerciais e redes autorizadas de assistência técnica a manterem "postos de recolhimento adequados" de pilhas e baterias após serem utilizadas. A mesma resolução, afirma que as empresas devem estar em conformidade com seus princípios e, assim, faz cumprir por meio de fiscalizações, todos os seus requisitos. Entretanto, os órgãos que fiscalizam a logística reversa, desde a coleta, o armazenamento até a destinação desses resíduos, não desempenham seu papel de forma correta. Em função da centralização da política ambiental, em geral a fiscalização só ocorre anualmente, na época de licenciamento ambiental (SCARDUA; BURSZTYN, 2003).

Com o aumento da sensibilidade ecológica das pessoas, várias discussões estão sendo travadas acerca da implantação de logística reversa de pós-consumo nas empresas químicas. Com aumento da população e conseqüentemente da poluição ambiental, as pessoas estão mais cientes sobre as responsabilidades ambientais que as empresas devem ter para que não prejudiquem ao meio ambiente (LEITE et al, 2015).

A falta de conscientização dos indivíduos diante dos problemas ambientais, a necessidade do entendimento e do equilíbrio entre o processo produtivo, recursos naturais e impactos ambientais, faz com que empresas socialmente responsáveis busquem discutir alternativas para atenuar, minimizar e/ou eliminar a geração de seus resíduos e impactos. Nesse contexto, parece razoável supor que:

I) Há viabilidade econômica e socialmente responsável na produção mais limpa e sustentável por meio da reciclagem e reutilização de resíduos inservíveis (solução sulfúrica residual) em indústrias de acumuladores de eletricidade química;

II) A sustentabilidade como prática de responsabilidade socioambiental é impactada com a adoção de princípios ecológicos e sustentáveis pela indústria de acumuladores elétricos;

III) A localização da sustentabilidade como conhecimento em interface em diferentes campos exige no exercício da responsabilidade socioambiental a ação em rede e isso maximiza os problemas do seu controle como processo de mudança cultural.

Dessas proposições derivam as seguintes questões de pesquisa:

- As empresas fabricantes de acumuladores, em parceria com a Academia, poderiam desenvolver uma metodologia P+L, que previna impactos ambientais e danos potenciais à natureza e a saúde humana, e, ser indutora de boas práticas em sua rede distribuidora?

- A utilização de uma forma mais limpa e segura de produção, faz com que haja uma sensível redução de gastos com reagentes. Esta redução de custos pode facilitar e possibilitar a adoção de adequação ambiental por não gerar lodos tóxicos e depósitos em aterros industriais classe1?

- O reaproveitamento dos efluentes tratados e transformados em subproduto pode redirecionar o pensamento da rede distribuidora para um planejamento de longo prazo que contemple aspectos sociais, ambientais e econômicos?

A partir destes questionamentos refinou-se após a qualificação a interrogação desse estudo, que é compreender experiências inovadoras de responsabilidade socioambiental de produção mais limpa na indústria química de acumuladores que possam ser consideradas práticas indutoras da sustentabilidade.

A pergunta norteadora que perpassou a trajetória da pesquisa na dimensão *ad intra* (ELETRAN S/A) e *ad extra* (rede distribuidora) para buscar a percepção do sentido do fenômeno Ecoácido foi: “*O que é experiência inovadora de responsabilidade social na indústria química de acumuladores com potencialidade de ser experiência indutora da sustentabilidade?*”

1.1.1 Objetivo Geral

Com a questão norteadora, se propõe como objetivo geral compreender a subjetividade da experiência de produção mais limpa “Ecoácido” na indústria química de acumuladores elétricos como potencial indutor de práticas sustentáveis inovadoras.

1.1.2 Objetivos Específicos

- Analisar a viabilidade econômica e socialmente responsável de uma prática inovadora e sustentável da reciclagem e reutilização de resíduos inservíveis de solução sulfúrica na indústria ELETRAN S/A;

- Conhecer a implementação do projeto Ecoácido de P+L realizado pela indústria ELETRAN S/A e sua viabilidade como ação indutora de práticas sustentáveis;

- Analisar a parceria entre a empresa ELETRAN S/A e Universidades para a inovação em processos de P+L com a finalidade de promover a educação para sustentabilidade e a gestão local integrando conhecimento e ética;

- Identificar a capilaridade da experiência de P+L *ad intra* da ELETRAN S/A em sua rede *ad extra* proporcionado pela implantação de sistema de reciclagem de solução sulfúrica como atuação responsável.

Dentro desse contexto é apresentada uma metodologia de P+L para a gestão residual da solução sulfúrica inservível, que além de propor um procedimento para imobilização do rejeito desenvolve um novo produto com potencial de reutilização industrial, “Ecoácido”, eliminando o problema da destinação correta e reduzindo substancialmente os custos de tratamento para as indústrias geradoras.

1.2 Justificativa, Relevância e Delimitação

A inovação e a sustentabilidade mantêm uma relação estreita. Segundo Dosi (1982, p.56), a sustentabilidade advém da inovação e o autor afirma que a sustentabilidade é a “mola” propulsora da inovação. O desenvolvimento de novos produtos certamente é uma grande inovação, forçando empresas a reconfigurar seus processos e estratégias. A capacidade da empresa em desenvolver habilidades e conhecimentos através de parcerias faz com que estas empresas inovem e possam ser artífices do próprio crescimento (PESSALI; FERNANDEZ, 2006). Este estudo teve por justificativa compreender como práticas de P+L em empresa de acumuladores elétricos podem induzir e fazer incorporar princípios de sustentabilidade em sua rede distribuidora.

Para este estudo foram realizadas pesquisas em bases de dados utilizando-se as palavras inovação e sustentabilidade, *innovation sustainability*, inovação e sustentabilidade na indústria química e *innovation sustainability chemical industry*. Na base SciELO – *Scientific Electronic Library Online*, na aba “social Science” não foram localizados artigos sobre o tema. Na base Periódicos Capes foram localizados 9.249 artigos sobre o tema *innovation sustainability* e 130 artigos sobre o tema *innovation sustainability chemical industry*, analisando-se estes últimos artigos manualmente constatou-se de que nenhum trabalho desenvolveu uma nova estratégia que compatibilize desenvolvimento e sustentabilidade corporativa e que possa ser utilizado por outras organizações como medida economicamente viável e de sustentabilidade em seu atual sistema, ajudando-as a incorporar as práticas ambientalmente corretas em suas atividades diárias e para começar a forjar uma cultura de sustentabilidade nacional na indústria química de acumuladores. Em pesquisa realizada na Biblioteca Digital Brasileira de Teses e Dissertações – IBICT foram localizados 17 tópicos sobre o tema *inovação e sustentabilidade*, sendo 08 teses e 09 dissertações. Estas pesquisas por serem nacionais e abordarem os temas estudados estão demonstradas nos quadros 3 e 4:

Quadro 3 – Teses sobre Sustentabilidade e Inovação

Autor	Título	Instituição	Ano
Ana Maria Gati	Gestão Corporativa Socioambiental e Competitividade Empresarial	USP	2015
Glielson Nepomuceno Montenegro	Uma cidade para pessoas: Funcionalidade, racionalidade e emotividade nas relações mobiliário urbano, espaço público e cidadãos	UFRN	2014
Luciana Hashiba Horta	Desenvolvimento de novos produtos e sustentabilidade: Estudo de caso pela ótica dos recursos.	FGV	2013
José Carlos Jacintho	Proposta de modelo de análise fatores críticos de competitividade: Inovação, Conhecimento e Sustentabilidade.	UNICAMP	2010
Flavia Charrão Marques	Velhos conhecimentos novos desenvolvimentos: transições no regime sócio técnico da agricultura: A produção de novidades entre agricultores produtores de plantas medicinais.	UFRGS	2009
Ana Patrícia Morales Vilha	Gestão da inovação na indústria brasileira de higiene pessoal, perfumaria e cosméticos: uma análise sob perspectiva do desenvolvimento sustentável.	UNICAMP	2009
Sergio Lex	Inovação tecnológica e vantagens competitivas sustentáveis no setor de telefonia celular no Brasil: um estudo sobre a interveniência da convergência digital	IPM	2008
Renata Giovanazzo Spers	Proposição de um modelo de internacionalização para atuação de empresas brasileiras nos mercados populares internacionais	USP	2007

Fonte: Baseado em BDTD (2015).

Quadro 4 – Dissertações Sustentabilidade e Inovação

Autor	Título	Instituição	Ano
Marcia Lopes Cardoso	Inovações Sustentáveis e Vantagem Competitiva: Um estudo Qualitativo no setor hoteleiro em Fortaleza-CE	UNIFOR	2014
Aulison Kimmer André	Orientação para a sustentabilidade nas atividades de inovação e desempenho organizacional sustentável: O caso das empresas participantes dos APLs sudoeste do Paraná	UTFPR	2014
Giana de Vargas Mores	Inovação e Sustentabilidade na Cadeia de Produtiva Plástico Verde	UFRGS	2013
Luís Felipe Bismarchi	Sustentabilidade e Inovação no setor brasileiro de construção civil: Um estudo exploratório sobre implantação política pública baseada em desempenho	UNICAMP	2011
Regina Swert Rodrigues Lucia	Sustentabilidade e Inovações Tecnológicas em projetos de pesquisa da Embrapa Florestas: A produção de biomassa.	UTFPR	2012
Julia BoneckerLora	Future scenarios for sustainable design: Creating enviroments for the design of innovative products based on sustainability	PUC-RIO	2011
Arilson do Vale Pereira	Associativismo e produção organizacional como uma alternativa para agricultura familiar: Caso Aruatã	UTFPR	2011
Eduardo Melo Alves	A Sustentabilidade de iniciativas na gestão do SUS a partir da experiência de Aracaju: Entre Instituinte e Instituído	UERJ	2008

Fonte: Baseado em BDTD (2015).

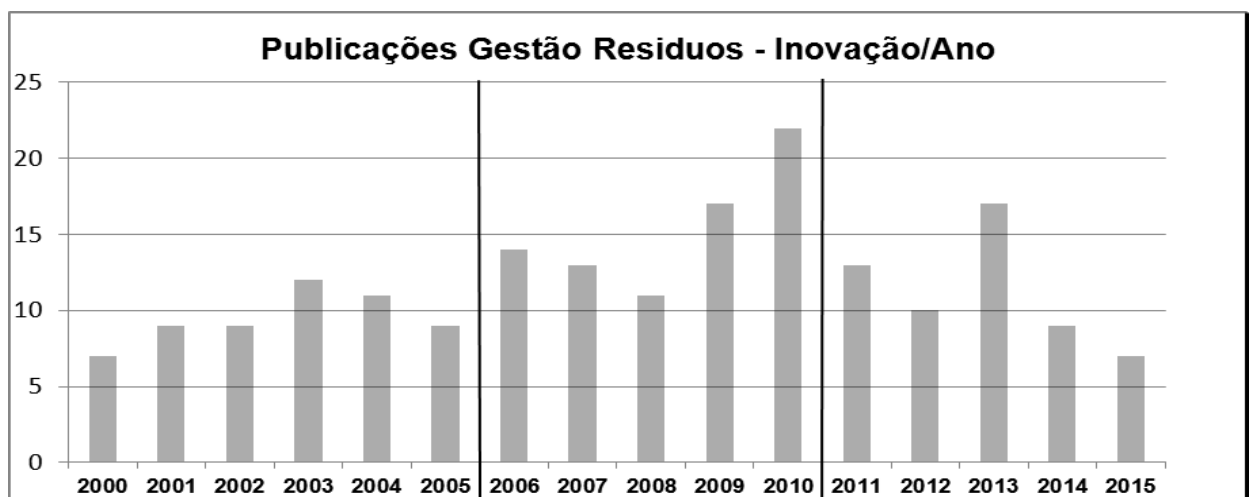
Os resultados da pesquisa evidenciaram que o elevado número de artigos sobre o tema sustentabilidade e inovação, demonstrou a preocupação com a busca de perspectivas econômicas, sociais e ambientais que caracterizam inovações sustentáveis. Os cenários atuais de mudanças climáticas têm relacionamento com a degradação ambiental, os efeitos do padrão de produção e consumo atuais tem mobilizado a opinião pública mundial e pressionado a sociedade, as empresas e

instituições públicas a buscar de maneira mais intensiva soluções inovadoras e sustentáveis conforme estabelecido pela *Brundt and Comission* (ELKINGTON, 2012; BARBIERI, 2007; BLACKBURN, 2007).

Estes indicativos demonstram a relevância de se estudar o campo da gestão de resíduos e inovação na indústria química de acumuladores tendo como objeto de análise uma metodologia de P+L para a gestão residual (solução sulfúrica inservível), que além de propor um procedimento para imobilização definitiva do rejeito desenvolve um novo produto com potencial de reutilização industrial (Eco ácido). Eliminando-se o problema da destinação correta e reduzindo-se substancialmente os custos de tratamento para as indústrias geradoras, e, como experiência inovadora às práticas indutoras da sustentabilidade.

Para delimitação deste estudo foi realizada inicialmente revisão bibliográfica que consistiu em um primeiro momento acercar-se do tema por meio de pesquisa na base de dados *Sci Verse Scopus* para identificar como os estudos sobre gestão de resíduos e inovação estão ocorrendo e evoluindo nacional e internacionalmente ao longo do tempo. A busca foi iniciada no ano de 2000 e dividida em três períodos: 2000-2005, 2006-2010 e 2011-2015, e ficou restrita a artigos, em função da amplitude do tema. A pesquisa foi realizada com a utilização do unitermo “gestão resíduos inovação”, sendo pesquisado nos resumos, nas palavras-chave e títulos. Depois de calculados os escores para cada citação, (coocorrência), foram selecionados os artigos mais relevantes. O resultado apontou 193 artigos exportados no formato (.ris) para posterior análise conforme gráfico 1.

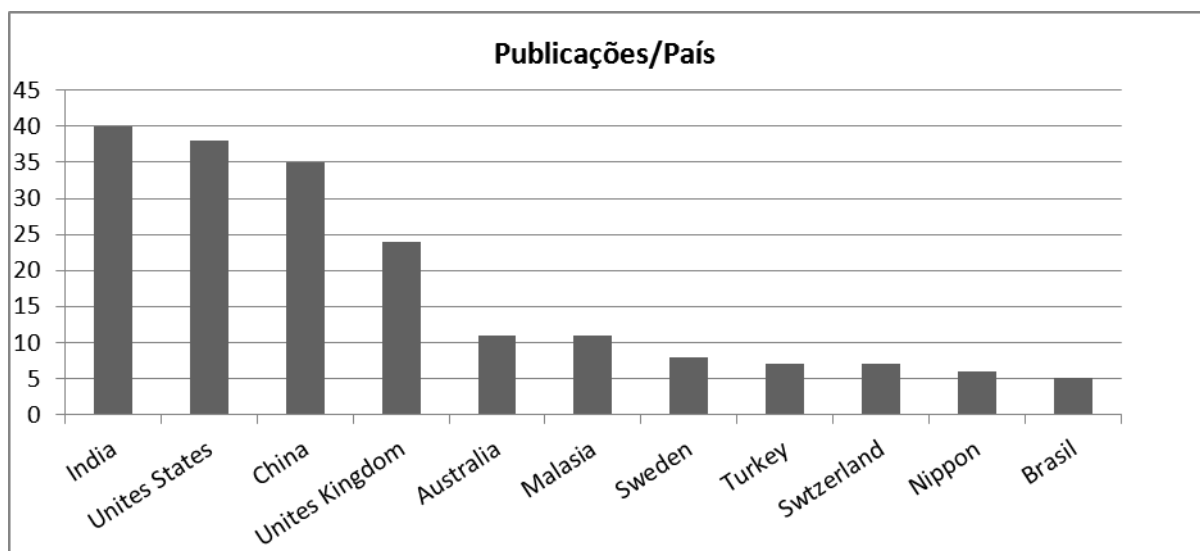
Gráfico 1 – Publicações Gestão Resíduos e Inovação 2000-2015



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados Base Scopus (2015).

A pesquisa por artigos na base de dados SCOPUS, permitiu uma visão do que está sendo publicado cientificamente sobre a gestão de resíduos e inovação. Foram 57 artigos escritos nos primeiros cinco anos (2000-2005) da década passada, entre 2006-2010, houve um crescimento significativo onde foram escritos 77 artigos sobre o tema. Nos últimos 5 anos de 2011-2015, foram escritos 59 artigos, demonstrando que a população acadêmica e os movimentos ambientalistas estão conseguindo conscientizar e dar importância para a preservação do planeta. A distribuição da produção científica internacional na área de gestão de resíduos e inovação referenciada na base de dados Scopus de 2000 a 2015, pode ser observada no gráfico 2.

Gráfico 2 – Publicações Científicas por País

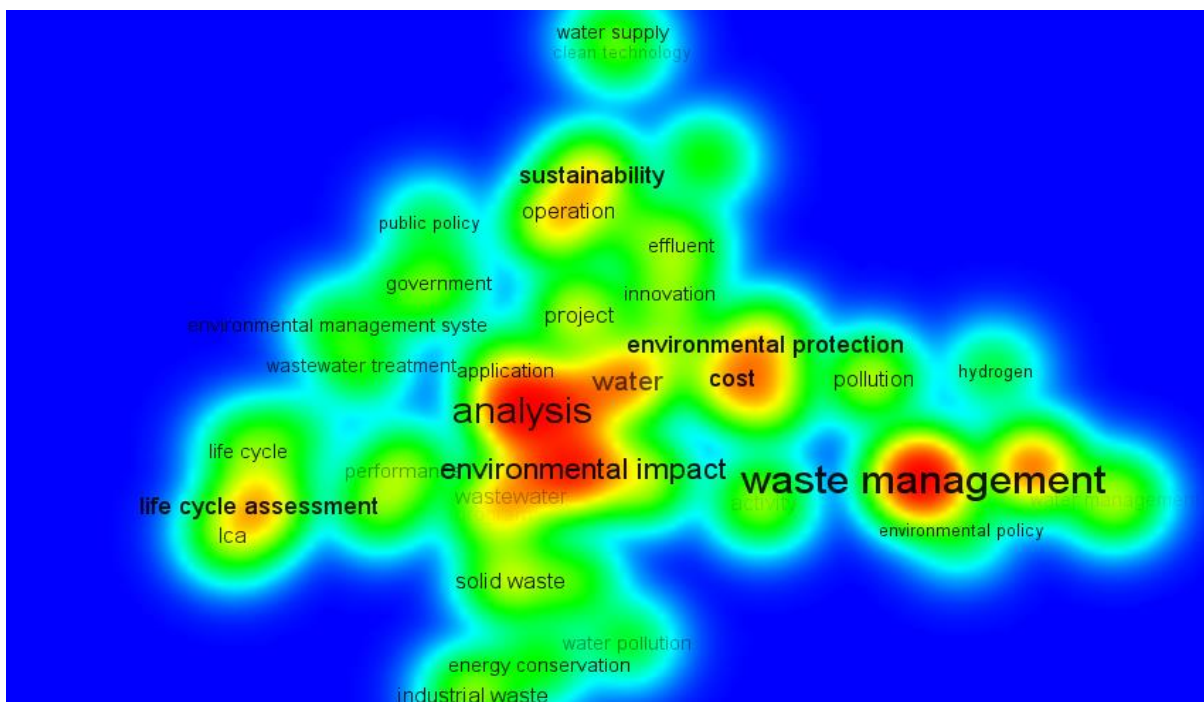


Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados Base Scopus (2015).

A Índia apresenta o maior número de publicações, pelo fato de ser uma das economias mundiais que mais investe no crescimento verde. No ano de 2015, a Índia foi escolhida como país sede para a comemoração do “Dia Mundial do Meio Ambiente”, realizado no dia 05 de junho pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA, 2015). Os Estados Unidos, China e Reino Unido, apresentam também expressiva produção nesta área. O Brasil é o único representante da América Latina, figura no ranking com 5 artigos publicados.

A pesquisa demonstrou que os novos cenários da economia estão caracterizados por um comportamento dos consumidores que exigem das organizações com as quais interagem que estas sejam éticas, tenham e demonstrem uma boa imagem e que acima de tudo sejam ecologicamente responsáveis e corretas. O estreito relacionamento entre o gerenciamento de resíduos, o controle da poluição, os impactos ambientais e custos organizacionais, ainda são muito incipientes no gerenciamento das empresas. A gestão ambiental exige ferramentas para o controle dos custos e despesas, e os gastos excessivos na área de controle ambiental demonstram ineficiências no processo de gestão da qualidade. Os termos mais citados na pesquisa são apresentados na figura 3.

Figura 3 – Termos com maior Citação em Artigos



Fonte: Elaborado pelo autor a partir de dados da Base Scopus, com aporte do software BibExcell, software VOSviewer (2015).

O software VOSviewer (2009), um programa de computador livremente disponível (www.vosviewer.com) que foi desenvolvido para construir e visualizar mapas bibliométricos. Faz a correlação de trabalhos, autores, instituições, países e palavras-chave de acordo com métricas de similaridade. Estas métricas são para

normalizar os dados de co-ocorrência, através de cosseno e o índice de Jaccard¹ (VAN ECK; WALTMAN 2009). O mapeamento das unidades de análise permite visualizar o conhecimento em campo. A densidade da aparência é particularmente útil para obter uma visão geral da estrutura de um mapa e chamar a atenção para as suas áreas mais importantes. Os termos com maior intensidade são as co-citações que aparecem em maior número de vezes e frequência nos artigos e nos corpos da literatura científica. Muitos artigos no período 2000-2015 citam o conceito de sustentabilidade que se espalhou pela sociedade e vai também dando a exata dimensão dos impactos ambientais causados por esta pegada ecológica “mede a quantidade de recursos naturais renováveis para manter nosso estilo de vida” (DIAS, 2013, p.58).

Embora vários autores tenham se debruçado sobre o tema inovação, as empresas contemporâneas estão usando os desafios da sustentabilidade como pano de fundo para inovar (GALVÃO et al, 2013; ALMEIDA, 2006). A integração da sustentabilidade no processo de inovação permite que as empresas se diferenciem dos concorrentes e tenham envolvimento significativo com as partes interessadas. Isso ajuda a empresa a crescer, especialmente nos mercados de economia em desenvolvimento, e que enfrentam desafios de sustentabilidade similares (MANZINI, 2008). A combinação entre inovação e sustentabilidade ajuda a criar um modelo de empreendedorismo social corporativo explicando como as empresas podem transformar os desafios de sustentabilidade externa para a criação de conscientização e valor compartilhado internamente (DORNELAS, 2013).

No âmbito da indústria química, as contribuições à sustentabilidade ecológica passam, de forma sintetizada, pela “[...] descoberta e implementação continuada de soluções ambientalmente amigáveis das cadeias de suprimento baseadas na crescente compreensão da importância de impacto ambiental líquido igual a zero” (SHIBAO; BOA VISTA; SANTOS, 2015, p.15). Para alcançar este objetivo, demanda-se a aplicação de abordagens do “berço ao túmulo” para as mercadorias e produtos tóxicos que circulam pela cadeia, buscando-se minimizar os impactos ambientais negativos ao longo de todo o ciclo de vida do produto e permitir

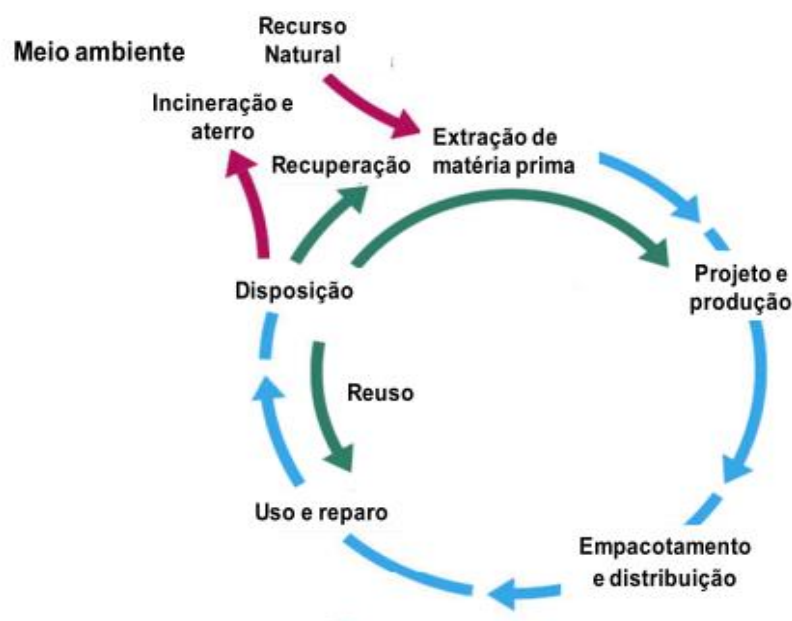
¹ Van Eck, NJ, Waltman, L., Noyons, ECM, & Buter, RK (in press). Automatic term identification for bibliometric mapping.

a sua reutilização ótima após cada período de consumo (BETINI; ICHIHARA 2007; BOWERSOX et al, 2007).

Desta forma o pensamento de ciclo de vida (*life cycle thinking*, LCT) “diz respeito a ir além do foco tradicional no local de produção e nos processos produtivos para incluir os aspectos e impactos ambiental, social e econômico de um produto ao longo de todo o seu ciclo de vida” (UNEP, 2012, p.12). A figura 4 demonstra que os principais objetivos do LCT são: reduzir, ao longo de todo o ciclo de vida de produtos, o uso de recursos e as emissões associadas, e melhorar o desempenho socioeconômico do modelo de produção e consumo, facilitando a análise das relações entre as dimensões social, ambiental e econômica internamente às organizações e ao longo da cadeia de suprimento bidirecional, nos sentidos direto e reverso.

Um ciclo de vida do produto pode começar com a extração de matérias-primas provenientes de recursos naturais no solo e na geração de energia. Os materiais e energia são então parte da produção, embalagem, distribuição, utilização, manutenção e, eventualmente, reciclagem, reutilização, valorização ou eliminação final. Em cada etapa do ciclo de vida existe o potencial para reduzir o consumo de recursos e melhorar o desempenho dos produtos e processos.

Figura 4 - LCT (*Life Cycle Thinking*)



Fonte: Dey (2007).

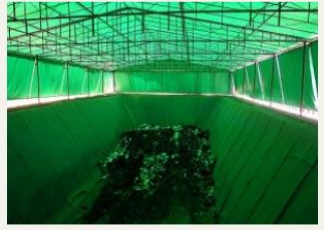


A cobrança por uma gestão ambiental está exercendo pressão sobre os governos para garantir o ambiente mais limpo. A consciência pela minimização e gestão de resíduos tem que resistir e superar os testes das crises financeiras. As leis tornaram-se mais rigorosas para os passivos ambientais e os clientes mais exigentes. Desta forma as organizações começaram a adotar estratégias ambientais pró-ativas para tornarem-se mais eficientes e competitivas (ANTUNES, 2008; YEN et al, 2006; KISHI; SILVA; SOARES, 2005; BESSA; KING; LENOX, 2000).

Para atender a resolução CONAMA 257 de 30 de junho de 1999, a qual determina aos fabricantes de produtos tóxicos que após término da vida útil de seus produtos, devem ter procedimentos de logística reversa para tratamento e/ou disposição final ambientalmente adequado de produtos e embalagens. As Indústrias de Acumuladores “neutralizam” a solução sulfúrica inservível que retorna dentro dos acumuladores usados (fim de vida) para reciclagem com uma base forte de Soda Caústica (NaOH) e descartam o lixo tóxico² em aterros industriais classe 1, gerando passivos ambientais. O assunto é ponto de discussões relevantes nos últimos anos, à destinação correta de resíduos está ganhando adeptos ao redor do planeta e a partir da década de 80, tornou-se uma das grandes preocupações socioambientais.

Segundo a norma ABNT NBR 10004:2004, a classificação de resíduos envolve a identificação do processo ou atividade que lhes deu origem, os seus constituintes e características, e a comparação destes constituintes com listagens de resíduos e substâncias cujo impacto à saúde e ao meio ambiente é conhecido, conforme demonstrado no quadro 5 a seguir.

²Lixo tóxico é todo resíduo que provém de substâncias com propriedades químicas nocivas ao ambiente e aos seres humanos. As pilhas, as baterias e os agrotóxicos, entre outros descartes industriais e hospitalares constituem exemplos de lixo tóxico.

Quadro 5 – Classificação Resíduos

Classe Resíduo	Classificação	Características	Imagem
Classe 1	- Resíduos Perigosos	Apresentam riscos à saúde pública e meio ambiente, exigindo tratamento e disposição especial em função de características: inflamáveis, corrosivas, reativas, tóxicas e patogênicas.	
Classe 2	- Resíduos Não Inertes	Não apresentam periculosidade, porém não são inertes; podendo apresentar propriedades como: serem combustíveis, biodegradáveis e ou solúveis em água. Resíduos com características do lixo doméstico.	
Classe 3	- Resíduos Inertes	Submetidos a testes não têm nenhum de seus constituintes solubilizados em concentrações superiores aos padrões de potabilidade da água. Muitos destes resíduos são recicláveis. Não se degradam ou não se decompõem quando dispostos no solo: entulhos de demolição, pedras, plásticos pet e areias retirados de escavações.	

Fonte: NBR 10004 (2004).

O relacionamento entre empresas e todos os públicos com os quais esta se relaciona deve ser pautado pela ética e pela transparência. Devem ser estabelecidas metas que impulsionem o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras. A educação e conscientização ambiental de funcionários e comunidade, análise de ciclo de vida dos produtos, bem como a destinação correta de resíduos são comprometerimentos da empresa na atualidade para gestão e melhoria ambiental futura (ETHOS, 2008).

O padrão de consumo e a geração de poluição atualmente é insustentável porque excede as taxas a que os recursos naturais possam ser regenerados e para que os resíduos possam ser assimilados pelos sistemas naturais do planeta. A

sociedade está esgotando a existência de "capital natural" a um ritmo incomensurável. A sustentabilidade requer novas formas radicais de pensamento para alcançar significativas mudanças nos atuais sistemas de produção e consumo (FRANKLIN; BRAIDA, 2011; MUNCK; BORIM-DE-SOUZA; 2009; LEITÃO, 2007; VOLLENBROEK, 2002).

A sustentabilidade deve ainda tratar de questões sociais, tais como o acesso, a equidade e a justiça juntamente com sustentabilidade econômica e ambiental, um novo "*triple bottom line*" para empresas e governos. As principais estratégias para esta sustentabilidade incluem melhorias radicais na eco – eficiência e no fechamento de ciclos de uso de materiais, matérias-primas e gestão de resíduos (QUEMEL et al, 2014; GALINSKI, 2013; BARBIERI, 2007).

A atualidade marcada pela globalização de atividades econômicas e intensas inovações tecnológicas, da maior ênfase a capacidade inovadora das Pequenas e Medias Empresas (PMEs). Com estruturas menores e mais flexíveis, podem em alguns contextos favorecer a inovação. Mesmo com recursos limitados para pesquisa e desenvolvimento, e, por estarem expostas a um risco maior (MOMPO; REDOLI, 2009).

Para o autor Freeman (1988), inovação é algo feito de maneira diferente no contexto econômico, podendo ser: novo bem, nova qualidade, novo método de produção, abertura de novo mercado, descoberta de nova matéria-prima ou produto semiacabado ou reorganização de uma indústria qualquer. Para autores como Freeman (1988), Lundval (1992), e Nelson (1993), considerados neoschumpeterianos, redefiniram inovação a partir do momento que um conjunto de instituições distintas pode contribuir para formação de aprendizado e inovação em um país, região ou localidade.

Na abordagem neoschumpeteriana, inovação não trata somente da difusão de novos produtos ou processos de produção, mas abrange também as novas formas de organização das firmas e da sociedade, levando-se em conta os novos hábitos sociais que devem ser aceitos diariamente pelas pessoas (HADDAD, 2012). Nesta forma de visão, inovação passa a ser observada como uma forma descontínua e irregular, marcada pela incerteza tanto com relação a recursos como a capacidade de se atingir resultados esperados à nível técnico e/ou mercadológico (TOREZANI, 2014).

O conceito de inovação tem múltiplas abordagens e conceitos com perspectivas diferentes. A inovação é o resultado de um processo, no qual ocorrem intercâmbios entre pessoas, produtos e processos tecnológicos. Muitos estudos têm tratado da integração entre processos de inovação organizacional a partir do ponto de vista do desenvolvimento sustentável (VREDENBURG; MAO, 2005; HALL, 2003; SENGE; CARSTEDT; PORTER, 2001). Em outras palavras, vem surgindo uma visão mais conciliatória e ampliada sobre a contribuição da inovação para a sustentabilidade.

Autores como Hall (2003) e Vredenburg e Mao (2005), afirmam que as abordagens tradicionais de inovação em geral atendem a um reduzido grupo de partes interessadas (*stakeholders*), já as inovações sustentáveis consideram uma lista ampla de partes interessadas secundárias, como a comunidade local e grupos ativistas de várias causas, tais como ambientalistas, antiglobalização, direitos dos animais etc.

A Organização inovadora “é a que introduz novidades de qualquer tipo em bases sistemáticas e colhe os resultados esperados” (BARBIERI, 2007, p.88) e organização sustentável é a que simultaneamente procura ser eficiente em termos econômicos, respeitar a capacidade de suporte do meio ambiente e ser instrumento de justiça social, promovendo a inclusão social, a proteção às minorias e grupos vulneráveis, o equilíbrio entre os gêneros etc. (BARBIERI, 2007, p.98-99). A inovação é movida pela habilidade de estabelecer relações, detectar oportunidades e tirar proveito delas (TIDD; BESSANT, 2015).

Esta tese adota a visão do autor Barbieri (2007) que afirma ser inovação como a ideia e prática do novo. Por meio de estratégias e da incorporação de novos procedimentos e processos tecnológicos, busca ser eficiente economicamente respeitando o meio ambiente. Tentando contribuir para a compreensão e solução de determinado problema de forma a eliminar ou diminuir a probabilidade de geração de novos e/ou maiores danos ambientais sem esquecer sua dimensão de justiça social (TOREZANI, 2014). A delimitação do objeto de estudo parte de uma escolha de caráter pessoal do pesquisador, que ao longo dos anos, percebeu essa lacuna pela não sistematização da experiência da ELETRAN S/A na P+L.

Este trabalho pretende lançar luz sobre alguns desafios atuais de sustentabilidade e da falta de consenso sobre o que deve ser medido e como deve

ser inserida esta prática na indústria química de acumuladores elétricos em suas atividades diárias. O processo de inovação, talvez mais do que qualquer outra atividade econômica, depende do conhecimento (FELDMAN, 1994). A academia pode achar que é um trabalho útil em seus esforços de investigação, uma vez que se apresentará uma revisão dos conceitos de sustentabilidade, bem como uma análise da iniciativa de sustentabilidade focada pelo Ecoácido. Os profissionais da área também irão encontrá-lo útil para entender melhor o conceito de sustentabilidade a partir da experiência singular do Ecoácido.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

No final do século XX, as conquistas humanas já eram pesadas criticamente através da relação entre os sucessos alcançados e os desastres deixados em seus rastros: a desigualdade, o esgotamento dos recursos naturais, o aquecimento global e a ameaça às futuras gerações.

2.1 Responsabilidade Socioambiental (RSA)

Hirschman et al (2002), afirmam que foi no século XVII, que a filosofia moral e a religião não puderam mais reprimir as paixões destrutivas do homem, então a difícil tarefa de por “limites” à destruição ambiental foi entregue ao Estado.

O Estado ao longo do tempo demonstrou serviços de baixa qualidade e aliados à falta de recursos financeiros não pode atender a esta demanda social. Fato este que gerou desconfiança na capacidade do Estado em gerir esta nova necessidade, abrindo uma crise e a busca por novas alternativas (PEREIRA; FERREIRA, 2013).

As empresas no bojo desse processo de não reconhecimento da legalização do papel do Estado, para esta demanda, e pressionadas pela sociedade desenvolveram vários programas de relações com seus empregados, serviço ao público e a comunidade, proteção ambiental, defesa do consumidor, assistência médica e educacional, desenvolvimento urbano, cultura e recreação assumindo desta forma, a sua responsabilidade socioambiental (MEGGINSON; MOSLEY; PIETRI JR., 2000).

Entre a retórica da RSA e suas práticas efetivas se reconhece as contradições uma vez que são necessários volumes financeiros e humanos que as empresas podem não possuir. Existem contradições entre interesses de mercado e ações éticas responsáveis, mas as empresas também podem fazer escolhas para o enfrentamento destes problemas estruturais. Este dilema entre a retórica e a prática efetiva é necessária uma vez que a RSA, cresceu e ficou ampla absorvendo toda a cadeia produtiva da empresa: os clientes, funcionários, fornecedores, além da comunidade, o ambiente e sociedade como um todo onde está inserida (SLOMSKI et al, 2012).

Da Responsabilidade Socioambiental como atuação empresarial derivam duas situações preocupantes: a primeira é com relação às empresas que não estão cumprindo seu papel social, dificultando o desenvolvimento socioambiental sustentável e mais humano interferindo diretamente na dinâmica social. A segunda apresenta uma questão incômoda, a crença que está no inconsciente coletivo, de que, o desenvolvimento econômico é o próprio desenvolvimento humano e garantidor do bem comum (LOPES, 2015).

As empresas estão se tornando comunidades autossuficientes, são as instituições mais importantes do mundo contemporâneo e estão se transformando em instituições totais. Transformando a vida humana, em seu aspecto mais íntimo (SCHROEDER; SCHROEDER, 2004).

[...] O ponto essencial a ser assinalado é que a empresa difunde uma visão do futuro social [...]. Ela se encarrega não somente do desenvolvimento econômico da nação, mas também do seu desenvolvimento social, psicológico e cívico. Nenhum dos domínios da vida lhe é, a priori, proibido, pois ela se considera com 'responsabilidade ilimitada (ENRÍQUEZ, 2006, p.10).

A ideia de responsabilidade socioambiental das empresas está evoluindo ao longo dos tempos. A busca de alternativas que garantam a sobrevivência e algum tipo de crescimento no mercado está na agenda de muitos empresários em função da alta competitividade (VUJIC; IVANIS, 2012). Assim os autores Vujic e Ivanis (2012, p.968), definem:

O conceito de responsabilidade socioambiental integra o cuidado da empresa com o meio ambiente e a sociedade, por isso, todas as atividades empresariais devem ser realizadas na interação com todas as partes interessadas, a fim de minimizar possíveis impactos negativos sobre pessoas, empresa e a sociedade em geral.

O instituto Ethos definiu Responsabilidade Socioambiental, como:

[...] a forma de gestão que se define pela relação ética e transparente da empresa com todos os públicos com os quais ela se relaciona. Também se caracteriza por estabelecer metas empresariais compatíveis com o desenvolvimento sustentável da sociedade, preservando recursos ambientais e culturais para as gerações futuras, respeitando a diversidade e promovendo a redução das desigualdades sociais (ETHOS, 2004, p.59).

As empresas de maior porte demonstram interesse em práticas de responsabilidade socioambiental em função de vantagens para o seu negócio. Assim preocupam-se com a proteção ambiental, projetos filantrópicos e

educacionais, planejamentos junto à comunidade, oportunidades de emprego e serviços sociais em geral (PERRIN et al, 2007).

Com a urbanização e a industrialização se intensificando, a explosão demográfica, a produção e o consumo ficando ilimitados e a modernização da agricultura como base do desenvolvimento econômico o resultado é o uso abusivo dos recursos naturais que não conseguem sustentar o ritmo deste consumo. Para o autor Tachizawa (2004) os resultados econômicos atuais dependem cada vez mais das decisões que levam em conta que não há incompatibilidade entre o resultado econômico e a questão ambiental. Os ambientalistas aumentam ao redor do planeta; clientes e comunidades em geral valorizam cada vez mais as empresas e produtos que protegem o meio ambiente. Desta forma o sucesso das empresas hoje está diretamente ligado ao comportamento dos consumidores que enfatizam suas preferências por organizações ecologicamente corretas.

A classe empresarial no Brasil e no mundo passou a olhar a responsabilidade socioambiental empresarial como estratégica por aumentar seu desenvolvimento no longo prazo. Tendo origem na maior conscientização dos consumidores e na busca de produtos ecologicamente corretos que não causam danos ao meio ambiente e nem para a comunidade onde estão inseridos, valorando a ética e a cidadania.

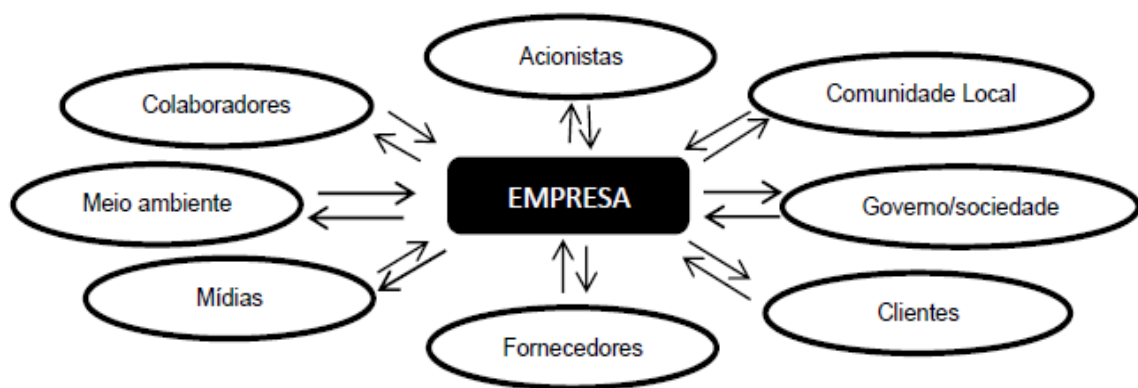
Quanto maior a consciência dos consumidores em exercer sua cidadania, maior será a exigência pelas práticas de ações de responsabilidade socioambiental. O planejamento das empresas na atualidade passa necessariamente por estratégias competitivas que sejam ambientalmente sustentáveis, socialmente corretas e economicamente viáveis. A responsabilidade socioambiental, desta forma compreendida, não pode ser dissociada do conceito de desenvolvimento sustentável, posto que as empresas devam incorporar nas suas ações o impacto econômico, social e ambiental³.

Em termos gerais, a sociedade e o mercado têm cobrado dos empresários uma postura socialmente responsável, que elimine ou minimize os impactos causados pelas atividades econômicas desenvolvidas. Essa mudança no

³ Considerando a definição de Brundtland (1998) para desenvolvimento sustentável, como aquele que “satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir as suas próprias necessidades”.

comportamento do mercado, promoveu uma alteração no foco da empresa, de *shareholders* – acionistas, para *stakeholders* – todas as partes interessadas, esta nova postura muda o foco das empresas para todos os interessados nos seus resultados. Conforme demonstrado na figura 5 a configuração dos *stakeholders*:

Figura 5 - Configuração dos Stakeholders



Fonte: Adaptado de Freeman (1983).

O autor Russo (2010), afirma que é de fundamental importância que as empresas mantenham interação com os seus principais *stakeholders*. Afim de que todos os interesses e expectativas possam ser levados em consideração com relação aos resultados da organização. Desde o início do século XXI as questões ambientais e as controvérsias sobre desenvolvimento sustentável tomaram posição de relevância, com circunstâncias e dimensões variadas para a sociedade mundial (YAKOVLEVA, 2012).

O envolvimento dos gestores e a participação de todos os funcionários são básicos para que as metas de responsabilidade socioambiental sejam alcançadas na busca de um desenvolvimento sustentável (DUARTE, 2010). A visão que se tem do meio ambiente e do desenvolvimento sustentável atualmente é resultante da contribuição de muitos movimentos ambientalistas ao redor do planeta e por muitas conferências e estudos que aconteceram a partir da década de 1920 e tendo seu ápice nas lutas iniciadas na década de 1970, quando organizações não governamentais, ganharam força, poder e influência no mundo (NASCIMENTO et

al.,2008). Uma visão geral do histórico das questões, estudos e conferências ambientais realizadas estão retratados no quadro 6.

Quadro 6 – Visão Histórica de Estudos e Conferências Ambientais

Ano	Descrição básica do período
1950	Queda da qualidade de vida em algumas regiões, surgindo movimentos ambientais como entidades não governamentais sem fins lucrativos e agências governamentais em diversos países com o propósito de proteger o meio ambiente.
1960	O discurso do Clube de Roma enfatizando a necessidade de um estudo científico matemático para mensurar o crescimento econômico oriundo dos recursos naturais não renováveis, servindo de base para, em seguida, publicar o Relatório Limits to Grow.
1962	Preocupação dos impactos decorrentes de atividades antrópicas sobre o meio ambiente, por meio da publicação do Silent Spring (Primavera Silenciosa), que demonstra a importância de interconexões entre o meio ambiente, a economia e o bem estar social.
1970	Estabelecimento de regulamento normativo para um controle ambiental após Conferência de Estocolmo, caracterizando-se pela crise energética que proporcionou um aumento no preço do petróleo, desencadeando, com isso, a racionalidade do uso de energia e a busca por combustível limpo de produção de recursos renováveis.
1972	Publicação do Relatório Limites to Grow (Limites ao Crescimento) oriundo da Conferência de Estocolmo, evidenciando projeções sobre o consumo dos recursos naturais não renováveis e o aumento da demanda, destacando a hipótese do esgotamento e a degradação desses recursos no ambiente, e, ainda, priorizando a necessidade de um equilíbrio entre o aumento populacional e a produção de alimentos.
1978	O surgimento do selo ecológico na Alemanha e também do selo Anjo Azul, com propósito de rotular produtos ecologicamente corretos.
1980	Atos legislativos para controlar a instalação de novas indústrias com relação às emissões de gases poluidores e surgimento de organizações especializadas em estudos dos impactos ambientais para um controle da poluição no “final do tubo” (end-of-pipe) para uma produção mais limpa.
1987	Protocolo de Montreal, tendo a finalidade de banir e substituir produtos químicos ligados à composição de hidrocarboneto clorados e fluorados ou Cloro Flúor de Carbono. Publicação do Relatório Nosso Futuro Comum oriundo do Relatório de Brundtland.
1989	Convênio internacional com a finalidade de controlar as importações e exportações de resíduos para países subdesenvolvidos.
1990	Conscientização dos indivíduos com relação ao meio ambiente, onde as pessoas começarão a valorizar o equilíbrio ambiental e a entender as consequências dos resíduos gerados, desencadeando, assim, mudanças para reduzir os impactos ambientais, difusão de tecnologia para produção limpa e reaproveitamento dos resíduos.
1992	Conferência das Nações Unidas sobre meio ambiente e desenvolvimento, conhecida como Cúpula da Terra ou Rio 92, realizada na cidade do Rio de Janeiro – Brasil. Por meio de documentos publicados, como a Carta da Terra e a Agenda 21, como também o vigor normativo Britânico BS 7750 - Specification for Environmental Management Systems, constituída pela ISO 14000 e ISO 9000, atendendo o desenvolvimento sustentável.
1997	Anúncio do Protocolo de Kyoto e o tratado internacional negociado na Conferência das Partes da Convenção sobre Mudanças Climáticas das Nações Unidas
2002	Cúpula Rio+10, em Johannesburgo na África do Sul, avaliou os resultados dos 10 anos da Conferência Rio 92, com o propósito de mostrar as questões ambientais na otimização do uso da matéria-prima e a escassez dos recursos não renováveis, racionalidade de fonte energética, ainda enfatizando a importância da produção mais limpa.

2005	Entrou em vigor o Protocolo de Kyoto (a Rússia aderiu ao Relatório, totalizando 55 países representando um total de 55% das emissões globais), tendo como meta, até 2012, a redução de 5,2% de emissões em relação à década de 90, possibilitando, ainda, o desenvolvimento econômico MDL.
2012	Rio+20 nome da Conferência das Nações Unidas sobre Desenvolvimento Sustentável, que ocorreu na cidade do Rio de Janeiro de 13 a 22 de junho de 2012. Participaram líderes dos 193 países que fazem parte da ONU. O principal objetivo da Rio+20 foi renovar e reafirmar a participação dos líderes dos países com relação ao desenvolvimento sustentável no planeta Terra. Foi, portanto, uma segunda etapa da Cúpula da Terra (ECO-92) que ocorreu há 20 anos na cidade do Rio de Janeiro.
2016	No dia 22 de abril de 2016, dia da “terra”, líderes de 175 países começaram a assinar o “Acordo de Paris”, em Nova York (EUA), num avanço que pode fazer o pacto sobre as mudanças climáticas entrar em vigor.

Fonte: Adaptado de Nascimento et al (2008, p.57-60).

Entre a responsabilidade e o desenvolvimento está a pessoa contemporânea e sua vinculação com o meio ambiente. Esta relação mudou e mudou muito rápida e bruscamente. A tecnologia moderna embarcou novas e radicais transformações no planeta e no agir dos seres humanos. O desenvolvimento tecnológico conseguiu reunir as ciências exatas e biológicas, no entanto não se fez acompanhar pelas ciências humanas, especialmente a ética (MARQUES, 2007).

A economia mundial com o seu dinamismo, juntamente com o crescimento tecnológico acelerou de forma irreversível o crescimento empresarial. No entanto este crescimento econômico não foi acompanhado pelo crescimento social e ambiental (ASHLEY, 2002). Dentro deste cenário que as organizações estão sendo pressionadas a serem social, ambiental e economicamente corretas, isto é, que sejam socialmente responsáveis (AGUILERA; RUPP; GANAPATHI, 2007; MARQUIS; GLYNN; DAVIS, 2007).

Desta forma as empresas buscam destacar o que fazem, para demonstrar sua forma socialmente responsável (SERRA; ALBERNAZ; FERREIRA, 2007). Com a responsabilidade socioambiental na mídia, as empresas que se comportam de forma irresponsável têm sua imagem corporativa prejudicada (HOND; BAKKER, 2007). A relevância e o destaque que a RSA empresta para as empresas é expressiva e inquestionável sua prática para a sociedade. Este tema ainda necessita de aprofundamento e análise crítica, pois não há consenso entre os autores em termos conceituais. Há autores que apresentam a RSA como a solução (TENÓRIO, 2015; SIQUEIRA, 2014; PRADO; FARIA; NUNES, 2012). Outros autores assumem

um posicionamento mais crítico em relação à impossibilidade de uma RSA posto que estruturalmente no sistema capitalista as empresas não possuem esta aptidão (DECARLI et al, 2015; KAPLAN; SERRÃO; LAMOSA, 2013).

Para o autor Barbieri (2010, p.70) a responsabilidade socioambiental “é quando empresas, de forma voluntária, adotam posturas, comportamentos e ações que promovam o bem-estar dos seus públicos interno e externo”. No caso da indústria química a responsabilidade socioambiental se apresenta na forma de muitos desafios, já que os impactos ambientais dos seus produtos e processos recebem pressão do mercado, dos órgãos governamentais e da sociedade em geral na cobrança e busca pela utilização de uma P+L e ética (PRICE, 2009).

Embora estudiosos de diferentes áreas tenham se debruçado sobre o tema da responsabilidade socioambiental, o Brasil carece de estudos que forneçam uma melhor compreensão sobre as suas práticas, em indústrias químicas. Cabe ressaltar que no caso das práticas de RSA a visibilidade maior refere-se aos balanços sociais que são disponibilizados ao público. Dadas as diferenças institucionais e de trajetória, se faz necessário realizar estudos que retratem a realidade do país.

O DIEESE apresentou documentos internacionais que são as referências para uma definição do que se considera comportamento empresarial socioambientalmente responsável em nível internacional. Estes documentos são as Diretrizes para Empresas Multinacionais da OCDE (1976), a Declaração Tripartite sobre Empresas Multinacionais da OIT (1977), e os Princípios sobre Empresas e Direitos Humanos, da ONU (2011) (DIEESE, 2012).

Embora já existam pactuações internacionais e que são validadas, nacionalmente por meio dos marcos regulatórios o termo Responsabilidade Socioambiental não possui um consenso como delimitação conceitual segundo Garriga e Melé (2004) em mapeamento realizado a respeito das teorias. Para os autores Bird e Griesse, (2007, p.9) é um conceito amplo:

No qual a empresa, preservando seus compromissos de negócio, cria métodos, planos e incentivos para que, interna e externamente, consiga colaborar com as expectativas de equilíbrio e justiça da sociedade, excedendo as funções estabelecidas em lei e os próprios interesses aos seus negócios.

Nessa direção Bird e Griesse (2007, p.14) acrescentam que as empresas “são cada vez mais desafiadas a aplicar princípios éticos e a assumir

responsabilidade por atos relacionados direta ou indiretamente com os temas e problemas da sociedade”. Continuam a apontar que a ação da maioria das empresas ainda corresponde aos estágios mais elementares de desenvolvimento moral. Também, que as empresas possuem papel fundamental para reverter o quadro de pobreza global e a degradação ambiental, mas dificilmente poderão fazê-lo isoladamente. Ressaltam ainda a necessidade de maior comunicação e colaboração entres os vários setores da sociedade para poder desenvolver uma ética econômica e empresarial aplicada à transformação social.

As tentativas de regular as práticas empresariais são desdobramentos dos pactos e marcos regulatórios como a ISO 26.000 que inspiraram a elaboração das normas no Brasil (Norma Internacional ISO 26000 – Diretrizes sobre Responsabilidade Social), cujo lançamento foi em Genebra, Suíça. No Brasil, no dia 8 de dezembro de 2010, a versão em português da norma, a ABNT NBR ISO 26000, foi lançada em evento na FIESP, em São Paulo. O Instituto ETHOS é pioneiro na promoção da discussão e tem elaborado instrumentos com base nas produções validadas internacionalmente.

Segundo a NBR ISO 26000 (2010), a percepção e a realidade do desempenho em Responsabilidade Socioambiental da organização podem influenciar, além de outros, os seguintes fatores: - Vantagem competitiva; - Sua reputação; - Sua capacidade de atrair e manter trabalhadores e/ou conselheiros, sócios e acionistas, clientes ou usuários; - A manutenção do moral, do compromisso e da produtividade dos empregados; - A percepção de investidores, doadores, patrocinadores e da comunidade financeira; - Sua relação com empresas, governos, a mídia, fornecedores, organizações similares, clientes e a comunidade em que opera.

As normas de gerenciamento social são: SA 8.000 (ações entre a organização e seu ambiente interno/1997), OHSAS 18001 (desempenho contínuo da saúde e segurança ocupacional/1999), AA 1000 (diálogo com *stakeholders*, relatórios, prestação de contas/auditoria/1999), SD 21000 (guia para implantação de modelos RSE e sustentabilidade/2003), NBR 16001 (melhoria contínua da gestão RSE/2004), ISO 26000 (documento integrador de diversos instrumentos de gestão reconhecidos/2010).

Essas normas orientam as práticas de RSE por abrangerem as diferentes áreas de uma empresa em nível interno e externo. Destaca-se a ISO 26000 por ser o documento mais recente que retrata os anseios dos avanços em direção ao desenvolvimento sustentável. Ela possui sete temas centrais: Direitos Humanos, Governança Organizacional, Práticas Trabalhistas, Envolvimento com a Comunidade e seu Desenvolvimento, Questões Relativas ao Consumidor, Meio Ambiente, Práticas Legais de Operações. As práticas de RSE interna foram elaboradas pelo Instituto ETHOS, que criou uma ferramenta acessível às empresas para que as mesmas realizem uma auto-avaliação do grau de coerência em suas práticas internas e externas da RSE. Essa ferramenta é composta por quatro dimensões: visão e estratégia, social, governança e gestão ambiental.

O comprometimento das empresas para um desenvolvimento sustentável economicamente perpassa pelo trabalho com funcionários, familiares, comunidade local e com a sociedade em geral, contribuindo para o crescimento da qualidade de vida e respeitando a natureza e os assuntos ambientais (LIU, 2010). A organização é socialmente responsável quando cumpre as suas obrigações, respeita as leis, paga seus impostos e verifica se seus colaboradores atuam em condições convenientes de segurança e saúde. Faz isto deliberadamente por acreditar que, agindo desta maneira, será uma empresa melhor e que está contribuindo para uma sociedade mais justa e equitativa (GARNIER, 2008).

A relação Sustentabilidade e Responsabilidade Socioambiental está baseada nos aspectos ambientais, econômicos e sociais, a sustentabilidade corporativa busca através do uso racional de recursos naturais desde a extração da matéria-prima até a sua utilização, contemplar dois eixos básicos, inovar através da criação de novos produtos e assegurar que estes novos produtos/serviços sejam aceitos pela sociedade.

Não é possível exercer Sustentabilidade e Responsabilidade Socioambiental isoladamente. Há necessidade de se trabalhar, via engajamento e convencimento dos diversos públicos envolvidos, para que se possa obter a legitimidade desse processo, respeitando as identidades, os princípios e os valores desses diversos atores. No aspecto econômico a sustentabilidade do negócio é realizada através da remuneração do capital visando garantir a continuidade da organização. As parcerias com instituições de ensino proporcionam o aprendizado e o conhecimento

de novas tecnologias empresariais que, desenvolvidas, são impulsionadoras de negócios mais sustentáveis sendo por conseguinte portadoras de novos valores para as empresas. O aspecto social leva em consideração as políticas de responsabilidade social bem como sua utilização formal no ambiente empresarial. A sustentabilidade corporativa é o grande objetivo das empresas atualmente, que, com atitudes concretas como as iniciativas que diminuem a poluição ambiental e proporcionam mudanças relevantes em prol da qualidade de vida, fazem a diferença.

A tríade ambiente, economia e sociedade serve como caminho para gestores de organizações, propiciando interação com o meio ambiente, visando garantir o acesso das futuras gerações aos recursos naturais e com o mercado, preservando a competitividade e continuidade da organização.

O conceito de Responsabilidade Socioambiental Empresarial foi utilizado no Conselho Empresarial Mundial para o Desenvolvimento Sustentável em 1998, estabelecendo que:

Se trata de comprometimento permanente dos empresários de adotar um comportamento ético e contribuir para o desenvolvimento econômico, melhorando simultaneamente, a qualidade de vida de seus empregados e de suas famílias, da comunidade local e da sociedade como um todo (MATTAR, 2001, p.49).

A responsabilidade socioambiental é uma visão empreendedora voltada para o entorno social no qual a empresa está inserida. É a busca constante de um desenvolvimento sustentável e com qualidade de vida sem deixar de se preocupar com o retorno financeiro, criando vantagem competitiva no mercado.

As organizações atualmente são consideradas agentes transformadores que exercem elevada influência nos recursos humanos, na sociedade e no meio ambiente, possuindo ainda os recursos financeiros, tecnológicos e econômicos que podem contribuir para o sucesso organizacional. Diante disto, procuram colaborar de alguma forma para o fortalecimento destas áreas, com posturas éticas, de transparência e de justiça social.

É necessário reiterar que práticas de responsabilidade social ambiental são decorrentes de decisões provenientes do âmbito da estratégia global da empresa e destina-se a toda cadeia produtiva, por meio de processos interativos na pretensão de uma maior legitimidade social (DA CORREA; SPERS; SACOMANO, 2010).

A reflexão sobre as práticas socioambientais, em um contexto marcado por prejuízos permanentes ao meio ambiente e ao seu ecossistema, cria a necessidade de uma articulação entre o sistema produtivo utilizado atualmente e a perspectiva de um desenvolvimento mais sustentável. Para isso o seu enfoque deve buscar uma atuação que relacione o homem, a natureza e o ambiente, tendo como referência que os recursos naturais se esgotam e que o principal responsável pela sua degradação ou conservação desde épocas históricas é o próprio ser humano.

2.1.1 Desenvolvimento Sustentável

Os gregos antigos concebiam três atividades básicas como constituintes da “vida ativa”: o labor, o trabalho e a ação. O “labor” era necessário para a produção de alimentos para a subsistência e a reprodução. O labor era tido como as atividades para a manutenção do corpo. No “trabalho” era manipulada a matéria já existente, isto é os materiais eram manuseados e transformados em artefatos para o bem estar humano na produção de “mundanidades,” e eram estabelecidos os limites entre o homem e os recursos naturais. Pela “ação” entendiam-se as relações entre homens, sem precisar de matéria alguma, ou seja, o homem exercia as atividades que eram por excelência do próprio homem, pela ação distinguia-se dos demais animais. Pelo “labor” o homem produz apenas para sobreviver, pelo “trabalho” há a produção de artefatos do mundo (mundanidades). Os economistas clássicos David Ricardo e Adam Smith, chamaram estas “mundanidades” de excedentes, que foi a marca do capitalismo industrial e pela produção de excedentes que a Revolução Industrial, criou o sistema internacional de trocas de mercadorias, base da atual economia de mercado.

Para Haenkel (1989, p.15), “a alta produção de excedentes sobrevive até hoje em função do retorno financeiro”, porém, a sociedade industrial chega ao século XXI e constata com perplexidade o nível de degradação ambiental causado ao planeta pela forma de exploração. A produção humana e o relacionamento com os recursos naturais chegam ao limite da exaustão.

“Na natureza existe uma harmonia nas relações entre os seres vivos, entre si e entre os seres vivos e o meio ambiente. É o chamado equilíbrio ecológico, ao

quebrar esta harmonia o homem provoca o que se chama impacto ambiental” (ALMEIDA; RIGOLIN, 2003, p.36).

A era industrial trouxe técnicas e conceitos produtivos como produção em série, especialização mão de obra, linha de montagem, etc.... Essas inovações ampliaram a produção dos “excedentes” propiciando a estruturação do sistema capitalista do século XX.

Para falar sobre desenvolvimento sustentável, deve-se entender primeiramente a expressão meio ambiente, tendo em vista a emergência da questão ambiental no cenário mundial. A expressão meio ambiente (*milieu ambiente*) foi utilizada pela primeira vez pelo naturalista francês Geoffrey de Saint-Hilaire, onde “*milieu*” significa lugar onde está ou se movimenta um ser vivo, e “*ambiente*” designa o que rodeia este ser.

Há uma grande discussão no Brasil, em torno da redundância do termo meio ambiente por conter duas palavras com significados similares. Entretanto em nosso país, o conceito legal de meio ambiente encontra-se disposto no artigo 3º,I, da Lei nº.6.938/81, que dispõe sobre a Política Nacional do Meio Ambiente, que define o termo como sendo: “ o conjunto de condições, leis, influências e interações de ordem física, química e biológica, que permite, abriga e rege a vida em todas as suas formas”. Analisando este conceito, remete-se ao meio ambiente natural, entretanto, atualmente, o conceito de meio ambiente é mais global, e segundo Silva (2004, p.20), o conceito de meio ambiente deve ser “abrangente de toda a natureza, o artificial e original, bem como os bens culturais correlatos, compreendendo, portanto, o solo, a água, o ar, a flora, as belezas naturais, o patrimônio histórico, artístico, paisagístico e arquitetônico”. Segundo este mesmo autor, o conceito de meio ambiente ainda compreende três aspectos: Meio ambiente natural, ou físico, constituído pelo solo, a água, o ar atmosférico, a flora, enfim, pela interação dos seres vivos e seu meio, onde se dá a correlação recíproca entre as espécies e as relações destas com o ambiente físico que ocupam; Meio ambiente artificial, constituído pelo espaço urbano construído; e Meio ambiente cultural, integrado pelo patrimônio histórico, artístico, arqueológico, paisagístico, turístico, que, embora artificial difere do anterior pelo sentido de valor especial que adquiriu ou de que se impregnou.

A Constituição Federal de 5 de Outubro de 1988 possui outra classificação interessante, que separa o ambiente em natural (físico), artificial, cultural e do trabalho. O quadro 7 demonstra a distinção desses tipos de ambiente:

Quadro 7 - Tipos de Ambiente

Físico	Cultural	Artificial	Trabalho
Flora	Patrimônios:	Conjunto de edificações particulares ou publicas, principalmente urbanas.	Conjunto de condições existentes no local de trabalho relativo à qualidade de vida do trabalhador.
Fauna	Cultural		
Solo	Artístico		
Água	Arqueológico		
Atmosfera	Paisagístico		
Ecosistema	Manifestações culturais e populares		
(Art.225,§1º. I e VII)	(Art.225,§1º e §2º)	(Art.5º, XXIII,art.21,XX e art.182)	(Art.7º,XXXIII e art.200)

Fonte: Alencastro (2012).

De acordo com Alencastro (2012), a humanidade depende do meio ambiente, que é essencial para o desenvolvimento e bem estar humanos. Os recursos naturais, que estão presentes no ambiente natural, são a base sobre a qual se constrói grande parte das riquezas do país. Portanto, uma falência ambiental traria sérias consequências para a segurança, a saúde, para as relações sociais e necessidades materiais humanas.

Os recursos naturais podem ser divididos em dois grupos: renováveis e não renováveis. Para o autor Barbieri (2012) não renováveis são os recursos que possuem quantidade finita, e se forem continuamente explorados, irão se esgotar, pois sua velocidade de renovação é lenta. Já os renováveis para o mesmo autor são aqueles que podem ser obtidos indefinidamente de uma mesma fonte e compreendem a energia solar e eólica, e a água. Entretanto, deve-se ressaltar que esses recursos podem ser esgotados pelo homem, passando a fazer parte da outra categoria, de não renováveis, se tiver uma taxa de utilização superior à da sua renovação por processos naturais.

De acordo com Gilding (2011), para sustentar o atual consumismo e crescimento econômico, até 2030 precisaríamos de dois planetas Terra, três ou quatro em 2050. E concluiu que a humanidade esta destruindo a infraestrutura sobre

a qual a economia foi construída. Os autores Sampaio e colaboradores (2013), afirmam que economia e meio ambiente estão intimamente conectados, pois a economia é dependente dos recursos naturais, e quanto mais desequilibrado fica o meio ambiente, teoricamente maior o custo para se manter um padrão de qualidade de vida para a humanidade.

Nos anos de 1970, o Clube de Roma realizou intensos debates sobre o crescimento econômico. Utilizando os trabalhos de Faustman de 1849, sobre os recursos naturais e os trabalhos de Hotteling de 1931 sobre o uso dos recursos esgotáveis (MACHADO DA SILVA, 2003; ENRÍQUEZ, 2016). Foi a partir destes trabalhos na década de 70, quando foram introduzidos na teoria econômica, que se chega à conclusão de que os recursos naturais globais se esgotariam em menos de cem anos, se o consumo continuasse com a mesma intensidade da época (LIMA, 2012).

Ainda na década de 1970, alguns cientistas descobriram outras substâncias danosas ao meio ambiente, como por exemplo os Clorofluorcarbonos (CFCs), HFCs (Hidroclorocarbonos), HBFCs (Hidrobromofluorcarbonos), Halons, CTC (Tetracloro de Carbono) e o brometo de metila além de halons, CTCs (tetracloro de carbono), HCFC (hidroclorofluorcarbonos) e brometo de metila, os chamados SDOs – Substâncias Químicas que Destroem a Camada de Ozônio (MMA, 2013).

A partir de 1972 que a Organização das Nações Unidas (ONU) e ambientalistas “cunharam” o termo desenvolvimento sustentável. Ainda em 1972 foi publicado o relatório “*The Limits of Growth*” (Limites do Crescimento), indicando que o modelo de crescimento até então utilizado com consumo acentuado e concentrado em poucas nações deveria ser repensado. Neste mesmo ano foi realizada a primeira reunião global sobre meio ambiente em Estocolmo-Suécia. Originando a Declaração sobre Meio Ambiente Humano, que apontou princípios de comportamento e conscientização ambiental que conduziram decisões acerca das questões ambientais (BRITTO, 2008; MACHION, 2006; BARBIERI, 1997).

Em 1982, foi criada pelas Nações Unidas a Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e o Desenvolvimento, que criou e finalizou o documento intitulado “*Our Common Future*” (Nosso Futuro Comum), mais conhecido como “Relatório *Brundtland*”, que consolida a visão crítica do modelo de desenvolvimento (WCED, 1987). Para Britto (2008), o relatório concluiu que as necessidades humanas são

interdisciplinares e que não há limites nas restrições temporais atribuídas pelos avanços tecnológicos e pelas formas de organização social.

O Relatório Brundtland apontou “a pobreza como uma das principais causas dos problemas ambientais do mundo”. Criticou o modelo econômico insustentável dos países desenvolvidos, colocando de forma clara o conceito de desenvolvimento sustentável, apesar do termo ter surgido na década anterior (FAYRA, 2007, p.14; MELLO; SATHLER, 2015).

A Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (CNUMAD), Rio-92 ou ECO-92, o termo desenvolvimento sustentável buscou o consenso internacional e ganhou popularidade. Recebendo muitos estudos e estabelecimento de políticas de gestão que tentam contemplar seus princípios centrais (FAYRA, 2007).

O Brasil em 2012, foi novamente sede da Conferência das Nações Unidas para o Desenvolvimento Sustentável (Rio+20), que resultou em um documento final focado em políticas e práticas para medir a implementação do desenvolvimento sustentável. O documento “O Futuro que Queremos” destaca a erradicação da pobreza como um dos principais desafios atuais na construção do desenvolvimento sustentável e reafirma a urgência de inserir a questão da sustentabilidade como eixo central de ação em todos os níveis de governança, colocando esforços na integração das dimensões e no reconhecimento das interfaces (ONU, 2012; UNEP, 2012; WWF, 2012).

O desafio da sustentabilidade é uma questão que extrapola a implementação de políticas eficazes. Precisa de conhecimento integrado para motivar ações, desenvolvimento tecnológico e processos de educação. Esse cenário exige capital humano preparado para enfrentar a complexidade do problema da sustentabilidade. Fica desta forma ampliado o papel e a importância das universidades como um dos pilares de operacionalização e consolidação do próprio conceito de desenvolvimento sustentável (AGUIRRE; SAENZ, 2007).

Para o autor Porrit (2007, p.4) existe uma urgência em aprendermos a viver de maneira sustentável no planeta, é uma lei da natureza e portanto inegociável. Com a combinação do aumento populacional rápido e do crescimento maciço das

atividades econômicas, estes dois “imperativos” acabam por impor uma severa carga sobre o ambiente natural do planeta.

Os autores Savitz e Weber (2006, p.10) definem sustentabilidade como a “arte de fazer negócios num mundo interdependente” e empresa sustentável como “a que cria lucro para os seus acionistas enquanto protege o meio ambiente e melhora a vida das pessoas com quem interage”.

Nesse contexto, desenvolvimento sustentável se relaciona a uma perspectiva de desenvolvimento de produtos e serviços que agreguem valor aos consumidores enquanto diminuem os impactos ambientais das atividades econômicas, tendo em vista maiores níveis de eficiência ambiental, produção mais limpa e a incorporação de mecanismos de padronização e controle como as certificações ISO (FUSSLER; JAMES, 1996; KEMP; FOXON, 2007; OCDE, 2005).

A “pegada” ecológica humana marca de forma expressiva e altera a natureza planetária, somente no século passado, ecossistemas foram alterados de forma sem precedentes. As transformações das florestas em terras para cultivo, o desvio e o armazenamento de água doce para fins energéticos e produtivos, a sobre-exploração da pesca, a redução de áreas de mangue e arrecifes coralinos, a degradação do solo, a poluição do ar entre outros (SACHS; SANTARIUS, 2007).

Para o *Global Footprint Network*, no dia 22 de agosto 2012, consumimos nosso orçamento ecológico mundial, alcançamos o *Earth Overshoot Day*, demandamos todos os serviços ecológicos que a natureza podia nos oferecer em 2012⁴. A nossa necessidade ecológica extrapolou em muito os frágeis limites de oferta da natureza. Dentro deste conceito de crise ambiental que caracteriza nossa sociedade, precisamos entrelaçar o discurso ecológico com ética. O planeta exige novos postulados éticos ambientais que dirijam e guiem a ação humana.

São enormes os desafios da sociedade moderna frente ao diagnóstico ambiental sombrio e seus efeitos para a saúde das populações e para a própria perenidade da produção. A produção atualmente está associada e limitada apenas aos procedimentos que evitam a contaminação de pessoas em decorrência do descarte inadequado dos resíduos.

⁴ A respeito, confira: GLOBAL Footprint Network. Disponível em: <<http://www.footprintnetwork.org/>> Acesso em: 11 set. 2016.

No dia 22 de abril de 2016, dia da “terra”, líderes de 175 países começaram a assinar o “Acordo de Paris”, em Nova York (EUA), num avanço que pode fazer o pacto sobre as mudanças climáticas entrar em vigor. “Estamos em uma corrida contra o tempo, a era do consumo sem consequências acabou”, disse o secretário geral da ONU senhor Ban Ki-moon na reunião. O acordo de Paris foi a primeira vez que se atingiu um consenso global, em um acordo em que todos os países reconhecem que as emissões de gases do efeito estufa precisam ser desaceleradas e, que em algum momento, comecem a cair. Cientistas criticaram a ausência de metas específicas de cortes de emissão para períodos de longo prazo até 2050 --, mas o acordo deixa em aberto possibilidade de que essas sejam estabelecidas posteriormente, com "a melhor ciência possível" (AMARAL, 2016, p.4).

A sociedade, de maneira geral, ainda acredita que a responsabilidade pelo gerenciamento de resíduos deve ser unicamente das empresas geradoras em parceria com empresas especializadas. Esforços devem continuar a serem feitos para que a população empresarial em geral desenvolva maior sensibilidade para as questões ambientais nas suas redes distribuidoras e nos consumidores finais, a fim de poderem atuar de modo ecologicamente sustentável nos próprios processos.

Buscar caminhos para a sustentabilidade é um desafio para o setor produtivo de acumuladores elétricos, requer um novo (re)direcionamento de ações para a fonte dos problemas e a sua possível transformação/eliminação. Para que isso ocorra são necessárias decisões e atitudes de inovação, por vezes inovação radical como mudança de todo o processo produtivo. Para superar as dificuldades inerentes da inovação, é necessário que as políticas de inovação sejam articuladas. Uma forma de se conseguir isto na prática é a criação de parcerias com Universidades e Órgãos Governamentais e/ou Setoriais. A inovação deve ser a palavra de ordem de toda e qualquer empresa, não focando a inovação somente para as áreas técnicas e de produção, mas para a gestão como um todo, de forma a questionar o modelo de negócio em relação às transformações e necessidades do mercado. O grande desafio da inovação na indústria química é eliminar ou diminuir impactos sobre a natureza.

2.2 Gestão da Inovação

Tornar novo, renovar, que corresponde a *innovatio* significando renovação, de acordo com Houaiss (2001, p.1622) os sentidos são: “a) ação ou efeito de inovar e b) aquilo que é novo, coisa nova, novidade”. Um sistema de inovação de produtos pode ser compreendido pelo esquema de entrada (ideias), processamento e saída (produtos no mercado), envolto pelo ambiente externo de mercado e tecnologia (CHENG; MELO FILHO, 2010). A gestão da inovação neste sistema refere-se ao conjunto de processos, tarefas e atividades de planejamento, organização, decisão e ação dos envolvidos para que resultados de sucesso sejam alcançados de forma mais rápida e segura.

A gestão pela inovação foi definida por Zogbi e Prietsch (2008, p.60) como sendo:

Um processo de trabalho adotado especificamente para viabilizar a inovação e aumentar a competitividade, proporcionando resultados positivos de acordo com os objetivos e as metas estabelecidas pelos interessados, sejam empresas ou pessoas.

A inovação tecnológica encontra apoio no economista Joseph Schumpeter que observa “[...] ruptura no sistema econômico revolucionando suas estruturas produtivas e criando fontes de diferenciação para as empresas e pode ser considerada como a principal dinamizadora da atividade econômica e determinante do desenvolvimento” (SILVA; AMORIM; JUNQUEIRA, 2016). A destruição criativa de acordo com Freeman (1988), implica uma constante busca pela criação de algo novo que simultaneamente destrói velhas regras e estabelecem novas – tudo sendo orientado pela busca de novas fontes de lucratividade.

Para os autores Machado, Araújo e Lehmann (2006, p.80) inovar significa:

[...] as habilidades julgadas pela referência que se tem, comparativamente com os outros competidores, colocando a empresa como sendo a melhor no mercado em determinada situação, e que a mesma se sinta obsessiva na busca de aumentar este valor aos seus clientes.

As inovações e melhorias técnicas só ocorrem por meio do *learning by doing* e do *learning by using*. Segundo este autor é necessário que as empresas aprendam a utilizar e melhorar os produtos e processos produtivos com as atividades do dia a dia para solucionar problemas de produção (ROSEMBERG; BRUSCHINI, 1982).

Nesta perspectiva, a gestão pela inovação com relação ao ambiente interno assume grande relevância pelo fato da possibilidade de criar algo novo. Independentemente desta relevância, os processos que contribuem e os fatores que inibem a performance de inovação continuam sem muita explicação (SALAMAN; STOREY, 2002).

Cabe destacar que para Edith Penrose (1959), a inovação é descrita sob dois moldes: incremental e radical. Segundo Freeman (1988) as inovações radicais são aquelas que inserem um produto ou processo inteiramente novo no mercado, o que acaba por causar uma ruptura na estrutura tecnológica anterior. As incrementais consistem na melhoria realizada continuamente em produtos e processos sem nenhuma alteração industrial.

O autor Ernest 2004, identifica a inovação incremental como sendo mudanças realizadas aos poucos nos produtos e processos, enquanto a inovação radical é o rompimento, a criação de um produto totalmente diferente. Dessa forma, uma inovação só consegue gerar impactos quando a mesma é difundida entre organizações, setores industriais, estimulando novos empreendimentos e criando novos mercados (TIGRE, 2006).

Para inovar se pressupõe conhecimento da situação que será mudada e aplicação de recursos disponíveis necessários. A inovação final deve estar alinhada com a visão estratégica da organização (TIDD; BESSANT; PAVITT, 2015). Para os mesmos autores “[...] à medida que o tempo passa, estes padrões se transformam em respostas automáticas a situações específicas e o comportamento se transforma no que se designa por rotina” (TIDD; BESSANT, 2001, p.39).

Segundo o Manual de Oslo (OCDE, 2005), para ser considerada como uma inovação o produto organizacional ou de *marketing* precisa ser significativamente melhorado do ponto de vista da empresa. Desta forma deduz-se que a inovação é constituída de elementos que necessitam de administração constante a fim de que a organização torne-se cada vez mais inovadora (SCHERER; CARLOMAGNO, 2009).

Segundo o Manual de Oslo (2005) as características referentes a definição, os tipos e os autores bem como a prática focal das inovações estão demonstradas no quadro 8.

Quadro 8 – Modelo de Inovações

Tipos de Inovação	Definição	Autor/Caracterização
1. Inovação Produto	É a introdução de um bem ou serviço novo ou significativamente melhorado no que concerne a suas características ou usos previstos. Incluem-se melhorias significativas em especificações técnicas, componentes e materiais, <i>softwares</i> incorporados, facilidade de uso ou outras características funcionais.	FREEMAN (1988) BARREYRE (1975) ERNST(2004) TIGRE(2006)
2. Inovação Processo	É a implementação de um método de produção ou distribuição novo ou significativamente melhorado. Incluem-se mudanças significativas em técnicas, equipamentos e/ou <i>softwares</i> .	MANUAL OSLO OCDE (2005)
3. Inovação Marketing	É a implementação de um novo método de <i>marketing</i> com mudanças significativas na concepção do produto ou em sua embalagem, no Posicionamento do produto, em sua promoção ou na fixação de preços.	PINTEC (2008)
4. Inovação Organizacional	É a implementação de um novo método organizacional nas práticas de negócios da empresa, na organização do seu local de trabalho ou em suas relações externas.	SAWHNEY; OLCOTT; ARRONIZ, (2006).

Fonte: Elaborado pelo autor com base em OCDE (2005, p.57-60) e CONEXIO (2014, p.9-26).

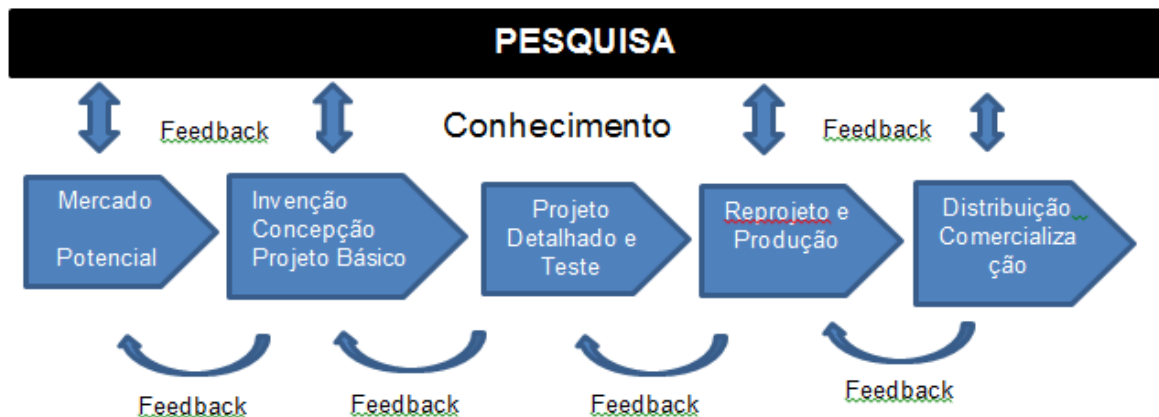
Em função do procedimento de intervenção organizacional (atividades que objetivam a introdução de novas formas de trabalho por meio de uma série de ações focadas na organização em práticas gerenciais de inovação), esta pesquisa adotará os conceitos de 1. Inovação de produto e 2. Inovação de processo.

O processo de difusão tecnológica acelera-se e se difunde com maior rapidez e eficiência quando o desenvolvimento tecnológico se realiza nas empresas. A natureza da tecnologia, incorporada nas pessoas e nas firmas, configura um peso importante à participação de outras instituições (como agências públicas, universidades e instituições financeiras) que por sua vez, também garantem a dinâmica do processo inovativo (DOSI, 1988).

Para os autores Kline e Rosemberg (1986), o processo contínuo de inovação através de novas aplicações de conhecimento já existente ou aplicação de conhecimento inédito (figura 7). Neste modelo os autores apresentam a inovação

como centrada nas organizações e o *feedback* como sendo de fundamental importância para acelerar o processo de inovação aumentando a interação e disseminação do conhecimento (BITTENCOURT, 2004; CARAÇA; LUNDVALL; MENDONÇA, 2009).

Figura 6 - Modelo Interativo de Inovação (VISUALIZAÇÃO)



Fonte: Adaptado de Kline e Rosemberg (1986, p.289).

Para que haja uma aplicação correta do conhecimento já existente ou intuído, visando ao aperfeiçoamento de uma inovação, há necessidade de desenvolvimento de cooperações tecnológicas entre universidades e empresas. Desta forma, a pesquisa conjunta deste arranjo interinstitucional apresenta-se como um importante modelo e fonte de desenvolvimento e inovação tecnológica de produtos, processos e serviços. A grande maioria das empresas brasileiras não se utiliza deste modelo de arranjo, fazendo com que inúmeras ideias sejam deixadas de lado pelo baixo nível e/ou desconhecimento desta interação empresa/escola. Sendo assim, justifica-se o baixo índice de inovações geradas no país (LEVY, 2005; PEREIRA; KUGLIANSKAS, 2005; STAL; FUJINO, 2005).

A necessidade de geração de inovações é fundamental para a sustentabilidade dos processos produtivos químicos. A dificuldade é que as novas soluções precisam necessariamente vencer a descrença e se estabilizar a curtíssimo prazo diante da insustentabilidade dos sistemas produtivos e das soluções tecnológicas atuais (ALMEIDA, 2007). Uma característica da indústria ELETRAN S/A é a qualidade eminentemente informal de sua distribuição. Cada contexto de

interação funciona como uma oportunidade de socialização e complementaridade de conhecimentos entre as empresas da rede distribuidora.

2.3 Redes

No final do século XX a transformação de nossa "cultura material" pelos mecanismos de um novo paradigma tecnológico que se organizou em torno da tecnologia da informação deu um salto. Fez com que o conhecimento e as informações fossem difundidos mais rapidamente e se tornassem mais eficazes. Esta postura também influenciou diretamente as organizações empresariais, que passaram a ser enfocadas a partir dos seus relacionamentos (MIZRUCHI; SCWHARTZ, 1992; MIZRUCHI, 2006, p.73).

O fim daquele século em função de variadas restrições ambientais (PÁDUA; TABANEZ, 1998), caracterizou ainda um elevado número de fusões, aquisições e alianças empresariais e devido ao sucesso dos distritos regionais da Califórnia e da Itália demonstrando a força de um novo tipo de competição através das redes de cooperação e das relações interorganizacionais. Estas formas tomaram força e tornam-se novas unidades de análises organizacionais (NOHRIA; ECCLES, 1992; GRANDORI; SODA, 1995).

O conceito de rede por si só é bastante abstrato, rede é um conjunto de nós interconectados, e o que é um nó depende do tipo de redes concretas de que se fala (NOHRIA; ECCLES, 1992; GULATI; GARGIULO, 1999; GULATI; NOHRIA; ZAHEER, 2000; PALLOTTI; LOMI, 2011). Autores como Fombrun (1997), Castells (1999), Marcon e Moinet (2000) definiram rede como um conjunto de nós interconectados, possibilitando que esse conceito amplo seja utilizado em diversas áreas do conhecimento. No campo de estudos das ciências sociais, o termo rede designa um conjunto de pessoas ou organizações interligadas direta ou indiretamente (MARCON; MOINET, 2000).

Para Fombrun (1997) o conceito de rede tem sido empregado para caracterizar um conjunto de fluxos, recursos e informações, entre um aglomerado de nós: indivíduos, grupos, organizações e sistemas de informações. Analisando como ocorre a complementaridade de conhecimentos em um ambiente de rede interorganizacional, os autores Balestrin e Vargas (2004), após analisarem uma rede

francesa e uma brasileira chegaram à conclusão de que fica evidenciado a cooperação em projetos de P&D. Identificaram ainda espaços de compartilhamento de conhecimentos que são criados nas redes e a importância da proximidade geográfica para esta finalidade. A cooperação entre empresas desta forma vem estimulando os estudos e as análises estruturais e relacionais entre os atores dessas redes (SACOMANO NETO; TRUZZI, 2004).

De acordo com Britto (2002, p.352), é necessário um detalhamento das “relações organizacionais entre seus membros para análise de composição de redes interorganizacionais”. O quadro 9 demonstra os elementos morfológicos gerais das redes:

Quadro 9 - Elementos Morfológicos Gerais das Redes

Nós	Empresas ou Atividades
Posições	Estrutura da divisão do trabalho
Ligações	Relacionamento entre empresas aspectos qualitativos
Fluxos	Fluxo de bens tangíveis e intangíveis

Fonte: Britto (2002).

NÓS – são representados como um conjunto de agentes, objetos ou eventos presentes na rede. “Na caracterização morfológica de uma rede, este conjunto associa-se ao conceito de pontos focais ou nós que compõem a estrutura”;

POSIÇÕES – a posição de um ator na rede é compreendida pelo conjunto de relações estabelecidas com os outros atores (nós) desta rede. As diferentes divisões do trabalho executado mostram as diferentes relações estruturais ocupadas por estes atores na rede;

LIGAÇÕES – determinam o grau de difusão ou densidade dos atores de uma rede;

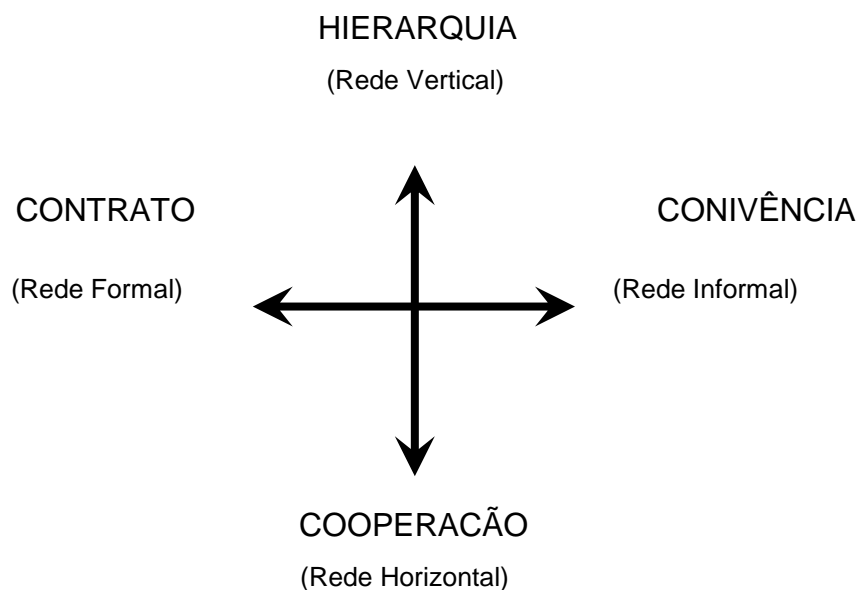
FLUXOS – através das ligações fluem recursos, bens, serviços, contatos. Os fluxos podem ser tangíveis (insumos e produtos) e intangíveis (informações).

Desenvolver a gestão em rede ao mesmo tempo que possibilita articular vários saberes e habilidades em torno de uma atividade de forma dinâmica, estimula a iniciativa, a flexibilidade e a participação dos integrantes, direcionados ao incremento da conectividade. Isso faz com que as pessoas sejam o instrumento principal de geração de informação e conhecimento.

Os autores Marcon e Moinet (2000), apresentam um “mapa de orientação conceitual”, indicando, a partir de quatro quadrantes, as principais dimensões sobre as quais as redes são estruturadas:

- **Eixo vertical:** cooperação ou ligação hierárquica;
- **Eixo horizontal:** conveniência informal e relações formalmente estabelecidas por contratos. A figura 7 apresenta o mapa de orientação conceitual relativo às redes organizacionais:

Figura 7 - Mapa de Orientação Conceitual



Fonte: Adaptado do modelo de Marcon e Moinet (2000).

Desta forma, as redes podem ser classificadas em: **a) Redes Verticais:** pertencem à dimensão da hierarquia e são conhecidas como cadeia de suprimentos. Tendo uma clara estrutura hierárquica essa configuração é utilizada, por exemplo, pelas grandes redes de distribuição que adotam essa estratégia para estar mais próximo do cliente, como ocorre com as grandes redes de distribuição integrada,

distribuição alimentar e bancos; **b) Redes Horizontais:** pertencem à dimensão da cooperação. Nessas redes as organizações preservam a sua independência, mas coordenam suas atividades de forma conjunta com o intuito de atingir certos objetivos como: criação de novos mercados, suporte de custos e riscos em pesquisas e desenvolvimento de novos produtos, definição de marcas de qualidade, entre outros. Essas redes formam-se sob a dimensão da cooperação de seus membros, que escolhem a formalização flexível para melhor adaptar a natureza de suas relações. Nesse modelo de cooperação interorganizacional, existe uma grande heterogeneidade de formas, como os consórcios de compra, as associações profissionais, as redes de *lobbying*, as alianças tecnológicas; **c) Redes Formais:** pertencem à dimensão contratual. Nesse caso as redes são formalizadas através de contratos que estabelecem regras de conduta entre os atores que compõem a rede. As alianças estratégicas, os consórcios de exportação, as *joint-ventures* e as franquias são exemplos de redes formalizadas; **d) Redes Informais:** pertence à dimensão da convivência. Elas permitem encontros informais entre os agentes, portadores de preocupações comuns. As redes são formadas sem qualquer tipo de contrato formal e agem em conformidade com interesses comuns, baseados na confiança (MARCON; MOINET, 2000).

Outra questão relevante é a quantidade de poder que uma organização possui sobre a outra, pois isto é o que define as relações de simetria entre as empresas. A simetria é dada pela centralização ou descentralização de poder na rede, ou seja, em uma rede onde existe uma grande centralização do poder ocorre uma assimetria das relações e onde existe uma descentralização do poder ocorre simetria de relações (A. NETO, 2000).

A definição de redes interorganizacionais amplia e dinamiza propostas de excelência operacional através de relações com outros atores econômicos. Os benefícios são a complementaridade de competências, aprendizado e inovação (LIN; YANG; ARYA, 2009). Para o autor Ayres (2006) as redes podem se relacionar das seguintes formas:

- Sistemáticas/ orientadas: correspondem às ações empreendidas pela rede como um todo, definidas a partir de consensos e demandas estratégicas dos participantes;

- Pontuais/ livres: correspondem às ações empreendidas pelos participantes de forma necessariamente não coordenada, em pequenos grupos, geralmente, de curta duração e para cumprimento de objetivos e necessidades pontuais, por vezes, estanques.

Pensando nos objetivos da maioria das redes organizacionais da sociedade civil, Adulis (2006) nos apresenta os seguintes objetivos: (a) circulação e troca de informações; (b) compartilhamento de experiências; (c) colaboração em ações e projetos; (d) aprendizado coletivo e inovações; (e) fortalecimento de laços entre os membros; (f) manutenção do espírito de comunidade; e, (g) ampliação do poder de pressão do grupo. De acordo com estes objetivos parece ser implícito que ao se atuar em rede se pressupõem que há objetivos e interesses comuns das organizações. Sendo verdadeiro também que ao se integrar uma rede nem todos irão pensar e atuar da mesma maneira, e nem tudo será harmonia e colaboração.

As empresas colaboram entre si facilitando a gestão e a tomada de decisão através da capilaridade de seus componentes. Este formato colaborativo é denominado rede interorganizacional, pois apesar da atuação conjunta permite que as empresas mantenham sua independência atingindo objetivos comuns (VERSCHOORE, 2006; VERSCHOORE; BALESTRIN, 2008). Estar em rede significa comprometer-se a realizar conjuntamente ações concretas, compartilhando valores e atuando de forma flexível, transpondo, assim, fronteiras geográficas, hierárquicas, sociais ou políticas.

Para Castells (2000), a sociedade em rede se traduz em uma estrutura social – arranjos organizacionais de homens nas relações de produção, consumo, experiência e poder – que tem suas raízes e desenvolvimento na Era da Informação. Segundo o autor, os “significados” criam a “cultura” - um sistema de valores e crenças que informa os códigos de comportamento para um desenvolvimento sustentável.

As organizações da rede distribuidora da ELETRAN S/A, como sendo do mesmo segmento pertencem a um elo da cadeia produtiva. Teoricamente são concorrentes e buscam a associação para potencializar ações em benefício de todas. Cabe destacar que esse tipo de relação não exclui a ideia de conflitos, de acordo com Resch *et al* (2006). A rede possui um elevado grau de imersão social que no entender de Cruz *et al.*, (2008), é aquela que mantém um relacionamento de

longo prazo com seus fornecedores, gera mais confiança e possivelmente redundância nas informações.

O estudo das redes interorganizacionais vem sendo aprofundado com os aportes da Teoria Institucional. Nesta direção apresenta-se na sequência a pertença deste campo, com foco na problematização do modelo capitalista que evidencia os desafios de práticas de RSA efetivas especialmente que atinjam a capilaridade na rede de distribuição do fenômeno estudado.

2.3.1 Teoria Institucional

A Teoria Institucional estuda a relação entre as estruturas sociais e os comportamentos individuais e coletivos. A partir da década de 50 os teóricos organizacionais, passaram a considerar as organizações como sistemas abertos, ou seja, as trocas materiais e subjetivas são feitas também com o ambiente e não somente dentro da organização. Isto os levou a crer que o ambiente no qual as empresas estão inseridas, influencia em sua estrutura e comportamento organizacional (PARDINI; DIAS; SANTOS, 2015).

A teoria teve seu início com os postulados de Meyer; Rowan (1977, p.340), sobre institucionalismo segundo os quais as organizações são levadas a incorporar as práticas e procedimentos definidos pelos conceitos que predominam no ambiente organizacional e que estejam institucionalizados na sociedade. Assim, as estruturas formais de muitas organizações refletem os mitos de seu ambiente institucionalizado em vez das reais necessidades das atividades. Ao longo do tempo, a ênfase da teoria foi se modificando, baseada nas necessidades e especificidades de cada época. Até a década de 1960, a teoria se preocupou com a independência das organizações com relação ao ambiente. De 1960 até meados da década de 1970, passou seu enfoque para a interdependência entre a empresa e o ambiente.

A década de 70, foi identificada por muitos autores, dentre os quais Di Maggio e Powell (2001), March e Scott (1995) e Olsen (1993), como sendo o retorno da teoria institucional para as ciências sociais. Pesquisas nas áreas da ciência política, economia e sociologia demonstraram a importância que as instituições têm como sujeitos motivadores para o entendimento da realidade social.

Desde então, a preocupação se expandiu para a interdependência social e cultural da organização com o ambiente. Em função destas especificidades a linha de pensamento com maior fundamentação para embasar o relacionamento entre organização e sociedade passou a ser a teoria institucional.

Para os autores Di Maggio e Powell (1983), as empresas de segmentos similares depois de determinado tempo passam a agir de forma parecida como opção para escapar às pressões e cobranças da sociedade. Este gesto foi descrito por estes autores como “isomorfismo”, que implica na disposição das organizações de atuarem de maneira semelhante. Di Maggio e Powell (1991), explicando os motivos das organizações adotarem formas e práticas similares, definem três tipos de isomorfismo funcional:

a. **Coercitivo**: associação com requerimentos legais, influência política e legitimação social forçado por agências poderosas. Um exemplo seria o Estado obrigando certas instituições a adotarem determinados procedimentos;

b. **Normativo**: uma maneira adaptativa e tida como verdadeira, ocorre quando as pressões da sociedade são resultados das expectativas culturais e de profissionalização. Isso ocorreria por meio de cursos internos à empresa e por meio de redes de relacionamentos;

c. **Mimético**: esforços organizacionais para a empresa conscientemente, imitar algum exemplo bem sucedido. Um questionamento sugerido pelos autores é a questão do por que todos os países possuem bandeiras, hinos, chefes de estado, entre outras coisas? Explicam questionamentos como esses tendo como base a Teoria Institucional, e adotando Estado-Nação como forma organizacional.

Os autores Berger e Luckmann (1997), afirmam que a realidade é socialmente constituída: fatos, necessidades, cobranças lapidam a realidade das pessoas de acordo com suas funções, (elas não seriam como elas estão no momento em condições naturais), assim, muito mais daquilo que aceitamos como realidade é socialmente construído. A institucionalização é a repetição de ações que ganham significados e valores pelas pessoas que as praticam e repetem. As pressões sociais nem sempre se apresentam de forma clara e podem acontecer simultaneamente, desta forma acima das escolhas técnicas e profissionais, as imposições ambientais passam a orientar as inovações organizacionais.

2.3.1.1 Institucionalização da Responsabilidade Socioambiental nas Empresas

No final do século XX, as conquistas humanas já eram pesadas criticamente através da relação entre os sucessos alcançados e os desastres deixados em seus rastros: a desigualdade, o esgotamento dos recursos naturais, o aquecimento global e a ameaça às futuras gerações. Neste sentido autores como sociólogo Luc Boltanski e a economista Ève Chiapello, ambos de nacionalidade francesas, demonstraram em 1995, sua preocupação com a degradação da situação econômica e social de uma grande parcela da população, em contra partida um capitalismo em forte expansão e profundamente transformador:

Parece-nos útil, para tanto, abrir a caixa-preta dos últimos trinta anos e olhar o modo como os homens fazem sua história. Voltando para o momento em que as coisas se decidem e mostrando que elas poderiam ter enveredado por direção diferente, a história constitui o instrumento por excelência da desnaturalização do social e está de mãos dadas com a crítica (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009, p.29).

A partir desta contestação os autores trazem o objeto de suas percepções que são as mudanças ideológicas que acompanharam as recentes transformações do capitalismo, levando em conta que o espaço temporal da análise que foi a França após os acontecimentos de maio de 1968 até os meados da década de 1990. Eles são enfáticos ao afirmar que o conceito de ideologia não é empregado no sentido redutor, em certa medida vulgarizado pelos marxistas. É empregado como “conjunto de crenças compartilhadas, inscritas em instituições, implicadas em ações e, portanto, ancoradas na realidade” (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009, p.45). Para entendimento das mudanças ocorridas nos últimos trinta anos, no sentido capitalista, Boltanski e Chiapello (2009) dividem estas mudanças em três espíritos:

- O **primeiro espírito** se refere ao capitalismo burguês, doméstico, de pequenas empresas familiares que vigorou até o início do século XX. A ênfase estava na figura do burguês, do empresário, individualmente;

- O **segundo espírito** se aponta entre os anos de 1930 e 1960, quando o crescimento e a burocratização das empresas fizeram com que a figura do executivo ganhasse espaço e notoriedade na sociedade. O foco não está mais no empresário, mas na organização e seus dirigentes, agora diplomados e qualificados. É nesse

período que se alavanca a produção e o consumo em massa, assegurando a referência ao bem comum e justificando tal sistema como propício à justiça social;

- O **terceiro espírito** emerge das sociedades em rede, interconectadas tanto por sistemas informatizados quanto por parcerias e alianças que reconfiguram as relações sociais e laborais. O novo institucionalismo organizacional está ancorado na sociologia e na teoria organizacional, e tem sua ênfase nas formas e práticas organizacionais. Trata-se de uma abordagem contemporânea das organizações em que se desenvolve uma visão sociológica das instituições e do modo como essas instituições afetam a sociedade. Os efeitos sociais e ambientais são mais difíceis de serem avaliados previamente, pois envolvem muito mais variáveis, incertezas e interações.

A ciência da Administração constituiu-se em um momento em que o positivismo era a única resposta aceitável para as questões ontológicas e epistemológicas. Os seus primeiros pesquisadores eram engenheiros que pesquisavam as ciências naturais com base no mundo físico e natural. Embora a hegemonia positivista ainda mantenha um certo predomínio no campo da Administração, pode-se verificar um aumento de pesquisas que adotam a perspectiva interpretativista nesta ciência. Nesta pesquisa a ênfase, mais do que na procura pela objetividade, está na maneira como seus sujeitos interpretam a realidade que vivenciam. A seguir, passa-se à apresentação dos fundamentos da fenomenologia e à sua operacionalização no campo da Administração.

2.4 Fenomenologia

Elaborados por Husserl (1901), após a publicação de seu livro “Investigações Lógicas”, alguns conceitos-chave o conduziram a afirmar que para se estudar a estrutura da consciência seria preciso distinguir entre o ato de consciência e o fenômeno ao qual é dirigido (o objeto transcende a consciência). O conhecimento das essências só é possível se colocarmos entre parênteses “todos os pressupostos relativos à existência de um mundo externo”. A este procedimento o autor denominou “*epoché*”. Com o seu segundo livro “Ideias I”, (assim chamado por ser o primeiro dos três tomos de uma obra maior), para uma Fenomenologia Pura e para uma Filosofia”, Husserl (2008) se concentrou nas estruturas ideais e essenciais

da consciência. Denominou como “ponto de vista natural” o mundo dos objetos e o modo pelo qual dirigimo-nos a eles, afirmando que os objetos existem materialmente e exibem propriedades que vemos como suas emanções.

Para Husserl (2008) há um modo “fenomenológico” de observar os objetos, examinando de que forma nós, em nossos diversos modos de ser intencionalmente dirigidos a eles, de fato os “constituímos” (para distinguir da criação material de objetos ou objetos que são mero fruto da imaginação). Do ponto de vista Fenomenológico, o objeto deixa de ser algo simplesmente “externo” e deixa de ser visto como fonte de indicações sobre o que ele é, e torna-se um agrupamento de aspectos perceptivos e funcionais que implicam um ao outro sob a ideia de um objeto particular ou “tipo”. Para melhor entender o mundo das aparências e objetos, a Fenomenologia, busca identificar os aspectos invariáveis da percepção dos objetos e empurra os atributos da realidade para o papel de atributo do que é percebido ou um pressuposto que perpassa o modo como percebemos os objetos.

A Fenomenologia se apresenta como um método de investigação criado por Husserl com o propósito de apreender o fenômeno tal qual ele se mostra à consciência de forma rigorosa. Nas palavras de Martins (2006, p.17) “como um método de pesquisa, a fenomenologia é uma forma radical de pensar”. Continua o autor a afirmar que “é a investigação direta e a descrição de fenômenos que são experienciados conscientemente, sem teorias sobre a sua explicação causal e tão livre quanto possível de pressupostos e de preconceitos” (MARTINS; BICUDO, 1997, p.15). Ela pretende corrigir abordagens técnicas e metodológicas consideradas unilaterais e contribuir no alargamento da compreensão de conceitos. O ponto de partida é reconhecer a estrutura intencional da consciência com as coisas mesmas que se intui (HUSSERL, 2012).

Para Forghieri (1993, p.15) “a intencionalidade é, essencialmente um ato de atribuir um sentido, é ela que unifica a consciência e o objeto, o sujeito e o mundo”. A fenomenologia busca perscrutar essa aparição no sentido de captar a sua essência (aquilo que o objeto é em si mesmo), isto é, “ir ao encontro das coisas em si mesmas” (HUSSERL, 2008, p.17). Ela se torna ciência da subjetividade.

Nas palavras de Castro (2000, p.43) “a fenomenologia é um método que busca conhecer o sujeito que faz a ciência e o sujeito para quem à ciência é feita”. O objetivo da fenomenologia é o estudo do fenômeno, das essências e não do que é

dito sobre elas. Busca-se a consciência do sujeito pela expressão das suas experiências vividas. Como método, “a fenomenologia é analítica, dialética, estrutural e descritiva” (CASTRO, 2000, p.44). A potencialidade do método é que ele pode ser elo ou ponto para o qual convergem as ciências na exploração científica do mundo humano. Ela recupera os elementos subjacentes que foram sedimentados e elementos fundamentais para conhecer a realidade buscando o que é fundamental na experiência do *Lebenswelt-Lw* (mundo vivido). O *Lw* é entendido por Husserl na tradução de Zilles (SOUZA; OLIVEIRA, 2001, p.511) “o mundo histórico-cultural concreto, sedimentado intersubjetivamente em usos e costumes, saberes e valores, entre os quais se encontra a imagem do mundo elaborada pelas ciências”. Nas palavras de Silva *et al* (2010, p.268) “nos estudos organizacionais, a fenomenologia como método de pesquisa pode ser utilizada para compreender o mundo como vivido pelas pessoas, visando a elucidação de aspectos referentes à natureza de sua experiência vivida”. É livrar-se de pré-conceitos, ou seja, dos conceitos prévios que estabelecem e determinam o que é para ser visto.

2.5 Outros Modos da Aproximação que visam Responsabilidade Socioambiental

Para o entendimento, condução de comportamentos e atitudes pró ambientais os “valores humanos” e a “educação” têm sido apontados como de extrema importância para as práticas sustentáveis. Para o autor Deheinzelin (2012), a educação deve ajustar-se a um modelo onde “a sustentabilidade seja conceito e prática, isto é, um elemento capaz de mudar mentalidades e hábitos” (DEHEINZELIN, 2012, p.112). A educação, além de ser um direito fundamental e social (BRASIL, 1988), acaba tornando-se um instrumento-chave para mudar valores, comportamentos e estilos de vida voltados para a conservação dos recursos naturais.

A condição humana conforme princípios de comportamento, identifica obstáculos que o próprio ser humano impõe à sustentabilidade. A maioria das organizações empresariais utiliza-se da questão comercial ou de mera propaganda de responsabilidade social, baseada no pensamento de Gilles Lipovetski (1994) e no conceito da “*business ethics*”. Considerando por essa perspectiva, uma das

maneiras possíveis de se formar cidadãos e por conseguinte sociedades responsáveis, é por meio da educação formal. O equilíbrio entre os interesses econômico-financeiro e as necessidades sócio ambientais, deve ser o foco dos esforços educacionais na formação do indivíduo. Desta forma, será possível analisar criticamente aspectos de sustentabilidade em seu mais amplo nível, formando acima de tudo pensadores, que valorizam o pensar antes do agir.

Sem levar em conta as consequências para outras pessoas, grande parte dos empresários atuais trabalha em busca do lucro incessante “é a regra geral do jogo”. As consequências se “houverem” são de responsabilidade do sistema. A respeito desta crise econômica Hannah Arendt (1906-1975) escreveu que: as empresas hoje agem em busca dos melhores resultados financeiros sem levar em conta as consequências o foco é a busca do lucro máximo, criando condições para desenvolvimento da “banalidade do mal” (ARENDR, 2016, p.187). Para Arendt, o empresariado é como uma engrenagem, que age sem os benefícios da razão e do pensamento. Todo investimento intelectual, parece se concentrar no esforço de se dirigir a perplexidade – ou esse “espanto inicial” – para a esfera dos “negócios humanos em toda a sua grandeza e miséria” (ARENDR, 1997, p.41). Numa perspectiva filosófica, a mesma autora apontou, é uma expressão da condição humana: somos do mundo, e não apenas estamos no mundo. Daí a responsabilidade por sua preservação como hábitat humano.

Segundo Hannah Arendt, esta conduta gerou mudanças na forma de ocupação do planeta. Populações inteiras migraram de locais degradados, para regiões com melhores condições de vida, abandonando cultura, valores, e o modo de vida, rompendo laços familiares, trazendo uma das maiores perdas humanas, o viver em comunidade.

A primeira perda que sofreram essas pessoas privadas de direito não foi a da proteção legal, mas a perda dos seus lares, o que significava a perda de toda a textura social na qual haviam nascido e na qual haviam criado para si um lugar peculiar no mundo. Essa calamidade tem precedentes pois na história são corriqueiras as migrações forçadas, por motivos políticos ou econômicos de indivíduos ou de povos inteiros (ARENDR, 2016, p.327).

Para a autora só uma consequência pode ser mais grave, é o aniquilamento da cidadania com a perda do próprio lar.

“O homem pode perder todos os chamados Direitos do Homem sem perder a sua qualidade essencial de homem, sua dignidade humana. Só a perda da própria comunidade é o que o expulsa da humanidade” (ARENDDT, 2016, p.331).

Posteriormente a narrativa sobre eventos históricos que marcaram e transformaram a vida do homem no século XX (lançamento de satélite, em 1957) e ainda a possibilidade do irrestrito desenvolvimento científico e tecnológico sem limites e perigos criados para a existência humana, Hannah Arendt nos parágrafos finais do prólogo (A condição Humana), afirma que seu objetivo é propor uma reconsideração da condição humana “à luz de nossas mais novas experiências e nossos temores mais recentes... presentes em nosso tempo”. “O que proponho, portanto”, diz a filósofa, “é muito simples: trata-se apenas de refletir sobre o que estamos fazendo”. “O que estamos fazendo”, segundo a autora, é o tema central do livro que aborda as manifestações mais elementares da condição humana e que estão ao alcance de todo ser humano: são elas as atividades do labor, do trabalho e da ação (ARENDDT, 2016, p.9-14).

Além do labor e do trabalho, a terceira atividade destacada pela autora diz respeito à ação humana. Esta atividade se exerce diretamente entre os homens e corresponde à condição humana da pluralidade, pelo fato de que homens vivem na Terra e habitam um mundo comum. Esta pluralidade, segundo Arendt (2016), é especificamente a condição de toda vida política. Viver, neste sentido constitui a experiência de estar entre os homens (*inter homines esse*) e morrer (*inter homines esse desiderare*), por sua vez, significa deixar de estar entre eles. No entender de Arendt:

“A pluralidade é a condição da ação humana pelo fato de sermos todos os mesmos, isto é, humanos, sem que ninguém seja exatamente igual a qualquer pessoa que tenha existido, exista ou venha a existir”. (ARENDDT, 2016, p.16).

Para a autora o homem habita o mundo condicionado pelas três atividades acima citadas e que elas são a própria tessitura (organização) da *Vita Activa*. Para a pensadora, essas atividades se distribuiriam em dois espaços: o público e o privado (ARENDDT, 2016, p.17). A autora afirma que a condição do labor é a própria vida e analisa as capacidades humanas gerais decorrentes desta condição humana. Tenta encontrar as origens da “alienação no mundo moderno, isto é, em sua dupla fuga da

Terra para o Universo e do mundo para dentro de si mesmo, a fim de chegar a uma compreensão da natureza da sociedade” (ARENDDT, 2016, p.7).

Em todas as decisões de negócios e a todo o momento há necessidade de se fazer escolhas, pequenas e/ou grandes, com consequências para a sociedade e para o meio ambiente. Refletir sobre essas escolhas requer critérios e valores, significa assumir responsabilidade sobre seus efeitos. Esse ato humaniza as ações e pode levar a resultados melhores para todos.

Segundo o vice-presidente do Instituto ETHOS, Paulo Itacarambi, no Brasil, há empresários com ousadia de pensar “fora da caixa” e, com isso, se implicam com seu próprio julgamento a respeito do produto, do mercado, dos governos, da sociedade e de como devem atuar. Essa atitude os leva também a ter menos medo do fracasso, fato que cria a possibilidade de o empresário agir diferente, mais de acordo com seus valores pessoais. O sucesso, assim, passa a ter outro significado, incorporando a satisfação que dá ao ser artífice do desenvolvimento da sociedade (ETHOS, 2013).

2.5.1 O Princípio Responsabilidade

A cada dia, novas ferramentas são colocadas no mercado para tornar a vida humana menos dedicada ao trabalho, e muito mais ao prazer, ao lazer, como as máquinas domésticas, o computador, o celular, os *tablets*, que permitem a instalação de redes sociais de alcance planetário, mas descartáveis em breve lapso de tempo, viram lixo poluente. Impensáveis em outros tempos, equipamentos eletrônicos permitem que o homem navegue não apenas pela imensidão do espaço sideral, mas também pelas ínfimas regiões do interior do corpo humano; e, à imitação de Deus, chega às células-tronco para perscrutar os males, as doenças que agem contra a vida. Todas essas utilizações produzem questionamentos éticos que impõem a adoção de novos parâmetros a serem minuciosamente pensados, avaliados e sopesados.

Diante dos avanços tecnológicos e da arraigada inflexibilidade de opiniões que desembocam na decadência dos valores morais por tanto tempo preservados, pergunta-se: Que parâmetro ético poderia oferecer novos horizontes para a humanidade? Diante das novas possibilidades tecnológicas, como pensar em uma

ética capaz de acenar com um horizonte convergente para um padrão mínimo de comportamento aceitável nas diversas sociedades contemporâneas, respaldadas por diversas culturas e fundamentos antropológicos? (GABRIEL, 2012).

O autor Hans Jonas (1903-1993), ao fazer uma reflexão, sobre o ensaio de uma ética para a civilização tecnológica em sua obra “O princípio Responsabilidade”, alerta-nos sobre os “riscos do progresso tecnológico mundial” e do seu uso “desvinculado de outras formas de vida” (JONAS, 2015, p.17). Antropologicamente o autor ainda ressalta a sua preocupação com as “gerações futuras”, já que o futuro precisa de “representantes no presente” (JONAS, 2015, p.73). O autor fala com propriedade em relação à necessidade de uma nova ética que abarque, além das ações humanas, as extra-humanas, e que coíba as ações prejudiciais em relação ao planeta, porque o referido filósofo presenciou e sentiu de perto as consequências de um imperativo tecnológico que se põe como determinismo. Por ter participado da guerra e vivido naquele contexto de grande turbulência, e visto a morte de perto, ele pôde perceber o grande arsenal de destruição que o homem potencialmente produz contra si mesmo.

A deformação do saber, usada para a obtenção a todo custo de novas tecnologias e lucros a qualquer preço, faz do homem um ser “insensato”, pois desperdiça anos de escolaridade, pesquisas e experimentos para obter algo almejado, mesmo que esse algo seja atingido mediante utilização deletéria de todo o conhecimento e de toda a técnica adquirida. O homem ignora a verdadeira função do saber, ignora a busca pela qualidade da vida humana que deveria respeitar o imperativo de sobrepor-se ao mundo físico e social para banir o grande desequilíbrio na estrutura biótica, abiótica e também na vida humana (JONAS, 2006, p.89).

Portanto, a proposta de Hans Jonas não trata de uma crítica às novas tecnologias e sim ao imperativo que se faz inadiável para que a ciência siga por caminhos éticos pautados pelo princípio responsabilidade, subjacente ao ser em toda sua plenitude. Ao tratar do tema da ética, Hans Jonas escapa das discussões no âmbito da moral que não produzem transformações estruturais nas escolhas e decisões humanas.

Seu apelo recorre ao princípio do medo por trazer à reflexão os riscos concretos de ações que colocam em risco a vida humana e do planeta. A ordem

moral está preocupada com regras e normatizações que podem ser cumpridas sem uma mudança de cultura em relação à preservação da vida humana e do ambiente.

A ética evoca a dimensão mais estrutural de uma responsabilidade inadiável pela vida. Se o medo é o princípio que move em direção a uma ética da responsabilidade tem-se hoje os dados concretos dos riscos que a vida humana e o planeta correm pela voracidade de séculos de exploração sem controle das pessoas e do meio ambiente.

A quebra de padrões da verticalidade das identificações, nessa nova sociedade de “redes”, corresponde em igual medida ao aumento da responsabilidade subjetiva diante do encontro e da surpresa que deve ser possibilitada pela nova forma de pensar administração.

O pensamento ético atual deve ser em decorrência de mudanças no laço social da globalização (FORBES, 2013, p.105). Esta nova ética fundada na responsabilidade pelo longínquo deve ser “você pode portanto você deve”, pois nossa responsabilidade deve estar à altura de nossa potência (COURTINE, 2004, p.101).

2.5.2 O Homem como objeto da técnica - Guerreiro Ramos crítico brasileiro

Como aporte de contribuições brasileiras à temática de responsabilidade socioambiental o sociólogo Alberto Guerreiro Ramos (1945-1982), no ano de 1981, reescreve conceitos de sistemas sociais, nos quais predomina o paradigma de “mercado”, quando propõe a “Teoria da Delimitação dos Sistemas Sociais” (RAMOS, 1981).

Responsável pela renovação dos estudos sociológicos brasileiros, Guerreiro Ramos, coloca-os em destacado grau de autonomia na sociologia internacional, ao afirmar que: “em breve, será despertada a atenção dos estudiosos para o fato de que temos, hoje, no Brasil, uma teoria sociológica geral mais penetrante e avançada do que a norte americana, capaz inclusive de envolvê-la e explicá-la” (RAMOS, 1965, p.135). O autor Guerreiro Ramos (1954), em sua obra “Cartilha Brasileira do Aprendiz do Sociólogo”, faz proposições para uma sociologia latino-americana. Segundo este autor, a sociologia nacional deveria realizar uma autocrítica, para colaborar com a criação de uma autoconsciência própria da realidade nacional.

Neste sentido, sempre foi contrário ao pensamento sociológico brasileiro da época que segundo o autor sofria os defeitos:

- Dedutivismo – tendência a emprestar de sistemas estrangeiros o caráter de validade absoluta e utilizá-los como referências para explicar fatos da vida brasileira;

- Alienação – o pensamento sociológico, não é fruto de esforços dos nossos pensadores para promover a autodeterminação da sociedade brasileira, mas da observação do contexto nacional através dos olhos dos estrangeiros que nos interpretam. O autor faz uma crítica à transformação da razão e a sua “conversão do concreto no abstrato, do bom no funcional, e mesmo do ético no não ético”. Sobre a racionalidade substantiva, escreveu que é “diretamente apreendida pela consciência humana, não pela mediação social. Ela impele o indivíduo na direção de um esforço contínuo, responsável e penoso para dominar suas paixões e suas inclinações inferiores” (RAMOS, 1989, p.16).

Para designar esta figura que atua integralmente, o autor, cunhou o termo “homem parentético” (RAMOS, 1989, p.19). O adjetivo parentético, que o autor Guerreiro Ramos adotou, vem dos estudos que realizou a partir do filósofo Edmund Husserl⁵, sobre a capacidade do indivíduo de psicologicamente desvincular-se da realidade interna e externa, “suspender” e colocar entre parênteses (parentético) a si mesmo, o mundo e a relação deste com o mundo, de forma a perceber, com o afastamento necessário, a real situação em que está inserido (AZEVEDO; ALBERNAZ, 2006).

Segundo Guerreiro Ramos (1989, p.88),

Os resultados atuais da modernização, tais como a insegurança psicológica, a degradação da qualidade de vida, a poluição, o desperdício e à exaustão dos limitados recursos do planeta, mal disfarçam o caráter enganador das sociedades contemporâneas.

Para o autor, o mercado tende a transformar-se na força modeladora da sociedade e organizando a existência humana (RAMOS, 1989, p.22). A este respeito os autores Paes de Paula et al (2010, p.20) escrevem:

“A tradição e autonomia dos estudos organizacionais críticos no Brasil” caracterizam-se pela influência predominante não apenas de Guerreiro Ramos, mas também de Mauricio Tratenberg, além de mais recentemente absorver as

⁵ A crise das ciências europeias e a fenomenologia transcendental, de Edmund Husserl (2001)

contribuições de “críticos brasileiros alinhados com o humanismo radical – Garcia, Serva, Tenório, Prestes Motta e Faria” (PAES DE PAULA et al, 2010, p.20).

Para uma nova ciência da administração, o esforço dispendido por Guerreiro Ramos neste campo "supõe a validade de um projeto de construir uma sociologia especial", tendo como base epistemológica o conceito de redução sociológica, elaborado pelo próprio autor (RAMOS, 1983, p.28). O amadurecimento da teoria administrativa passa, necessariamente pela aquisição da totalidade. Isto é, tanto interna como externamente, os elementos sociais que compõem um fato administrativo devem estabelecer elos contínuos e não devem ser entendidos de modo desarticulado (RAMOS, 1983, p.92).

O autor afirma ainda, que todo fenômeno que envolva a Administração não deve conferir caráter central à técnica administrativa em detrimento de "variáveis histórico-sociais". Uma vez que o processo, a princípio inevitável, de industrialização tem atribuído papel decisivo à tecnologia, a tendência de uniformização universal da "arte de administrar", converge para um modelo social onde a "ética" tecnológica e organizacional impõe-se sobre toda a sociedade (RAMOS, 1983, p.93).

No quadro 10 é apresentada uma síntese destes outros modos de aproximação da responsabilidade socioambiental.

Quadro 10 - Alargamento da Compreensão de Responsabilidade Socioambiental

Autor	Obra	Foco	Proposta
Hannah Arendt (1906-1975)	A Condição Humana	Amor ao planeta Terra	A autora, aborda as manifestações mais elementares da condição humana e que estão ao alcance de todo ser humano: as atividades do labor, do trabalho e da ação. Trazendo uma reflexão sobre “ o que estamos fazendo ” (ARENDR,2007, pp. 9-14).
Hans Jonas (1903-1993)	O Princípio Responsabilidade	Necessidade de uma nova Ética	“Em nenhuma outra época, houve consciência acerca da responsabilidade planetária pelo futuro da humanidade e dos demais tipos de vida como na atual”. “Não se pode mais praticar a abstinência em questões de ética. Não é mais possível sobreviver sem uma ética solidária planetária na civilização tecnológica” (JONAS,2006, p.39)

<p>Luc Boltanski / Eve Chiapello</p>	<p>O Novo Espírito do Capitalismo</p>	<p>Críticas ao Capitalismo</p>	<p>“A necessária mudança dos dispositivos de acumulação capitalista tem o efeito de desarmar temporariamente a crítica. Tem também grandes probabilidades de a médio prazo impor à reformulação de um novo espírito do capitalismo (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009, p. 64).</p>
<p>Alberto Guerreiro Ramos (1915–1982)</p>	<p>Mito e Realidade da Revolução Brasileira</p>	<p>Transformação social - Nativismo</p>	<p>“A possibilidade de transformação social deve ser analisada a partir da perspectiva do indivíduo”, isto requer um novo tipo de atitude e um novo tipo de homem”. O “homem parentético” busca o caminho da autonomia e consciência crítica reflexo das circunstâncias sociais das sociedades industriais avançadas. (GUERREIRO RAMOS, 1965, pp. 109 -115)</p>

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Estes outros modos de aproximação da responsabilidade socioambiental, na leitura reflexiva dos autores fundamenta-se na ética que deve permear a política empresarial das organizações que se nomeiam responsáveis. Versam sobre padrões comportamentais baseados nos princípios e valores que refletem as necessidades operacionais e direcionam a política empresarial da organização. A mudança que se evidencia como desafio proposto pelos autores Arendt, Jonas, Boltanski e Guerreiro Ramos refere-se à mudança estrutural que fundamente uma cultura organizacional ética e responsável. Essa nova cultura deve permear práticas em que os negócios promovam o bem comum ao longo de sua cadeia produtiva uma vez que as escolhas e decisões tomadas no presente são irreversíveis e imprevisíveis em seus desdobramentos às gerações do futuro. Nesse contexto, não haveria dilema entre lucro e responsabilidade socioambiental. Se de fato esses serão os novos paradigmas empresariais, só o tempo vai mostrar, mas cabe a cada um escolher no presente ações que carregam princípios éticos que sejam sustentados pela responsabilidade. Porque o devir é mistério e cabe ao presente a escolha permeada por ética que seja sustentada pela aproximação da palavra e do gesto. Essa construção ocorre tanto no plano individual (quando escolhemos os produtos que compramos e as empresas nas quais queremos investir nossos talentos), como no plano empresarial, em se tratando de executivos e de investidores.

3 METODOLOGIA DA PESQUISA

A metodologia adotada na presente tese foi qualitativa (VIANNA; CARRARA, 2006). Trata-se de um estudo de caso exemplar (YIN, 2015), realizado na empresa ELETRAN S/A e na sua rede distribuidora. Para Yazan (2015) o estudo de caso caracteriza-se como sendo *particularista, descritivo e heurístico*. A característica *particularista* esta relacionada ao fato de concentrar-se numa situação particular, evento, programa ou fenômeno, sendo importante pelo que revela ou possa revelar sobre o fenômeno estudado e/ou o que este estudo possa representar. A característica *descritiva* esta ligada ao resultado de um estudo de caso que constitui numa rica descrição do fenômeno em análise. Sua característica *heurística* significa que o estudo ilumina a compreensão do leitor a respeito do fenômeno investigado.

2.1 Método Fenomenológico

Para viabilizar este estudo foram identificados relatos de pesquisa científica sob o enfoque fenomenológico apresentados nos principais eventos ou publicados em periódicos científicos da área de Administração no período de 2000 a 2015. Foram analisados todos os relatos de pesquisa sobre fenomenologia apresentados nos eventos: Encontro da Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração (EnANPAD), Encontro de Estudos Organizacionais (Eneo), Encontro de Marketing (EMA), Encontro de Estudos e Estatísticas (3Es), Encontro de Administração Pública e Governança (ENAPG), Encontro Gestão Pessoas Relações Trabalho (EnGPR), Simpósio Gestão Inovação Tecnológica (SGIT), e nos periódicos Revista de Administração de Empresas (RAE), *Brazilian Administration Review* (BAR), Organização e Sociedade (O&S), Revista de Administração Empresas–eletrônica (RAE-e), Escola Brasileira de Administração Pública e de Empresas (Cadernos EBAPE), Revista de Administração Pública (RAP), Revista Eletrônica de Administração (READ), Revista de Contabilidade e Finanças (RCF), Revista de Administração Universidade São Paulo (RAUSP) no período de 2000 a 2015.

O levantamento constatou que neste período avaliado foram publicados 78 artigos com inserção da fenomenologia como método de pesquisa no Brasil. Sendo que segundo a origem dos artigos selecionados 83,33% (65 artigos) foram

publicados em eventos e 16,67% (13 artigos) foram publicados em periódicos. Embora haja uma tendência para desconsiderar os trabalhos apresentados em eventos em virtude de se referirem com frequência a pesquisas ainda não concluídas, estes foram abordados no presente trabalho em virtude do pequeno número de trabalhos publicados em periódicos.

A tabela 1 demonstra a distribuição de artigos com delineamento metodológico com base na fenomenologia que foram publicados nos principais eventos em administração no período de 2000/2015.

Tabela 1 - Distribuição artigos com delineamento metodológico com base na fenomenologia por eventos em administração (2000/2015)

Evento	Nº	%
EnANPAD - Encontro da ANPAD	46	70,76923077
EnEO - Encontro Estudos Organizacionais	8	12,30769231
EMA - Encontro de Marketing	7	10,76923077
3 Es - Encontro de Estudos em Estratégia	1	1,538461538
EnAPG - Encontro Administração Pública e Governança	1	1,538461538
EnGPR - Encontro Gestão Pessoas Relações Trabalho	1	1,538461538
Simpósio Gestão Inovação Tecnológica	1	1,538461538
Total	65	100

Fonte: Autor do trabalho (2015).

A tabela 2 demonstra a distribuição de artigos fenomenológicos publicados nos periódicos em administração (2000/2015).

Tabela 2 - Distribuição artigos fenomenológicos por periódicos em administração (2000/2015)

Periódico	Nº	%
RAE - Revista de Administração de Empresas	3	23,07692308
BAR - Brazilian Administration Review	2	15,38461538
O&S - Organização e Sociedade	2	15,38461538
RAE-e Revista Administração Empresas eletrônica	1	7,692307692
Cadernos EBAPE.BR	1	7,692307692
RAP - Revista Administração Publica	1	7,692307692
REAd - Revista Eletrônica de Administração	1	7,692307692
RCF - Revista Contabilidade e Finanças	1	7,692307692
RAUSP - Revista Administração da USP	1	7,692307692
Total	13	100

Fonte: Autor do trabalho (2015).

Pela análise da distribuição de artigos cujo delineamento metodológico utilizou a fenomenologia desvela-se que ainda é incipiente essa presença no campo de estudos da administração. Mostra-se presença maior de artigos com delineamento metodológico com base na fenomenologia em eventos, o rastreamento de artigos por periódicos que utilizaram uma base fenomenológica em administração o número de publicações no mesmo período foi de 13 artigos. Levando-se em consideração que os periódicos possuem lugar privilegiado na validação de pressupostos teórico-metodológicos que ancoram campos de conhecimento (KUHN, 1990) esse estudo possui relevância ao propor que a trajetória da pesquisa fosse firmada na fenomenologia.

A fenomenologia é uma forma de fazer ciência que substitui as correlações estatísticas pelas descrições individuais e as conexões causais por interpretações oriundas das experiências vividas. De maneira que o objeto dessa pesquisa é delimitado pela lacuna de estudos sobre produção mais limpa em indústrias químicas de acumuladores que carece ser preenchido por meio de quem vivenciou essa experiência que é sujeito atribuidor de sentidos e significados. Este foi o caminho proposto por esta pesquisa como possibilidade de superação de uma ciência desconectada da vida concreta.

3.2 Procedimentos de Coleta de Dados

Esse estudo se configurou na abordagem qualitativa (VIANNA; CARRARA, 2006). Pelo caráter do seu objeto que pôs ênfase nos atores e no contato direto com o campo de pesquisa tal qual é vivido no cotidiano pré-reflexivo (DESLAURIERS; KÉRISIT, 2014). Para apreender a experiência vivida como fonte segura de um saber, optou-se por utilizar o método fenomenológico em diálogo com as ciências (MERLEAU-PONTY, 1999). Dessa forma, a pesquisa privilegiou diferentes maneiras de observar-se o fenômeno da produção mais limpa em seu sentido e significado *ad intra* e *ad extra* em uma organização química de fabricação de acumuladores elétricos que busca nos preceitos da P+L, desenvolver e induzir a práticas sustentáveis. Essa pesquisa configurou-se como estudo de um caso considerado exemplar (YIN, 2015) na indústria química e permitiu uma interação e uma compreensão profunda das perspectivas do fenômeno estudado ao longo do tempo.

Optou-se por selecionar amostra do tipo não probabilístico uma empresa de fabricação de acumuladores elétricos que estivesse disposta a investir em pesquisa e buscar alternativas viáveis por meio de parcerias com Universidades e outros Órgãos, para solucionar um problema comum do setor: a destinação final correta para solução sulfúrica inservível. As investigações para compreensão do fenômeno do sentido atribuído às práticas P+L *ad intra* (experiência interna) foram realizadas na Indústria de Acumuladores Elétricos ELETRAN S/A, localizada na cidade de Apucarana/PR (o pesquisador possui autorização formal para a realização da pesquisa e identificação da empresa (Anexo A). A ELETRAN S/A possui uma rede nacional de 135 distribuidores diretos que foram considerados como *ad extra* (a

experiência de P+L externa - rede). A escolha se deu pelo fato da empresa possuir certificações: INMETRO; ISO 9001; ISO 14.001e OHSAS 18000 e ainda desenvolver parcerias de pesquisas com universidades, órgãos governamentais públicos e ambientais para resolver problemas comuns do setor industrial químico de acumuladores, e por ser uma importante referência para o estado do Paraná.

A pergunta norteadora que perpassou a trajetória da pesquisa seja na dimensão *ad intra* ou *ad extra*, é: “o que é experiência inovadora de responsabilidade social na indústria química de acumuladores com potencialidade de ser experiência indutora da sustentabilidade?” Com essa pergunta norteadora foi iniciado o procedimento de coleta de dados a partir de instrumentos que forneçam o máximo de informações sobre o fenômeno pesquisado seguindo critérios da ética em pesquisa e seguindo a estratégia da pesquisa: pesquisa documental; observação participante; aplicação de questionário e entrevista.

Em um primeiro momento, foi focada a empresa base onde foram entrevistados sujeitos que compuseram a trajetória desde a criação e implementação da P+L (diretor, 01 engenheiro químico, gerente industrial, 03 professores universitários). O diretor, gerente e o engenheiro químico foram entrevistados na própria empresa focada. Para contatar com os professores, o pesquisador participou do XVIII-ENBAT (Encontro Nacional de Produtores de Baterias Chumbo-Ácido) realizado entre os dias 02-04 de dezembro de 2015, no Auditório Bento Prado Junior na UFSCar-São Carlos, SP, para um contato com os professores, visando uma primeira aproximação com o objeto estudado por meio da escuta dos iniciadores da pesquisa e acordar a participação dos mesmos como sujeitos. Na oportunidade, foram seguidos os seguintes procedimentos: solicitado que os sujeitos relatassem brevemente como surgiu o “Ecoácido” em suas trajetórias de vida, por meio da pergunta: “o que é para você o Ecoácido em sua gênese? Esses relatos receberam tratamento de análise seguindo os procedimentos do método fenomenológico. As entrevistas realizadas, foram gravadas e transcritas para validação dos sujeitos e posteriormente analisadas com base no método fenomenológico.

A observação participante (HAGHETTE, 2001) foi realizada pelo pesquisador por meio da sua inserção no cotidiano da empresa utilizando diário de campo para registrar dados recolhidos susceptíveis de serem interpretados e

sistematizados como experiências (Apêndice C). Estes procedimentos, entrevistas e diário de campo foram considerados como descrições de primeira ordem (*ad intra* e *ad extra*).

Os documentos que apresentam um relato histórico (registros oficiais, reportagens, premiações, projetos, congressos, pesquisa documental em meio físico e eletrônico) foram tomados como descrições de segunda ordem: Anexo D; Anexo E; Anexo F e Anexo H. Nesse passo, foram utilizadas leituras do que compõem o relato histórico, atas de fundação, entrevistas e o registro da observação participante em diário de campo para captação da descrição da experiência dos sujeitos com base na pergunta norteadora. As descrições foram trabalhadas em busca da compreensão do sentido originário da P+L *ad intra*.

Em um segundo momento, o foco foi o sentido atribuído a P+L *ad extra* por meio de pesquisa na rede distribuidora. Utilizando-se de questionário de pesquisa *survey* probabilística, investigou-se a rede distribuidora a respeito das suas ideias, sentimentos, planos, crenças e atitudes a respeito da P+L (Ecoácido) com relação de indução à sustentabilidade (Apêndice A). Por meio do estudo de listagem, inserido no questionário, foram levantados os integrantes da rede distribuidora da empresa base para identificação dos contatos (atores) mais importantes, bem como, a forma e a frequência com a qual estas empresas mantêm seus contatos e como expressam as preocupações com os aspectos e impactos ambientais das empresas de suas respectivas subredes. Para Tomaél (2005), a interação entre pessoas produz dados, informações e conhecimentos. Uma análise destas interações permite a identificação de indicadores de padrões de relacionamento que aprimoram a cooperação e identifica os atores mais influentes de uma rede. Para aplicação deste procedimento foi utilizado como instrumento um questionário elaborado com base nos objetivos da pesquisa e revisão da literatura. O instrumento foi validado por meio de uma rodada com 01 engenheiro químico, 01 professor regional e 01 gerente industrial (especialista). Sendo solicitada a validação de 02 professores universitários (pesquisadores) que participaram da gênese do “Ecoácido”. Esse questionário também foi validado por meio da aplicação de um piloto enviado para quinze (15) atores da rede de distribuição para refinamento do instrumento e primeira aproximação de análise.

Após a busca e constatação da inexistência de testes e escalas já validados para avaliar o conceito de indução à sustentabilidade em redes distribuidoras de acumuladores elétricos, optou-se pela construção de um questionário acoplado a uma escala “*Likert*” para medir as atitudes e conhecer o grau de conformidade na coleta das respostas.

A elaboração do questionário foi realizada na própria empresa ELETRAN S/A, o levantamento do tipo *survey online*, mesmo sendo considerado uma tecnologia jovem (WRIGHT, 2005; SUE; RITTER, 2007) que está em evolução, foi definido como a melhor opção para esta pesquisa por todos os envolvidos na elaboração do questionário (pesquisador, gerente industrial, dois professores regionais e engenheiro químico interno).

O primeiro passo para a criação do questionário foi o levantamento e elaboração de uma relação de situações que sejam capazes de indicar que a rede distribuidora pode ser induzida a práticas sustentáveis: I. Percepção do problema dos resíduos, II. Características específicas do setor, III. Criação de parcerias, IV. Como evitar os riscos ambientais, V. Discordância entre discurso e prática, VI. Como implantar e controlar novas técnicas e VII. Como reconhecer e alinhar recursos.

Estabelecidas estas dimensões conceituais foram elaboradas 07 perguntas orientadoras, baseadas nos objetivos da pesquisa e revisão da literatura, que serviram de base para a elaboração das 19 afirmações aplicadas à rede distribuidora, via *survey on line*, para medir e compreender experiências de produção mais limpa na indústria química de acumuladores elétricos com potência de serem indutoras de práticas sustentáveis. Estas afirmações estão englobadas em cinco (5) escalas variando de discordo totalmente, discordo, neutro, concordo, concordo totalmente. Tendo um escore final que varia de 1 a 5, no qual 1 corresponde ao conceito discordo totalmente e 5 corresponde ao conceito concordo totalmente. Paralelamente ao grau de concordância com as afirmações, no mesmo documento, e na cor azul está uma tabela que mediu o grau de participação, influência e/ou apoio recebidos para implantação da dimensão conceitual pela empresa questionada. Esta tabela varia de acordo com os seguintes graus de influência: nenhuma, pouca, alguma, muita e total participação, influência ou apoio recebidos. Da mesma forma, apresenta um escore final que varia de 1 a 5, no qual 1 corresponde ao conceito de nenhuma e 5 corresponde ao conceito de total apoio

recebido. No final das afirmações foi incluído o estudo de listagem e o mapeamento da rede distribuidora como afirmação número vinte (20) “Se recebeu apoio, influência ou participação para implantação de técnicas ou metodologias aqui citadas, por gentileza queira identificá-la(s)”.

Foram enviadas cópias do questionário em 11/01/2016 para dois (02) professores de escolas regionais, da disciplina de Gestão Ambiental, do curso de Administração de Empresas, sendo um professor da Universidade Estadual de Londrina, PR. (UEL) e um professor da Universidade Tecnológica Federal do PR (UTFPR) em Apucarana-PR. No dia 14/01/2016 foram enviadas cópias do questionário para dois (02) professores que fizeram parte da gênese do projeto Ecoácido. Para todos os professores foi solicitado que analisassem o questionário no seu conteúdo e nas suas propriedades de medida, a fim de que pudesse ser utilizado como um instrumento de qualidade para avaliar e medir a indução à sustentabilidade em redes distribuidoras de acumuladores elétricos.

Os professores regionais retornaram os questionários nos dias 18 e 26/01 respectivamente, os professores da gênese retornaram com o questionário no dia 12/02. Feitas as comparações com as respostas dos professores, as discrepâncias existentes foram analisadas e tratadas com todos os envolvidos, e as perguntas que geravam dúvidas foram reescritas até obtenção de um consenso. A opção feita para o envio foi o modo “*online*”, pelo fato de que a ferramenta pudesse alcançar várias pessoas com características comuns em um curto espaço de tempo e em diferentes regiões geográficas. Em função de especificidades da rede distribuidora, a sensação do “anonimato” facilita ao respondente expressar opiniões que talvez não o fizesse pessoalmente, além de possibilitar análises preliminares dos dados antes de acabar a sua coleta.

No dia 18/02/2016, o questionário foi enviado a um grupo de 15 empresas da rede distribuidora selecionadas aleatoriamente. A finalidade do envio para as empresas selecionadas foi o de identificar questões que não fossem compreendidas ou não estivessem corretamente escritas (YANG, 2008) na linguagem da população amostral, sendo assim consideradas culturalmente inapropriadas.

Nesta fase de equivalência cultural (pré-teste), duas questões apresentaram um índice de não compreensão superior a 20%, questão 3, e questão 9. Após serem modificadas, foram reenviadas para o mesmo grupo que rejeitou as afirmações e

estas foram consideradas apropriadas (ou seja, com equivalência cultural). Por ocasião do reenvio das questões ao grupo que não as havia compreendido, foi questionado aos respondentes das empresas: “qual o tempo médio necessário para responder totalmente ao questionário?” a resposta foi de que o tempo gasto foi de aproximadamente 30 minutos.

O desenvolvimento e validação de instrumentos para medir e avaliar indução à sustentabilidade internamente e em redes de distribuição de acumuladores elétricos ou seus componentes específicos, tem grande importância por tratar-se de um dos ramos da Indústria Química, notadamente com potencial poluidor e com poucas pesquisas efetuadas na área. Para confirmar a eficiência e eficácia de medida deste questionário instrumento, (desenvolvido internamente), este deve ser avaliado e reavaliado em diferentes situações, ou seja, em diferentes áreas da própria indústria química, em centros de pesquisa e por diversos pesquisadores e com populações variadas.

Após o refinamento do questionário, o mesmo foi enviado ao restante da rede de distribuidores diretos (120 atores) da ELETRAN S/A. Nesta pesquisa, optou-se pela técnica de “Bola de Neve” para aplicação do estudo de listagem e o mapeamento do relacionamento dos atores estudados, suas ligações e caracterização das relações existentes (*Social Networks Analysis, Software análise redes sociais*).

Bola de neve – indicação sucessiva de entrevistados que consiste em solicitar aos indivíduos que indiquem seus pares e, aos pares destes, que indiquem os seus e assim sucessivamente (BARNES, 1972, p15).

Membros de uma comunidade – apresenta-se aos respondentes uma lista com todos os membros de um sistema (uma empresa, uma associação, uma comunidade, ou um grupo de pessoas previamente definidos), para indicação (TOMAÉL, 2005, p.14).

Pelo mapeamento da rede distribuidora, foram selecionadas as 05 (cinco) maiores conexões apontadas pela pesquisa dentro da rede distribuidora da empresa de fabricação de acumuladores. Após esta identificação, os sujeitos foram ouvidos nas suas experiências relativas à P+L por meio de entrevistas (que foram gravadas e transcritas com autorização prévia). As descrições foram trabalhadas em busca da compreensão do sentido originário da P+L *ad extra* na rede distribuidora.

3.3 Procedimentos para Tratamento de Dados

A coleta de dados iniciou-se de forma sistemática como aproximação do fenômeno aqui interrogado em novembro de 2015 (entrevista diretor) e seguindo o procedimento proposto para essa pesquisa como passos para o refinamento da trajetória metodológica nos meses de dezembro 2015, janeiro, fevereiro e março de 2016 (diálogos com pesquisadores, elaboração questionário, verificação com especialistas e aplicação do piloto). Após o exame de qualificação com as contribuições da banca foi dado continuidade durante os meses de julho e agosto de 2016.

Para análise dos dados coletados via pesquisa *survey on line*, na rede distribuidora utilizou-se dos parâmetros da Lógica Paraconsistente Aplicada (LP) (DA COSTA, 1999), que apresenta alternativas a proposições, cuja conclusão pode ter valores além de verdadeiro e falso - tais como indeterminado e inconsistente. Para análise das entrevistas foi adotado método fenomenológico, tal qual o entendem Husserl (1992), Merleau-Ponty (1999), Giorgi (2012), Martins (1993), Martins e Bicudo (1997), Martini (2006) e Castro (2000). Os passos dados para a construção da análise fenomenológica foram: descrição, redução fenomenológica em três níveis de análise (*epoché*), variação imaginativa, compreensão- interpretação. A *epoché* teve como escopo apreender a “essência” do fenômeno, buscando compreender o fenômeno ao colocá-lo em suspensão. O passo seguinte foi buscar sua essência ou estrutura, que se manifesta nas descrições (aqui considerados descrições de primeira ordem os sujeitos entrevistados e diário de campo *ad intra* e *ad extra* e descrições de segunda ordem composta pelos documentos e pelo estudo da rede). Captada a descrição, ela deu indicativos de como o sujeito percebe o fenômeno que se quer compreender. Em um movimento circular iniciado pela *epoché*, no qual o fenômeno é posto em suspensão, o pesquisador se despe de referenciais teóricos prévios iniciando os momentos da Análise Ideográfica e Tabela Nomotética.

Na análise Ideográfica foram procuradas as unidades de significado, após várias leituras de cada uma das descrições. As leituras prévias compuseram parte de uma primeira aproximação em relação ao fenômeno, em uma atitude de familiarização com o que a descrição coloca. As unidades de significado, por sua

vez, dizem respeito à intencionalidade do pesquisador e são relativas às evidências às quais a descrição pode levá-lo. Para o levantamento das unidades de significado, as descrições de primeira e segunda ordem foram lidas à luz da interrogação desse estudo.

Ancorado nessas unidades de significado, as mesmas foram transcritas para a linguagem do pesquisador a partir da área na qual a pesquisa se insere. Selecionadas as unidades de significado, as mesmas foram agrupadas em categorias abertas (na concepção de Husserl são grandes regiões, não apriorísticas, de generalizações). A partir desses agrupamentos ocorreu a segunda fase de análise composta pelas convergências e divergências das descrições de primeira e segunda ordem, que compõem a tabela nomotética⁹. A análise compreensiva ocorreu em busca da estrutura do fenômeno que se mostrou em um processo contínuo de convergências e interpretações. As generalidades resultantes dessa análise iluminaram o fenômeno estudado sem esgotá-lo, posto que é perspectival.

O quadro número 11 demonstra os instrumentos de pesquisa e tratamento de dados, a figura 8 demonstra os procedimentos metodológicos.

Quadro 11 - Instrumentos de Pesquisa e Tratamento de Dados

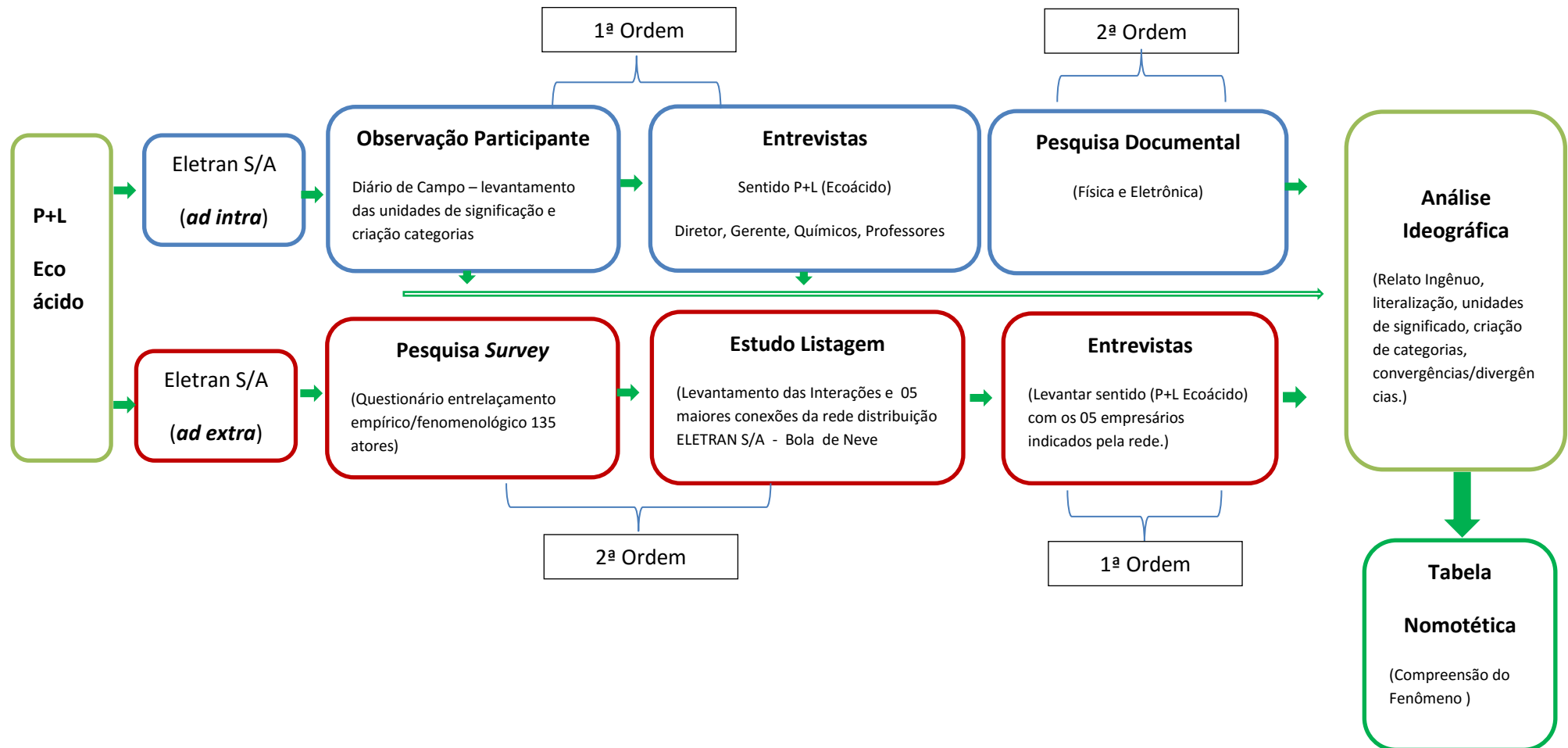
Instrumentos de Pesquisa	Programa tratamento de dados
Projeto R.H.A.E. Atas reuniões	MCTI/SETEC/CNPq nº 54/2013-ENBAT
(1) Estudo de Listagem (questionário)	⁶ Social Network Analysis. (2 ed. Thousand Oaks: Sage Publications)
(2) Pesquisa <i>Survey on line</i>	⁸ Lógica Paraconsistente
(3) Entrevistas + Observação Participante	⁹ Análise Ideográfica e Nomotética

Fonte: Autor do trabalho (2016).

⁹ Análise Nomotética torna visível a ideologia que permeia a descrição expressa pelas unidades de significados.

Figura 8 - Síntese do Procedimento Metodológico

“O que é experiência inovadora de responsabilidade social na indústria química de acumuladores com potencialidade de ser experiência indutora da Sustentabilidade?”



Fonte: Autor do trabalho (2016).

4 ANÁLISE DE DADOS

Para análise dos dados coletados, utilizou-se da criação de núcleos temáticos, a partir dos objetivos do estudo. “A intenção de utilizar categorias temáticas é a de agrupar elementos, ideias e expressões em torno de modelos capazes de sintetizar a análise do estudo de caso selecionado” (ALVARENGA NETO; CORREA; BARBOSA, 2005, p.203).

4.1 Busca da Compreensão do Fenômeno

Para nortear as análises dos resultados com base nos objetivos propostos, foram utilizados os seguintes núcleos temáticos:

Núcleo temático de análise 1:

- Por meio da inserção do pesquisador para Observação Participante na empresa foi criado um Diário de Campo que permitiu a familiarização com o contexto e foram levantadas as unidades de significação e busca pelo sentido da experiência (P+L) dentro da empresa, através de entrevistas com o empresário, colaboradores e os pesquisadores da gênese do Ecoácido. Identificar a importância das relações interativas firmadas entre Universidade e Empresa que possibilitam a transferência de conhecimentos para as empresas, que por meio das atividades rotineiras desenvolvem seu potencial inovador. Estudos desta natureza possibilitam identificar os fluxos relacionais bem como os padrões de interação regional, cujos resultados possibilitam traçar políticas de inovação que suportam o desenvolvimento sustentável.

Núcleo temático de análise 2:

- Mapeamento da rede de distribuição e inter-relacionamentos organizacionais (nesta categoria de análise, através do estudo de listagem, incluso no questionário, levantou-se a rede de distribuição da empresa ELETRAN S/A e todos os atores que cooperam entre si na elaboração de ações coletivas para recolhimento e destinação final de acumuladores elétricos inservíveis, além da identificação de suas ligações e laços de influência);

- Considera-se importante levantar e identificar os principais atores (contatos influentes) para recolhimento de baterias inservíveis (sucata). Este núcleo temático buscou investigar através de uma pesquisa *survey* a percepção dos participantes quanto à importância de se estabelecer uma rede de empresas social e ambientalmente responsável para executar a coleta, o armazenamento e destinação final (correta) de baterias inservíveis. Considera-se importante testar o argumento, presente em boa parte da literatura, de que territorialidade e capital social são determinantes básicos da criação e compartilhamento de conhecimentos.

Núcleo temático de análise 3:

- Perspectivas e motivações para a inovação, por meio da pesquisa *survey on line* e da média paraconsistente (MP) analisou-se aspectos relativos ao compartilhamento de conhecimento, ou seja, ideias, experiências, habilidades, know-how e práticas relativas à responsabilidade social e sustentabilidade que só podem ser adquiridas por meio da troca de experiência direta entre as pessoas.

Núcleo temático de análise 4:

- Resultado da interação entre a empresa fabricante, rede de distribuição reversa para captação de acumuladores inservíveis e a produção do subproduto Ecoácido, bem como sua reutilização, (nesta categoria de análise são apresentados os ganhos ambientais e a redução de custos com a reutilização do subproduto desenvolvido), bem como o nexos estabelecido entre o fenômeno e os sujeitos, (cinco principais atores da rede, que vivenciam a experiência, apontados pelo mapeamento da rede distribuidora da empresa foco), por meio da Análise Ideográfica e posterior elaboração da Tabela Nomotética;

- Resultado da interação entre a empresa fabricante e universidades, avaliando a importância para a empresa focal em se manter atualizada através de pesquisadores capacitados e professores atualizados com os avanços tecnológicos. Possibilitando ao empresário realizar uma RSA que ultrapasse o mero cumprimento de marcos regulatórios aliado a um menor nível de investimento, menos tempo e menor risco.

O resumo contendo os instrumentos de pesquisa, aplicação, etapas e o objetivo que buscou atender é apresentado no quadro 12 matriz de amarração.

Quadro 12 - Matriz de Amarração Análise de Dados

Núcleo Temático	Instrumento	Aplicado a	Etapas	Objetivo
Núcleo temático de Análise 1 (<i>ad intra</i>)	Observação Participante (diário de campo) Entrevistas (aproximação e parceria empresa/academia) Pesquisa Documental	Empresário, Funcionários e Pesquisadores	Inserção do pesquisador na empresa base. (levantamento unidades significação construção instrumentos)	Buscar o sentido da experiência (P+L) para a ELETRAN S/A
Núcleo temático de Análise 2 (<i>ad extra</i>)	Pesquisa <i>Survey on line</i> e Estudo Listagem	Distribuidores e Relacionamentos Diretos	Mapeamento Rede Distribuidora (principais conexões)	Levantar Rede Distribuição; Focar atores e relações.
Núcleo temático de Análise 3 (<i>ad extra</i>)	Pesquisa <i>Survey on line</i>	Distribuidores e Relacionamentos Diretos	Levantamento de perspectivas e sentidos para atuação responsável	Identificar os sentidos de responsabilidade socioambiental e de sustentabilidade
Núcleo temático de Análise 4 (<i>ad extra</i>)	Entrevista (pergunta norteadora)	05 empresários apontados pela rede distribuidora no estudo de listagem	Promoção da responsabilidade socioambiental e sustentabilidade na indústria química de acumuladores instalada no País.	Buscar o sentido da experiência Eco Acido como indutora à sustentabilidade.

Fonte: Autor do trabalho (2016).

A entrevista foi a forma de levantar e estudar as experiências vividas no cotidiano dos atores envolvidos. Para este estudo, por meio da questão norteadora

como um roteiro flexível e aberto aos diferentes modos de reação dos entrevistados. As entrevistas foram gravadas e transcritas para estudo de uma forma sistêmica e sistemática, pelos três passos reflexivos, conforme explicitado anteriormente no procedimento do método: descrição fenomenológica, redução fenomenológica e interpretação fenomenológica. Na fenomenologia, a experiência consciente é entendida e interpretada em combinação com os conceitos de intencionalidade, sentido e existência. A pesquisa focalizou a transformação de uma consciência epistêmica em uma consciência prática e vivida pelos atores em seu “*modus operandi*”. Foram ouvidos os atores envolvidos na criação e desenvolvimento do ecoácido identificadas como entrevista *ad intra* (Dir. Presidente, Gerente Industrial, Eng. Químico Eletran, Eng. Químico Antares, 3 Professores (UFSCar, UNESP, UFPr) e 5 atores indicados pela pesquisa “bola de neve” na rede distribuidora identificados como *ad extra*.

Com o intuito de sistematizar e buscar conhecimentos, a empresa ELETRAN S/A procurou parcerias que pudessem ajudar no aprimoramento e na continuidade das pesquisas para oficializar a experiência doméstica. A ideia era de que seu “achado” pudesse ser replicado pela rede distribuidora e posteriormente pelo setor. A seguir por meio da fala dos iniciadores do fenômeno Ecoácido em sua gênese o seu significado primeiro por meio da pergunta: *Fale-me o que é para você o Ecoácido em sua gênese?*

4.1.1 Da Aproximação de Primeira Ordem – da escuta dos iniciadores do ecoácido sobre sua gênese (*ad intra*)

Para expor as inúmeras faces do fenômeno interrogado, foi de fundamental importância ouvir quem lançou dentro da ELETRAN S/A as primeiras sementes da ideia de um desenvolvimento econômico preocupado e atrelado aos aspectos qualitativos de proteção do meio ambiente e dos seres vivos. Com a palavra o Sr Ananias Bittencourt, fundador da ELETRAN S/A.

4.1.1.1 Entrevistado 1 Diretor Presidente

- Dia 03/10/2015 - local: ELETRAN S/A - hora:14:00 – 15:00hs

Fale-me o que é para você o Ecoácido em sua gênese?

R. Essa ideia surgiu de uma necessidade que nós tínhamos de, não somente melhorar o nosso processo produtivo, como também de economizar (1) (2), afinal gastar um monte de dinheiro e mandar para o lixo é antes de mais nada uma grande burrice (3).

O meu maior medo sempre foi deixar para trás um passivo ambiental (4) (12) (14), sou do tempo em que se media a grandeza de um município pela quantidade de chaminés (3), hoje isso é crime ambiental (4) (5). Há a necessidade de uma constante mudança, pois hoje em dia quem não mudar, quem não melhorar, é claro, vai ficar pra trás (6)(14). Então, a ideia de mudar e pedir ajuda surgiu quando nós tivemos um convite da própria FIEP(6) (Federação das Indústrias do Estado do Paraná), para participar em Curitiba de um seminário sobre boas práticas de fabricação (6) (7)(12) (14). Falamos com os professores da UFPR e os convidamos para, visitarem a empresa (8), e, quando aqui estiveram o Prof 03 do departamento de química nos convidou para que formássemos grupos de parceria para melhorar a destinação dos resíduos e arrumar a produção (6) (7) (8) (14) (15) (18) (20).

Como a empresa na época estava também iniciando sua adequação, o volume de produtos adquiridos para neutralização dos resíduos industriais era de um valor altíssimo (2) (3) (4) e o pior não eliminava os resíduos transformava-os em outras formas, mas a destinação era a mesma aterro classe 1 (3) (4) e mais custo para armazenagem e a responsabilidade solidária (2) (3) (4).

Como o setor mantém um relacionamento estreito convidei também os empresários A e B para que fizessem parte da parceria (8), eles concordaram e participaram no início (9), a pesquisa demanda tempo os resultados não aparecem do dia para a noite, então ocorreu o inevitável os parceiros desistiram (3) (9) (10). A nossa empresa continuou firme e investindo(6) (8) (15) (18) (20). Com a ajuda de professores da UFSC, fizemos um projeto de parceria RHAE- Recursos Humanos Área Estratégica e foi contratado um Engenheiro Químico para trabalhar especificamente no controle de qualidade da produção e gestão de resíduos (6) (8).

Logo de cara o engenheiro C.A.A.S. reuniu toda a equipe e começou a perguntar o que gerávamos e o que fazíamos com os resíduos (11). Depois de muita conversa ele disse que precisávamos trabalhar juntos para reduzir ou eliminar os resíduos (6) (7) (8) (11). Foi como tudo começou(6).

Quadro 13 – Análise da escuta dos iniciadores do ecoácido sobre sua gênese – Diretor Presidente

CATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
1- Da necessidade	<p><u>Essa ideia surgiu de uma necessidade que nós tínhamos (1)</u></p> <p><u>Não somente melhorar o nosso processo produtivo, como também de economizar (1;2)</u></p>	<p>A ideia surgiu de uma necessidade da empresa. A empresa precisava melhorar o processo produtivo e economizar.</p>
2- Da economia de custos	<p><u>Não somente melhorar o nosso processo produtivo, como também de economizar (1;2)</u></p> <p><u>Como a empresa na época estava também iniciando sua adequação, o volume de produtos adquiridos para neutralização dos resíduos industriais era de um valor altíssimo (2)</u></p> <p><u>E mais custo para armazenagem e a responsabilidade solidária (2; 3; 4).</u></p>	<p>A empresa precisava melhorar o processo produtivo e economizar.</p> <p>A empresa na época estava iniciando sua adequação face o volume de produtos adquiridos para neutralização dos resíduos industriais de alto valor de custo. Aliado ao custo para armazenagem e a responsabilidade solidária.</p>
3- O paradoxo lucro x sustentabilidade	<p><u>Afinal gastar um monte de dinheiro e mandar para o lixo é antes de mais nada uma grande burrice (3). Sou do tempo em que se media a grandeza de um município pela quantidade de chaminés (3)</u></p> <p><u>e mais custo para armazenagem e a responsabilidade solidária (2; 3; 4).</u></p> <p><u>A pesquisa demanda tempo os resultados não aparecem do dia para a noite, então ocorreu o inevitável os parceiros desistiram (3; 9;10)</u></p>	<p>Gastar um monte de dinheiro e mandar para o lixo não é algo sensato. Sou do tempo que se media a grandeza de um município pela quantidade de chaminés. Aliado ao custo para armazenagem e a responsabilidade solidária. A pesquisa demanda tempo e os resultados não são rápidos. Isso levou a desistência dos outros empresários.</p>

4- Do legado às gerações futuras	<p><u>O meu maior medo sempre foi deixar para trás um passivo ambiental (4; 12; 14), o pior não eliminava os resíduos transformava-os em outras formas, mas a destinação era a mesma aterro classe 1 (3;4) Como a empresa na época estava também iniciando sua adequação, o volume de produtos adquiridos para neutralização dos resíduos industriais era de um valor altíssimo (2;3;4) E mais custo para armazenagem e a responsabilidade solidária (2; 3;4).</u></p>	<p>O meu maior medo sempre foi deixar para trás um passivo ambiental. Os processos eram de alto custo e não eliminavam os riscos, pois a destinação continuava a mesma no Aterro Classe 1.</p>
5- O marco legal	<p><u>Hoje isso é crime ambiental (5).</u></p>	<p>Atualmente há regulação e certas práticas são consideradas crime ambiental.</p>
6- Inovação	<p><u>Hoje em dia quem não mudar, quem não melhorar, é claro, vai ficar pra trás (6;14). A ideia de mudar e pedir ajuda surgiu quando nós tivemos um convite da própria FIEP(6) para participar em Curitiba de um seminário sobre boas práticas de fabricação (6;7;12;14).</u></p> <p><u>Quando aqui estiveram o Prof 03. do departamento de química nos convidou para que formássemos grupos de parceria para melhorar a destinação dos resíduos e arrumar a produção (6;7;8;14;15;18;20).</u></p> <p><u>A nossa empresa continuou firme e investindo (6) (8). Com a ajuda de professores da UFSC, fizemos um projeto de parceria RHAE- Recursos Humanos Área Estratégica e foi contratado um Engenheiro Químico para trabalhar especificamente no controle de qualidade da produção e gestão de resíduos (6;8).</u></p> <p><u>Depois de muita conversa ele disse que precisávamos trabalhar juntos para reduzir ou eliminar os resíduos (6;7;8;11)</u></p>	<p>Atualmente a empresa que não mudar e melhorar suas práticas ficará para trás. Tudo iniciou-se quando a empresa foi convidada pelo FIEP para participar de um Seminário em Curitiba sobre boas práticas de fabricação. A empresa recebeu a visita do prof. 03 do departamento de química que nos convidou para formarmos grupos de parceria para melhorar a destinação dos resíduos e arrumar a produção. A empresa continuou firme e investindo. Com a ajuda dos professores da UFSC foi feito um projeto de parceria RHAE- Recursos Humanos Área Estratégica. Por meio desse projeto foi contratado um engenheiro químico para trabalhar no controle da qualidade da produção e gestão dos resíduos. Depois de várias conversas o engenheiro disse que era necessário trabalhar em parceria para redução ou eliminação dos resíduos.</p>

<p>7- Boas práticas de fabricação</p>	<p><u>Para participar em Curitiba de um seminário sobre boas práticas de fabricação (7). Quando aqui estiveram o Prof 03 do departamento de química nos convidou para que formássemos grupos de parceria para melhorar a destinação dos resíduos e arrumar a produção (6;7;8).</u> <u>Depois de muita conversa ele disse que precisávamos trabalhar juntos para reduzir ou eliminar os resíduos (6;7;8;11)</u></p>	<p>A empresa participou de seminário em Curitiba sobre boas práticas de fabricação. A empresa recebeu a visita do prof. 03 do departamento de química que nos convidou para formarmos grupos de parceria para melhorar a destinação dos resíduos e arrumar a produção. Depois de várias conversas o engenheiro disse que era necessário trabalhar em parceria para redução ou eliminação dos resíduos.</p>
<p>8- Aproximação empresa e academia</p>	<p><u>Falamos com os professores da UFPR e os convidamos para, visitarem a empresa (8), Quando aqui estiveram o 03 do departamento de química nos convidou para que formássemos grupos de parceria para melhorar a destinação dos resíduos e arrumar a produção (6;7;8).</u> <u>Como o setor mantém um relacionamento estreito convidei também os empresários A e B para que fizessem parte da parceria (8), A nossa empresa continuou firme e investindo (6;8;15;18;20).</u> <u>Com a ajuda de professores da UFSC, fizemos um projeto de parceria RHAE- Recursos Humanos Área Estratégica e foi contratado um Engenheiro Químico para trabalhar especificamente no controle de qualidade da produção e gestão de resíduos (6;8).</u> <u>Depois de muita conversa ele disse que precisávamos trabalhar juntos para reduzir ou eliminar os resíduos (6;7;8;11)</u></p>	<p>A empresa convidou os professores da UFPR para que a visitassem. A empresa recebeu a visita do prof. 03 do departamento de química que nos convidou para formarmos grupos de parceria para melhorar a destinação dos resíduos e arrumar a produção. Como o setor mantém relacionamento estreito com outros segmentos o convite foi estendido aos empresários A e B para fazerem parte da parceria. A empresa continuou firme e investindo. Com a ajuda dos professores da UFSC foi feito um projeto de parceria RHAE- Recursos Humanos Área Estratégica. Por meio desse projeto foi contratado um engenheiro químico para trabalhar no controle da qualidade da produção e gestão dos resíduos. Depois de várias conversas o engenheiro disse que era necessário trabalhar em parceria para redução ou eliminação dos resíduos.</p>
<p>9- O descompasso dos tempos empresa e academia</p>	<p><u>Eles concordaram e participaram no início (9) a pesquisa demanda tempo os resultados não aparecem do dia para a noite, então ocorreu o inevitável os parceiros desistiram (3;9;10)</u></p>	<p>Os empresários A e B concordaram e participaram do início da parceria com as Universidades. A pesquisa demanda tempo e os resultados não são rápidos. Isso levou a desistência dos outros empresários.</p>

10- O distanciamento empresa e academia	<u>A pesquisa demanda tempo os resultados não aparecem do dia para a noite, então ocorreu o inevitável os parceiros desistiram (3;9;10)</u>	A pesquisa demanda tempo e os resultados não são rápidos. Isso levou a desistência dos outros empresários.
11- A escuta que recupera a participação	Logo no início o engenheiro C.A.A.S. reuniu a equipe e indagou sobre o que era produzido e o que era feito com os resíduos. (11)	O engenheiro indagou sobre a gestão residual
CATEGORIAS		
Convergências das unidades de sentido		
1- Da necessidade	U (1); U (2)	
2- Da economia de custos	U (2); U (1); U (3); U (4)	
3- O paradoxo lucro x sustentabilidade	U (3); U (1); U (2); U (4); U (9); U (10)	
4- Do legado as gerações futuras	U (4); U (3); U (2); U(12); U(14)	
5- O marco legal	U (5)	
6- Inovação	U (6); U (7); U (8); U (11); U(12); U(14); U(15); U(18); U(20)	
7- Boas práticas de fabricação	U (7); U (6); U (8); U (11)	
8- Aproximação empresa e academia	U (8); U (6); U (7); U (11); U(15); U(18); U(20)	
9- O descompasso dos tempos empresa e academia	U (9); U (3); U (10)	
10- O distanciamento empresa e academia	U (10); U (3); U (9)	
11- A escuta que recupera a participação	U (11); U (6); U (7); U (8)	

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Análise Ideográfica:

A ideia surgiu de uma necessidade da empresa que era melhorar o processo produtivo e economizar. A empresa na época estava iniciando sua adequação face o volume de produtos adquiridos para neutralização dos resíduos industriais de alto valor de custo. Isso aliado ao custo para armazenagem e a responsabilidade solidária. Sou do tempo que se media a grandeza de um município pela quantidade de chaminés. O meu maior medo sempre foi deixar para trás um passivo ambiental. A preocupação relacionava-se aos processos que eram de alto custo e não

eliminavam os riscos, pois a destinação continuava a mesma no Aterro Classe 1. Não é algo sensato gastar um monte de dinheiro e mandar para o lixo. Atualmente há regulação e certas práticas são consideradas crime ambiental. A empresa que não mudar e melhorar suas práticas ficará para trás.

O processo de busca de alternativas para produção mais limpa iniciou-se quando a empresa foi convidada pelo FIEP para participar de um Seminário em Curitiba sobre boas práticas de fabricação. Na ocasião, a empresa convidou os professores da UFPR para que a visitassem. O prof. 03 do departamento de química visitou a empresa e a convidou para formar grupos de parceria para melhorar a destinação dos resíduos e arrumar a produção. Com a ajuda dos professores da UFSC foi feito um projeto de parceria RHAE- Recursos Humanos Área Estratégica. Por meio desse projeto foi contratado um engenheiro químico para trabalhar no controle da qualidade da produção e gestão dos resíduos. Logo no início o engenheiro C.A.A.S. reuniu a equipe e indagou sobre o que era produzido e o que era feito com os resíduos.

Depois de várias conversas o engenheiro disse que era necessário trabalhar em parceria para redução ou eliminação dos resíduos. Como o setor mantém relacionamento estreito com outros segmentos o convite foi estendido aos empresários A e B para fazerem parte da parceria. Os empresários A e B concordaram e participaram do início da parceria com as Universidades. Como a pesquisa demanda tempo e os resultados não são rápidos, isso levou à desistência dos empresários A e B. A ELETRAN não desistiu. Continuou firme e investindo em pesquisa para uma produção mais limpa e melhorias de processos.

4.1.1.2 Entrevistado 2 Gerente Industrial

- Dia 13/09/2015 - local: ELETRAN S/A - hora: 08:00 – 09:00hs

Esta entrevista foi realizada a fim de observar in loco a rotina da ELETRAN S/A e ouvir o que esse cotidiano vivido tem a dizer por meio da fala dos diferentes atores envolvidos na gênese do Ecoácido. Entrevista pré-pesquisa realizada na empresa ELETRAN S/A em setembro de 2015.

Fale-me o que é para você o Ecoácido em sua gênese?

O formato das organizações a partir do início do século XXI, transformaram índices de alta produtividade em metas e determinaram a necessidade das empresas se reinventarem e buscarem novos caminhos para atender esta demanda, desenhando novos tipos de empresa e estabelecendo novas relações entre agentes de fomento.

Na minha caminhada de profissional que atua há mais de 20 anos como gerente industrial (chão de fábrica) deparei-me com dificuldades inúmeras com relação a gestão ambiental da empresa (1,2,3,4,5,8,9). Em função de trabalhar com óxidos de chumbo e ácido sulfúrico a empresa é considerada como de grau de risco máximo (19,23). Porém essa atividade foi muito rica proporcionando momentos de reflexão, questionamentos e até mesmo de indignação (4,21,22,23). A partir do momento em que convivemos e aprendemos com homens e mulheres que, mesmo com tantas dificuldades buscam compreender e pesquisar para melhorar as condições de trabalho na indústria química é muito compensador (1,4,7,11). Estudos de trabalhadores e pesquisadores que com a lida diária do resíduo resultante da moagem de baterias de sucata não quiseram acomodar-se frente aos desafios de buscarem uma produção mais limpa que resultou no Eco Ácido (1,2,4,5,6,7,8). Essas pessoas construíram e reconstruíram histórias, para transformar um resíduo altamente tóxico em um subproduto reutilizável (7,8,11,12,14). Foi através da cooperação com muitas partes interessadas e atores interdisciplinares, que foi resolvido um problema que a empresa individualmente com um alcance limitado não teria o domínio necessário para a solução.

Ficou evidente nos estudos observados que o ponto nevrálgico para o sucesso neste processo foi a comunicação eficiente e eficaz entre todas as esferas. A tendência de ganha-ganha ocorre quando as regras são claras, as informações fluem e a comunicação chega de forma correta e no momento oportuno.

Quadro 14 – Análise da escuta dos iniciadores do ecoácido sobre sua gênese – Gerente Industrial

CATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
1- Da necessidade	<u>Na minha caminhada de profissional que atua há mais de 20 anos como gerente industrial (chão de fábrica) deparei-me com dificuldades inúmeras com relação à gestão ambiental da empresa (1,2,3,4,5,8,9). A empresa é considerada como de grau de risco máximo (19,23)</u>	Como gerente industrial atuando há mais de 20 anos, muitas foram as dificuldades para implantar gestão ambiental na empresa por ser de grau de risco máximo
2- Da economia de custos		
3- Paradoxo lucro x sustentabilidade		

4- Do legado às gerações futuras	<u>Momentos de reflexão, questionamentos e até mesmo de indignação (4,21,22,23). Convivemos e aprendemos com homens e mulheres que, mesmo com tantas dificuldades buscam compreender e pesquisar para melhorar as condições de trabalho na indústria química e muito compensador (1,4,7,11).</u>	Houve momentos de reflexão, questionamento e indignação O convívio com homens e mulheres que com dificuldades buscam melhorar as condições de trabalho na indústria química é compensador.
5- O marco legal	<u>A empresa é considerada como de grau de risco máximo (5,19,23)</u>	
6- Inovação	<u>Estudos de trabalhadores e pesquisadores que com a lida diária do resíduo resultante da moagem de baterias de sucata não quiseram acomodar-se frente aos desafios de buscarem uma produção mais limpa que resultou no Eco Ácido (1,2,4,5,6,7,8)</u>	Os trabalhadores e pesquisadores não se acomodaram com o desafio e buscaram na P+L uma solução para o problema do resíduo.
7- Boas práticas de fabricação	<u>Essas pessoas construíram e reconstruíram histórias, para transformar um resíduo altamente tóxico em um subproduto reutilizável (7,8,11,12,14)</u>	As pessoas juntas transformaram um resíduo altamente tóxico em um subproduto reutilizável.
CATEGORIAS		
		Convergências das unidades de sentido
1- Da necessidade	U (1); U (2), U(4), U(5), U(8), U(9)	
2- Da economia de custos	U (2), U (19); U (23)	
3- O paradoxo lucro x sustentabilidade	U (3), U (4); U (21); U (22), U (23)	
4- Do legado as gerações futuras	U (4), U (1); U (4); U (7) , U (11)	
5- O marco legal	U (5), U(19), U(23)	
6- Inovação	U (6); U (1); U (2); U (3), U(4), U(5), U(6), U(7), U(8)	
7- Boas práticas de fabricação	U (7); U (8); U (11); U (6)	

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Análise ideográfica:

Como gerente industrial há mais de 20 anos, muitas foram as dificuldades para implantar a gestão ambiental na empresa. Vários foram os motivos, o principal por ser a empresa de grau de risco máximo. Houve momentos de reflexão,

questionamento e indignação. O convívio com homens e mulheres que com dificuldades buscam melhorar as condições de trabalho na indústria química é compensador. Os trabalhadores e pesquisadores não se acomodaram com o desafio e buscaram na P+L uma solução para o problema (crônico) do resíduo. As pessoas juntas transformaram um resíduo altamente tóxico em um subproduto reutilizável.

4.1.1.3 Entrevistado 3 - Eng. Químico

- Dia 04/09/2015 - local: ELETRAN S/A - hora: 11:00 – 12:00hs

Entrevista realizada com o funcionário Engenheiro Químico da empresa ELETRAN S/A em setembro de 2015. O engenheiro químico da empresa ELETRAN S/A foi contratado a partir do projeto RHAE (Recursos Humanos da Área Estratégica), vinculado ao CNPQ. Este projeto foi desenvolvido em parceria da empresa ELETRAN S/A com as Universidades Federal do Paraná - UFPR e Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. A empresa contratou o engenheiro químico com o foco de formar pessoas com capacidade de aplicar na empresa as técnicas e metodologias desenvolvidas pelas academias.

Fale-me o que é para você o Ecoácido em sua gênese?

- Após minha contratação, fiz uma auditoria interna para avaliar como a empresa estava gerindo os seus resíduos (1,4,5). E de certa forma confirmamos que apesar de muitas tentativas e boa vontade a gestão estava deficiente (10,11). O levantamento concluiu que os conceitos de economia, limpeza e reutilização estavam bem disseminados, mas detectou também que até em consequência de alguns programas acontecerem antes de forma descentralizada (4,5,6,7,11) faltou um controle central sobre o conjunto das ações. O maior e principal resíduo gerado na empresa foi apontado como sendo a solução sulfúrica residual, pois além do grande volume líquido, gera também um volume maior ainda quando neutralizada com óxido de cálcio para descarte em aterro classe 1 (1,2,3,4,5,6,8). Para resolver este problema a empresa atuou em várias frentes e investindo em pesquisa e no desenvolvimento de um sistema que pudesse reciclar o resíduo.(6,7,8) Com estudos realizados, apoio das academias e técnicas desenvolvidas internamente foi possível a descontaminação do resíduo no âmbito interno.(4,5,6,7,8) Posteriormente foram feitas as primeiras experiências utilizando o resíduo descontaminado (Ecoácido) em atividades como limpeza de peças em oficinas mecânicas pesadas e como despelante em curtumes.(2,4,5,6,7,8) Com a eliminação ambientalmente correta da solução sulfúrica residual, novas experiências estão sendo feitas no sentido de substituir a água in natura pelo Ecoácido (2,4,5,6,7,8) no desdobramento de solução sulfúrica pura. Quando isto ocorrer estará fechado o ciclo de utilização – reciclagem – reutilização da solução sulfúrica na indústria química de acumuladores, este é o Ecoácido. (2,4,5,6,7,8)

Quadro 15 – Análise da escuta dos iniciadores do ecoácido sobre sua gênese – Engenheiro Químico

CATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
8- Aproximação empresa e academia	<u>Fiz uma auditoria interna para avaliar como a empresa estava gerindo os seus resíduos (8,1,4,5)</u>	Foi feita uma auditoria para avaliar como a empresa estava gerindo seus resíduos.
9- O descompasso dos tempos empresa e academia	<u>Confirmamos que apesar de muitas tentativas e boa vontade a gestão estava deficiente (9).</u>	Confirmou-se a gestão deficiente apesar da boa vontade.
10- O distanciamento empresa e academia	<u>O levantamento concluiu que os conceitos de economia, limpeza e reutilização estavam bem disseminados, mas detectou também que até em consequência de alguns programas acontecerem antes de forma descentralizada, (4,5,6,7,10,11)</u>	Alguns conceitos como economia, limpeza e reutilização estavam bem disseminados, mas em função da descentralização das ações, faltou um controle central.
11- A escuta que recupera a participação	<u>O maior e principal resíduo gerado na empresa foi apontado como sendo a solução sulfúrica residual, pois além do grande volume líquido, gera também um volume maior ainda quando neutralizada com oxido de cálcio para descarte em aterro classe 1 (1,2,3,4,5,6,8,11).</u>	O levantamento detectou a solução sulfúrica residual como principal e maior problema residual gerado. Neutralizado com oxido de cálcio e destinado para aterro classe 1.
7- Boas práticas de fabricação	<u>Várias frentes e investindo em pesquisa e no desenvolvimento de um sistema que pudesse reciclar o resíduo. (6,7,8)</u>	Várias pesquisas e experiências foram feitas no sentido de reciclar o resíduo.
6- Inovação	<u>Estudos realizados nas academias e técnicas desenvolvidas internamente foi possível a descontaminação do resíduo no âmbito interno. (6,4,5,7,8)</u>	Estudos realizados nas academias e técnicas desenvolvidas internamente foi possível a descontaminação do resíduo no âmbito interno.
8- Aproximação empresa academia	<u>Posteriormente foram feitas as primeiras experiências utilizando o resíduo descontaminado (eco ácido) em atividades como limpeza de peças em oficinas mecânicas pesadas e como despelante em curtumes. (8,2,4,5,6,7,)</u>	As primeiras experiências com o resíduo descontaminado e batizado de Ecoácido, mostraram-se positivas em curtumes e oficinas.

7- Boas práticas fabricação	<u>Com a eliminação ambientalmente correta da solução sulfúrica residual, novas experiências estão sendo feitas no sentido de substituir a água in natura pelo eco ácido (7,2,4,5,6, 8)</u>	Com a eliminação total e correta do resíduo sulfúrico, novas experiências estão sendo desenvolvidas para o Ecoacido substituir a água na diluição do ácido puro.
6- Inovação	<u>Quando isto ocorrer estará fechado o ciclo de utilização – reciclagem – reutilização da solução sulfúrica na indústria química de acumuladores, este é o Ecoacido. (6,2,4,5, 7,8)</u>	Quando ocorrer a substituição estará fechado o ciclo de utilização – reciclagem – reutilização da solução sulfúrica na indústria química de acumuladores, este é o Ecoacido.
CATEGORIAS		Convergências das unidades de sentido
8- Aproximação empresa e academia		U(8), U (1); U(4), U(5)
9- O descompasso dos tempos empresa e academia		U (9), U (10); U (11)
10- O distanciamento empresa e academia		U (10), U (4); U (5); U (6), U (7), U(11)
11- A escuta que recupera a participação		U (11), U(1), U(2), U(3), U (4); U (5); U(6), U (8)
7- Boas práticas de fabricação		U (6), U(7), U(8)
6 - Inovação		U (6); U(4), U(5), U(7), U(8)
8 – Aproximação empresa academia		U(8), U (2); U (4); U (5) ; U (6), U(7)
7 – Boas práticas fabricação		U (7); U (2); U(4), U(5), U(6), U(8)
6 – Inovação		U (6), U (2); U(4), U(5), U(6), U(7), U(8)

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Análise Ideográfica:

Foi feita uma auditoria para avaliar como a empresa estava gerindo seus resíduos. Confirmou-se a gestão deficiente apesar da boa vontade. Alguns conceitos como economia, limpeza e reutilização estavam bem disseminados, mas em função da descentralização das ações, faltou um controle central. O levantamento detectou a solução sulfúrica residual como principal e maior problema residual gerado. Neutralizado com óxido de cálcio e destinado para aterro classe 1. Várias pesquisas

e experiências foram feitas no sentido de reciclar o resíduo. Estudos realizados nas academias e técnicas desenvolvidas internamente foi possível a descontaminação do resíduo no âmbito interno. As primeiras experiências com o resíduo descontaminado e batizado de Ecoácido, mostraram-se positivas em curtumes e oficinas. Com a eliminação total e correta do resíduo sulfúrico, novas experiências estão sendo desenvolvidas para o Ecoácido substituir a água na diluição do ácido puro. Quando ocorrer a substituição, estará fechado o ciclo de utilização – reciclagem – reutilização da solução sulfúrica na indústria química de acumuladores: este é o Ecoácido.

4.1.1.4 Entrevistado 4 - Eng Químico Antares

- Dia 03/02/2016 - local: ANTARES AMBIENTAL - hora: 15:00 – 16:00hs

Em fevereiro de 2016 conversei com o Engenheiro Químico Antares Ambiental e informei-lhe sobre os meus estudos sobre o Ecoácido e sua influência na rede distribuidora da ELETRAN S/A.

Fale-me o que é para você o Ecoácido em sua gênese?

A respeito do Ecoácido é importante frisar que, o gerenciamento de resíduos é um trabalho de desenvolvimento contínuo dentro de qualquer organização, mas não é suficiente para que uma empresa seja verdadeiramente sustentável. (1;2;4;6;7) A sustentabilidade precisa de ações empresariais comprometidas com a ética e com a cidadania (4;5;7;8). As empresas precisam estabelecer um relacionamento ético com seus clientes, fornecedores e funcionários, bem como preocupar-se com as questões ambientais. (7;8;12) O projeto se tornou realidade através da cooperação dos executivos da empresa ELETRAN S/A. (12;14;15) Eles contribuíram com informações, opiniões e mobilizaram suas equipes para facilitar o levantamento dos dados que culminaram não só na descontaminação, mas também na reutilização da solução sulfúrica residual.”(5;6;7;8)

Quadro 16 – Análise da escuta dos iniciadores do ecoácido sobre sua gênese – Engenheiro Químico Antares

CATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
7- Boas práticas de Fabricação	<u>o gerenciamento de resíduos é um trabalho de desenvolvimento contínuo dentro de qualquer organização, mas não é suficiente para que uma empresa seja verdadeiramente sustentável.</u> (7;1;2;4;6)	O gerenciamento de resíduos deve ser contínuo na Organização, mas não é suficiente para ser sustentável.
8- Aproximação Empresa e Academia	<u>A sustentabilidade precisa de ações empresariais comprometidas com a ética e com a cidadania</u> (8;4;5;7)	A sustentabilidade precisa de ações comprometidas com a ética e com a cidadania.
12- Alargamento de compreensão do que é empresa	<u>As empresas precisam estabelecer um relacionamento ético com seus clientes, fornecedores e funcionários, bem como preocupar-se com as questões ambientais</u> (12;7;8)	O relacionamento ético é com clientes, fornecedores e funcionários preocupando-se com questões ambientais.
15- Alargamento Concepção de RSA	<u>Cooperação dos executivos da empresa ELETRANS/A.</u> (15;12;1)	A cooperação dos executivos foi fundamental.
20- Ser sustentável é um bom negócio	<u>Contribuíram com informações, opiniões e mobilizaram suas equipes para facilitar o levantamento dos dados que culminaram não só na descontaminação, mas também na reutilização da solução sulfúrica residual.</u> (20;5;6;7;8)	E forneceram informações e opiniões que facilitaram o levantamento de dados que culminaram com a descontaminação e reutilização do resíduo sulfúrico.
Convergências das unidades de sentido		
CATEGORIAS	Convergências das unidades de sentido	
7- Boas práticas de Fabricação	U7; U1; U2; U4; U6; U7	
8 - Aproximação Empresa e Academia	U8; U4; U5; U7; U8	
13-Alargamento de compreensão que é Empresa	U13; U7; U8; U12	
15 - Alargamento da concepção de RSA	U15; U12; U14; U15	
20- Ser sustentável um bom negócio	U20; U5; U6; U7; U8	

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Análise Ideográfica:

O gerenciamento de resíduos deve ser contínuo na Organização, mas não é suficiente para ser sustentável. A sustentabilidade precisa de ações comprometidas com a ética e com a cidadania. O relacionamento ético é com clientes, fornecedores

e funcionários preocupando-se com questões ambientais. A cooperação dos executivos foi fundamental e forneceram informações e opiniões que facilitaram o levantamento de dados que culminaram com a descontaminação e reutilização do resíduo sulfúrico.

4.1.1.5 Entrevistado 5 - Prof.01 - UFSCar

- Dia 01/12/2015 - local: UFSCar - hora: 09:00: 10:00hs

Enfatizei que a tese será construída com pessoas que ajudaram a organização a se desenvolver com novas técnicas e a influenciar as redes distribuidoras vinculadas à empresa. Falei que buscava a compreensão de um fenômeno que seja capaz de influenciar interna e externamente o pensamento das pessoas para a sustentabilidade.

Fale-me o que é para você o Ecoácido em sua gênese?

Assumir a gestão ambiental como estratégia de crescimento impõe necessidades e dificuldades às empresas em combinar crescimento econômico e social com fundamentos de sustentabilidade. (1,2,3,4,5,6,7)

A pressão por objetivos imediatos e os poucos recursos moldam e direcionam as empresas na atualidade a destinar pouco ou nenhum tempo para pensar o futuro. (4,6,8,11) Seu foco está no “aqui e no agora”(2). Desta forma o ganho econômico talvez seja a melhor maneira para despertar o interesse por práticas que conduzam a empresa a pensar sustentabilidade(2,10). Quando tomei conhecimento através de um colega de pesquisa o prof. 03 que uma empresa no Paraná estava tentando recuperar solução sulfúrica inservível, pensei imediatamente que a falta de percepção do potencial papel positivo da empresa na solução dos problemas ambientais estava por terminar (4,5,6,7,8).

A indiferença com que as empresas tratam o meio ambiente estaria finalmente acabando. (7,8,11) Era portanto chegada a hora de dar uma nova interpretação, corrigir as distorções e reconceituar o que seja a produção ecologicamente correta. (5,6,7,8) Fui ao Paraná na cidade de Apucarana para conhecer a empresa e o que estava sendo feito. Gostei do entusiasmo das pessoas, mas estava tudo meio sem muita direção e objetivo.(1,4,5,6,7,8) Como eu não poderia permanecer por muito tempo no local, acertei com o empresário diretor da empresa para que fosse desenvolvido e implantado um projeto com apoio de universidades e governo federal, para ajudar nas pesquisas.(1,6,7,8,11) Desta forma foi feito um PAPPE – Projeto Apoio a Pesquisa Empresarial e sugeri o RHAE (Recursos Humanos da Área Estratégica), vinculado ao CNPQ para que fosse contratado um engenheiro químico para dirigir as ações de campo na empresa sob a coordenação de professores da UFSCar e UFPR.(1,4,5,6,7,8)

Quadro 17 – Análise da escuta dos iniciadores do ecoácido sobre sua gênese – Prof. 01 - UFSCar

CATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
1- Da necessidade	<u>Assumir a gestão ambiental como estratégia de crescimento impõe necessidades e dificuldades às empresas em combinar crescimento econômico e social com fundamentos de sustentabilidade. (1,2,3,4,5,6,7)</u>	Ter a gestão ambiental como estratégia de crescimento impõe necessidades e dificuldades para a empresa.
2- Da economia de custos	<u>A pressão por objetivos imediatos e os poucos recursos moldam e direcionam as empresas na atualidade a destinar pouco ou nenhum tempo para pensar o futuro. (2,4,6,8,11)</u>	Os objetivos imediatos e os poucos recursos direcionam as empresas modernas a pensar pouco no seu futuro.
3- O paradoxo lucro x sustentabilidade	<u>Seu foco está no “aqui e no agora” (3,2)</u>	Seu foco é o imediato
4- Do legado às gerações futuras	<u>Ganho econômico talvez seja a melhor maneira para despertar o interesse por práticas que conduzam a empresa a pensar sustentabilidade(2,4,10)</u>	E assim o econômico pode ser a melhor maneira para despertar interesses pela sustentabilidade
5- O marco legal	<u>No Paraná estava tentando recuperar solução sulfúrica inservível, pensei imediatamente que a falta de percepção do potencial papel positivo da empresa na solução dos problemas ambientais estava por terminar (4,5,6,7,8)</u>	Quando soube da empresa no Paraná, pensei que chegava ao final a falta de percepção do papel da empresa na solução de problemas ambientais.
6- Inovação	<u>A indiferença com que as empresas tratam o meio ambiente estaria finalmente Acabando. (7,8,11)</u>	Finalmente estava por acabar a indiferença com o meio ambiente.
7- Boas práticas de fabricação	<u>Chegada a hora de dar uma nova interpretação, corrigir as distorções e reconceituar o que seja a produção ecologicamente correta. (5,6,7,8)</u>	Era chegada a hora de desconstruir conceitos e reconceituar a produção ecologicamente correta.
8- Aproximação empresa e academia	<u>Gostei do entusiasmo das pessoas, mas estava tudo meio sem muita direção e objetivo. (1,4,5,6,7,8)</u> <u>Implantado um projeto com apoio de universidades e governo federal, para ajudar nas pesquisas. (1,6,7,8,)</u>	Gostei do que vi, mas estava tudo meio sem direção e objetivo. Solicitei de imediato a confecção de um projeto com apoio governamental para ajudar nas pesquisas.

11- Escuta recupera a participação	O <u>RHAE (Recursos Humanos da Área Estratégica), vinculado ao CNPQ para que fosse contratado um engenheiro químico para dirigir as ações de campo na empresa sob a coordenação de professores da UFSCar e UFPR.</u> (11, 1, 4, 5, 6, 7, 8)	Foi criado e implantado RHAE, vinculado ao CNPQ e contratado um engenheiro químico para dirigir as ações de campo com a coordenação dos professores.
CATEGORIAS	Convergências das unidades de sentido	
1- Da necessidade	U(1); U(2); U(3); U(4); U(5); U(6); U(7)	
2- Da economia de custos	U(2); U(4); U(6); U(8); U(11)	
3- O paradoxo lucro x sustentabilidade	U(3); U(2)	
4- Do legado as gerações futuras	U(4); U(2); U(10)	
5- O marco legal	U (5); U(4); U(6); U(7); U(8)	
6- Inovação	U(6); U(7); U(8); U(11)	
7- Boas práticas de fabricação	U(7); U(5); U(6); U(8)	
8- Aproximação empresa e academia	U (8); U(1); U(4); U(5); U(6); U(7)	
11 A escuta que recupera a participação	U (11); U (6); U (7); U (8)	

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Análise Ideográfica:

Ter a gestão ambiental como estratégia de crescimento impõe necessidades e dificuldades para a empresa. Os objetivos imediatos e os poucos recursos direcionam as empresas modernas a pensar pouco no seu futuro. Com seu foco no imediato o econômico pode ser a melhor maneira para despertar interesses pela sustentabilidade

Quando soube de uma empresa no Paraná que fazia experiências com solução residual sulfúrica, pensei que chegava ao final a falta de percepção do papel da empresa na solução de problemas ambientais. Finalmente estava por acabar a indiferença com o meio ambiente. Era chegada a hora de desconstruir conceitos e

reconceituar a produção ecologicamente correta. Gostei do que vi, mas estava tudo meio sem direção e objetivo.

Solicitei de imediato a confecção de um projeto com apoio governamental para ajudar nas pesquisas. Foi criado e implantado RHAIE, vinculado ao CNPQ e contratado um engenheiro químico para dirigir as ações de campo com a coordenação dos professores.

4.1.1.6 Entrevistado 6 - Prof.02 UNESP

- Dia 02/12/2015 - local: UFSCar - hora: 17:30 – 18:30hs

Encontramo-nos no final das palestras no dia 02, e pude indaga-lo:

Fale-me o que é para você o Ecoácido em sua gênese? O prof. 02 disse:

“Acho importante pesquisas começarem a documentar trabalhos na indústria química de acumuladores.1,2) Disse ainda que a indústria automobilística teve e tem enorme relevância para a economia mundial e foi justamente a partir dela que os maiores avanços tecnológicos surgiram, notadamente nos processos produtivos. O crescimento da demanda fez com que as indústrias priorizassem o aumento acelerado da produção sem outras preocupações. (2,3) O prof.02 disse então que conversou na época (1998) com o prof.01 e ambos resolveram através das respectivas universidades montar um seminário, um congresso ou algo semelhante que fosse capaz de reunir os fabricantes brasileiros de acumuladores para um encontro nacional onde assuntos inerentes ao setor pudessem ser discutidos abertamente. A ideia era de que este encontro proporcionasse um adiantamento tecnológico produtivo para as empresas brasileiras. Disse ainda que este primeiro encontro ocorreu na cidade de São Carlos (UFSCar) em 1998, com 15 participantes entre técnicos e fabricantes, e a Indústria ELETRAN S/A estava presente. Disse também que o encontro ajudou muito na mudança do pensamento de alguns empresários. Hoje há a necessidade legal de se conciliar a produção com o meio ambiente e com a destinação final de produtos com base química.(1,2,5,6,7) Em função de uma pressão internacional maior no setor produtivo, pela preservação dos ecossistemas a indústria química de uma maneira geral e de acumuladores em particular atraiu a atenção no sentido de precisar pensar os seus resíduos.(1,4,5,10) As universidades hoje estão mais diretamente vinculadas ao setor produtivo, através de estudos para auxílio no desenvolvimento de novas técnicas produtivas para aumentar e melhorar a vida útil de produtos, processos e serviços, bem como reduzir desperdícios e evitar resíduos.(1,4,5,6,7,8) As academias precisam interagir com empresas para entender melhor e buscar mais conhecimentos e poder contribuir e ajudar a direcionar uma mudança no pensamento produtivo e na gestão convencional de resíduos na fabricação de acumuladores.(1,4,5,6,7,8,11) Disse que no Brasil pelas suas proporções continentais há “abundância” de matéria-prima e insumos dando a “falsa” impressão de que o país nunca terá problemas de abastecimento. Aliado à falta de incentivos fiscais e recursos econômicos esta visão de matéria-prima e insumos em excesso acaba por estimular e tornar “natural” o desleixo com sobras e

resíduos produtivos.(1,11) Disse que desde o primeiro encontro de fabricantes de baterias é feita uma discussão no último dia de palestras para acertar os temas e as necessidades de conhecimento para serem apresentados no encontro do ano seguinte,(8) e que a abordagem de temas que fortalecem as empresas economicamente através de controle da poluição são priorizados". (1,4,5,6,7,8)

Quadro 18 – Análise da escuta dos iniciadores do ecoácido sobre sua gênese – Prof. 01 – UFSCar

CATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
1- Da necessidade	<u>Acho importante pesquisas comecem a documentar trabalhos na indústria química de acumuladores.11)</u>	É importante documentar pesquisas na indústria química.
2- Da economia de custos	<u>O crescimento da demanda fez com que as indústrias priorizassem o aumento acelerado da produção sem outras preocupações. (2,3)</u>	Crescimento acelerado mudou o foco das indústrias
3- O paradoxo lucro x sustentabilidade	<u>O encontro ajudou muito na mudança do pensamento de alguns empresários. Hoje há a necessidade legal de se conciliar a produção com o meio ambiente e com a destinação final de produtos com base química. (1,2,5,6,7)</u>	O Enbat ajudou a mudar o pensamento dos empresários do ramo de acumuladores químicos.
4- Do legado às gerações futuras	<u>A indústria química de uma maneira geral e de acumuladores em particular atraiu a atenção no sentido de precisar pensar os seus resíduos. (1,4,5,10)</u>	Desta forma a indústria química de acumuladores atraiu atenção por precisar repensar seus resíduos.
5- O marco legal	<u>Através de estudos para auxílio no desenvolvimento de novas técnicas produtivas para aumentar e melhorar a vida útil de produtos, processos e serviços, bem como reduzir desperdícios e evitar resíduos. (1,4,5,6,7,8)</u>	Precisou desenvolver novas técnicas produtivas para melhorar a vida útil de seus produtos, processos e serviços, bem como reduzir desperdícios e evitar resíduos.
6- Inovação	<u>As academias precisam interagir com empresas para entender melhor e buscar mais conhecimentos e poder contribuir e ajudar a direcionar uma mudança no pensamento produtivo e na gestão convencional de resíduos na fabricação de acumuladores. (1,4,5,6,7,8,11)</u>	Através de interação com academias houve mais conhecimento e mudança do pensamento produtivo e da gestão residual na fabricação de acumuladores.

7- Boas práticas de fabricação	<u>Pelas suas proporções continentais há “abundância” de matéria prima e insumos dando a “falsa” impressão de que o país nunca terá problemas de abastecimento. Aliado à falta de incentivos fiscais e recursos econômicos esta visão de matéria prima e insumos em excesso acaba por estimular e tornar “natural” o desleixo com sobras e resíduos produtivos.</u> (1,11)	Pelas proporções do nosso país há uma falsa impressão de que pela abundância não teremos problemas de abastecimento. A falta de incentivos fiscais e recursos econômicos e com a visão do excesso tornam natural o desleixo com sobras e resíduos produtivos.
8- Aproximação empresa e academia	<u>Disse que desde o primeiro encontro de fabricantes de baterias é feita uma discussão no último dia de palestras para acertar os temas e as necessidades de conhecimento para serem apresentados no encontro do ano seguinte, (8)</u>	No último dia do Enbat é feita a discussão para acertar os temas do encontro seguinte.
9- A escuta que recupera a participação	<u>A abordagem de temas que fortalecem as empresas economicamente através de controle da poluição são priorizados”. (1,4,5,6,7,8)</u>	Os temas que fortalecem as empresas via controle de poluição são priorizados.
CATEGORIAS		
Convergências das unidades de sentido		
1- Da necessidade	U(1); U(2)	
2- Da economia de custos	U(2); U(3)	
3- O paradoxo lucro x sustentabilidade	U(3); U(1); U(2); U(5); U(6); U(7)	
4- Do legado as gerações futuras	U(4); U(1); U(5); U(10)	
5- O marco legal	U(5); U(1); U(4); U(6); U(7); U(8)	
6- Inovação	U(6); U(1); U(4); U(5); U(7); U(8); U(11)	
7- Boas práticas de fabricação	U(7); U(1); U(11)	
8- Aproximação empresa e academia	U(8); U(1); U(4); U(5); U(6); U(7)	
11-A escuta que recupera a participação	U(11); U(1); U(4); U(5); U(6); U(7); U(8)	

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Análise Ideográfica:

É importante documentar pesquisas na indústria química. Crescimento acelerado mudou o foco das indústrias. O Encontro Nacional de Fabricantes de Bateria Chumbo Ácido (ENBAT) ajudou a mudar o pensamento dos empresários do ramo de acumuladores químicos. Desta forma, a indústria química de acumuladores

atraiu atenção por precisar repensar seus resíduos. Precisou desenvolver novas técnicas produtivas para melhorar a vida útil de seus produtos, processos e serviços, bem como reduzir desperdícios e evitar resíduos.

Por meio de interação com a academia houve mais conhecimento e mudança do pensamento produtivo e da gestão residual na fabricação de acumuladores. Pelas proporções do nosso país há uma falsa impressão de que pela abundância não teremos problemas de abastecimento. A falta de incentivos fiscais, recursos econômicos e com a visão do excesso, no sentido de abundância de recursos naturais há um desleixo com sobras e resíduos produtivos.

No último dia do Enbat é feita a discussão para acertar os temas do encontro seguinte. Os temas que fortalecem as empresas via controle de poluição são priorizados.

4.1.1.7 Entrevistado 7 - Prof. 03 UFPR

- Dia 03/12/2015 - local: UFSCar - hora: 17:00 – 18:00hs.

Fale-me o que é para você o Ecoácido em sua gênese? O prof. 03 disse:

“No Brasil muito se produz e pouco se registra e que às vezes ótimas ideias não são postas em prática em função de falta de interesse e/ou apoio científico.(1,4,7,8,11) Disse que pelo alto poder de poluição das indústrias químicas e para atender as legislações e desenvolver uma conscientização ecologicamente correta as empresas químicas de acumuladores precisam rever e estudar constantemente seus produtos e processos produtivos de maneira a minimizar ou evitar a geração de resíduos.(1,4,5,7,8) O prof.02 disse que “sustentabilidade” no setor químico, por se tratar de um tema relativamente novo para as empresas brasileiras de acumuladores há uma carência muito grande de trabalhos científicos que deem suporte teórico e que ampare as buscas por novas tecnologias.(7,8,9) Disse que quando visitou a empresa ELETRAN S/A, que estava filtrando a solução sulfúrica inservível no Paraná, percebeu que o empresário queria agir de forma idônea e responsável, mas com pouca orientação, estrutura e metodologia.(6,7,8) Através da identificação de benefícios econômicos foi feita uma parceria entre a empresa e o CNPQ (projeto RHAÉ) para desenvolvimento e aplicação de novas técnicas produtivas.(1,2,5,6,7,8) Somente depois de quase um ano de projeto, bancado pelo governo federal é que a empresa começou a identificar os ganhos ambientais.(7,8) A experiência prática e a inspiração por trás desse esforço trouxe inúmeras oportunidades para todos os participantes ao longo dos anos.(6,7,8) Vivemos hoje em uma época de enormes e rápidas mudanças institucionais, ousar dizer até sem precedentes desde a Era Industrial, sendo muito raro encontrar organizações que estejam dispostas a investir em pesquisas, para os empresários o retorno imediato é mais importante.(1,4,7,8) Porém o aumento da riqueza de alguns setores determina

invariavelmente o aumento da desigualdade e a deterioração do meio ambiente e a fragmentação social.(9,10,11) Observando o mercado, verifica-se o sucesso simultâneo de empresas com direções voltadas para a gestão ecologicamente correta e as opostas.(1,4,5,7,8) Parece claro que não existe uma obrigatoriedade de se “cuidar” do meio ambiente, mesmo com toda a informação disponível, a gestão sustentável para alguns empresários parece que está em segundo plano, finalizou. (3,9,10).

Quadro 19 – Análise da escuta dos iniciadores do ecoácido sobre sua gênese – Prof. 03 - UFSCar

CATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
1- Da necessidade	<u>No Brasil muito se produz e pouco se registra e que às vezes ótimas ideias não são postas em prática em função de falta de interesse e/ou apoio científico. (1,4,7,8,11)</u>	No Brasil há muita produção que não é registrada, por vezes boas ideias são abandonadas por falta de apoio.
2- Da economia de custos	<u>Disse que pelo alto poder de poluição das indústrias químicas e para atender as legislações e desenvolver uma conscientização ecologicamente correta as empresas químicas de acumuladores precisam rever e estudar constantemente seus produtos e processos produtivos de maneira a minimizar ou evitar a geração de resíduos. (2,1,4,5,7,8)</u>	As empresas químicas são normalmente poluidoras. Para atender legislações e desenvolver consciência ecológica as empresas químicas de acumuladores precisam rever constantemente produtos e processos para minimizar ou evitar geração resíduos.
3- O paradoxo lucro x sustentabilidade	<u>“Sustentabilidade” no setor químico, por se tratar de um tema relativamente novo para as empresas brasileiras de acumuladores há uma carência muito grande de trabalhos científicos que deem suporte teórico e que ampare as buscas por novas tecnologias.(3,7,8,9)</u>	A sustentabilidade no setor químico de acumuladores necessita de trabalhos científicos para dar suporte teórico que de base para novas tecnologias.
4- Do legado às gerações futuras	<u>O empresário queria agir de forma idônea e responsável, mas com pouca orientação, estrutura e metodologia. (4,6,7,8)</u>	No caso da paranaense a forma era idônea e responsável, mas com pouca estrutura metodológica.
5- O marco legal	<u>Identificação de benefícios econômicos foi feita uma parceria entre a empresa e o CNPQ (projeto RHAE) para desenvolvimento e aplicação de novas técnicas produtivas. (1,2,5,6,7,8)</u>	Houve necessidade da contratação de mão de obra especializada via CNPQ para desenvolvimento e aplicação de novas técnicas produtivas.
6- Inovação	<u>Empresa começou a identificar os ganhos ambientais. (6, 7,8)</u>	Somente após um ano que se identificou os ganhos ambientais.

7- Boas práticas de fabricação	<u>Experiência prática e a inspiração por trás desse esforço trouxe inúmeras oportunidades para todos os participantes ao longo dos anos. (6,7,8)</u>	A experiência trouxe inúmeras oportunidades para os participantes.
8- Aproximação empresa e academia	<u>Muito raro encontrar organizações que estejam dispostas a investir em pesquisas, para os empresários o retorno imediato é mais importante. (1,4,7,8)</u>	Mesmo com a comprovação do sucesso raras são as empresas dispostas a investir em pesquisas. O retorno imediato ainda é o foco.
9- Descompasso tempos empresa e academia	<u>O aumento da riqueza de alguns setores determina invariavelmente o aumento da desigualdade e a deterioração do meio ambiente e a fragmentação social. (9,10,11)</u>	O aumento produtivo desordenado invariavelmente determina a deterioração do meio ambiente e a fragmentação social.
10- Distanciamento empresa e academia	<u>Observando o mercado, verifica-se o sucesso simultâneo de empresas com direções voltadas para a gestão ecologicamente correta e as opostas. (10,4,5,7,8)</u>	No mercado não há distinção entre empresas ecologicamente corretas ou não.
11- Escuta que recupera a participação	<u>Parece claro que não existe uma obrigatoriedade de se “cuidar” do meio ambiente, mesmo com toda a informação disponível, a gestão sustentável para alguns empresários parece que está em segundo plano, finalizou. (11,3,9,10)</u>	Mesmo com toda a informação disponível a gestão ecologicamente correta parece estar em segundo plano.
CATEGORIAS		
	Convergências das unidades de sentido	
1- Da necessidade	U(1); U(2)	
2- Da economia de custos	U(2); U(3)	
3- O paradoxo lucro x sustentabilidade	U(3); U(1); U(2); U(5); U(6); U(7)	
4- Do legado as gerações futuras	U(4); U(1); U(5); U(10)	
5- O marco legal	U(5); U(1); U(4); U(6); U(7); U(8)	
6- Inovação	U(6);U(1);U(4);U(5);U(7);U(8);U(11)	
7- Boas práticas de fabricação	U(7); U(1); U(11)	
8- Aproximação empresa e academia	U(8); U(1); U(4); U(5); U(6); U(7)	
9- Descompasso Tempos empresa e academia	U(8); U(1)	
10- Escuta que recupera a participação	U(11);U(4); U(5); U(6); U(7); U(8)	
11- Escuta que recupera a participação	U(11);U(3);U(9);U(10)	

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Análise Ideográfica:

No Brasil há muita produção que não é registrada, por vezes boas ideias são abandonadas por falta de apoio. As empresas químicas são normalmente poluidoras, e para atender legislações e desenvolver consciência ecológica as empresas químicas de acumuladores precisam rever constantemente produtos e processos para minimizar ou evitar geração de resíduos.

A sustentabilidade no setor químico de acumuladores necessita de trabalhos científicos para dar suporte teórico que de base para novas tecnologias. No caso da empresa paranaense, a forma de trabalho era idônea e responsável, mas com pouca estrutura metodológica. Houve necessidade da contratação de mão de obra especializada via CNPQ para desenvolvimento e aplicação de novas técnicas produtivas. Somente após um ano que se identificou os ganhos ambientais, com isso a experiência trouxe inúmeras oportunidades para todos os participantes.

Mesmo com a comprovação do sucesso do projeto, raras são as empresas dispostas a investir em pesquisas. O retorno imediato ainda é o foco da maioria das empresas. O aumento produtivo desordenado invariavelmente determina a deterioração do meio ambiente e a fragmentação social. No mercado não há distinção entre empresas ecologicamente corretas ou não. Mesmo com toda a informação disponível, a gestão ecologicamente correta parece estar em segundo plano.

Após o envio e o retorno da pesquisa *survey on line* para a rede distribuidora da ELETRAN S/A no segundo semestre de 2016, verificou-se que a parceria da empresa foco com a academia representou um impulso relevante nas interações da mesma com sua rede distribuidora. Pelo acesso a novos conhecimentos, tecnologias e ferramentas que permitiram a concepção de processos e produtos inovadores para minimizar os impactos causados pela atividade. Desta forma, retoma-se a escuta dos atores envolvidos neste processo de aproximação empresa e academia por meio da pergunta norteadora:

O que é experiência inovadora de responsabilidade social na indústria química de acumuladores com potencialidade de ser experiência indutora da sustentabilidade?

4.2 A Escuta Fenomenologica da Parceria Empresa e Academia - o ecoácido em sua mostraçao (*ad extra*)

4.2.1 Entrevistado - Prof.1 - UFSCar

- Dia 30/11/2016 - local: FENIBAT- hora: 14:00 – 15:00hs

O que é experiência inovadora de responsabilidade social na indústria química de acumuladores com potencialidade de ser experiência indutora da sustentabilidade?

Sobre o Ecoácido os demais professores, como já disse, falarão em meu nome, pois estão mais habilitados. Vou falar das empresas brasileiras e sustentabilidade.

Nos últimos anos, se tem notado uma grande mudança no ambiente em que as empresas estão inseridas. (12) A sociedade tem voltado cada vez mais sua atenção para as questões ambientais. (1,4,5,13,14) As empresas, que antes eram consideradas como instituições econômicas, agora são vistas como instituições sócio-políticas. (12,13,15)

Dentro deste novo cenário, as empresas vêm sentindo a necessidade de mudar a filosofia institucional, para que possam se incluir neste novo mercado. (1,12,13) Com o intuito de melhorar a imagem institucional, diversas empresas passaram a implementar Sistema de Gestão Ambiental (SGA). (1, 2,12,14,15,17) Entretanto, a implementação de um SGA, requer investimentos(1,2,3,) e o retorno destes investimentos são demorados e nem sempre de fácil percepção. (2,3,7,8)

É neste contexto, que a parceria Universidade/Empresa entra por contar com mão de obra qualificada e especialmente técnica, em quantidade suficiente para atender às necessidades da empresa.(6,7,8,12, 14,15,16,17) O grande desafio é mudar o pensamento de alguns empresários para aceitar metodologias do tipo P+L.(7,12,14,17) A academia ajuda a empresa a gerar conhecimento e a transformar este conhecimento em riqueza e desenvolvimento social.(6,7,8, 20) O que se conclui é que quaisquer que sejam as razões, a empresa está se dedicando a minimizar suas perdas e aprendendo que pode produzir de forma eficiente sem pôr em risco o meio ambiente, seu capital e a própria imagem.(6,7,12,13,14,15,16,17,18)

A preocupação por parte da alta direção com a imagem da empresa perante a sociedade é bem clara, (12,13,14) sendo assim, algumas empresas estão buscando desenvolver e manter medidas como de P+L(12,14). É um trabalho que ajuda muito nas questões socioambientais. O ideal é que a empresa, como importante ator social, seja capaz de influenciar seus funcionários, consumidores, fornecedores e a sociedade para que, junto com o Estado, possa contribuir para a transformação do conceito de sustentabilidade em uma ferramenta prática de gestão. (6,7,11,12,13,14,15)

Esta atitude sugere à empresa uma constante observância nos seus processos, e com isso a possibilidade de novas ações de P+L nos diversos setores, prevenindo ao máximo a quantidade de resíduos e poluentes que possam agredir o meio ambiente, a comunidade e por conseguinte a própria

imagem. (4, 6,7,8,12,14,18) Quanto ao ECOACIDO está influenciando o setor primeiramente pela forma econômica e posteriormente está conduzindo para um comportamento ambientalmente correto.(1,2,3,4,5,6,7,12,13,14,18,20) foi uma parceria que deu resultados positivos para todos os lados. (1,2,3,4,5,6,7,8,13,14).

Quadro 20 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - o ecoácido em sua mostraço (ad extra) - Prof.1 – UFSCar

CATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
12- Alargamento da compreensão do que é empresa	<u>Nos últimos anos, se tem notado uma grande mudança no ambiente em que as empresas estão inseridas.</u> (12) <u>A sociedade tem voltado cada vez mais sua atenção para as questões ambientais.</u> (1,4,5,13,14) <u>As empresas, que antes eram consideradas como instituições econômicas, agora são vistas como instituições sócio-políticas.</u> (12,13,15)	Ultimamente há uma grande mudança no ambiente das empresas. A sociedade cobra atenção para as questões ambientais. As empresas deixaram de ter função somente econômica e são vistas hoje como instituições sócio-políticas.
14- Da mudança de atitude	<u>Dentro deste novo cenário, as empresas vêm sentindo a necessidade de mudar a filosofia institucional, para que possam se incluir neste novo mercado.</u> (1,12,13) <u>Com o intuito de melhorar a imagem institucional, diversas empresas passaram a implementar Sistema de Gestão Ambiental (SGA).</u> (1,2,12,14,15,17) <u>Entretanto, a implementação de um SGA, requer investimentos(1,2,3,) e o retorno destes investimentos são demorados e nem sempre de fácil percepção.</u> (2,3,7,8)	Neste cenário houve a necessidade de mudanças para (re) inclusão no novo mercado. Para mudar a imagem muitas empresas passaram a implementar sistemas de gestão ambiental. Porém o retorno dos investimentos são lentos e por vezes imperceptíveis.
15- Alargamento da concepção de RSA	<u>É neste contexto, que a parceria Universidade/Empresa entra por contar com mão de obra qualificada e especialmente técnica, em quantidade suficiente para atender às necessidades da empresa.</u> (6,7,8,12, 14,15,16,17) <u>O grande desafio é mudar o pensamento de alguns empresários para aceitar metodologias do tipo P+L.</u> (7,12,14,17) <u>A academia ajuda a empresa a gerar conhecimento e a transformar este conhecimento em riqueza e desenvolvimento social.</u> (6,7,8, 20) <u>O que se conclui é que quaisquer que sejam as razões, a empresa está se dedicando a minimizar suas perdas e aprendendo que pode produzir de forma eficiente sem pôr em risco o meio ambiente, seu capital e a própria imagem.</u> (6,7,12,13,14,15,16,17,18)	Nesta fase a parceria entre Academia e Empresa entra em ação. A academia por contar com pessoal qualificado e técnico ajuda a empresa a gerar conhecimentos e transformar estes conhecimentos em riqueza e desenvolvimento social. Desta forma a empresa reduz suas perdas e aprende a produzir de forma eficiente e sem poluir. Com ganhos ambientais e de imagem.

16- Experiência que se expropencia <i>ad intra</i>	<p><u>A preocupação por parte da alta direção com a imagem da empresa perante a sociedade é bem clara, (12,13,14) sendo assim, algumas empresas estão buscando desenvolver e manter medidas como de P+L(12,14). É um trabalho que ajuda muito nas questões socioambientais. O ideal é que a empresa, como importante ator social, seja capaz de influenciar seus funcionários, consumidores, fornecedores e a sociedade para que, junto com o Estado, possa contribuir para a transformação do conceito de sustentabilidade em uma ferramenta prática de gestão. (6,7,11,12,13,14,15,17)</u></p>	<p>As empresas querem demonstrar para a sociedade que utilizando medidas de P+L se adequam às novas regras. Como atores sociais são capazes de influenciar funcionários, consumidores, fornecedores e a própria sociedade. O foco é atuar junto com o Estado para transformar o conceito de sustentabilidade em ferramenta de gestão.</p>
17- Experiência que se expropencia <i>ad extra</i>	<p><u>Esta atitude sugere à empresa uma constante observância nos seus processos, e com isso a possibilidade de novas ações de P+L nos diversos setores, prevenindo ao máximo a quantidade de resíduos e poluentes que possam agredir o meio ambiente, a comunidade e por conseguinte a própria imagem. (4, 6,7,8,12,14,16, 18)</u></p>	<p>Desta forma a empresa precisa observar seus processos e adequá-los legalmente para evitar, reduzir ou reutilizar os resíduos gerados. Evitando que poluentes prejudiquem o meio ambiente e a comunidade.</p>
18- Cultura Sustentável	<p><u>Quanto ao ECOACIDO está influenciando o setor primeiramente pela forma econômica e posteriormente está conduzindo para um comportamento ambientalmente correto, (1,2,3,4,5,6,7, 12,13,14,18,20) foi uma parceria que deu resultados positivos para todos os lados. (1,2,3,4,5,6,7,8,13,14, 16,17)</u></p>	<p>A P+L - ECOACIDO demonstra que influencia o setor de forma econômica e ambientalmente correta.</p>
CATEGORIAS		– Convergências das unidades de sentido
12- Alargamento da compreensão do que é empresa	U (12); U (1); U (4); U (5); U (13); U (14); U (15)	
14- Da mudança de atitude	U (13); U (1); U (2); U (3); U (7); U (8); U (12); U (14); U (15); U (17)	
15- Alargamento da concepção de RSA	U (14); U (6); U (7); U (8); U (12); U (13); U (14); U (15); U (16); U (17); U (18); U (20)	

16- Experiência que se exponencia <i>ad intra</i>	U (15); U (16); U (7); U (11); U (12); U (13); U (14); U (15)
17- Experiência que se exponencia <i>ad extra</i>	U (17); U (6); U (7); U (8); U (12); U (14); U (18)
18- Cultura Sustentável	U (18); U (1); U (2); U(3); U (4); U (5); U (6); U (7); U (8); U (12); U (13); U (14); U (16); U(17); U (20)

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Análise Ideográfica:

Ultimamente, há uma grande mudança no ambiente das empresas. A sociedade cobra atenção para as questões ambientais. As empresas deixaram de ter função somente econômica e são vistas hoje como instituições sócio-políticas. Neste cenário houve a necessidade de mudanças para inclusão no novo mercado. Para mudar a imagem, muitas empresas passaram a implementar sistemas de gestão ambiental. Porém o retorno destes investimentos são lentos e por vezes imperceptíveis, nesta fase a parceria entre Academia e Empresa entra em ação. A Academia por contar com pessoal qualificado e técnico ajuda a Empresa a gerar conhecimentos e transformar estes conhecimentos em riqueza e desenvolvimento social. Desta forma a Empresa reduz suas perdas e aprende a produzir de forma eficiente e sem poluir com ganhos ambientais e de imagem.

As Empresas querem demonstrar para a sociedade que utilizam medidas de P+L com o intuito de se adequarem às novas regras. Como atores sociais são capazes de influenciar funcionários, consumidores, fornecedores e a própria sociedade. O foco é atuar junto com o Estado para transformar o conceito de sustentabilidade em ferramenta de gestão. Desta forma a empresa precisa observar seus processos e adequá-los legalmente para evitar, reduzir ou transformar e reutilizar os resíduos gerados. Desta forma evita que estes poluentes prejudiquem o meio ambiente e a comunidade. O ECOACIDO sendo um subproduto reutilizável demonstra que influencia o setor de forma econômica e ambientalmente correta.

4.2.2 Entrevistado Prof.2 – UNESP

- Dia 30/11/2016 - local: FENIBAT- hora: 08:00 – 09:00hs

O que é experiência inovadora de responsabilidade social na indústria química de acumuladores com potencialidade de ser experiência indutora da sustentabilidade?

Verdade ou folclore se diz que já faz muito tempo os elegantes e charmosos "sombremos" (cartolas) começaram a ser utilizados pelos londrinos para proteger a careca gerada pelas chuvas ácidas (1, 21). Estas eram provocadas pela lavagem do ar contaminado pelas chuvas. O aquecimento dos lares e cozimento dos alimentos era efetuado com fogões a lenha ou lareiras de pessoas com mais poder aquisitivo por carvão. Esta produção de calor provocava dióxido de carbono (CO₂) que com a água da chuva se transformava em ácido carbônico. (1)

Hoje é realidade não folclore, na minha cidade natal: Santiago de Chile é proibido o clássico "Churrasco" pelas fogueiras produzidas com carvão. (1,4,5,19) Atualmente temos perdido o controle e pessoas e indústrias geram gases de carbono, nitrogênio, enxofre e óxidos metálicos provocando ácidos muito mais fortes que o anteriormente mencionado, contribuindo inclusive para o aquecimento solar, o desmatamento de imensas regiões e contaminação de fontes de água subterrâneas. A produção altamente controlada de ácidos faz com que estes nos auxiliem na produção de todo tipo de produtos para tentarmos satisfazer as necessidades humanas. (3,19)

A conscientização da humanidade faz com que priorizemos sistemas de produção altamente ecológicos e a procura pela recuperação de sistemas degradados, chegando inclusive a desenvolver os chamados solventes universais ou também denominados líquidos iônicos, com maior efetividade que ácidos e água. (6,7,8,11,12,13,14)

O país que dominar esta tecnologia junto com as energias alternativas em atual fase de implementação e aperfeiçoamento com certeza dominará grande parte do mercado mundial. (6,7,8, 20)

Quadro 21 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - o Ecoácido em sua mostraço (ad extra) - Prof.2 – UFSCar

CATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
18- Cultura sustentável	<p><u>Verdade ou folclore se diz que já faz muito tempo os elegantes e charmosos "sombremos" (cartolas) começaram a ser utilizados pelos londrinos para proteger a careca gerada pelas chuvas acidas (1,18 21). Estas eram provocadas pela lavagem do ar contaminado pelas chuvas. O aquecimento dos lares e cozimento dos alimentos era efetuado com fogões a lenha ou lareiras de pessoas com mais poder aquisitivo por carvão. Esta produção de calor provocava dióxido de carbono (CO2) que com a água da chuva se transformava em ácido carbônico. (1).</u></p>	<p>Em Londres se utilizava a cartola para proteger a cabeça de chuvas acidas. Provocadas pela lavagem do ar contaminado pela chuva. O aquecimento de lares e o cozimento das refeições eram feitos em fogões ou lareiras. Este calor gerado e liberado na atmosfera em contato com a água da chuva cria o ácido carbônico.</p>
19- Práticas insustentáveis	<p><u>Hoje é realidade não folclore, na minha cidade natal: Santiago de Chile é proibido o clássico "Churrasco" pelas fogueiras produzidas com carvão. (1,4,5,19) Atualmente temos perdido o controle e pessoas e indústrias geram gases de carbono, nitrogênio, enxofre e óxidos metálicos provocando ácidos muito mais fortes que o anteriormente mencionado, contribuindo inclusive para o aquecimento solar, o desmatamento de imensas regiões e contaminação de fontes de água subterrâneas. A produção altamente controlada de ácidos faz com que estes nos auxiliem na produção de todo tipo de produtos para tentarmos satisfazer as necessidades humanas. (3, 19)</u></p>	<p>Em várias cidades do mundo é proibido o "churrasco" em função de fogueiras à base de carvão. O controle da geração de gases foi perdido e hoje pessoas e indústrias produzem gases de carbono, nitrogênio, enxofre e óxidos metálicos provocando ácidos mais fortes, o desmatamento Sem controle e a contaminação de águas subterrâneas colaboram com o aquecimento solar. A fabricação de ácidos é necessária para a satisfação humana mas deve ser altamente controlada.</p>
20-Ser sustentável é um bom negócio	<p><u>A conscientização da humanidade faz com que priorizemos sistemas de produção altamente ecológicos e a procura pela recuperação de sistemas degradados, chegando inclusive a desenvolver os chamados solventes universais ou também denominados líquidos iônicos, com maior efetividade que ácidos e água. (6,7,8,11,12,13,14). O país que dominar esta tecnologia junto com as energias alternativas em atual fase de implementação e aperfeiçoamento com certeza dominará grande parte do mercado mundial. (6,7,8, 20).</u></p>	<p>A compreensão humana de que a produção precisa ser ambientalmente correta e com recuperação de áreas degradadas fez com que fossem desenvolvidos os solventes universais, com maior efetividade que os ácidos. Os países que controlarem esta técnica junto com energias alternativas dominará o mercado mundial.</p>

CATEGORIAS	– Convergências das unidades de sentido
17- Cultura sustentável	U (18); U (1); U (21)
18- Práticas insustentáveis	U (19); U (1); U(2); U (3)
19- Ser sustentável é um bom negócio	U (20); U (6); U (7); U (8)

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Análise Ideográfica:

Em Londres se utilizava a cartola para proteger a cabeça de chuvas ácidas, provocadas pela lavagem do ar contaminado pela chuva. O aquecimento de lares e o cozimento das refeições eram feitos em fogões ou lareiras. O calor gerado e liberado na atmosfera em contato com a água da chuva cria o ácido carbônico.

Em várias cidades do mundo é proibido o “churrasco” em função de fogueiras à base de carvão. O controle da geração de gases foi perdido e hoje pessoas e indústrias produzem gases de carbono, nitrogênio, enxofre e óxidos metálicos provocando ácidos mais fortes, o desmatamento sem controle e a contaminação de águas subterrâneas colaboram com o aquecimento solar. A fabricação de ácidos é necessária para a satisfação humana mas deve ser altamente controlada.

A compreensão humana de que a produção precisa ser ambientalmente correta e com recuperação de áreas degradadas, fez com que fossem desenvolvidos os solventes universais, com maior efetividade que os ácidos. O país que controlar esta técnica junto com energias alternativas dominará o mercado mundial.

4.2.3 Entrevistado Prof. 3 - UFPR

- Dia 30/11/2016 - local:FENIBAT - hora: 18:00 – 19:00hs

O que é experiência inovadora de responsabilidade social na indústria química de acumuladores com potencialidade de ser experiência indutora da sustentabilidade?

Para iniciar estudos da metodologia P+L na indústria química de acumuladores, foi feito um estudo de caso com a indústria ELETRAN S/A, localizada no Município de Apucarana-PR (8). A indústria foi escolhida por ser do ramo químico de acumuladores elétricos, por ser um potencial gerador de resíduos(1,12,) por estar interessada em resolver um problema “crônico” do setor industrial químico e acumuladores que era a destinação mais adequada para a solução inservível de ácido sulfúrico (e ainda pelo interesse demonstrado por seus dirigentes em implementar a P+L (1,2,4,6,7,8,12,14,16,17) na própria indústria.

O desafio proposto foi o de agir para proteger o meio ambiente e fazer com que esta atitude refletisse nos funcionários e na rede distribuidora criando uma consciência voltada para uma redução na geração, reciclagem e reaproveitamento de resíduos para o setor(4,6,7,8,12,14,15). A ideia foi de demonstrar para a rede uma oportunidade de se atingir novos níveis de desempenho, que sejam pleno e francamente aceito sem deixar de ser um negócio lucrativo (1,2,5,6,7,12,13,15). É com esta perspectiva, que as empresas precisam adotar no Brasil a lógica da prevenção da poluição através da produção mais limpa. (13,14,15)

A metodologia consiste em uma ferramenta que busca aperfeiçoar o uso de matéria-prima, da água e da energia, evitando desperdícios e a geração de resíduos, obtendo assim, uma minimização de riscos ao meio ambiente e ao homem(1,2,4,6,7,8,12,15,20). Tem como questão principal evidenciar oportunidades que otimizem a eficiência no uso dos recursos (6,8,14,16,17). Com esta visão, foi feito um estudo na empresa que evidenciou no tratamento de solução residual sulfúrica inservível a oportunidade para implementação da metodologia P+L e a possível solução de forma definitiva de um problema grave para o setor (2,6,7,8,14,15,16,17,18,20).

Quando foi desenvolvida e planejada a limpeza do resíduo com as Universidades, criou-se a oportunidade para reutilização total do sub produto (6,7,8,12,13,16,17). Por fim, os resultados revelaram os acertos e os benefícios obtidos com a implementação da P+L e sugerindo para o futuro possíveis mudanças em outros setores da empresa, buscando a redução de desperdícios, o aumento da produtividade e uma maior conscientização ambiental de todos os envolvidos (6,7,8,12,14,15,16,17,18,20).

O objetivo do trabalho foi alcançado por adotar e mostrar que projetos como o ECOACIDO de P+L pode ser desenvolvido e implantado em qualquer empresa e em qualquer setor (6,7,16). Basta ter atitude, ficou demonstrado ainda que a metodologia influenciou funcionários, que passaram a policiar suas próprias atitudes com relação aos desperdícios e à poluição ambiental (14,17,18,).

Apesar dos resultados positivos, da eficiência e crescimento das tendências de projetos como o ECOACIDO demonstrou, a prática de controle “fim-de-tubo” ainda vai continuar a fazer parte da preocupação das indústrias químicas pelas próximas décadas pela complexidade de seus resíduos (4,21,23). Espera-se que os resultados positivos obtidos na Indústria ELETRAN S/A, sirvam de estímulo para que outras empresas venham

futuramente fazer parcerias com Universidades e implantar metodologias limpas, como instrumento de gestão ambiental (6,7,8,16,18,20). Que seja estímulo para pesquisadores, outras metodologias de sistema de gestão ambiental como a “Produção Limpa” que é mais severa do que a P+L e vai mais longe, representando estágio de excelência para as indústrias que desejam aumentar seu grau de responsabilidade social e ambiental(4,5,6,7,8,15,20).

Quadro 22 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - o Ecoácido em sua mostraçõ (ad extra) - Prof. 3 – UFSCar

CATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
20- Valores	<u>Para iniciar estudos da metodologia P+L na indústria química de acumuladores, foi feito um estudo de caso com a indústria ELETRAN S/A, localizada no Município de Apucarana-PR (8). A indústria foi escolhida por ser do ramo químico de acumuladores elétricos, por ser um potencial gerador de resíduos(1,12,) por estar interessada em resolver um problema “crônico” do setor industrial químico e acumuladores que era a destinação mais adequada para a solução inservível de ácido sulfúrico (e ainda pelo interesse demonstrado por seus dirigentes em implementar a P+L (1,2,4,6,7,8,12,14,16,17,21) na própria indústria.</u>	A Eletran S/A foi escolhida por ser do ramo químico e potencial geradora de resíduos estar interessada em resolver um problema crônico do setor que era destinação correta residual da ácido sulfúrico e ainda pelo interesse de implementar a P+L.
21- Sobrevivência	<u>O desafio proposto foi o de agir para proteger o meio ambiente e fazer com que esta atitude refletisse nos funcionários e na rede distribuidora criando uma consciência voltada para uma de redução na geração, reciclagem e reaproveitamento de resíduos para o setor(4,6,7,8,12,14,15). A ideia foi de demonstrar para a rede uma oportunidade de se atingir novos níveis de desempenho, que sejam pleno e francamente aceito sem deixar de ser um negócio lucrativo (1,2,5,6,7,12,13,15). É com esta perspectiva, que as empresas precisam adotar no Brasil a lógica da prevenção da poluição através da produção mais limpa. (13,14,15,22)</u>	A ideia era de proteger o meio ambiente e fazer com que esta ação refletisse uma conscientização de redução de geração, reciclagem e reaproveitamento dos resíduos nos funcionários e na rede distribuidora. Atingir níveis de desempenho legais aceitos pelas comunidades, sem deixar de ser lucrativo. Essa foi a perspectiva adotada.

22- Destruir o que não criamos	<u>A metodologia consiste em uma ferramenta que busca aperfeiçoar o uso de matéria-prima, da água e da energia, evitando desperdícios e a geração de resíduos, obtendo assim, uma minimização de riscos ao meio ambiente e ao homem(1,2,4,6,7,8,12,15,20). Tem como questão principal evidenciar oportunidades que otimizem a eficiência no uso dos recursos (6,8,14,16,17). Com esta visão, foi feito um estudo na empresa que evidenciou no tratamento de solução residual sulfúrica inservível a oportunidade para implementação da metodologia P+L e a possível solução de forma definitiva de um problema grave para o setor(2,6,7,8,14,15,16,17,18,20,23).</u>	Otimizar o uso de matérias primas, evitando o desperdício e geração de resíduos diminuindo os riscos ao meio ambiente e as pessoas, essa foi a metodologia utilizada. O tratamento e reciclagem de solução inservível foi a oportunidade para implantação e implementação da metodologia P+L solucionando de forma definitiva este problema do setor.
24- O papel do Estado	<u>Quando foi desenvolvida e planejada a limpeza do resíduo com as Universidades, criou-se a oportunidade para reutilização total do sub produto (6,7,8,12,13,16,17). Por fim, os resultados revelaram os acertos e os benefícios obtidos com a implementação da P+L e sugerindo para o futuro possíveis mudanças em outros setores da empresa, buscando a redução de desperdícios, o aumento da produtividade e uma maior conscientização ambiental de todos os envolvidos(6,7,8,12,14,15,16,17,18,20,24).</u>	A limpeza e reutilização do resíduo foi planejada com as Universidades, os resultados trouxeram acertos e benefícios obtidos com a metodologia, demonstrando ser possível sua aplicação em outras áreas da empresa.
25- Medo	<u>Apesar dos resultados positivos, da eficiência e crescimento das tendências de projetos como ECOACIDO ter demonstrado, a prática de controle “fim-de-tubo” ainda vai continuar a fazer parte da preocupação das indústrias químicas pelas próximas décadas pela complexidade de seus resíduos (4,21,23). Espera-se que os resultados positivos obtidos na Indústria ELETRAN S/A, sirvam de estímulo para que outras empresas venham futuramente fazer parcerias com Universidades e implantar metodologias limpas, como instrumento de gestão ambiental (6,7,8,16,18,20). Que seja estímulo para pesquisadores, outras metodologias de sistema de gestão ambiental como a “Produção Limpa” que é mais severa do que a P+L e vai mais longe, representando estágio de excelência para as indústrias que desejam aumentar seu grau de responsabilidade social e ambiental(4,5,6,7,8,15,20,26).</u>	Os resultados alcançados pela P+L ECOACIDO foram ótimos e devem servir de estímulo para que outras empresas possam fazer parcerias com Universidades e implantar metodologias limpas como gestão. No entanto as práticas de “fim de tubo” ainda farão parte de algumas atividades na indústria química pela complexidade de seus resíduos.
CATEGORIAS		Convergências das unidades de sentido
21 - Valores	U (21); U (1); U (2); U (4); U (6); U (7); U (8); U (12); U (14); U (16); U (17)	
22- Sobrevivência	U (22); U (1); U (2); U (4); U (5); U (6); U (7); U (8); U (12); U (13); U (14); U (15)	

23- Destruir o que não criamos	U (23); U (1); U (2); U (4); U (6); U (7); U (8); U (12); U (14); U (15); U (16); U (17); U (18); U (20)
24- O papel do Estado	U (24); U (6); U (7); U (14); U (16); U (17); U (18); U (20)
25 - Medo	U (26), U (4), U (5), U (6), U (7), U (8), U (15), U (16), U (18), U (20)

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Análise Ideográfica:

A ELETRAN S/A foi escolhida por ser do ramo químico e potencial geradora de resíduos tóxicos, estar interessada em resolver um problema crônico do setor que era destinação correta de resíduos de ácido sulfúrico e ainda pelo interesse de implementar a P+L. A ideia era de proteger o meio ambiente e fazer com que esta ação refletisse uma conscientização e redução de geração, reciclagem e/ou reaproveitamento dos resíduos para funcionários e na rede distribuidora.

Atingir níveis de desempenho legais aceitos pelas comunidades, sem deixar de ser lucrativo, essa foi a perspectiva adotada. Aperfeiçoar o uso de matérias primas, evitando o desperdício e geração de resíduos, diminuindo os riscos ao meio ambiente e as pessoas, essa foi a metodologia utilizada. O tratamento e reciclagem de solução inservível foi a oportunidade para implantação e implementação da metodologia P+L solucionando de forma definitiva este problema do setor.

A limpeza e reutilização do resíduo foram planejadas com as Universidades, os resultados trouxeram acertos e benefícios obtidos com a metodologia, demonstrando ser possível sua aplicação em outras áreas da empresa. O objetivo da metodologia foi plenamente alcançado. Houve a eliminação total do resíduo e a influência em funcionários que passaram a monitorar as próprias atitudes com relação aos desperdícios e à poluição.

Os resultados alcançados pela P+L Ecoácido foram ótimos e devem servir de estímulo para que outras empresas possam fazer parcerias com Universidades e implantar metodologias limpas como gestão. No entanto as práticas de “fim de tubo” ainda farão parte de algumas atividades na indústria química pela complexidade de seus resíduos.

4.2.4 Entrevistado 4 Eng. Químico Antares

- Dia 29/11/2016 - local: ANTARES AMBIENTAL - hora:11:00 – 12:00hs.

O que é experiência inovadora de responsabilidade social na indústria química de acumuladores com potencialidade de ser experiência indutora da sustentabilidade?

Para falar do Ecoácido precisamos falar de sustentabilidade. Sustentabilidade é um processo e como qualquer projeto exige investimento e retorno financeiro (2,6,8,20). Por isso, a empresa precisa escolher por onde começar, por um produto ou um processo por exemplo. A empresa será sustentável sem deixar de ser capitalista (3,12). Um exemplo é a GE, que desenvolveu entre outros produtos uma turbina de avião que possibilita o uso do bicomcombustível: é sustentável e ela gera retorno financeiro com isto. Ou seja, a empresa precisa ter a sustentabilidade ligada ao negócio (1,2,20). As pessoas não foram formadas com a visão sustentável, ou seja, com a visão estratégica para o social e ambiental (12,14,16,17). Esse é o novo paradigma: a gestão e a formação de pessoas. (12,14) Hoje vivemos na base da experimentação, da inovação e do empreendedorismo de alguns, mas precisamos de uma visão integrada organizacionalmente direcionada para a sustentabilidade (12,14,15,18).

O Brasil é empreendedor, é inclusive destaque Global do Empreendedorismo. No entanto, falta educar estes empreendedores com a visão de negócio (8,9,14,18). Muitas escolas não colocam isso de forma prioritária, por exemplo, existem professores falando de empreendedorismo sem nunca terem empreendido. O empreendedorismo se refere ao negócio e não necessariamente a abertura de uma empresa. Portanto para uma companhia se tornar sustentável, precisará de uma boa dose de empreendedorismo para que surjam ideias inovadoras. (6, 12, 14, 15) Essas são questões de sobrevivência de uma empresa, necessárias para manter-se competitiva.

O Brasil vive um momento paradoxal. Por um lado, possui consumidores que exigem mais ações sustentáveis, mas que não são na sua maioria, sustentáveis no dia a dia (3,13). As empresas também estão, cada vez mais, levantando a bandeira da sustentabilidade, mas também não implementam uma cultura, de fato sustentável. Falta uma cultura sustentável, que acontece através de algumas ações: (3,7,19)

- Educação: desde o ensino fundamental, as crianças devem aprender pequenas ações sustentáveis, como acontece em Curitiba, por exemplo. Lá as pessoas aprendem desde cedo que não podem jogar papel no chão(18). A consequência de uma ação sustentável: quando vivemos o racionamento de energia, as pessoas aprenderam a valorizar a água e a energia elétrica. Nem todos permaneceram com as mesmas atitudes por causa da cultura de abundância natural do Brasil (18), por isso a importância de outra ação:

- Conscientização: Campanhas realizadas pelo governo, ONG's, seja em mídias sociais ou das mais diversas maneiras, elas servem para causar a reflexão nas pessoas: "você é ou não responsável(18)?" Um exemplo foi a campanha que o Greenpeace fez para os apaixonados pela Apple, questionando se eles estavam consumindo um produto sustentável. Como resultado cerca de um milhão de clientes questionaram Steve Jobs,

responsável pela Apple na época, sobre o que a empresa fazia em prol da sustentabilidade. (18)

O Ecoácido é um processo de aprendizado, de debate. Para falar de sustentabilidade, falo do futuro, com o pé no presente; questiono “que tipo de futuro quero construir com minha empresa?”(4,6,7,8,11,12,14,15,18,21) e a partir disso, penso um negócio que visa atender essa necessidade (4,6,7). As atitudes de responsabilidade sócio ambiental como ECOACIDO são ações importantíssimas, que em parceria com Universidades dão o pontapé inicial, de maneira a contribuir para a preservação do meio ambiente e por gerar um produto(8,12,14,15,16,17,18,20) que vai aumentar a possibilidade de atingir a meta que é a sustentabilidade (16,17). Foi uma ótima ideia que criou ações sustentáveis para o setor. (4,6,7,8,14,16,17,18)

Quadro 23 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - o Ecoácido em sua mostraço (ad extra) - Prof. 4 – UFSCar

CATEGORIAS	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
12- Alargamento de compreensão do que é empresa	<p><u>Para falar do Ecoácido precisamos falar de sustentabilidade. Sustentabilidade é um processo e como qualquer projeto exige investimento e retorno financeiro(2,6,8,20). Por isso, a empresa precisa escolher por onde começar, por um produto ou um processo por exemplo. A empresa será sustentável sem deixar de ser capitalista(3,12). Um exemplo é a GE, que desenvolveu entre outros produtos uma turbina de avião que possibilita o uso do bicomustível: é sustentável e ela gera retorno financeiro com isto. Ou seja, a empresa precisa ter a sustentabilidade ligada ao negócio(1,2,20). As pessoas não foram formadas com a visão sustentável, ou seja, com a visão estratégica para o social e ambiental(12,14,16,17). Esse é o novo paradigma: a gestão e a formação de pessoas. (12,14) Hoje vivemos na base da experimentação, da inovação e do empreendedorismo de alguns, mas precisamos de uma visão integrada organizacionalmente direcionada para a sustentabilidade (12,14,15,18).</u></p>	<p>O projeto Ecoácido é sinônimo de sustentabilidade. Todo projeto precisa de investimento e retorno financeiro. A empresa deve existir de forma sustentável sem deixar de ser capitalista, ou seja na sua visão estratégica unir sustentabilidade ao negócio. Hoje a empresa vive na base da experiência empreendedora de alguns, no entanto precisa de uma visão integrada organizacionalmente. O Brasil precisa educar seus empreendedores para uma visão de negócio direcionada para a sustentabilidade. Para se tornar sustentável a empresa precisará de uma porção de empreendedorismo para que apareçam ideias inovadoras.</p>

14 – Mudança atitude	<p><u>O Brasil é empreendedor, é inclusive destaque Global do Empreendedorismo. No entanto, falta educar estes empreendedores com a visão de negócio (8,9,14,18). Muitas escolas não colocam isso de forma prioritária, por exemplo, existem professores falando de empreendedorismo sem nunca terem empreendido. O empreendedorismo se refere ao negócio e não necessariamente a abertura de uma empresa. Portanto para uma companhia se tornar sustentável, precisará de uma boa dose de empreendedorismo para que surjam ideias inovadoras. (6, 12, 14, 15)</u> Essas são questões de sobrevivência de uma empresa, necessárias para manter-se competitiva.</p>	<p>Vivemos hoje um momento paradoxal. De um lado consumidores que exigem ações sustentáveis, mas que na sua maioria, não são e não praticam estas ações. As empresas levantam a bandeira da sustentabilidade, mas não têm de fato a cultura sustentável. A cultura de sustentabilidade acontece pela Educação e Conscientização.</p>
3 – Paradoxo lucro x sustentabilidade	<p><u>O Brasil vive um momento paradoxal. Por um lado, possui consumidores que exigem mais ações sustentáveis, mas que não são na sua maioria, sustentáveis no dia a dia (3,13). As empresas também estão, cada vez mais, levantando a bandeira da sustentabilidade, mas também não implementam uma cultura, de fato sustentável(3,7,19). Falta uma cultura sustentável, que acontece através de algumas ações: (3,7,19)</u></p>	<p>Em Curitiba-PR. por exemplo as pessoas são educadas desde cedo que não se pode jogar papel no chão. Pelo fato de termos uma cultura natural de abundância as pessoas não valorizam a água e as fontes de energia.</p>
18 - Cultura sustentável	<p>- <u>Educação: desde o ensino fundamental, as crianças devem aprender pequenas ações sustentáveis, como acontece em Curitiba, por exemplo. Lá as pessoas aprendem desde cedo que não podem jogar papel no chão(18). A consequência de uma ação sustentável: quando vivemos o racionamento de energia, as pessoas aprenderam a valorizar a água e a energia elétrica. Nem todos permaneceram com as mesmas atitudes por causa da cultura de abundancia natural do Brasil (18), por isso a importância de outra ação:</u></p> <p>- <u>Conscientização: Campanhas realizadas pelo governo, ONG's, seja em mídias sociais ou das mais diversas maneiras, elas servem para causar a reflexão nas pessoas: "você é ou não responsável(18)?" Um exemplo foi a campanha que o Greenpeace fez para os apaixonados pela Apple, questionando se eles estavam consumindo um produto sustentável. Como resultado cerca de um milhão de clientes questionaram Steve Jobs, responsável pela Apple na época, sobre o que a empresa fazia em prol da sustentabilidade. (18)</u></p>	<p>Conscientização através de campanhas governamentais e mídias sociais servem para provocar uma reflexão nas pessoas "você é ou não é responsável?"</p> <p>O Ecoácido é um processo de aprendizado, de debate. Para falar de sustentabilidade deve-se falar do futuro com o pé no presente: "que tipo de futuro quero construir com minha empresa?"</p> <p>As atitudes de responsabilidade socioambiental como o Ecoácido são importantíssimas, junto com as Universidades dão o pontapé inicial para a conscientização da preservação do meio ambiente e gera um novo produto que ajuda a atingir a meta</p>

15 – Alargamento concepção RSA	<p><u>O Ecoácido é um processo de aprendizado, de debate. Para falar de sustentabilidade, falo do futuro, com o pé no presente; questiono “ que tipo de futuro quero construir com minha empresa?”(4,6,7,8,11,12,14,15,18,21) e a partir disso, penso um negócio que visa atender essa necessidade (4,6,7). As atitudes de responsabilidade sócio ambiental como Ecoácido são ações importantíssimas, que em parceria com Universidades dão o pontapé inicial, de maneira a contribuir para a preservação do meio ambiente e por gerar um produto(8,12,14,15,16,17,18,20) que vai aumentar a possibilidade de atingir a meta que é a sustentabilidade (16,17). Foi uma ótima ideia que criou ações sustentáveis para o setor. (4,6,7,8,14,16,17,18)</u></p>	De sustentabilidade na indústria química de acumuladores.
CATEGORIAS		– Convergências das unidades de sentido
12- Alargamento da compreensão do que é empresa.	U (12), U(1), U(2), U(3), U(6), U(8), U(12), U(14),U16,U(17), U(20)	
14 – Mudança de atitude	U(14), U(6), U(8), U(9), U(12), U(14), U(15), U(18)	
03 – Paradoxo lucro x sustentabilidade	U(3), U(7), U(13), U(19)	
18 – Cultura sustentável	U(18)	
15 – Alargamento concepção RSA	U(15), U(4), U(6),U(7), U(8), U(11), U(12), U(14), U(15), U(16), U(17), U(18), U(20), U(21)	

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Análise Ideográfica:

O projeto Ecoácido é sinônimo de sustentabilidade. Todo projeto precisa de investimento e retorno financeiro. A empresa deve existir de forma sustentável sem deixar de ser capitalista na sua visão estratégica unir sustentabilidade ao negócio. Hoje a empresa vive na base da experiência empreendedora de alguns, no entanto precisa de uma visão integrada organizacionalmente.

O Brasil precisa educar seus empreendedores para uma visão de negócio direcionada para a sustentabilidade. Para se tornar sustentável, a empresa precisará de uma porção de empreendedorismo para que apareçam ideias inovadoras.

Vivemos hoje um momento paradoxal. De um lado consumidores que exigem ações sustentáveis, mas que na sua maioria, não são e não praticam estas ações. As empresas levantam a bandeira da sustentabilidade, mas não têm de fato

a cultura sustentável. A cultura de sustentabilidade acontece pela Educação e Conscientização. Em Curitiba-PR., por exemplo, as pessoas são educadas desde cedo que não se pode jogar papel no chão.

Pelo fato de termos uma cultura descolada da realidade, de abundância inesgotável da natureza, as pessoas não valorizam a água e as fontes de energia. Conscientização através de campanhas governamentais e mídias sociais servem para provocar uma reflexão nas pessoas “Você é ou não é responsável?” O Ecoácido é um processo de aprendizado, de debate. Para falar de sustentabilidade deve-se falar do futuro com o pé no presente: “Que tipo de futuro quero construir com a minha empresa?”

As atitudes de responsabilidade socioambiental como o Ecoácido são importantíssimas, junto com as Universidades dão o pontapé inicial para a conscientização da preservação do meio ambiente e gera um novo produto que ajuda a atingir a meta de sustentabilidade na indústria química de acumuladores.

A rede distribuidora da ELETRAN S/A atua como rede horizontal. As redes horizontais, não apresentam uma hierarquia clara, e exigem a presença de uma coordenação ou de outra organização de suporte. São do tipo em que se pode estruturar processos de cooperação e aprendizagem entre as diferentes empresas que possuem funções e atividades parecidas. Dentro desta possibilidade de suporte estão as empresas que possuem maior centralidade de grau. A centralidade de grau expressa o número de contatos diretos que o ator mantém em sua rede. Os resultados da pesquisa survey on line na rede distribuidora ELETRAN S/A apontou 05 atores como aqueles que têm maior probabilidade de transferir e receber informações de toda a rede. São os que detêm o maior número de caminhos que os interliga ao restante da rede.

A distribuição geográfica conforme pesquisa survey ficou restrita ao Sul com 2 atores A1 e A146 (Paraná e Rio Grande do Sul), Sudeste com 1 ator (SP), Nordeste com 1 ator (Paraíba) e Centro-Oeste com 1 ator (Mato Grosso Sul), são os atores de maior prestígio na rede. A grande maioria dos demais atores procuram compartilhar informações com estes atores demonstrando sua importância. A seguir são apresentadas as entrevistas com os atores mais influentes indicados pela rede distribuidora ELETRAN S/A. por meio de pesquisa bola de neve.

4.3 Da Escuta Empresários Indicados pela Rede Distribuidora

4.3.1 Entrevistado 5 Ator 13

- Dia 05/12/2016 - local: CAMPO GRANDE-MS - hora: 11:00 – 12:00hs

O que é experiência inovadora de responsabilidade social na indústria química de acumuladores com potencialidade de ser experiência indutora da sustentabilidade?

As variações climáticas assim como os impactos ambientais, associados à exploração dos recursos naturais pelas organizações criou uma nova visão em relação às questões ambientais. (1,4,5,12,15,21,22) Isto fez nascer um desafio para os empresários, investir e desenvolver novas tecnologias para redução do impacto das atividades empresariais no meio ambiente e a organização continuar rentável(1,2,4,5,12,14,15,20). O objetivo é analisar as vantagens e as barreiras relativas à implantação da técnica de P+L, para aumentar a eficiência no uso dos recursos naturais, minimizando ou reciclando os resíduos gerados pelos processos produtivos(1,2,6,7). Os resultados do Ecoácido demonstram que esta tecnologia implementada na gestão da produção já trouxe resultados bastante expressivos(2,4,6,7,8,12,15,16). Com a reutilização do resíduo sulfúrico nos processos produtivos evita-se a extração de minerais para esta finalidade e reduz-se o volume de água potável utilizada no desdobramento do ácido puro(2,6,7,18). Com estas ações ocorrendo no dia-a-dia da empresa, a motivação do próprio pessoal interno mudou hoje há uma preocupação em não desperdiçar (12,14,15,18). O ambiente por si só fica mais limpo e o cuidado e a conscientização das pessoas é muito maior(14,15,16,17,18). Esta é uma ação que precisa ser mostrada para empresários de outros setores da indústria química(5,6,8,16,20). Para que possam inserir dentre as ações de planejamento estratégico das suas organizações, medidas voltadas uma gestão ambiental começando por ajustar a própria casa (12,14,15,18).

Quadro 24 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - o Ecoácido em sua mostraçao (ad extra) – Ator 13

CATEGORIA	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
15- Alargamento da concepção de rsa	<i>As variações climáticas assim como os impactos ambientais, associados à exploração dos recursos naturais pelas organizações criou uma nova visão em relação às questões ambientais. (1,4,5,12,15,21,22,)</i>	As mudanças climáticas e os impactos ambientais criaram uma nova visão com relação ao meio ambiente.

20-Ser sustentável é um bom negócio	<u>O desafio para os empresários, investir e desenvolver novas tecnologias para redução do impacto das atividades empresariais no meio ambiente e a organização continuar rentável (1,2,4,5,12,14,15,20).</u>	Foi necessário investir em novas tecnologias para redução de impactos ambientais e continuar rentável.
7- Boas práticas fabricação	<u>é analisar as vantagens e as barreiras relativas à implantação da técnica de P+L, para aumentar a eficiência no uso dos recursos naturais, minimizando ou reciclando os resíduos gerados pelos processos produtivos(1,2,6,7).</u>	As vantagens de implantar técnicas de P+L foram maiores que as barreiras e houve aumento da eficiência no uso dos recursos naturais e redução nos resíduos gerados.
8- Aproximação empresa academia	<u>Os resultados do Ecoácido demonstram que esta tecnologia implementada na gestão da produção já trouxe resultados bastante expressivos(2,4,6,7,8,12,15,16)</u>	O Ecoácido trouxe resultados expressivos e imediatos.
18- Cultura sustentável	<u>a reutilização do resíduo sulfúrico nos processos produtivos evita-se a extração de minerais para esta finalidade e reduz-se o volume de água potável utilizada no desdobramento do ácido puro(2,6,7,18).</u>	Com a reutilização do subproduto, houve redução na extração de minerais para produção sulfúrica e uma substancial redução no consumo e água.
14-Mudança de atitude	<u>Com estas ações ocorrendo no dia-a-dia da empresa, a motivação do próprio pessoal interno mudou hoje há uma preocupação em não desperdiçar (12,14,15,18,).</u>	As ações mudaram inclusive o comportamento das pessoas, a preocupação hoje é não desperdiçar.
16- Experiência que se exponencia ad intra	<u>O ambiente por si só fica mais limpo e o cuidado e a (14,15,16)</u>	A conscientização ficou maior
17- Experiência que se exponencia ad extra	<u>Conscientização das pessoas é muito maior (17,18).</u>	O ambiente é limpo
20-Ser sustentável é bom negócio	<u>Uma ação que precisa ser mostrada para empresários de outros setores da indústria química(5,6,8,16,20).</u>	É uma ação que precisa ser mostrada para outros setores produtivos
18- Cultura sustentável	<u>Para que possam inserir dentre as ações de planejamento estratégico das suas organizações, medidas voltadas uma gestão ambiental começando por ajustar a própria casa (12,14,15,18).</u>	Há necessidade dos empresários brasileiros inserirem atitudes internas voltadas para a gestão ambiental no seu planejamento estratégico.
CATEGORIAS		– Convergências das unidades de sentido
15- Alargamento da concepção de responsabilidade socioambiental	U(15), U(1), U(4), U(5), U(12), U(15), U(21), U(22)	
20 - Ser sustentável é um bom negócio	U(20), U(1), U(2), U(4), U(5), U(12), U(14), U(15), U(20)	

07 – Boas práticas fabricação	U(7), U(1), U(2), U(6), U(7)
08 – Aproximação empresa academia	U(8), U(1), U(2), U(4), U(6), U(7), U(8), U(12), U(15), U(16)
18 – Cultura sustentável	U(18), U(2), U(6), U(7)
14 – Mudança de atitude	U(14), U(12), U(14), U(15), U(18)
16 – Experiência que se exponência <i>ad intra</i>	U(16), U(14), U(15),
17 – Experiência que se exponência <i>ad extra</i>	U(17), U(14), U(15), U(16), U(18)
20 - Ser sustentável é bom negócio	U(20), U(5), U(6), U(8), U(16)
18- Cultura sustentável	U(18), U(12), U(14), U(15)

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Análise Ideográfica:

As mudanças climáticas e os impactos ambientais criaram uma nova visão com relação ao meio ambiente nas empresas. Foi necessário investir em novas tecnologias para redução de impactos ambientais e continuar rentável. As vantagens de implantar técnicas de P+L foram maiores que as barreiras e houve aumento da eficiência no uso dos recursos naturais e redução nos resíduos gerados. O Ecoácido demonstrou e trouxe resultados expressivos e imediatos.

Com a reutilização do subproduto, houve redução na extração de minerais para produção sulfúrica e uma substancial redução no consumo e água. As ações mudaram inclusive o comportamento das pessoas, a preocupação hoje é não desperdiçar, a conscientização ficou maior e o ambiente é limpo. É uma ação que precisa ser mostrada para outros setores produtivos. Há necessidade dos empresários brasileiros inserirem atitudes internas voltadas para a gestão ambiental no seu planejamento estratégico.

4.3.2 Entrevistado 6 Ator 146

- Dia 09/12/2016 - local: PORTO ALEGRE - RS - hora: 11:00 – 12:00hs.

O que é experiência inovadora de responsabilidade social na indústria química de acumuladores com potencialidade de ser experiência indutora da sustentabilidade?

O desenvolvimento industrial, ocorrido nas últimas décadas, tem sido um dos principais responsáveis pela contaminação de nossas águas e solos (19,23) seja pela negligência no seu tratamento antes do descarte, seja por despejá-las nos rios ou ainda por acidentes e descuidos cada vez mais frequentes(19,23) que propiciam o lançamento de muitos poluentes no meio ambiente(3,19,23)

A conscientização quanto ao custo real da operação de um processo que descarta poluentes no ambiente, é urgente, pois não é somente o custo econômico, o custo ambiental é muito maior(1,3,21). Para dar um exemplo: temos um loja para atender na orla marítima e o descaso ou desconhecimento com que se descarta produtos contaminantes químicos é impressionante(19). Encontramos num emissário de esgoto, duas latas com restos de graxa, um pneu e uma bateria de motocicleta (19,23). Grande parte da população e algumas autoridades parecem que estão no planeta apenas para um final de semana, isto é fazem tudo ao bel prazer, não estão nem aí e depois vão embora deixando para trás as "suas marcas". (19,23)

A ideia de aperfeiçoar processos, categorizar todas as operações de uma indústria e acompanhar todos os passos de fabricação de um produto acaba inevitavelmente levando a um conhecimento profundo da cada sistema, permitindo, principalmente, o planejamento de ações em longo prazo para reduzir, eliminar e até mesmo reaproveitar substâncias tóxicas, inflamáveis e explosivas, como esta sendo o caso do Ecoácido.(6,7,8,14,15,18,20)

Quando nos trouxeram a informação de que poderíamos reutilizar a solução sulfúrica, pensei logo que se tratava de uma estratégia da indústria fabricante para diminuir a vida útil da bateria e aumentar suas vendas. Depois quando vi a reportagem pela televisão, entendi que a distribuidora estava saindo na frente pelo simples fato de estar dando tratamento correto aos seus resíduos e com redução de custos (2,4,6,7,12,14,15,16). Fiquei muito orgulhoso e satisfeito com o que vi(12,14,15,16,17)

Comecei em seguida a pensar se a indústria pode, nós também podemos. (2,6,7,16,18) Analisamos a nossa empresa e pensamos o que podemos fazer? Comecei a medir o consumo de tudo diariamente, como energia elétrica, água, ar e solução sulfúrica pura (2,6,7,14,16,18.) que para mim até então era parte do processo, um mal necessário. Após duas semanas com simples mudanças de comportamento verificamos a possibilidade de economizar quase 10% mensalmente só com a redução de desperdícios. Estamos hoje com outra visão do nosso negócio (2,4,6,7,12,14,15,16,18,20).

Quadro 25 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - o Ecoácido em sua mostraço (ad extra) – Ator 146

CATEGORIA	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
19 – Práticas insustentáveis	<u>O desenvolvimento industrial, ocorrido nas últimas décadas, tem sido um dos principais responsáveis pela contaminação de nossas águas e solos, (19,23)</u>	A poluição ambiental é consequência do nosso desenvolvimento industrial

23- Destruir o que não criamos	<u>Pela negligência no seu tratamento antes do descarte, seja por despejá-las nos rios ou ainda por acidentes e descuidos cada vez mais frequentes, (19,23) que propiciam o lançamento de muitos poluentes no meio ambiente. (3,19,23)</u>	A negligencia no tratamento, o descarte inadequado em rios e ainda acidentes e descuidos frequentes aumentam os poluentes ambientais.
21- Valores	<u>No ambiente, é urgente, pois não é somente o custo econômico, o custo ambiental é muito maior(1,3,21).</u>	Estes descartes aumentam muito o custo ambiental
19 – Práticas insustentáveis	<u>Para dar um exemplo: temos um loja para atender na orla marítima e o descaso ou desconhecimento com que se descarta produtos contaminantes químicos é impressionante(19).</u>	Em lojas litorâneas o descaso ou o desconhecimento com que se descarta é impressionante.
23 – Destruir o que não criamos	<u>Encontramos num emissário de esgoto, duas latas com restos de graxa, um pneu e uma bateria de motocicleta (19,23).</u>	Encontramos num emissário de esgoto, duas latas com restos de graxa, um pneu e uma bateria de motocicleta
19- Práticas insustentáveis	<u>Grande parte da população e algumas autoridades parecem que estão no planeta apenas para um final de semana, isto é fazem tudo ao bel prazer, não estão nem ai e depois vão embora deixando para traz as “suas marcas”.(19,23)</u>	A sensação é que grande parte da população e algumas autoridades estão no planeta apenas para um final de semana, deixando para trás suas marcas
15- Alargamento da concepção de RSA	<u>Acompanhar todos os passos de fabricação de um produto acaba inevitavelmente levando a um conhecimento profundo da cada sistema, permitindo, principalmente, o planejamento de ações em longo prazo para reduzir, eliminar e até mesmo reaproveitar substancias tóxicas, inflamáveis e explosivas, como está sendo o caso do Ecoácido. (6,7,8,14,15,18,20)</u>	O acompanhamento da produção aumenta o conhecimento de cada processo e permite o planejamento de ações para a redução, eliminação e/ou reaproveitamento de resíduos.
14 – Mudança atitude	<u>Entendi que a distribuidora estava saindo na frente pelo simples fato de estar dando tratamento correto aos seus resíduos e com redução de custos (2,4,6,7,12,14,15,16,).</u>	Ficou claro que a distribuidora saiu na frente no tratamento correto de seus efluentes e com redução de custos.
16 - Experiência que se exponencial ad intra	<u>Fiquei muito orgulhoso e satisfeito com o que vi (12,14,15,16,17)</u>	Fiquei satisfeito com o que vi

17 - Experiência que se exponencial <i>ad extra</i>	<u>Indústria pode, nós também podemos(2,6,7,16,18)</u>	Decidi também implantar na nossa empresa
14 – Mudança atitude	<u>Analizamos a nossa empresa e pensamos o que podemos fazer? Comecei a medir o consumo de tudo diariamente, como energia elétrica, água, ar e solução sulfúrica pura (2,6,7,14,16,18,)</u>	Fiz uma análise e comecei a medir todos os consumos da empresa.
20 – Ser sustentável é um bom negócio	<u>. Após duas semanas com simples mudanças de comportamento, verificamos a possibilidade de economizar quase 10% mensalmente só com a redução de desperdícios. Estamos hoje com outra visão do nosso negócio. (2,4,6,7,12,14,15,16,18,20).</u>	Depois de duas semanas de mudanças no comportamento verificamos a possibilidade de economizar até 10% mensalmente, com a redução de desperdícios. Estamos com outra visão.
CATEGORIAS		– Convergências das unidades de sentido
19 – Práticas insustentáveis	U(19), U(23)	
23 – Destruir o que não criamos	U(23), U(3), U(19)	
21 - Valores	U(21), U(1), U(3)	
15 – Alargamento da concepção de RSA	U(15), U(6), U(7), U(8), U(14), U(15), U(18), U(20)	
14 – Mudança atitude	U(14), U(2), U(4), U(6), U(7), U(12), U(14), U(15), U(16)	
16 - Experiência que se exponência <i>ad intra</i>	U(16), U(12), U(14), U(15), U(16), U(2), U(6), U(7), U(18)	
17 - Experiência que se exponência <i>ad extra</i>	U(17), U(12), U(14), U(15), U(16), U(2), U(6), U(7), U(18)	
14 – Mudança Atitude	U (14), U(2), U(6), U(7), U(18)	
20 – Ser sustentável e um bom negócio	U (20, U(2), U(4), U(6), U(7), U(12), U(14), U(15), U(16), U(18)	

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Análise Ideográfica:

A poluição ambiental é consequência do nosso desenvolvimento industrial. A negligência no tratamento, o descarte inadequado em rios e ainda acidentes e descuidos frequentes aumentam os riscos e poluentes ambientais. Estes descartes aumentam muito o custo ambiental em relação ao econômico. Em lojas litorâneas o descaso ou o desconhecimento com que se descarta é impressionante. Encontramos num emissário de esgoto, duas latas com restos de graxa, um pneu e

uma bateria de motocicleta. A sensação é que grande parte da população e algumas autoridades estão no planeta apenas para um final de semana, deixando para trás suas marcas.

O acompanhamento da produção faz com que aumente o conhecimento de cada processo e permite o planejamento de ações para a redução, eliminação e/ou reaproveitamento de resíduos. Ficou claro que a distribuidora saiu na frente no tratamento correto de seus efluentes e com redução de custos. Fiquei satisfeito com o que vi. Decidi também implantar na nossa empresa

Depois de duas semanas de mudanças no comportamento verificamos a possibilidade de economizar até 10% mensalmente, com a redução de desperdícios, estamos com outra visão.

4.3.3 Entrevistado 7 Ator 1

- Dia 03/01/2017- local: ELETRAN S/A - hora: 11:00 – 12:00hs.

O que é experiência inovadora de responsabilidade social na indústria química de acumuladores com potencialidade de ser experiência indutora da sustentabilidade?

O Ecoácido é um divisor de águas na indústria química de acumuladores elétricos(6,7). Tínhamos um problema insolúvel para o setor: como acumular e dar destinação correta para a solução sulfúrica inservível. As técnicas “fim de tubo” utilizadas durante muitos anos além de não resolver o problema gerava outro como o gesso tóxico destinado a aterro classe 1 com passivo ambiental sempre crescente(1,2,5,13,14).

Quando surgiu a possibilidade da reciclagem, esta veio acompanhada pelo descrédito e muitas críticas(6,13,14,15). A partir dos primeiros resultados a aceitação foi imediata e aplaudida, pelo resultado da destinação correta, apesar do descrédito quanto a reutilização (6,8,11). Com o avanço das pesquisas, e a comprovação da limpeza total do resíduo, a reutilização tornou-se evidente(7,12,14). Quando o produto apareceu na televisão e ficou demonstrada a eliminação total de produtos neutralizantes, o fim do passivo ambiental acompanhado da redução no consumo de água e energia na indústria não tivemos mais dúvidas, vamos mudar nossos processos(1,2,5,6,7,8,12,14,15,16,17,18).

A necessidade de substituir velhos métodos e práticas por processos diferentes, mais práticos e que traduzem os princípios do novo movimento em prol de uma indústria química sustentável, foi recebido de braços abertos(6,14,16,17). O interesse pela destinação do ácido residual foi geral. Quando uma empresa compromete-se com o desenvolvimento econômico, social e ambiental, deve necessariamente mudar seu modelo de operação,

para pelo menos, reduzir os seus impactos ambientais, motivar seu pessoal e melhorar sua imagem (4, 7, 12, 14, 15, 16, 17).

Quadro 26 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - o Ecoácido em sua mostraço (ad extra) – Ator 13

CATEGORIA	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
6 - Inovação	<u>O Ecoácido é um divisor de águas na indústria química de acumuladores elétricos</u> (6,7).	O ECOACIDO dividiu a história da indústria química de acumuladores elétricos
5 – Marco legal	<u>Técnicas “fim de tubo” utilizadas durante muitos anos além de não resolver o problema gerava outro como o gesso tóxico destinado a aterro classe 1 com passivo ambiental sempre crescente</u> (1,2,5,13,14)	As técnicas antigas além de não resolverem o problema geravam outros.
13 Sociedade entra em cena	<u>Possibilidade da reciclagem, esta veio acompanhada pelo descrédito e muitas críticas</u> (6,13,14,15).	A reciclagem veio com descrédito e críticas
11 – Escuta que recupera a participação	<u>Primeiros resultados a aceitação foi imediata e aplaudida, pelo resultado da destinação correta, apesar do descrédito quanto a reutilização</u> (6,8,11).	Com os resultados houve aceitação pela destinação correta, mas a reutilização era dúvida.
14 – Mudança Atitude	<u>Reutilização tornou-se evidente</u> (7,12,14).	Com a possibilidade da reutilização
16 – Experiência que se exponencia ad intra	<u>Eliminação total de produtos neutralizantes, o fim do passivo ambiental acompanhado da redução no consumo de água e energia na indústria não tivemos mais dúvidas, vamos mudar nossos processos</u> (1,2,5,6,7,8,12,14,15,16,17,18).	A eliminação total de neutralizantes e do passivo ambiental e a redução do consumo de água e energia na empresa não houve mais dúvidas, mudamos os processos. Substituição de metodologias e práticas por processos que trazem uma indústria química sustentável foi recebido de braços abertos.

17 – Experiência que se exponencia <i>ad extra</i>	<u>A necessidade de substituir velhos métodos e práticas por processos diferentes, mais práticos e que traduzem os princípios do novo movimento em prol de uma indústria química sustentável foi recebido de braços abertos(6,14,16,17) Quando uma empresa compromete-se com o desenvolvimento econômico, social e ambiental, deve necessariamente mudar seu modelo de operação, para pelo menos, reduzir os seus impactos ambientais, motivar seu pessoal e melhorar sua imagem(4,7,12,14,15,16,17).</u>	A base para a mudança econômica, social e ambiental de uma empresa deve passar pela sua mudança do seu modelo comportamental e redução de impactos para motivar seu pessoal e mudar sua imagem
CATEGORIAS	– Convergências das unidades de sentido	
06 - Inovação	U(6), U(7)	
05 – Marco legal	U(5), U(1), U(2), U(13), U(14)	
13- Sociedade entra em cena	U(13), U(6), U(14), U(15)	
11 – Escuta que recupera a participação	U(11), U(6), U(8)	
14 – Mudança atitude	U(14), U(7), U(12)	
16 – Experiência que se exponência <i>ad intra</i>	U(16), U(1), U(2), U(5), U(6), U(7), U(8), U(12), U(14), U(15), U(16),	
17– Experiência que se exponência <i>ad extra</i>	U(17), U(18), U(4), U(6), U(7), U(12), U(14), U(15), U(16)	

Fonte: Autor do trabalho (2017).

Análise Ideográfica:

O Ecoácido dividiu a história da indústria química de acumuladores elétricos. As técnicas antigas além de não resolverem o problema geravam outros. A reciclagem veio com descredito e críticas. Com os resultados positivos, houve aceitação pela destinação correta, mas a reutilização ainda era dúvida. Com a possibilidade da reutilização, a eliminação total de neutralizantes e do passivo ambiental e a redução do consumo de água e energia na empresa não houve mais dúvidas, mudamos imediatamente os processos. Substituição de metodologias e práticas por processos que trazem uma indústria química sustentável foi recebido de

braços abertos. A base para a mudança econômica, social e ambiental de uma empresa deve passar pela sua mudança do seu modelo comportamental e redução de impactos para motivar seu pessoal e mudar sua imagem.

4.3.4 Entrevistado 8 Ator 2

- Dia 12/01/2017 - local: SÃO PAULO – SP. – hora: 09:00 – 10:00hs.

O que é experiência inovadora de responsabilidade social na indústria química de acumuladores com potencialidade de ser experiência indutora da sustentabilidade?

Chama a nossa atenção a degradação do planeta, principalmente quando trabalhamos com produtos que têm a possibilidade de colaborar para esta finalidade(11). A conscientização da população incentivando práticas sustentáveis será insuficiente se não forem fornecidos meios para se colocar atitudes ecológicas importantes em prática(8,12,24). O Ecoácido acabou com uma angústia que nossa empresa carregava a mais de 11 anos (7,8,18,22), a destinação correta de resíduos ácidos. A nossa preocupação era de qual seria a destinação quando os aterros não comportarem mais tanto resíduo? (1,7,12,14) Para promover a sustentabilidade verdadeiramente será necessário unir forças sociais e políticas (24). Será através de ações equilibradas e conscientização de consumo que poderemos promover o desenvolvimento sem comprometer ainda mais o meio ambiente(1,5,13,14). Uma organização pode ser economicamente eficiente e respeitar os suportes do meio ambiente e promover a responsabilidade social o ECOACIDO veio para comprovar (1,2,6,8,12,14,16,17).

Quadro 27 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - o Ecoácido em sua mostraçao (ad extra) – Ator 2

CATEGORIA	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
11 – Escuta que recupera a participação	<i>Chama a nossa atenção a degradação do planeta, principalmente quando trabalhamos com produtos que tem a possibilidade de colaborar para esta finalidade(11, 12).</i>	A degradação ambiental é foco de nossa atenção quanto trabalhamos com produtos que tem este potencial.
24 – Papel do Estado	<i>A conscientização da população incentivando práticas sustentáveis será insuficiente se não forem fornecidos meios para se colocar atitudes ecológicas importantes em prática(8, 12, 24).</i>	A conscientização por práticas sustentáveis será insuficiente se não houver meios de se colocar estas atitudes em práticas.

22 – Sobrevivência	<u>Acabou com uma angústia que nossa empresa carregava a mais de 11 anos(7,8,18,22),</u>	A reutilização de solução sulfúrica acabou com uma angústia de 11 anos
1 – Necessidade	<u>Preocupação era de qual seria a destinação quando os aterros não comportarem mais tanto resíduo? (1,7,12,14)</u>	A preocupação era com a capacidade dos aterros classe 1
24 – Papel do Estado	<u>A sustentabilidade verdadeiramente será necessário unir forças sociais e políticas (24).</u>	Será necessário unir forças sociais e políticas
14 – Mudança Atitude	<u>Ações equilibradas e conscientização de consumo que poderemos promover o desenvolvimento sem comprometer ainda mais o meio ambiente(1,5,13,14).</u>	Conscientização no consumo para não comprometer ainda mais o meio ambiente
12 – Alargamento compreensão do que é empresa	<u>Organização pode ser economicamente eficiente e respeitar os suportes do meio ambiente e promover a responsabilidade social o ECOACIDO veio para comprovar (1,2,6,8,12,14,16,17).</u>	As empresas podem ser economicamente eficientes e respeitar o meio ambiente.
CATEGORIAS		– Convergências das unidades de sentido
11 – Escuta que recupera a participação	U(11), U(12)	
24 – Papel do Estado	U(24), U(8), U(12)	
22 – Sobrevivência	U(22), U(7), U(8), U(18)	
01 – Necessidade	U(1), U(7), U(12), U(14)	
14 – Mudança atitude	U(14), U(1), U(5), U(13)	
12 – Alargamento da compreensão do que é empresa	U(12), U(1), U(2), U(6), U(8), U(12), U(14), U(16), U(17)	

Fonte: Autor do trabalho (2017).

Análise Ideográfica:

A degradação ambiental é foco de nossa atenção quando trabalhamos com produtos que têm este potencial. A conscientização por práticas sustentáveis será insuficiente se não houver meios de se colocar estas atitudes em práticas. A reutilização de solução sulfúrica acabou com uma angústia de 11 anos. A preocupação era com a capacidade dos aterros classe 1. Será necessário unir forças sociais e políticas e conscientização no consumo para não comprometer ainda mais o meio ambiente. As empresas podem ser economicamente eficientes e respeitar o meio ambiente.

4.3.5 Entrevistado 9 – Ator 95

- Dia 13/01/2017- local: JOÃO PESSOA – PB. - hora: 09:00 – 10:00hs.

O que é experiência inovadora de responsabilidade social na indústria química de acumuladores com potencialidade de ser experiência indutora da sustentabilidade?

Estamos bastante distantes da indústria, os custos para neutralizar a solução sulfúrica sempre foram altos. (1,2) Quando recebemos o comunicado de que a indústria iria recolher todo o ácido residual ficamos felizes por nos livrarmos de uma tarefa difícil e cara(2,3), porém veio o receio que logo atrás viria algum tipo de cobrança(1,2,3).

Após seis meses sem gastar um centavo na neutralização de resíduo sulfúrico fomos convidados para visitarmos a indústria ELETRAN S/A, e conhecer o projeto Ecoácido. Fiquei impressionado com a reciclagem do resíduo e com a destinação que a indústria estava dando ao subproduto(6,7,8,18). Através de procedimentos simples a Indústria e as Universidades transformaram um resíduo altamente tóxico e sem destinação adequada em um subproduto (matéria-prima) para outros setores e com reutilização interna em substituição a água no desdobramento do ácido puro(6,8,18).

Na ocasião da visita conversamos com os pesquisadores e verificamos que o Ecoácido demonstrou que a adoção de atitudes que promovam a diminuição do desperdício e poluição começando em casa, irão se perpetuar naturalmente em todo o lugar e tem potencial para mudar atitudes onde chegar (6,8,16,17,18).

Quadro 28 – Análise da Escuta Fenomenológica da Parceria Empresa e Academia - o ecoácido em sua mostraço (ad extra) – Ator 95

CATEGORIA	UNIDADES DE SENTIDO	REDUÇÃO
2 – Economia de custos	<u>Os custos para neutralizar a solução sulfúrica sempre foram altos. (1,2)</u>	A neutralização sempre foi cara
	<u>Iria recolher todo o ácido residual ficamos felizes por nos livrarmos de uma tarefa difícil e cara(2,3),</u>	A transferência da responsabilidade e de custos foi bem vinda
	<u>Receio que logo atrás viria algum tipo de cobrança(1,2,3).</u>	O medo era de uma cobrança posterior
8 – Aproximação empresa academia	<u>Fiquei impressionado com a reciclagem do resíduo e com a destinação que a indústria estava dando ao subproduto (6,7,8,18,).</u>	Ficou impressionado com o tratamento dado ao resíduo

8 – Aproximação empresa academia	<u>Procedimentos simples a Indústria e as Universidades transformaram um resíduo altamente tóxico e sem destinação adequada em um subproduto (matéria prima) para outros setores e com reutilização interna em substituição a água no desdobramento do ácido puro(6,8,18).</u>	Com a parceria de Universidades houve a transformação de um resíduo tóxico e sem destinação correta em um subproduto reutilizável
16 – Experiência que se exponencia <i>ad intra</i>	<u>Conversamos com os pesquisadores e verificamos que o Ecoácido demonstrou que a adoção de atitudes que promovam a diminuição do desperdício e poluição</u>	Conversou com pesquisadores e viu que atitudes que diminuem o desperdício e poluição.
17 – Experiência que se exponencia <i>ad extra</i>	<u>Começando em casa, irão se perpetuar naturalmente em todo o lugar e tem potencial para mudar atitudes onde chegar (6,8,16,17,18,).</u>	Começando em casa tem o poder de mudar atitudes onde chegarem
CATEGORIAS		– Convergências das unidades de sentido
2 – Economia de custos		U(2), U(1), U(3)
8 – Aproximação empresa academia		U(8), U(6), U(7), U(8)
16 – Experiência que se exponência <i>ad intra</i>		U(16), U(6), U(8), U(17), U(18)
17 – Experiência que se exponência <i>ad extra</i>		U(8), U(17), U(18)

Fonte: Autor do trabalho (2017).

Análise Ideográfica:

A neutralização sempre foi cara, a transferência da responsabilidade e de custos foi bem-vinda, porém o medo de uma cobrança posterior era preocupação constante. Ficou impressionado com o tratamento dado ao resíduo sulfúrico. Com a parceria de Universidades, houve a transformação de um resíduo tóxico e sem destinação correta em um subproduto reutilizável. Conversou com pesquisadores e viu que atitudes que diminuem o desperdício e poluição começando em casa tem o poder de mudar atitudes onde chegarem.

É na subjetividade da interação e na perspectiva da conexão da rede distribuidora que esta tese apresenta seu processo de construção metodológica,

buscando demonstrar que a intencionalidade e as práticas efetivas se entrelaçam e as bases empíricas dialogam com o arcabouço teórico na pesquisa de campo.

Da mesma maneira que a revisão da literatura apresentou os alicerces da análise de dados, na medida que são desvelados e confrontam-se às teorias dando visibilidade e clareza da articulação e complementaridade de práticas sustentáveis na rede distribuidora ELETRAN S/A. No sentido de proporcionar uma visão destes resultados na rede distribuidora apresenta-se no próximo tópico os debates teóricos sobre o pensamento da rede distribuidora à respeito do fenômeno estudado com vistas à compreensão e levantamento de sedimentação proporcionadas pelo desvelamento do fenômeno Ecoácido no campo de pesquisa.

4.4 Descrição da Aproximação de 2ª Ordem Fenômeno Ecoácido

Neste tópico são apresentados os resultados da pesquisa de campo com o entrelaçamento do empírico com o quantitativo e a respectiva análise compreensiva é composta por duas seções. A primeira traz a análise descritiva dos dados em tabelas, de forma a possibilitar a visualização do perfil das empresas participantes. Na segunda, o modelo conceitual e os resultados obtidos da interação software-dados são expostos, de forma a confirmar ou não a existência e influência de boas práticas inovadoras sobre indução à sustentabilidade à luz das assunções conceituais e dos dados apresentados.

Os dados da amostra foram transportados para o software AIM-SPICE versão 1.5a. O programa aceita entre outros formatos os parâmetros “Solver (aditivo da Excel Microsoft) como apoio às tomadas de decisões em situações de incertezas”, que são extensões do software Excell do pacote Microsoft Office. Desta forma os questionários respondidos pelas empresas alimentavam automaticamente planilha do Excell que foi tratada, salva e transportada para o software.

Do universo amostral constituído de 135 empresas distribuidoras, retornaram respondidos um total de 120 questionários até o dia 31 do mês de novembro de 2016. É conveniente relatar que estas empresas fazem parte da rede distribuidora da empresa ELETRAN S/A, mas não estão vinculadas por meio de subordinação ou outra forma que as obrigue a distribuição exclusiva. Estas empresas preservam a sua independência e atuam de forma conjunta para atingir seus objetivos.

A distribuição geográfica desta rede horizontal de respondentes apresentou-se da seguinte maneira: Cinquenta empresas da região Sul totalizando (41.6%), quarenta empresas da região Sudeste (33.4%), vinte empresas da região Nordeste com (16.6%), nove empresas da região Norte (7.5%) e uma empresa respondente da cidade de La Paz na Bolívia. Na tabela 3 estão representados os respondentes da pesquisa *survey* por região.

Tabela 3 – Respondentes da Pesquisa por Região

REGIÃO	RESPONDENTES	%
NORTE	9	7.5%
CENTRO-OESTE	-	-
NORDESTE	20	16.6%
SUDESTE	40	33.4%
SUL	50	41.6%
La PAZ*	1	0.8%
TOTAL	120	99.9%

Fonte: Autor com base na pesquisa on line (2016).

*Respondente internacional que se apresentou na pesquisa.

Vale ressaltar que a pesquisa diz respeito ao mercado de reposição de acumuladores elétricos do setor automotivo na indústria química, onde as empresas respondentes mantêm suas atividades. Novas pesquisas podem tentar comparar se os setores/atividades em diferentes países possuem práticas semelhantes ou ainda contrárias. Os pesquisadores Zhu e Sarkis (2006), por exemplo, realizaram pesquisas nos setores automotivo, elétrico/eletrônico e no setor de energia confirmando a existência de uma correlação.

4.5 Modelo de Mensuração

Na área das ciências sociais é comum o uso de diversos instrumentos de medida, para mensurar a realidade sobre um objeto em estudo. Para realizar essas mensurações, pesquisadores (MATTAR, 1999; COTE; BUCKLEY, 1988) desenvolveram instrumentos adequados para que as medidas correspondam efetivamente ao que se deseja medir (possuir validade) e para que o erro amostral seja o menor possível (aumentar a confiabilidade) diante dos recursos disponíveis, e desta forma os resultados das medidas sejam um reflexo da realidade analisada.

Para o autor Malhotra (2000, p.13): “A variação no número de itens da escala surgida após a criação de Likert tem fomentado inúmeras discussões sobre a escolha da escala a ser utilizada”. O problema da escolha de escalas está relacionado à forma como o entrevistado as interpretará (MALHOTRA, 2000). Ao analisar um objeto, o respondente processa mentalmente as informações disponíveis e suas respostas podem estar sujeitas às influências que comprometem a validade das medidas utilizadas. A complexidade na escolha do tamanho da escala surge em virtude de que conforme aumenta o número de pontos na escala, aumenta a complexidade de escolha do respondente e a discriminação entre cada opção de respostas (CAMPELL, 2000).

Uma das grandes vantagens da escala de *Likert* é sua facilidade de manuseio, fica fácil a um pesquisado emitir um grau de concordância sobre uma afirmação qualquer colocada. Para a análise e interpretação dos dados sabemos que a maioria dos trabalhos relacionados a escalas tipo *Likert* admitem apenas testes não paramétricos, tais como Correlação por postos, de *Spearman*, teste de *Mann-Whitney*, Qui-quadrado, teste G entre outros.

O procedimento adotado para a análise de dados deste trabalho é inovador e descrito por Sanches, Meirele e Sordi (2011), conhecido com Análise Qualitativa Por Meio da Lógica Paraconsistente (LP). Em concordância com estes autores credita-se que os primeiros estudos sobre os fundamentos da, Lógica Paraconsistente (LP), foram efetuados em (da COSTA; VAGO; SUBRAHMANIAN, 1991; da COSTA; ABE; SUBRAHMANIAN, 1991; ABE, 1992).

Este método de coleta de informações utiliza escalas destinadas a quantificar opiniões e atitudes como a escala de Likert (1932). A conversão dos dados obtidos se dá em relação aos fatores semânticos em correspondentes graus de crença e descrença. É uma etapa que consiste determinar a proporção de respostas discordantes e concordantes em relação à quantidade de respostas totais.

Em Abe (1992) estuda-se a lógica de predicados, teoria de modelos, teoria anotada de conjuntos e alguns sistemas modais, estabelecendo-se um estudo sistemático dos fundamentos das lógicas anotadas apontadas em trabalhos anteriores. A LP apresenta alternativas a proposições cuja conclusão pode ter valores além de verdadeiro e falso tais como indeterminado e inconsistente. Os autores Da Costa et al (1999, p.37) afirmam que a lógica paraconsistente pode ser

aplicada para modelar conhecimentos por meio de procura de evidências, de tal forma que os resultados obtidos são os mais aproximados do raciocínio humano.

[...] a lógica paraconsistente pode modelar o comportamento humano e assim ser aplicada em sistemas de controle, porque se apresenta mais completa e mais adequada para tratar situações reais, com possibilidades de, além de tratar inconsistências, também contemplar a indefinição (da COSTA et al, 1999, p.43).

4.6 Modelo Estrutural

Segundo Sanches, Meirele e Sordi (2011) uma escala tipo de Likert não tem “questões”; tem “proposições” isto é, afirmativas às quais o respondente dá seu grau de concordância dependendo do diferencial semântico utilizado. É um conjunto coerente de proposições que abordam um tópico ou assunto ao qual se dá o nome de fator.

Entre os pesquisadores, não há um consenso claro. O que se sabe é que quanto mais níveis, mais respostas distintas se terão. Nas pesquisas com 5 itens na escala de *Likert*, normalmente os entrevistados tendem a evitar duas opções extremas, ou seja, teremos pouca variação, (conhecido como viés de tendência central), mas também são utilizadas pesquisas com 4, 7 ou 10 itens.

Para esta pesquisa os fatores receberam na escala uma valoração de 1 a 5 que varia entre discordância total a concordância total. Além da quantidade de respostas discordantes e concordantes, para cada proposição é possível estabelecer um indicador de “grau de concordância”. O grau de concordância de cada proposição (GC) é determinado pelo oscilador estocástico de Wilder Jr. (1981), também conhecido como indicador de força relativa conforme, fórmula abaixo:

$$GC = 100 \left(\frac{100}{\frac{Cp}{Dp} + 1} \right)$$

Os valores do grau de concordância (seja da proposição seja do fator) ficam no intervalo [0-100] e é conveniente haver um acordo quanto ao que é um valor fraco ou forte. O autor Davis (1976, p.70) propõe valores para interpretação que

podem ser adaptados para os propósitos de concordância para medir as atitudes e o grau de conformidade do entrevistado com qualquer afirmação proposta. Estes graus de interpretação podem ser vistos no quadro 13:

Quadro 29 - Interpretação de valores Grau Concordância

<i>Valor de GC</i>	<i>Interpretação</i>
90 ou mais	Concordância muito forte
80 a + 89,99	Concordância substancial
70 a + 79,99	Concordância moderada
60 a + 69,99	Concordância baixa
50 a + 59,99	Concordância desprezível
40 a + 49,99	Discordância desprezível
30 a + 39,99	Discordância baixa
20 a + 29,99	Discordância moderada
10 a + 19,99	Discordância substancial
9,99 >	Discordância muito forte

Fonte: Adaptado de Davis (1976, p.70).

Para a realização deste trabalho foi analisado o fator (P+L Ecoácido como sendo determinante de práticas indutoras de sustentabilidade interna e externamente). O diferencial semântico utilizado foi do tipo “discordo totalmente” (DT), “discordo” (D), “neutro” (N), “concordo” (C) e “concordo totalmente”. A tabela resultante da análise encontra-se descrita, com os resultados dos fatores em correspondência aos graus de crença e descrença conforme a Lógica Paraconsistente. A conversão dos dados encontra-se demonstrada no quadro 30.

Quadro 30 – Conversão Dados via LP

Determinantes	Pontuação					QT	Mediana Observada	Discordantes Prop.	Concordantes Prop.	Grau concordância Prop.
	DT	D	N	C	CT					
	1	2	3	4	5					
Compromissos e Responsabilidade	0	10	11	19	80	120	CT	17,51	91,66	82,57
Desenvolvimento Sustentável	0	2	20	50	48	120	C	18,33	40,58	81,66
Poluição Ambiente	0	1	3	51	65	120	CT	3,33	99,16	96,66
Reciclagem Resíduos	0	0	10	67	43	120	C	8,33	100,0	91,66
Reutilização Recicláveis	0	5	10	36	69	120	CT	12,51	95,83	87,50
Redução Resíduos	1	5	11	30	74	120	CT	14,16	95,88	86,66
Produção + Limpa	0	4	12	48	56	120	C	13,33	96,66	86,70
Práticas Ecológicas	0	8	14	44	54	120	C	15,00	93,33	81,66
Parcerias combate Poluição	0	15	29	30	46	120	C	36,67	87,50	63,33
Acomodação Resíduos	1	13	17	45	44	120	C	25,83	88,33	74,16
Redução Custos	0	0	25	46	49	120	C	20,83	100,0	79,16
Reaproveitamento Produtos	0	0	21	36	63	120	C	17,50	100,0	82,50
Lembrança Comunidade	0	11	12	41	56	120	C	19,16	90,83	80,84
Redução Substâncias Nocivas	0	3	28	30	59	120	C	30,83	97,50	74,16
Coleta Ambientalmente Correta	0	17	27	29	54	120	C	36,66	91,66	69,17
Normas Reguladoras	0	0	1	55	64	120	CT	0,83	100,0	99,16
Práticas Gestão	0	0	2	99	19	120	C	1,66	100,0	98,33
Área Adequada	1	3	34	37	45	120	C	31,66	96,66	68,33
Novos Procedimentos	0	0	32	28	60	120	C	30,83	100,0	73,33
TOTAL	3	97	330	820	1038	2280				
<p>DF= 395 CF= 2264</p> <p>CF= 206 DF= 2075</p> <p style="text-align: center;">$\mu_1 = 0,8907$</p> <p>μ_1 - crença que proposições como um todo sejam verdadeiras</p> <p style="text-align: center;">$\mu_2 = 0,1092$</p> <p>μ_2 - descrença que proposições como um todo sejam verdadeiras</p>										

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Legenda: - Proposições: lista de 19 determinantes com cinco pontuações para avaliar qualidade de práticas indutoras de sustentabilidade interna e externamente.

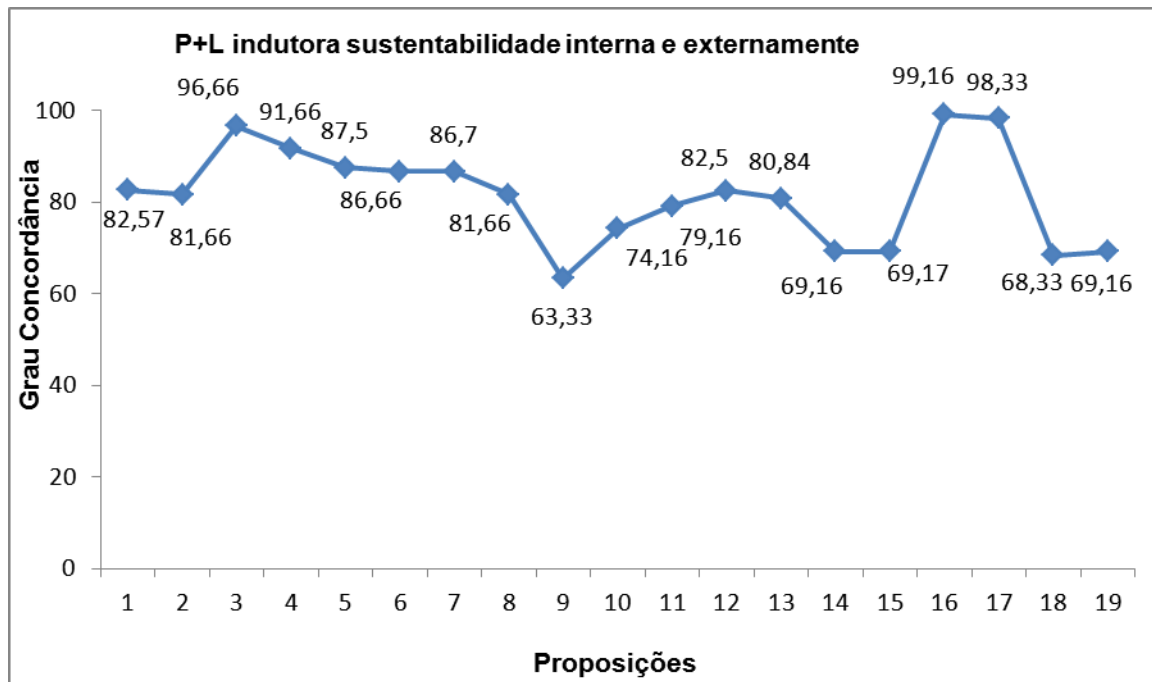
- Colunas DT, D, N, C, CT: Discordo Totalmente, Discordo, Neutro, Concordo, Concordo Totalmente, com os seus respectivos valores variando da esquerda para a direita de 1 a 5 e quantidade de respondentes que optaram pelas colunas do diferencial semântico.
- Quantidade Total de respondentes - QT;
- Mediana: coluna dentro do referencial semântico na qual se encontra o respondente 60 (: 120/2);
- Discordantes da proposição, quantidade de respondentes discordantes:
Dp: $(DT+D+0.5*N)$;
- Concordantes da proposição, quantidade de respondentes concordantes:
Cp: $(C+CT+0.5*N)$;
- Grau de concordância (GC) da proposição calculado de acordo com a equação
Np: Negantes da Proposição / Cp: Concordantes do Fator;
 μ_1 crença de que as proposições sejam verdadeiras (1676/1881: **0,8907**)
 μ_2 descrença de que as proposições sejam verdadeiras (206/1881: **0,1092**)

Nesse estudo, pode-se observar que a participação das distribuidoras foi bastante significativa. Das 135 organizações vinculadas à ELETRAN S/A, 119 delas estão representadas no estudo, havendo ainda uma participação internacional de uma distribuidora em La Paz - Bolívia. Este interesse das distribuidoras pelas questões ambientais foi verificado na identificação e concordância em relação à temática. Apresentando um resultado com concordância substancial de 89.07% de que as proposições como um todo sejam verdadeiras, desta forma a rede distribuidora dá seu parecer favorável de que projetos de P+L podem ser criados e executados dentro da indústria química de acumuladores e que estes projetos podem induzir a rede a condutas de sustentabilidade.

4.7 Discussão

Pode-se observar conforme pesquisa *on line*, que todas as proposições apresentaram resultado maior que 60%, demonstrando a convergência favorável do pensamento da rede para questões referentes à sustentabilidade. A representação gráfica percentual dos graus de concordância do questionário *online* está demonstrada no gráfico 3 a seguir:

Gráfico 3 - Percentual de Concordância x Proposições



Fonte: Autor do trabalho (2016).

A concordância substancial foi observada na satisfação e no envolvimento pessoal que as distribuidoras afirmam possuir com a gestão ambiental dos resíduos nas organizações que atuam. Porém, como esta atuação em muitos casos ocorre de maneira isolada, a grande maioria das empresas se ressentem no tocante a parcerias governamentais para combater a poluição (63.33%), (questão número 09). Existem muitas leis cobrando o engajamento de toda a cadeia produtiva, mas sem a contrapartida do legislador, a falta de aterros com finalidade específica, (classe 1), é um exemplo. A falta de espaços adequados, questão número 18 (68.33%) para acomodação de resíduos potencialmente poluidores e de uma coleta ambientalmente correta questão número 15 (69.17%), são problemas que as empresas geradoras precisam enfrentar individualmente para fazer a separação adequada dos seus resíduos. Após a separação, os resíduos precisam ser colocados em recipientes adequados para que possam ter a coleta, tratamento e destinação final, de acordo com suas características em função do custo questão 14 (69,16%). A questão 19 (69,16%) apresenta uma concordância baixa em função de que não houve ainda um monitoramento neste setor para que se possa avaliar o aumento de clientes em função de atitude ambiental correta. Tão importante quanto

a destinação correta, são os tratamentos adequados: é necessário cada vez mais reduzir a geração de resíduos e, se possível, reaproveitar cada vez mais os que foram gerados. A redução do desperdício estará contribuindo para a formação de uma sociedade equilibrada e responsável. Pode-se observar pelo gráfico da pesquisa *on line* que 14 das 19 proposições apresentaram resultado maior que 80% demonstrando uma concordância substancial e uma convergência favorável do pensamento da rede para questões referentes à sustentabilidade.

Vivemos em um planeta onde os recursos são limitados, inter-relacionados e interdependentes. Com o crescimento industrial sem limites e a postura humana sendo consumista e descartável, há uma extrapolação em muito da capacidade de recuperação do nosso ecossistema. Comprometendo a qualidade de vida atual e futura da espécie humana. Desta forma, justifica-se o valor de 96.66% atribuído à diminuição da poluição ambiental referente ao alto grau de importância que as distribuidoras dão às práticas desenvolvidas internamente sob orientação do fabricante que facilitam a redução, reciclagem, reuso e/ou a destinação final correta dos seus resíduos. Esta preocupação também foi demonstrada pelos índices obtidos nas questões de número 4 (91.66%) e de número 17 (98.33%) do questionário *on line* que versam sobre a coleta, reciclagem e novas práticas de gestão que evidenciam a reutilização.

A legislação ambiental exige seu fiel cumprimento e os custos financeiros e de imagem do seu não cumprimento podem ser muito elevados para os infratores. A par deste fato estão os consumidores que também exigem que os produtos consumidos sejam considerados verdes/limpos ou ambientalmente corretos. A estrutura empresarial precisa colocar no mercado produtos, que além da qualidade, demonstrem o seu comprometimento ambiental. Desta forma as questões de número 16 (99.16%) estrutura de acordo com normas regulamentadoras e de número 17 (98.33%) boas práticas de gestão desenvolvidas, demonstram que a rede distribuidora enxerga que o sistema produtivo da ELETRAN S/A, reduz ao máximo seus resíduos. Com esta conduta adotada de P+L, há o favorecimento e desenvolvimento de práticas sustentáveis com respeito e proteção ao meio ambiente na sua rede distribuidora.

4.8 Modelo Estrutural “Bola Neve”

A amostragem não probabilística “bola de neve” fundamentada na rede social dos indivíduos foi incluída na pesquisa para identificar e selecionar os atores que exercem maior influência sobre a rede distribuidora. Apesar das suas limitações, esta amostragem foi utilizada pelo motivo de que a pergunta de número vinte (20) da pesquisa *online* é uma questão delicada, de âmbito privado e, requer certo nível de confiança, por parte do pesquisado, a fim de que pudessem ser localizadas as pessoas certas neste estudo, para a realização das entrevistas não estruturadas.

Para esta pesquisa, foi solicitado que o pesquisado caso tenha recebido influência, apoio ou participação de pessoa(s) ou instituição(ões) estranhas à sua empresa para implantação de técnicas ou metodologias indicadas na pesquisa, que citasse o nome da pessoa(s) ou da(s) instituição(ões). O resultado está demonstrado na tabela 4.

Tabela 4 - Resultado pesquisa Bola de Neve

Ator	Indicação Contatos	% Rede Respondente	Centralidade Grau
A1	65	54.16	6025,457
A2	45	37.50	3045,223
A95	43	35.83	2163,752
A146	42	35.00	2257,329
A13	20	16.66	1892,502
A54	9	7.5	81,119
A121	7	5.83	28,180
A85	7	5.83	28,180
A26	6	5.0	23,833
A69	6	5.0	23,833
A136	6	5.0	23,833

Fonte: Autor do trabalho (2016).

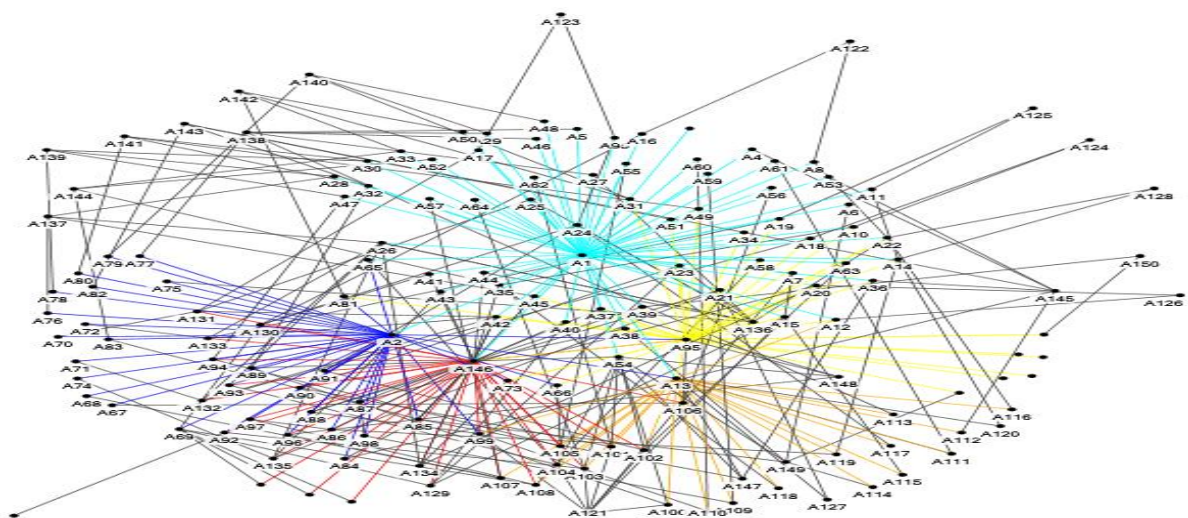
A centralidade de grau expressa o número de contatos diretos que o ator mantém em uma rede. É o nível de comunicação, equivale dizer que este ator recebe e repassa muita informação, é proeminente, tem prestígio na rede. Outros atores buscam compartilhar informações com este ator e isso pode indicar sua importância. Os atores que procuram outros – os que têm alto grau de saída de ligações – normalmente são atores influentes (HANNEMAN, 2011).

A rede distribuidora como um todo, atua sob a direção de normas regulamentadoras (NR). O fluxo de comunicação na rede ELETRAN S/A, neste sentido, é direcionado e controlado por atores interessados em que as informações alcancem toda ou a maior parte da rede para que os requisitos e procedimentos legais sejam alcançados. No tocante à adequação ambiental é de interesse de todos que as inovações de P+L executadas pelo fabricante sejam desenvolvidas e tragam benefícios e visibilidade para todas as empresas da rede. Estas informações emergem das práticas profissionais dos atores e quando entram em interação – na rede – começam a deixar de ser singulares e vão tornando-se coletivas.

Os resultados demonstram que os atores mais citados na rede exercem funções de nível estratégico, sendo responsáveis pela tomada de decisões em suas empresas e auxiliando nas empresas que buscam sua orientação nas redes que derivam de suas empresas. O fluxo e compartilhamento da informação na rede são dependentes desses atores, assim como a orientação e condução das ações.

Os atores com maior grau de centralidade são os que têm maior probabilidade de transferir e receber informações de toda a rede são os que detêm o maior número de caminhos na rede. Desta forma os atores selecionados para a realização das entrevistas conforme pesquisa “bola de neve” foram os cinco (05) atores que apresentaram maior centralidade de grau, representados na figura 9 abaixo:

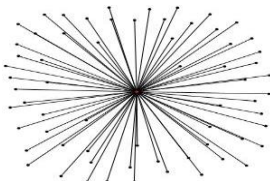
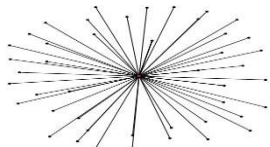
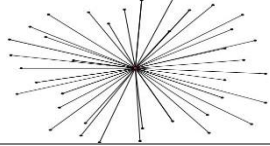
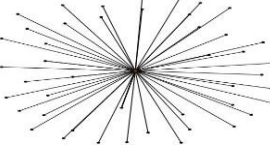
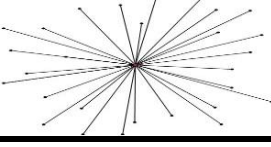
Figura 9 - Desenho Gráfico da Rede Distribuidora ELETRAN S/A



Fonte: Autor baseado software SocialNetwork Análisis (2016).

Conforme a planilha AIM-SPICE (versão 1.5a. (Apêndice D)), os atores que possuem uma maior probabilidade de transferir e receber informações na rede distribuidora são aqueles que possuem o maior número de caminhos na rede. Na figura 10 estão identificados os atores A1, A2, A13, A95 e A146, como aqueles que são solicitados pela rede como canais de informação. Pode-se observar pela figura das indicações que estes atores possuem canais de informação em maior quantidade que os demais. Portanto em condições de responder a entrevista não estruturada que busca o sentido do Ecoácido como experiência indutora à sustentabilidade. A indicação da centralidade de grau e o desenho dos subgráficos da rede de cada ator em particular estão demonstrados no quadro 30.

Quadro 31 - Indicação de atores pesquisa Bola de Neve

Ator	Atores Apoiados	Centralidade de Grau	Sub grafico
A1	65	6025,457	
A146	45	3048,223	
A 95	38	2257,329	
A2	37	2163,752	
A13	28	1892,502	

Fonte: Autor baseado software SocialNetwork Analysis (2016).

A pesquisa apresentou como resultado o ator A1, localizado na região norte do Paraná apoiando diretamente outros 65 atores e com uma centralidade de grau 6025,457. O ator 146 localizado na região sul, na cidade de Porto Alegre-RS. apoia outros 45 atores com centralidade de grau 3048,223. O ator 95 localizado na região

nordeste (na cidade de João Pessoa-PB.) com centralidade de grau 2257,329 apoia outros 38 atores. O ator 02, localizado em São Paulo – SP, apoia outros 37 atores e tem centralidade de grau 2163,752 e o ator 13, localizado na cidade de Campo Grande – MS, possui centralidade de grau 1892,502 e apoia outros 28 atores. A centralidade de grau está relacionada ao número de contatos diretos que um ator é capaz de estabelecer e manter em uma determinada rede. Quanto mais informações um ator recebe e/ou passa mais prestígio e importância ele goza na rede (HANNEMAN; RIDDLE, 2005).

A análise das redes de relacionamentos foi iniciada pela identificação das organizações com as quais cada ator mantém contato. Foi observado que grande parte dos atores indicou outros três ou quatro atores com os quais mantém contato mais frequente.

5 APROXIMAÇÃO DA GÊNESE À CAPILARIDADE DO ECOÁCIDO NAS CADEIAS PRODUTIVAS

As organizações na atualidade estão cada vez mais envolvidas em processos de intensa competição e o objetivo é tão somente aumentar sua participação no mercado e por conseguinte seus lucros. Não se pode ser ingênuo a ponto de pensar que as organizações se converterão em benfeitoras da humanidade e abrirão mão de seus retornos financeiros, isto seria uma utopia e uma ação impraticável. Até porque uma organização sem lucros não pode, mesmo que queira, investir um centavo sequer em ações de responsabilidade socioambiental.

A influência do capitalismo como modelo dominante está presente em tudo que se faz e no modo como se vive. O autor Singer (2002, p.7) chama nossa atenção quando afirma: “*o capitalismo se tornou dominante há tanto tempo que tendemos a torná-lo como normal e natural*”. Esta afirmação nos remete a uma reflexão sobre este modelo econômico e sua influência, onde tudo é medido pela competição e pela eficiência a baixo custo, deixando para trás um rastro de consequências sociais e ambientais. O “capitalismo”, conforme a definição dos autores Boltanski e Chiapello, é um sistema caracterizado pela “exigência de acumulação ilimitada do capital por meios formalmente pacíficos”, no sentido de aceitação subserviente ou sem contestação (BOLTANSKI; CHIAPELLO, 2009, p. 19).

Muitas vezes o crescimento e desenvolvimento econômico são tratados como similares, no entanto, tratam-se de aspectos diferentes. O crescimento econômico está relacionado à esfera quantitativa, refere-se aos demonstrativos financeiros de aumento de riqueza monetária. A pergunta a ser feita é: a que custo humano, social, e ambiental ocorre este crescimento? Surge então o conceito de desenvolvimento econômico sustentável, que está atrelado a aspectos qualitativos de proteção do mundo e de seus habitantes.

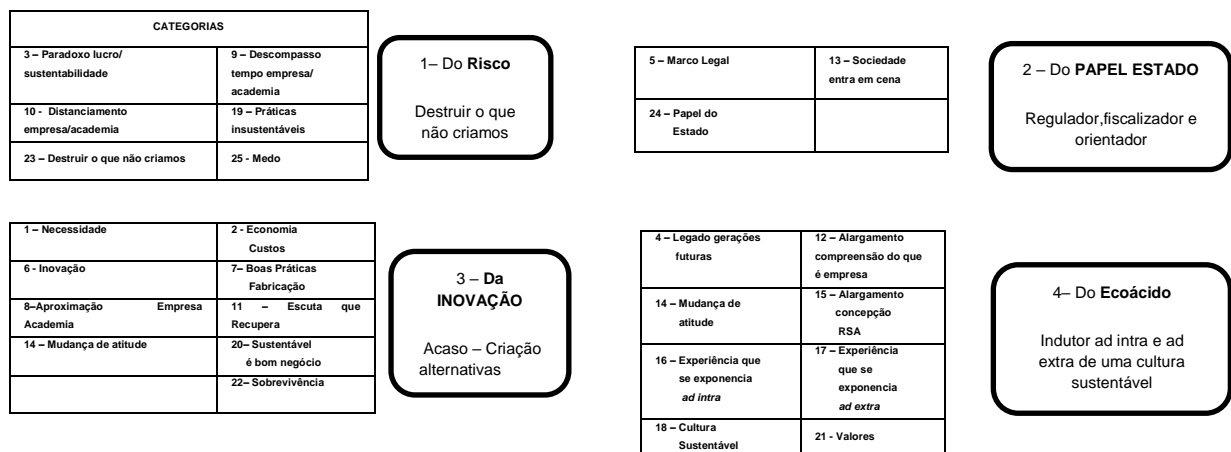
Nas últimas décadas, tem-se observado uma preocupação cada vez maior com as obrigações sociais da empresa, ocasionadas pelo crescimento dos movimentos de defesa do meio ambiente e do consumidor, que se voltam para a relação entre empresa e sociedade. Declarações de que a empresa deve dedicar parte de seus recursos econômicos a ações que beneficiem a sociedade nem

sempre têm sido bem recebidas. Os autores Dr.Milton Friedman (1931), Nobel de Economia e Dr. Keith Davis (1918 -), Universidade do Arizona que escrevem sobre administração divergem não só quanto ao nível apropriado da ação social da empresa, mas também quanto ao se a empresa tem motivos legítimos para destinar quaisquer recursos a ações sociais.

Para a indústria ELETRAN S/A, a responsabilidade socioambiental deve caminhar a par com o poder social, e uma vez que a empresa se coloca como uma das forças mais poderosas na vida contemporânea, ela tem a obrigação de assumir a responsabilidade socioambiental correspondente. Para que uma experiência do tipo P+L (Ecoácido) possa ser exponenciada, ela precisa ser entendida e ser relacionada com a realidade vivida e apresentar algum significado para os atores *ad intra* e *ad extra* da empresa.

As transcrições integrais dos diálogos gravados foram literalizados, a leitura atenta atendendo ao procedimento metodológico para evidenciação das unidades de significado com posterior criação das categorias de análise. Para a busca da compreensão de sentido e significado que os sujeitos da pesquisa trouxeram sobre a P+L (Ecoácido), dando mostras do potencial da experiência. A discussão dos resultados tomou como base a síntese das essências identificadas no conjunto das descrições dos atores, que foram sistematizadas nos Quadros 32 e 33, referentes às descrições dos atores para a construção das tabelas nomotéticas, e no Quadro 34 é apresentada a matriz agregadora das tabelas nomotéticas.

Figura 10 - Síntese da convergência das 25 categorias como estrutura fundante do fenômeno Ecoácido



Fonte: Autor do trabalho (2016).

Quadro 32 – Tabela Nomotética da Aproximação de 1ª ordem (*ad intra*)

Categorias Empírico/Fenomenológico	Diretor Presidente	Engenheiro Químico Eletran.	Prof.1	Prof.2	Prof.3	Engenheiro Químico Antares.	Gerente Industrial
1- Necessidade	x	x	x	x	x	x	x
2- Economia de Custos	x	x	x	x	x	x	x
3- Paradoxo Lucro x Sustentabilidade	x		x	x	x		
4- Legado gerações futuras	x	x	x	x	x	x	x
5- Marco Legal	x	x	x	x	x	x	x
6- Inovação	x	x	x	x	x	x	x
7- Boas Práticas de Fabricação	x	x	x	x	x	x	x
8- Aproximação Empresa e Academia	x	x	x	x	x	x	x
9- Descompasso Tempos empresa e academia	x						x
10-Distanciamento empresa e academia	x	x	x	x	x		
11- Escuta que recupera a participação	x	x	x	x	x		x
12- Alargamento de compreensão do que é empresa	x					x	x
13- A Sociedade entra em cena							x
14- Mudança Atitude	x					x	
15- Alargamento da concepção de RSA	x						x
16- Experiência que se exponencia – <i>ad extra</i>		x					x
17-Experiência que se exponencia– <i>ad intra</i>	x	x					x
18- Cultura Sustentável	x						
19- Práticas Insustentáveis	x						x
20- Ser sustentável é um bom negócio	x					x	
21- Valores							x
22- Sobrevivência	x						x
23- Destruir o que não criamos							x
24- O papel do Estado	x						
25- Medo	x						

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Quadro 33 – Tabela Nomotética da Aproximação de 1ª ordem (*ad extra*)

Categorias Empírico/Fenomenológico	Ator1	Ator2	Ator13	Ator95	Ator 146	Engenheiro Químico Antares.	Prof.1	Prof.2	Prof.3
1- Necessidade	x	x	x	x	x		x	x	x
2- Economia de Custos	x	x	x	x	x		x	x	x
3- Paradoxo Lucro x Sustentabilidade				x	x	x	x	x	
4- Legado gerações futuras	x		x		x	x	x		x
5- Marco Legal	x		x				x		x
6- Inovação	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7- Boas Práticas de Fabricação	x		x	x	x	x	x	x	x
8- Aproximação Empresa e Academia	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9- Descompasso Tempos empresa e academia				x					
10-Distanciamento empresa e academia				x					
11- Escuta que recupera a participação	x	x				x			
12- Alargamento de compreensão do que é empresa	x	x	x		x	x	x		x
13- A Sociedade entra em cena	x	x					x		
14- Mudança Atitude	x	x	x		x	x	x		x
15- Alargamento da concepção de RSA	x		x		x	x	x		x
16- Experiência que se exponencia – <i>ad extra</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
17-Experiência que se exponencia– <i>ad intra</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18- Cultura Sustentável	x	x	x	x	x	x	x	x	x
19- Práticas Insustentáveis				x		x		x	
20- Ser sustentável é um bom negócio	x	x	x	x	x	x	x	x	x
21- Valores			x			x		x	
22- Sobrevivência			x						
23- Destruir o que não criamos				x					
24- O papel do Estado	x								
25- Bem	x		x		x				
26- Medo	x	x	x	x		x		x	x

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Quadro 34 - Síntese das Tabelas Nomotéticas *ad intra* e *ad extra*

Categorias Empírico/Fenome nológico	Ator1	Ator2	Ator13	Ator95	Ator 146	Gerente Industria I	Eng. Químico Antares.	Eng. Químico Eletran	Prof .1	Prof .2	Prof .3
1- Necessidade	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
2- Economia de Custos	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
3- Paradoxo Lucro x Sustentabilidade				x	x		x		x	x	x
4- Legado gerações futuras	x		x		x	x	x	x	x	x	x
5- Marco Legal	x		x			x		x	x	x	x
6- Inovação	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
7- Boas Práticas de Fabricação	x		x	x	x	x	x	x	x	x	x
8- Aproximação Empresa e Academia	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
9- Descompasso Tempos empresa e academia				x		x		x			
10-Distanciamento empresa e academia				x				x			
11- Escuta que recupera a participação	x	x				x	x	x			
12- Alargamento de compreensão do que é empresa	x	x	x		x	x	x		x	x	x
13- A Sociedade entra em cena	x	x				x			x		
14- Mudança Atitude	x	x	x		x		x		x		x
15- Alargamento da concepção de RSA	x		x		x	x	x		x		x
16- Experiência que se exponencia – <i>ad extra</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
17-Experiência que se exponencia– <i>ad intra</i>	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
18- Cultura Sustentável	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
19- Práticas Insustentáveis				x		x	x			x	
20- Ser sustentável é um bom negócio	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x
21- Valores			x			x	x			x	
22- Sobrevivência			x			x					
23- Destruir o que não criamos				x		x					
24- O papel do Estado	x										
25- Medo	x	x	x	x							

Fonte: Autor do trabalho (2016).

Com base na análise das tabelas apresentadas, considera-se que, as principais categorias relacionadas à ocorrência de um conjunto de ações apresentados pela rede distribuidora e descritos por outros profissionais sob a intencionalidade de práticas sustentáveis, são: 1- Necessidade; 2- Economia de Custos; 6- Inovação; 8- Aproximação Empresa e Academia; 16- Experiência que se exponencia – *ad extra*; 17-Experiência que se exponencia– *ad intra*; 18- Cultura Sustentável; 20- Ser sustentável é um bom negócio.

Estes comportamentos da rede distribuidora são reforçadores positivos importantes de que a intencionalidade é buscar um sentido que se mostra, na atribuição de significados com base na experiência vivida e na explicitação do compreendido que desvela e traz com clareza a estrutura do fenômeno Ecoácido como potencial indutor de práticas sustentáveis dentro da indústria química de acumuladores elétricos. A seguir, a análise compreensiva do fenômeno.

5.1 Da Compreensão do Fenômeno Ecoácido

O conjunto de categorias empírico/fenomenológicas foi organizado a partir dos relatos dos atores e da aproximação do pesquisador com o método. As questões existenciais básicas foram levantadas a partir do entrelaçamento de sentido pertinente às próprias pessoas que revelam a “intencionalidade” e caminhos de explicitação para possíveis compreensões do fenômeno analisado. Apresenta-se na sequência as convergências que dão mostras da estrutura mais fundante do fenômeno ECOACIDO desveladas pela rede *ad intra* e *ad extra*. Foram mantidas as numerações originais das categorias como apresentadas nas tabelas nomotéticas.

1. Necessidade de adesão formal a compromissos de gestão ambiental:

“Essa ideia surgiu de uma necessidade que nós tínhamos de melhorar nosso processo produtivo.” (*dir.Presidente*)

“Como gerente industrial há mais de 20 anos muitas foram as dificuldades para implantar gestão ambiental na empresa.” (Gerente Industrial)

“Fiz uma auditoria para avaliar como a empresa estava gerindo seus resíduos e ficou confirmado que a gestão estava deficiente”. (Químico Eletran)

“Assumir a gestão ambiental como estratégia de crescimento impõe necessidades e dificuldades para a empresa”. (Prof.01)

“As empresas químicas são normalmente poluidoras, e para atender legislações e desenvolver consciência ecológica as empresas químicas de acumuladores precisam rever constantemente produtos e processos para minimizar ou evitar geração resíduos”. (Prof.03)

2. Economia de recursos por meio da reutilização de reciclados:

“Todo projeto precisa de investimento e retorno financeiro. A empresa deve existir de forma sustentável sem deixar de ser capitalista” (Químico Antares)

“Os custos para neutralizar a solução sulfúrica sempre foram altos.” (Ator 95)

“Foi necessário investir em novas tecnologias para redução de impactos ambientais e continuar rentável. As vantagens de implantar técnicas de P+L foram maiores que as barreiras e houve aumento da eficiência no uso dos recursos naturais e redução nos resíduos gerados e nos gastos.” (Ator 13)

“Com a reutilização do subproduto, houve redução na extração de minerais para produção sulfúrica e uma substancial redução no consumo de água.” (Químico Antares)

“Estes descartes aumentam muito o custo ambiental em relação ao econômico” (Ator 146)

“As técnicas antigas além de não resolverem o problema geravam outros.” (Ator 01)

“Economizar até 10% mensalmente, com a redução de desperdícios. Estamos com outra visão.” (Ator 146)

6. Inovação por meio de práticas que diminuem a poluição:

“Várias pesquisas e experiências foram feitas no sentido de reciclar o resíduo. Estudos realizados nas academias e técnicas desenvolvidas internamente foi possível inovar e descontaminar o resíduo no âmbito interno.” (Prof.02)

“Com a eliminação total e correta do resíduo sulfúrico, novas experiências estão sendo desenvolvidas para o Ecoácido substituir a água na diluição do ácido puro”. (Químico Eletran)

“Através de interação com academias houve mais conhecimento e mudança do pensamento produtivo e da gestão residual na fabricação de acumuladores”. (Ator 01)

“O país que controlar esta técnica junto com energias alternativas dominará o mercado mundial.” (Prof.02)

“O tratamento e reciclagem de solução inservível foi a oportunidade para implantação e implementação da metodologia P+L, solucionando de forma definitiva este problema do setor.” (Prof.03)

8. Aproximação empresa academia:

“A parceria Universidade/Empresa entra por contar com mão de obra qualificada e especialmente técnica, em quantidade suficiente para atender às necessidades da empresa”. (Prof.01)

“Com a ajuda de professores da UFSCar/UFPR, fizemos um projeto de parceria RHAE- Recursos Humanos Área Estratégica.” (Diretor Presidente)

“A limpeza e a reutilização do resíduo foram planejadas com as Universidades, os resultados trouxeram acertos e benefícios obtidos com a metodologia, demonstrando ser possível sua aplicação em outras áreas da empresa.” (Prof.03)

“A sustentabilidade no setor químico de acumuladores necessita de trabalhos científicos para dar suporte teórico que dê base para novas tecnologias.” (Prof.03)

“A academia ajuda a empresa a gerar conhecimento e a transformar este conhecimento em riqueza e desenvolvimento social.” (Prof 01)

“Falamos com os professores da UFPR e os convidamos para, visitarem a empresa” (Dir.Presidente)

“As atitudes de responsabilidade socioambiental como o Ecoácido são importantíssimas, junto com as Universidades dão o pontapé inicial para a conscientização da preservação do meio ambiente e gera um novo produto que ajuda a atingir a meta de sustentabilidade na indústria química de acumuladores.” (Químico Antares)

“Desenvolvida e planejada a limpeza do resíduo com as Universidades, criou-se a oportunidade para reutilização total do sub produto”. (Prof.02)

“Através de procedimentos simples a Indústria e as Universidades transformaram um resíduo altamente tóxico e sem destinação adequada em um subproduto reutilizável”. (Ator 95)

“Estímulo para que outras empresas venham futuramente fazer parcerias com Universidades e implantar metodologias limpas, como instrumento de gestão ambiental”. (Prof.03).

16. Experiência *ad intra*:

“O ideal é que a empresa, como importante ator social, seja capaz de influenciar seus funcionários”. (Prof.01)

“Agir para proteger o meio ambiente e fazer com que esta atitude refletisse nos funcionários criando uma consciência voltada para uma de redução na geração, reciclagem e reaproveitamento de resíduos para o setor.” (Ator 13)

“A sustentabilidade precisa de ações empresariais comprometidas com a ética e com a cidadania”. (Químico Antares)

“Ficou demonstrado ainda que a metodologia influenciou funcionários, que passaram a policiar suas próprias atitudes com relação aos desperdícios e à poluição ambiental”. (Gerente industrial)

“Com estas ações ocorrendo no dia-a-dia da empresa, a motivação do próprio pessoal interno mudou hoje há uma preocupação em não desperdiçar”. “O ambiente por si só fica mais limpo e o cuidado e a conscientização das pessoas é muito maior”. (Ator 13)

“Através de procedimentos simples, a Indústria e as Universidades transformaram um resíduo altamente tóxico e sem destinação adequada em um subproduto reutilizável”. (Gerente industrial)

17. Experiência *ad extra*:

Os resultados do Ecoácido demonstram que esta tecnologia implementada na gestão da produção já trouxe resultados bastante expressivos (Ator 13)

“O ambiente por si só fica mais limpo e o cuidado e a conscientização das pessoas é muito maior”. “Esta é uma ação que precisa ser mostrada para empresários de outros setores da indústria química”. (Ator 13)

“Acompanhar todos os passos de fabricação de um produto acaba inevitavelmente levando a um conhecimento profundo da cada sistema, permitindo, principalmente, o planejamento de ações em longo prazo para reduzir, eliminar e até mesmo reaproveitar substâncias tóxicas, inflamáveis e explosivas, como está sendo o caso do Ecoácido.”. (Ator 146)

“Entendi que a distribuidora estava saindo na frente pelo simples fato de estar dando tratamento correto aos seus resíduos e com redução de custos”. “Analisamos a nossa empresa e pensamos o que podemos fazer?” (Ator 146)

“Economizar até 10% mensalmente, com a redução de desperdícios. Estamos com outra visão.” (Ator 146)

A eliminação total de produtos neutralizantes, o fim do passivo ambiental acompanhado da redução no consumo de água e energia na indústria não tivemos mais dúvidas, vamos mudar nossos processos. (Ator 01)

A necessidade de substituir velhos métodos e práticas por processos diferentes, mais práticos e que traduzem os princípios do novo movimento em prol de uma indústria química sustentável foi recebido de braços abertos (Ator 01)

Quando uma empresa compromete-se com o desenvolvimento econômico, social e ambiental, deve necessariamente mudar seu modelo de operação, para pelo menos, reduzir os seus impactos ambientais, motivar seu pessoal e melhorar sua imagem (Ator 01).

“Comecei em seguida a pensar se a indústria pode, nós também podemos.” Ecoácido acabou com uma angústia que nossa empresa carregava há mais de 11 anos (Ator 02)

Será através de ações equilibradas e conscientização de consumo que poderemos promover o desenvolvimento sem comprometer ainda mais o meio ambiente (Ator 02)

“Fiquei impressionado com a reciclagem do resíduo e com a destinação que a indústria estava dando ao subproduto”. “Através de procedimentos

simples a Indústria e as Universidades transformaram um resíduo altamente tóxico e sem destinação adequada em um subproduto reutilizável”. (Ator 95)

“Verificamos que o Ecoácido demonstrou que a adoção de atitudes que promovam a diminuição do desperdício e poluição começando em casa, irão se perpetuar naturalmente” (Ator 95)

“Conversei com pesquisadores e vi que atitudes que diminuem o desperdício e poluição começando em casa têm o poder de mudar atitudes onde chegarem” (ator 95)

“A sustentabilidade precisa de ações empresariais comprometidas com a ética e com a cidadania” (Químico Antares)

18. Cultura sustentável:

“A compreensão humana de que a produção precisa ser ambientalmente correta e com recuperação de áreas degradadas fez com que fossem desenvolvidos os solventes universais, com maior efetividade que os ácidos.” “A fabricação de ácidos é necessária para a satisfação humana, mas deve ser altamente controlada.” (Prof.02)

“Empresa foi escolhida por resolver um problema crônico do setor, dar destinação correta para o resíduo de ácido sulfúrico”. Atingir novos níveis de desempenho, que sejam pleno e francamente aceitos sem deixar de ser um negócio lucrativo (Prof.03)

“O objetivo do trabalho foi alcançado por adotar e mostrar que projetos como o Ecoácido de P+L pode ser desenvolvido e implantado em qualquer empresa e em qualquer setor” (prof.03)

“Proteger o meio ambiente e fazer com que esta ação refletisse uma conscientização de redução de geração, reciclagem e reaproveitamento dos resíduos”. Ficou demonstrada a eliminação total de produtos neutralizantes, o fim do passivo ambiental acompanhado da redução no consumo de água e energia na indústria não tivemos mais dúvidas, vamos mudar nossos processos (Ator 01)

“As variações climáticas assim como os impactos ambientais, associados à exploração dos recursos naturais pelas organizações criou uma nova visão em relação às questões ambientais”. (Ator13)

“Pelo simples fato de estar dando tratamento correto aos seus resíduos e com redução de custos. Estamos hoje com outra visão”. (Ator 146)

“A conscientização quanto ao custo real da operação de um processo que descarta poluentes no ambiente, é urgente,” Uma organização pode ser economicamente eficiente e respeitar os suportes do meio ambiente e promover a responsabilidade social (Ator 02)

20. Ser sustentável é um bom negócio:

“Não somente melhorar o nosso processo produtivo, como também de economizar “conversamos com os pesquisadores e verificamos que o Ecoácido demonstrou que a adoção de atitudes que promovam a

diminuição do desperdício e poluição começando em casa, irão se perpetuar naturalmente em todo o lugar e tem potencial para mudar atitudes onde chegar.” (Ator 95)

“Desafio para os empresários, investir e desenvolver novas tecnologias para redução do impacto das atividades empresariais no meio ambiente e a organização continuar rentável”. (Ator 13)

“Fiquei impressionado com a reciclagem do resíduo e com a destinação que a indústria estava dando ao subproduto”. (Ator 02)

“Foi necessário investir em novas tecnologias para redução de impactos ambientais e continuar rentável.” (Ator 01)

“É uma ação que precisa ser mostrada para outros setores produtivos” (ator 13)

“Depois de duas semanas de mudanças no comportamento verificamos a possibilidade de economizar até 10% mensalmente, com a redução de desperdícios.” (Ator 146)

As inovações do tipo Ecoácido geram fenômenos dinâmicos, a sua implementação na forma de novos processos de produção exigem a realização de investimentos na esfera da produção. Portanto, uma nova onda de inovações gera uma onda de investimentos em tecnologia que ocorrem ao longo do tempo. Também é verdade que esse comportamento dos investimentos tecnológicos não é linear, mas sim oscilante, embora haja uma tendência de crescimento no longo prazo. A implantação de algo inovador no fundo justifica as decisões de investir e inicia uma fase de mudança radical dos ciclos econômicos permeados por uma nova cultura sustentável.

É dessa forma que as grandes inovações, que constituem novos paradigmas, transformam toda a realidade econômica e social. Quando diminuir o dinamismo dessa onda causada pelo Ecoácido no setor, a realidade não será a mesma. Novos produtos surgiram, modificaram-se os padrões de produção e de consumo, são diferentes as necessidades de qualificação da mão-de-obra, as instituições também se modificaram e os conhecimentos agora são outros.

Após todo esse movimento, quando o Ecoácido se tornar maduro e mundialmente praticado, a economia no setor não voltará para o seu ponto de origem. Esse processo de constante transformação iniciado pelo Ecoácido não permite o retorno a técnicas que já começam a ficar ultrapassadas no setor químico de acumuladores elétricos.

5.2 Caminhando para Novas Sínteses

A “rede” ELETRAN de distribuição por meio dos 5 atores identificados com maior centralidade na rede distribuidora relatam experiências que analisadas fenomenologicamente desvelam essências que elucidam faces do fenômeno Ecoácido. Correlacionando-o com a necessidade do setor aderir a projetos voltados às questões ambientais, demonstrando desta forma que além de uma percepção ambiental, existe um alargamento das finalidades da empresa, escapando de sua razão puramente econômica. Essa evidenciação dialoga com a percepção de Faggionato (2014, p.21):

Como uma tomada de consciência do ambiente pelo homem, ou seja, o ato de perceber o ambiente em que o mesmo está inserido. Cada indivíduo percebe, reage e responde diferentemente às ações sobre o ambiente em que vive, sendo estas manifestações resultado da subjetividade de cada pessoa.

A percepção ambiental está diretamente relacionada às vivências de ordem concreta (reflexão, lembrança, imaginação etc.), o que por si só justifica o seu estudo na esfera ambiental, já que sua influência no sujeito o faz adotar ações pautadas em valores para com espaços, paisagens, lugares e por conseguinte no meio ambiente. Em uma perspectiva fenomenológica, os julgamentos, as expectativas, as ações e as condutas do homem em relação ao seu ambiente estão relacionados às experiências e vivências dos sujeitos, o que não pode ser explicado somente à luz do método científico tradicional de cunho positivista, cujo modo de aproximação do seu objeto parte do pressuposto da separação entre sujeito e objeto estudado, bem como não reconhece a subjetividade, dado que a ciência é vista em sua neutralidade científica.

A qualidade do meio ambiente, apesar de tipicamente ser abordada segundo critérios objetivos das ciências físico-naturais, também constitui objeto da percepção humana e, por isso, pode ser também avaliada por intermédio da subjetividade daqueles que a vivenciam em um dado ambiente (GOMES; SOARES, 2004). Talvez por isso, Machado (1990, p. 50) esclarece que é importante a “avaliação do nível de satisfação que cada grupo tem junto ao espaço que lhe é reservado [...] uma vez que a percepção é sempre acompanhada pela atribuição de valor”. Em função da toxicidade da atividade química das empresas de acumuladores, a “rede” da

ELETRAN S/A dá mostraçãõ da compreensãõ de que a produçãõ precisa ser ambientalmente correta e voltada para a sustentabilidade. A reciclagem e reutilizaçãõ de resíduos, principalmente de ácidos, não é a soluçãõ definitiva, mas evita que ocorra a “degradaçãõ” do solo por deposiçãõ de soluçãõ neutralizada e/ou gesso tóxico.

Em geral, ao serem levadas a relatar sobre os sentidos do Ecoácido as pessoas da rede distribuidora evidenciaram que a reciclagem e reutilizaçãõ da soluçãõ inservível pode resolver problemas ambientais, problemas estes que os afetam diretamente e que causam desconforto. Integrantes mais recentes da rede assumiram posicionamento mais abrangente passando exigir do ESTADO, a responsabilidade da adequaçãõ à legislaçãõ pela falta de aterros. Uma aproximaçãõ com os primeiros integrantes da rede se relaciona às melhorias ao longo do tempo, talvez por terem raízes no local da própria atividade e visualizarem soluções definitivas para os problemas residuais. Para a UNESCO (1973), uma das grandes dificuldades para a proteçãõ dos ambientes naturais está na existênciã de diferençã nas percepções dos valores e da importânciã dos mesmos entre os indivíduos de culturas diferentes ou de grupos sociais que desempenham funções diversas nesses ambientes, pois cada indivíduo os percebe de modo distinto. Embora ocorram singularidades nas percepções, o desvelar do fenômeno apresenta uma estrutura em que os iniciadores participantes da academia e rede distribuidora reconhecem no Ecoácido mais do que uma matéria-prima secundária, é um caminho privilegiado à preservaçãõ do meio ambiente. Os mais antigos apreendem o fenômeno em uma sêrie histôrica e nesse movimento demonstram confiançã e boas expectativas no processo. Na sociedade pós-industrial, passou-se a valorizar o aumento da qualidade de vida, a valorizaçãõ do ser humano, o respeito ao meio ambiente e a pluralidade dos objetivos empresariais. Dentro desta multiplicidade de propósitos o aumento da produtividade não pode prescindir de pesquisas acadêmicas que tragam inovações e boas práticas que possibilitem o crescimento da economia global com conscientizaçãõ e estabeleçam uma nova relaçãõ de consumo com a sociedade. Desta forma a socializaçãõ de inovações que geram valor compartilhado é um bom caminho à oportunidade de criar e legitimar uma nova visãõ das atividades empresariais. O alargamento da compreensãõ do fenômeno da visibilidade ao desafio, é que a empresa deve se redefinir, buscando a geraçãõ de valores, mas

valores que possam ser compartilhados com todos para atender ao meio, as pessoas e o mundo, pois a lógica passa a ser de outra ordem: preservar porque há um mundo que habitamos.

6 SÍNTESE DE UM NOVO PENSAR

O diretor presidente da ELETRAN S/A, ao ajustar a própria casa, opera o milagre dentro de parâmetros do “princípio responsabilidade” e por “medo” de um futuro sem futuro para as próximas gerações, se posicionou abrindo sua casa para que pesquisadores o ajudassem a neutralizar e/ou retardar a degradação ambiental. Visualizou a necessidade de se praticar uma nova ética, assumiu esta responsabilidade e a sustentou. O Sr Ananias é o iniciador, que aproxima-se da concepção de Hannah Arendt por interromper respostas clichês indo à arena de discussão dos negócios comuns em diálogo com outros homens em busca de soluções para o bem comum. Saiu da ordem do privado (individual) e entrou na discussão do que é o bem para todos. Ao fazer a escolha para desenvolver o Ecoácido, lançou-se a um futuro imprevisível, sem fórmulas ou respostas prontas. Sustentou essa decisão ao abrir-se para a novidade de processos que não vinham com garantias como a própria condição humana. Ao lançar-se na vida sem o controle total, posto que somos da ordem da imprevisibilidade, cria algo absolutamente novo testemunhado por outros que passam a compor esse movimento. Não porque somos impotentes apenas, mas por ser da ordem do impossível controlar o futuro. Daí a necessidade de sustentar escolhas no mistério do devir.

A perplexidade diante das “catástrofes” que estão ocorrendo, bem como da constatação de que a eliminação da vida orgânica na face do planeta Terra passa a ser uma possibilidade real, gera angústia naqueles que se dão conta dos riscos que o planeta corre. Pode-se dizer que a “política” do lucro a qualquer custo, o “domínio” desenfreado de uns sobre os outros levou e está levando à desumanização dos indivíduos e destruição do planeta com consequências catastróficas.

A mostraçõa que se deu por meio da síntese das tabelas nomotéticas apontou para a convergência das categorias levantadas e estabeleceu a estrutura mais fundante: o Ecoácido é inovação sustentável. Apesar de fundamental importância, as empresas raramente tratam de inovar em seus processos produtivos de forma ampla e sob um enfoque adequado. Para que isso ocorra é fundamental inserir medidas de um gerenciamento participativo que dialogue com todos os envolvidos, de maneira a se beneficiar de providências tomadas para o longo prazo,

e não apenas como uma solução imediatista. A criação do Ecoácido deu-se em função de uma necessidade interna de melhorar o processo produtivo, da falta de espaço para destinação correta do resíduo tóxico e aliada a uma economia de custos em função do desperdício da compra de reagentes para neutralização e descarte do produto neutralizado. Este processo demandou mais de um ano de experiências infrutíferas.

As boas práticas de fabricação e o “acaso” levaram a empresa ELETRAN S/A, a descobrir que o resíduo sulfúrico poderia ser reutilizado. A aproximação da empresa com a academia permitiu que houvesse uma inovação tecnológica e a ELETRAN S/A descobriu o Ecoácido, um subproduto convertido em matéria-prima secundária. Isso mostra que a academia é um local fundamental para potencializar o conhecimento e a capacidade de inovação nas empresas.

O papel do Estado é importante na elaboração dos marcos legais que regulam no intuito de conter a degradação. Porém tem como ator fundamental a sociedade que entra em cena, uma vez que a mesma cobra a necessidade de se fazer algo, porque do contrário estamos todos em perigo. A exigência por uma gestão ambiental está exercendo pressão sobre os governos para garantir o ambiente mais limpo. A consciência pela minimização e gestão de resíduos tem como desafio resistir e superar os ditames apregoados em tempos de crises financeiras.

As leis tornaram-se mais rigorosas para os passivos ambientais e os clientes mais exigentes. Como mudança de atitude resultante do Ecoácido vem à luz em perspectiva do fenômeno que a empresa deve ir além da promoção do crescimento econômico, garantindo que tal crescimento seja acompanhado de uma boa qualidade de vida da população, seja ela mundial, do estado ou do município em que a empresa está inserida. Deve existir ainda um objetivo comum, e não um conflito, entre desenvolvimento econômico e responsabilidade socioambiental, tanto para o momento presente como para as gerações futuras.

O entrelaçamento entre as categorias indutoras *ad intra* e *ad extra* desvelaram que uma cultura sustentável, são movidas primeiramente pelo medo do resultado da degradação que estamos causando ao meio ambiente e ao planeta. O fenômeno Ecoácido elucida que é possível realizarmos ações maiores partindo de análises e do estudo para mudanças na conduta e nos hábitos dentro da própria

casa. O legado para as gerações futuras fica evidente por meio da mobilização de valores que a academia em sua produção de conhecimento socializa às empresas em movimento de coparticipação no processo e de forma ativa solidifica uma cultura sustentável. Demonstra-se o alargamento da concepção de uma responsabilidade socioambiental que começa a tomar corpo e se objetiva no Ecoácido. Uma experiência que foi para além do cumprimento dos marcos legais e regulatórios pela aproximação da empresa com a academia.

A ELETRAN S/A, neste cenário, passa a ser uma criadora e protagonista do desenvolvimento de uma cultura pró-sustentabilidade que se dissemina na capilaridade da indústria química nacional de acumuladores por meio da sua rede distribuidora. Desta maneira, mais de 50 anos depois a ELETRAN S/A aproxima-se por suas ações do pensamento do autor Guerreiro Ramos (1965) e evita o “DEDUTIVISMO” – que é a mera cópia de procedimentos experimentados nos países ditos modelo (hemisfério norte). Mostra também que na estrutura mais fundante do Ecoácido exponencia-se *ad intra* por meio da mudança no *modus operandi* da ELETRAN S/A que passa a ter em seu cotidiano práticas sustentáveis em diferentes níveis de processos internos em relação às pessoas que nela atuam. No *ad extra*, por meio da disseminação desta cultura de sustentabilidade na capilaridade da rede distribuidora vivida pelos diferentes atores. Neste momento dá mostração que há caminhos viáveis para sair do risco de uma cultura do descompromisso, da irresponsabilidade por meio de práticas insustentáveis frente às pessoas, a sociedade e ao mundo que leva à destruição do que não criamos.

O iniciador do fenômeno teve como princípio da responsabilidade o medo, mas uma vez iniciado o processo, teve a capacidade de virar este jogo e trazer algo absolutamente novo para o setor: o Ecoácido. Por meio dele, houve a possibilidade de reduzir drasticamente e zerar os custos com tratamento e imobilização de um resíduo tóxico que é motivo de preocupação mundial para o setor. Indo mais além e propiciando uma mudança da cultura da utilização das técnicas “fim de tubo” (neutralização e descarte) para uma cultura voltada para a sustentabilidade, por meio da mudança de pensamento, reciclagem e reuso, deixando isto como legado para as gerações futuras.

A prevenção à poluição, ou redução na fonte (P+L), é geralmente definida como o uso de práticas, processos, técnicas ou tecnologias que evitem ou

minimizem a geração de resíduos e poluentes na fonte geradora. Inclui dentre outras ações, modificações nos equipamentos, nos processos ou procedimentos e substituição de matérias-primas, resultando em um aumento na eficiência de uso dos insumos e redução no consumo. Com este pensamento e a firme decisão de que algo precisava ser feito no setor, foi criado o Ecoácido.

O objetivo geral desta tese foi o de compreender a subjetividade da experiência de P+L (Ecoácido) na indústria química de acumuladores elétricos, como potencial indutor de práticas sustentáveis inovadoras. Isso significou a aplicação contínua de uma estratégia ambiental, tecnológica e econômica integrada aos processos e produtos da ELETRAN S/A, a fim de aumentar a eficiência no uso de matérias-primas, água e energia, por meio da minimização ou reciclagem de resíduos gerados no processo produtivo.

Com esta ação ambientalmente correta a experiência de P+L foi vivencialmente indutora às práticas sustentáveis inovadoras na sua rede distribuidora. Conforme os passos deste estudo via pesquisa *survey*: 89,07% da rede distribuidora, afirmaram **crença** que as proposições como um todo colocadas na pesquisa sejam verdadeiras. Esta concepção foi corroborada pelos atores mais importantes indicados pela própria rede distribuidora por meio das entrevistas analisadas compreensivamente onde os atores trouxeram em suas falas evidências da sustentabilidade do fenômeno. “*O Ecoácido dividiu a história da indústria química de acumuladores elétricos*” - **ator 1** indicado pela rede. “*Ficou claro que a distribuidora saiu na frente no tratamento correto de seus efluentes e com redução de custos. Fiquei satisfeito com o que vi. Decidi também implantar na nossa empresa*” – **ator 13** indicado rede. “*A possibilidade da reutilização de solução sulfúrica descontaminada acabou com uma angústia de 11 anos*” – **ator 02** indicado rede. “*Vi que atitudes que diminuem o desperdício e a poluição começando em casa tem o poder de mudar atitudes onde chegarem*” – **ator 95** indicado rede. “*Comecei a pensar se a indústria pode nós também podemos, começamos a medir os nossos consumos e após duas semanas com mudanças de atitudes simples verificamos a possibilidade de economizar quase 10% mensalmente, estamos hoje com outra visão do negócio*” – **ator 146** indicado rede. “*A limpeza e a reutilização do resíduo foram planejadas com as Universidades, os resultados trouxeram acertos e benefícios imediatos obtidos com a metodologia. Ficou demonstrado também ser*

possível a sua aplicação e reutilização em outros setores da empresa, bem como outras atividades industriais. – prof 03, “*O país que dominar a técnica da substituição de ácidos por solventes universais junto com energias alternativas dominará o mercado mundial – prof 02*”.

A recuperação do resíduo foi planejado e realizado com as Universidades, os resultados demonstraram a sua aplicabilidade internamente em outras áreas da empresa e externamente na rede distribuidora e em outras atividades industriais que podem utilizar solução sulfúrica reciclada. Houve a eliminação total e ecologicamente correta do resíduo e foi exponenciado para funcionários e distribuidores que passaram a monitorar as próprias atitudes com relação aos desperdícios e a geração de poluição. Estes resultados tiveram repercussão na mídia televisiva, se ampliando à nível nacional e internacional.

A responsabilidade socioambiental da empresa ELETRAN S/A se apresentou por meio da inovação que viabilizou a concretização de um sonho antigo do setor de acumuladores elétricos que era a eliminação total e ambientalmente correta de resíduos sulfúricos gerados pelas atividades do setor. “*A reutilização de solução sulfúrica acabou com uma angustia de 11 anos*” - ator 02 indicado pela rede.

“*O projeto Ecoácido é sinônimo de sustentabilidade*” – Eng. Químico Antares. *O Ecoácido demonstrou que “a adoção de ações que promovam a diminuição do desperdício e poluição começando em casa se perpetuam em todo o lugar e têm potencial para mudar atitudes onde chegarem”* ator-95 indicado pela rede.

A rede ELETRAN S/A é uma rede horizontal de atuação conjunta e de cooperação, a fluidez das informações são quase imediatas. Em função da logística reversa, o contato empresa/rede ocorre mensalmente para recolhimento de baterias sucata (fim da vida útil), para a assistência técnica e/ou reposição de produtos defeituosos. Por meio da capilaridade da sua rede, existe uma forte parceria tecnológica, envolvendo diferentes agentes em um processo interativo de construção de meios e fins comuns. Os principais resultados dessa ação apresentam sinergia técnica e comercial para reduzir riscos ou “custos de transação” associados à transferência de tecnologia entre entidades que desempenham diferentes papéis na estrutura de conhecimento, utilização e consumo de produtos perigosos na sociedade. Desta maneira o projeto Ecoácido abre um “antes” e um “depois” na indústria química de acumuladores mundial. A mudança estrutural pode

ser percebida por meio dos sujeitos da pesquisa que ao trazerem a experiência de vida em relação ao Ecoácido desvelam o fenômeno em sua estrutura mais fundante como reordenador da indústria química de acumuladores.

Esta tese dá mostras do que o autor Guerreiro Ramos (1965), apontou como gerenciamento singular ancorado nas particularidades brasileiras, em outras palavras a ideia de um gerenciamento “tupiniquim”, uma vez que as realidades existentes no Brasil são diferentes das vividas nos países tidos como “modelos” ideais de desenvolvimento do hemisfério norte. No caso da indústria de acumuladores elétricos, as empresas nacionais sempre ficaram condicionadas a reproduzir os padrões de deliberação adotados nos chamados países modelos.

Concordando com o autor Guerreiro Ramos (1954), em sua obra “Cartilha Brasileira do Aprendiz do Sociólogo”, quando faz proposições para uma sociologia latino-americana, o autor afirma que há, hoje, no Brasil, duas sociologias: uma enlatada, que se faz, via de regra, nos quadros escolares e no âmbito confinado de reuniões e entidades particularistas de caráter acadêmico; e outra que se exprime predominantemente em comportamentos e que se pensa, por assim dizer, com as mãos, no exercício de atividades executivas e de aconselhamento nos quadros dos negócios privados (GUERREIRO RAMOS, 1957, p.120). Segundo este autor, a sociologia nacional deveria realizar uma autocrítica, para criar uma autoconsciência da realidade nacional. Em termos de Brasil, pode ser pensado que muito tempo se perdeu por se acreditar que modelos importados de gestão fossem oferecer a melhor saída para os nossos problemas domésticos. As práticas executadas no dia-a-dia das empresas brasileiras são singulares em função da dimensão geográfica.

O percurso adotado para a compreensão da experiência Ecoácido como potencial indutor de práticas sustentáveis em seu mundo social somente pode ser entendido com base no ponto de vista das pessoas, ou seja, da perspectiva do sujeito envolvido naquilo que está sendo estudado (vivenciado). Enfatizou-se a experiência que se vive no mundo da vida, “o mundo do cotidiano em que vivemos, agimos, fazemos projetos, entre outros, o da ciência, em que somos felizes ou infelizes” (DARTIGUES, 1992, p.79).

Desta maneira, o método fenomenológico foi aplicado nesta pesquisa, para destacar a experiência de vida das pessoas com o Ecoácido. Os resultados demonstram que o pensamento da rede, por meio dos seus sujeitos, não está

desvinculado dos planos de vida das pessoas quando investem suas energias para acreditar que se trata de uma inovação que vai efetivamente mudar, adequar e melhorar o setor. Não é o ato de explicar que ganha destaque mas sim uma vez desvelado o fenômeno em suas perspectivas se mostra que ele é indutor de novas ações que impactam o cotidiano vivido daqueles que o implementam em suas empresas com capilaridade em suas vidas. A dificuldade encontrada para a aplicação dos conceitos fenomenológicos pode decorrer, principalmente, de sua pouca utilização no campo da administração, mas este estudo mostrou que as pesquisas interessadas na construção de conhecimento baseado na experiência de vida das pessoas alargam a produção de conhecimento nos estudos organizacionais.

Esta tese utilizou a fenomenologia como um caminho privilegiado na construção de um novo saber que restituiu a experiência do sujeito atribuidor de sentidos e significados como possibilidade de recuperar o sentido originário do Ecoácido, como fenômeno desvelado, e viabilizando outras possibilidades de compreensão dos fenômenos administrativos. Dessa análise compreensiva, poderão surgir, ainda, novas possibilidades de investigação organizacional empregando a fenomenologia, como sendo capaz de oferecer uma visão singular dos fenômenos administrativos, indo além da tradicional concepção originada pelo emprego do funcionalismo. Foi uma aproximação entre dois campos distintos: a administração (predominantemente funcionalista-positivista) e a filosofia (especulativa). Conseqüentemente, as análises em tela poderão auxiliar os teóricos organizacionais a descortinar outras possibilidades de estudo.

Como executivo e gestor posso inferir que os estudos organizacionais experimentarão um ganho de ordem epistêmico-ontológica ao incluir metodologias de abordagem fenomenológica, em função das novas análises que podem ser feitas levando-se em conta o dia a dia das organizações empresariais brasileiras em função da vivência, de suas habilidades práticas e do modus operandi das pessoas que as utilizam. Para tal, os filósofos poderão contribuir de forma decisiva, pela capacidade que possuem para elaborar investigações especulativas.

REFERÊNCIAS

- A. NETO, J. **Redes de cooperação produtiva e clusters regionais: oportunidades para as pequenas e médias empresas.** São Paulo: Atlas, 2000.
- ADULIS, D. **O desafio das redes.** Disponível em: http://www.ritz.org.br/redes_teste/rd_tmes_fev.2005.cfm>. Acesso em: 26 nov. 2015.
- AGUILERA, R. V.; RUPP, D. E.; GANAPATHI, J. Putting the S Back in Corporate Social Responsibility: A Multilevel Theory of Social Change in Organizations. **Academy of Management Review**, v.32, n.3, p.836-863, 2007.
- AGUIRRE, D. Educación Superior Colombiana y Medio Ambiente. In: SÁENZ, O. (Org.). **Las Ciencias Ambientales: Una Nueva Área Del Conocimiento.** Bogotá: Red Colombiana de Formación Ambiental (Rcfa), 2007. p.145-152.
- ALENCASTRO, M. S. C. **Ética Empresarial na Prática: liderança, gestão e responsabilidade corporativa.** Curitiba: Ibpx, 2012.
- ALMEIDA, F. **Os desafios da sustentabilidade.** Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- ALMEIDA, M. F. L. **Sustentabilidade corporativa, inovação tecnológica e planejamento adaptativo: Dos princípios à ação.** Rio de Janeiro: Pontifícia Universidade Católica –PUC, 2006.
- ALVARENGA NETO, R. de; CORREA D.; BARBOSA, R. R. **Gestão do conhecimento em organizações: proposta de mapeamento conceitual integrativo.** [S.l.]: [s.n.], 2005.
- ALVES, R.. **Agência entrega Prêmio ANA 2014 para boas práticas de gestão e uso da água.** 2014. Disponível em: <http://premio.ana.gov.br/Edicao/2014/noticias.aspx#>. Acesso em: 15 nov. 2015.
- AMARAL, A. C. Acordo de Paris entra em vigor em tempo recorde. **Jornal Folha de São Paulo**, 04 nov. 2016. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/ambiente/2016/11/1829605-acordo-de-paris-entra-em-vigor-em-tempo-recorde.shtml>, Acesso em: 05 nov. 2016.
- AMBROSINI, L. N.; FILIPPI, L. B. **Implicações Teóricas e Multidisciplinares do “Território” em economia ecológica – Uma revisão geográfica e econômica de Abordagens territorialistas.** [S.l.]: Abril, 2009.
- AMONEX. Amonex do Brasil Indústria e Comércio Ltda. **Brasil Supply Mine.** 2004. Disponível em: brasil.infomine.com/suppliers/listings/43239. Acesso em: 20 ago. 2015.
- ANTUNES, P. de Bessa. **Direito ambiental.** [S.l.]: Lumen Juris, 2008.

ARENDDT, Hannah. **A condição humana**. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 2016.

_____. **Origens do totalitarismo**. São Paulo: Companhia das Letras, 1997.

_____. **Entre o passado e o futuro**. São Paulo: Perspectiva, 1997.

ARISTOTELES, M. **Ética a Nicomaco**. São Paulo: M. Claret, 2001. (A obra-prima de cada autor).

ASHELEY, P. A. **Ética e responsabilidade social nos negócios**. São Paulo: Saraiva, 2002.

ASSUNÇÃO, A. **Companhia foi a vencedora na categoria micro e pequena empresa do 9º Prêmio Fiesp de Reuso da Água da Fiesp**. 2014. Disponível em: www.fiesp.com.br. Acesso em: 10 nov. 2015.

AZEVEDO, A.; ALBERNAZ, R. A 'antropologia do guerreiro': a história do conceito de homem parentético. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 4, n.3, p. 1-19, out. 2006. Disponível em: <<http://app.ebape.fgv.br/cadernosebape/arq/Ariston.pdf>>. Acesso em: 10 set. 2015.

BARBIERI, J. C. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. São Paulo: Saraiva, 2004.

_____. Organizações inovadoras sustentáveis. In: BARBIERI, J. C.; SIMANTOB, M. **Organizações inovadoras sustentáveis: uma reflexão sobre o futuro das organizações**. São Paulo: Atlas, 2007.

_____. Organizações inovadoras sustentáveis. **Caderno de Inovação**, v. 3, p. 5-9, 2007a.

_____. **Gestão ambiental empresarial: conceitos, modelos e instrumentos**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2007b.

_____. **Desenvolvimento e meio ambiente: as estratégias de mudanças da Agenda 21**. Rio de Janeiro: Vozes, 1997.

_____ et al. Inovação e sustentabilidade: novos modelos e proposições. **Revista de Administração de Empresas**, v. 50, n. 2, p. 146-154, 2010.

BARBIERI, J. C.; CAJAZEIRA, J. E. R. **Responsabilidade social empresarial e empresa sustentável: da teoria à prática**. São Paulo: Saraiva, 2009.

_____. **Responsabilidade Social Empresarial: da teoria à prática**. 2.ed. São Paulo: Saraiva, 2012.

BARNES, J. A. **Social networks**. [S.l.]: Addison-Wesley Publishing Company, 1972.

BARREYRE, P. Y. **Radiographie de L'innovation**: Encyclopedie du Management. Paris: Klumer, 1975. v.2.

BETINI, D. G.; ICHIHARA, J. de A. A logística reversa aplicada ao setor oleiro na região norte. **Anais... XXVII Encontro Nacional de Engenharia de Produção–XXVII ENEGEP**, Foz do Iguaçu, Brasil, 2007.

BIRD, F.; GRIESSE, M. **Buscando a Responsabilidade Corporativa**: um cenário de mudanças institucionais. Piracicaba: Unimep, 2007.

_____. **Responsabilidades Sociais**: práticas de empresas internacionais na América Latina. Piracicaba: UNIMEP, 2007.

BITTENCOURT, C. M. F. Autores e editores de compêndios e livros de leitura. **Educação e pesquisa**, v.30, n.3, p.475-491, 2004.

BLACKBURN, W. R. **The sustainability handbook**: the complete management guide to achieving social, economic and environmental responsibility. Washington: ELI, 2007.

BOLTANSKI, L. A moral da rede? Críticas e justificações nas evoluções recentes do capitalismo. In: **Fórum Sociológico**. Instituto de Estudos e Divulgação Sociológica, n.5/6, IIª S, p.13-35, 2001. Disponível em:

<<http://forumsociologico.fcsh.unl.pt/PDF/Artigo1.pdf>>. Acesso em: 27 nov. 2016.

BOLTANSKI, L.; CHIAPELLO, È. **O novo espírito do capitalismo**. São Paulo: M.Fontes, 2009.

BOWERSOX, W. et al. Flowfield Studies of Diamond-Shaped Fuel Injector in a Supersonic Flow. **Journal of Propulsion and Power**, v.23, n.6, p.1168-1176, 2007.

BRASIL. **Constituição da República Federativa do Brasil de 1988**: promulgada em 5 de outubro de 1988, atualizada até a Emenda Constitucional nº 57, de 18 de dezembro de 2008. 42. ed. São Paulo: Saraiva, 2009.

_____. **Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010**. Disponível em: www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2010/lei/l12305.htm. Acesso em: 04 dez. 2015.

_____. MMA – Ministério do Meio Ambiente. **Protocolo de Montreal à Convenção de Viena para a Proteção da Camada de Ozônio**. Disponível em

<<http://www.mma.gov.br/component/k2/item/883-camada-de-oz%C3%B4nio>> .

Acesso em: 11 abr. 2016.

BRITTO, F. **A transição demográfica no contexto internacional**. Belo Horizonte: UFMG: Cedeplar, 2008.

BRITTO, J. **Cooperação interindustrial e redes de empresas**: Economia industrial: fundamentos teóricos e práticos no Brasil. Rio de Janeiro: Campus, 2002.

BUCCELLI, D. O.; C. NETO, P. L. O. A importância dos processos gerenciais nos resultados de produção mais limpa: Um estudo na indústria do plástico. **Revista Eletrônica em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental**, v.18, n.2, p.662-673, 2014.

CABRAL, E. R. **Articulação de interesses do empresariado industrial no processo de produção da regulação ambiental: convergências e divergências.** (Tese Doutorado), UFMR, 2007.

CAPRA, F.; EICHEMBERG, N. R. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos.** São Paulo: Cultrix, 2006.

CARAÇA, J.; LUNDVALL, B. Å.; MENDONÇA, Sandro. The changing role of science in the innovation process: From Queen to Cinderella? **Technological Forecasting and Social Change**, v.76, n.6, p.861-867, 2009.

CASTELANI, C. de S.; BATISTA, G. T.; PEREIRA, W. F. Adequação do uso da terra em função da legislação ambiental. **Simpósio Brasileiro de Sensoriamento Remoto**, v.12, p.559-566, 2008.

CASTELLS, M. **Fim de milênio.** [S.l.]: Paz e Terra, 1999.

CASTRO, D. S. P. A articulação do método fenomenológico com as ciências humanas: a proposta do FENPEC-UMESP. In.: **Fenomenologia e Análise do Existir.** São Paulo: UMEP: SOBAPHE, 2000.

CAVALCANTI, C. Concepções da economia ecológica: suas relações com a economia dominante e a economia ambiental. **Estudos Avançados**, fev., 2010.

CHENG, L. C.; MELO FILHO, L. D. R. **QFD: Desdobramento da Função Qualidade na Gestão de Desenvolvimento de Produtos.** 2.ed. [S.l.]: Blucher, 2010.

CNTL. **Centro Nacional de Tecnologias Limpas.** Disponível em: <<http://www.cntl.com.br/>>. Acesso em: 10 jul. 2015.

CONAMA, Resolução. "401/2008." **DOU**, 215: 108-109, 2008.

COSTA, S. da. **As cores de Ercília: esfera pública, democracia, configurações pós-nacionais.** [S.l.]: UFMG, 2002.

COUCEIRO, S. M.; HAMADA, Neusa. Os instrumentos da política nacional de recursos hídricos na região norte do Brasil. **Oecologia Australis**, v. 15, n. 4, p. 762-774, 2017.

COURTINE, D. S. **O cuidado com o mundo: Dialogo entre Hannah Arendt e alguns de seus contemporâneos.** Belo Horizonte: UFMG, 2004.

DA COSTA, Newton C. A. et al. **Lógica Paraconsistente Aplicada.** São Paulo: Atlas, 1999.

DARTIGUES, L. **O que é Fenomenologia?** São Paulo: Moraes, 1992.

DE CARLI et al. Fases da responsabilidade social corporativa (RSC): a evolução do conceito de RSC. **Caderno Profissional de Administração da UNIMEP**, v. 5, n. 2, p. 103-118, 2015.

DEHEINZELIN, L. **Desejável mundo novo**: vida sustentável, diversa e criativa em 2042. [livro eletrônico]. São Paulo, SP: Ed. do Autor, 2012. Disponível em: <<http://www.desejavelmundonovo.com.br/>>. Acesso em: 26 jun. 2017.

DESLAURIERS, J. P.; KÉRISIT, M. O delineamento de pesquisa qualitativa. In.: POUPART, J. et al. **Pesquisa Qualitativa enfoques epistemológicos e metodológicos**. 4.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 2014.

DEY, Dipankar. Global Warming, Nobel Peace Prize and the Emerging' Blue Economy'. Nobel Peace Prize and the Emerging'. **Blue Economy** , 14, oct., 2007.

DIAS, G. F. **Pegada ecológica e sustentabilidade humana**. [S.l.]: Global, 2013.

DIEESE. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. **Biblioteca DIEESE**. 2012. Disponível em: www.dieese.org.br/livro/2012/livroSituacaoTrabalhoBrasil.pdf. Acesso em: 10 set. 2015.

DORNELAS, J. C. A. Empreendedorismo corporativo. **Revista Eletrônica de Estratégia e Negócios**, v.6, p.1984-3372, 2013. Disponível em: www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/EeN/article/.../1921/1385. Acesso em: 10 jul. 2015.

DOSI, Giovanni. Technological paradigms and technological trajectories: a suggested interpretation of the determinants and directions of technical change. **Reserch Policy**, 1982.

DOSI, G. Sources, procedures, and microeconomic effects of innovation. **Journal of economic literature**, p.1120-1171, 1988.

DUARTE, F. "Working with Corporate Social Responsibility in Brazilian Companies: The Role of Managers' Values in the Maintenance of CSR Cultures" **Journal of Business Ethics** , v.96, n.3, p.355-368, 2010.

DUTT, N.; KING, A. A. The judgment of garbage: End-of-pipe treatment and waste reduction. **Management Science**, v.60, n.7, p.1812-1828, 2014.

ELKINGTON, J. **Sustentabilidade**: canibais com garfo e faca. São Paulo: M. Books, 2012.

ENRIQUEZ, E. O homem do século XXI: sujeito autônomo ou indivíduo descartável. **RAE-eletrônica**, v.5, n.1, 2006.

EPA. Environmental Protection Act. Approach to assessment of risk to human health for priority substances under the Canadian Environmental Protection. **Act. Journal of Environmental Science & Health**, Part C, v.12, n 2, p.105-134, 1994.

ETHOS. INSTITUTO ETHOS DE EMPRESAS E RESPONSABILIDADE SOCIAL. **Responsabilidade social empresarial nos processos gerenciais e nas cadeias de valor**. São Paulo: Ethos, 2008.

FARIAS, B. S. S. et al. Comparativo de impactos ambientais entre produtos provenientes da madeira para projetos de mobiliário. **Blucher Design Proceedings**, v. 2, n. 9, p. 4143-4154, 2016.

FAYRA, F. O conceito de desenvolvimento sustentável. **Revista de Economia e Desenvolvimento Sustentável**, Campina Grande, v.1, p.14-16, 2007.

FELDMAN, M. **The geography of innovation**. Netherlands: Kluwer, 1994.

FIGUEIREDO, G. N. de; ABREU, R. L.; LAS CASAS, A. L. Reflexos do índice de sustentabilidade empresarial (ISE) na imagem das empresas: uma análise do consumidor consciente e do marketing ambiental. **Pensamento & Realidade**, v.24, n.1, p.107-128, 2009.

FISCHER, R. M. Prefácio. In.: BIRD, F.; GRIESSE, M. A. **Responsabilidades Sociais: práticas de empresas internacionais na América Latina**. Piracicaba: UNIMEP, 2007.

FOMBRUN, C. J. Three pillars of corporate citizenship: Ethics, social benefit, profitability. **Corporate global citizenship**, Doing business in the public eye, p.27-42, 1997.

FORBES, J. **Inconsciente e responsabilidade: psicanálise do século XXI** – Barueri – SP: Manole, 2012.

FORGHIERI, Y. **Psicologia Fenomenológica: Fundamentos Métodos e Pesquisa**. São Paulo: Pioneira, 1993.

FRANKLIN, B. L.; BRAIDA, C. R. Sustentabilidade e máquina universal: uma crítica à ecologia profunda. **Simpósio Nacional Abciber**, V, Florianópolis, 2011.

FREEMAN, R. E. **A stakeholder theory of the modern corporation: Kantian capitalism**. [S.l.]: [s.n.], 1988.

FUSSLER, C.; JAMES, P. **Driving eco innovation: a breakthrough discipline for innovation and sustainability**. London: Pitman, 1996.

GALINSKI, M. C. A dimensão do marketing holístico sob uma perspectiva socioambiental. **Revista Científica Integrada**, n.2, 2013.

GALVÃO, H. M. et al. Inovação tecnológica ambiental em processos na perspectiva dos recursos e capacidades: estudo de caso em uma indústria química. **FACEF Pesquisa-Desenvolvimento e Gestão**, v.16, n.2, 2013.

GARNIER, Cecília de Assis. **Responsabilidade social e ambiental da empresa**. São Paulo: Cened, 2008. Disponível em: www.revistaea.org/artigo.php?idartigo=571&class=21. Acesso em: 22 jul. 2015.

GARRIGA, E.; MELÉ S. D. Corporate Social Responsibility Theories: Mapping the Territory. *Journal of Business Ethics*, v.53, n.1/2, Building Ethical Institutions for Business. **Sixteenth Annual Conference of the European Business Ethics Network (EBEN)**, Aug., p.51-71. 2004. Disponível em: [//www.jstor.org/stable/25123282](http://www.jstor.org/stable/25123282). Acesso em: 31 jan. 2016.

GERBASE, A. E.; COELHO, F. S.; MACHADO, P. F. L. Gerenciamentos de resíduos químicos em instituições de ensino e pesquisa. **Química Nova**, v.28, n.1, p.3, 2005.

GIANNETTI, B. F.; ALMEIDA, C. M. V. B.; BONILLA, Sílvia H. Implementação de eco-tecnologias rumo à ecologia industrial. **RAE-eletrônica**, v.2, n.1, p.1-19, 2003.

GILDING, P. **The Great Disruption Why the Climate Crisis Will Bring On the End of Shopping and the Birth of a New World**. New York: Bloomsbury Press, 2011.

GILL, R. Análise de Discurso. In: BAUER, M. W.; GASKELL, G. (Orgs.) **Pesquisa Qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático**. São Paulo: Vozes, 2008.

GIORGI, A. **A Psicologia como ciência humana: Uma abordagem de base fenomenológica**. Belo Horizonte - MG: Interlivros, 2012.

GLOBAL Footprint Network. Disponível em: <http://www.footprintnetwork.org/>. Acesso em: 11 set. 2016.

GORNI, P. M.; GOMES, G.; DREHER, M. T. Consciência ambiental e gênero: os universitários e o consumo sustentável. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v.6, n.2, p.468, 2011.

GRANDORI, A.; SODA, G. Inter-firm networks: antecedents, mechanisms and forms. **Organization studies**, v.16, n.2, p.183-214, 1995.

GUERREIRO RAMOS, A. **A nova ciência das organizações: uma reconceituação da riqueza das nações**. Rio de Janeiro: FGV, 1981.

GUERREIRO RAMOS, A. **A Redução Sociológica**, Rio de Janeiro: Tempo Brasileiro, 1965.

GULATI, R.; GARGIULO, M. Where do interorganizational networks come from? **The American Journal of Sociology**, v. 104, n. 5, p. 1439-1493, mar. 1999.

GULATI, Ranjay; NOHRIA, Nitin; ZAHEER, Akbar. Strategic networks. **Strategic Management Journal**, v. 21, n. 3, p. 203-215, mar. 2000.

GURGEL, A. do Monte et al. Framework dos cenários de risco no contexto da implantação de uma refinaria de petróleo em Pernambuco. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.14, n.6, p.2027-2038, 2009.

HADDAD, E. W. **Inovação tecnológica em Schumpeter e na ótica neo-schumpeteriana**. [S.l.]: [s.n.], 2012.

HAGUETTE, T. M. F. **Metodologias Qualitativas na Sociologia**. 6.ed. Petrópolis: Vozes, 2001.

HALL, J. "Inovação Desenvolvimento Sustentável: UMA Próxima agenda de Investigação parágrafo OS 10 anos". **Journal of Cleaner Production** , v.10, p.195-196, 2002.

HALL, J.; VREDENBURG, H. The challenges of innovating for sustainable development..**Sloan Management Review**, v.45, n.1, p.61-68, 2003.

_____. Managing stakeholder ambiguity. MIT. **Sloan Management Review**, v.47, n.1, p.11, 2005.

HANNEMAN, R. A.; RIDDLE, M. **Introduction to social network methods** . Riverside: University of Califórnia, 2005. Disponível em: <<http://faculty.ucr.edu/~hanneman/nettext/>>. Acesso em: 10 maio 2017.

HIRSCHMAN, L. et al. 'Session introduction'. In.: Pacific Symposium on Biocomputing. **World Scientific**, River Edge, NJ, p.323–325, 2002.

HOND, F. D.; BAKKER, F. G. A. Ideologically Motivated Activism: How Activist Groups Influence Corporate Social Change Activities. **Academy of Management Review**, v.32, n.3, p.901-924, 2007.

HOUAISS, A. **Dicionário da língua portuguesa**. Rio de Janeiro: Objetiva, 2001.

HUSSERL, E. **A Crise das Ciências Europeias e a Fenomenologia Transcendental**: uma introdução à filosofia fenomenológica. [S.l.]: [s.n.], 2008.

_____. **Ideas**: General introduction to pure phenomenology. [S.l.]: Routledge, 2012.

HUSSERL, E. **Idéias para uma fenomenologia pura e para uma filosofia fenomenológica**. Aparecida: Idéias & Letras, 2006.

IBGE. **Censo 2010**. Disponível em: www.ibge.gov.br/censo2010. Acesso em: 30 nov. 2015.

INSTITUTO ETHOS. **Indicadores Ethos de Responsabilidade Social Empresarial**. [2008]. Disponível em: <http://www.ethos.org.br>. Acesso em: 02 fev. 2014.

IVENGAR, G. V.; NAIR, P. P. Global Outlook on Nutrition and the Environment: Meeting the Challenges of the Next Millennium, **Sci. Total Environ**, v. 249, n.1-3, p.333-346, 2000.

JACOBI, P. et al. Educação ambiental, cidadania e sustentabilidade. **Cadernos de pesquisa**, v.118, n.3, p.189-205, 2003.

JACOBI, P. R. **Gestão compartilhada dos resíduos sólidos no Brasil: inovação com inclusão social**. [S.l.]: Annablume, 2006.

JONAS, Hans. **O princípio responsabilidade**: ensaio de uma ética para a civilização tecnológica. Rio de Janeiro: PUC Rio/Contraponto, 2015.

_____. **Das Prinzip Verantwortung**: Versuch einer Ethik für die technologische Zivilisation. Frankfurt: Suhrkamp, 1979.

KAPLAN, L.; SERRÃO, M. A.; LAMOSA, R. A. C. Educação Ambiental e Responsabilidade Social: transformação ou reprodução da realidade socioambiental? **Revista Políticas Públicas**, v.16, 2013.

KEMP, R.; PONTOGLIO, S. The innovation effects of environmental policy instruments: atypical case of the blind men and the elephant? **Ecological Economics**, v.72, p.28-36, 2011.

KEMP, R.; FOXON, T. J. Typology of eco-innovation. In: MEI project: measuring eco-innovation. **European Commission**, p. 24, ago. 2007.

KING, A. A.; LENOX, M. J. Industry self-regulation without sanctions: The chemical industry's responsible care program. **Academy of management journal**, v.43, n.4, p.698-716, 2000.

KIPERSTOK, A.; COELHO, A.; TORRES, E. A. Prevenção da poluição. In: **Prevenção da poluição**. [S.l.]: CNI: SENAI, 2002.

KISHI, S. A. S.; SILVA, S. T. da; SOARES, I. V. P. **Desafios do direito ambiental no século XXI**: estudos em homenagem a Paulo Affonso Leme Machado. São Paulo: Malheiros, 2005.

KLINE, S. J.; ROSENBERG, N. The positive sum strategy: Harnessing technology for economic growth. **An overview of innovation**, v.14, p.640, 1986.

KNOKE, D.; YANG, S. **Social Network Analysis**. 2.ed. Thousand Oaks: Sage, 2008.

KRUGLIANSKAS, I. **Globalização e sustentabilidade**. [S.l.]: [s.n.], 2006.

KUHN, T. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 1990.

LEITÃO, S. Argumentação e desenvolvimento do pensamento reflexivo. **Psicologia: Reflexão e Crítica**, v.20, n.3, p.454-462, 2007.

LEITE, M. Acordo de Paris entra em vigor, mas brasileiros não estão nem aí. **Folha de São Paulo**, São Paulo, 04 de nov., 2016. Disponível em: <http://www1.folha.uol.com.br/colunas/marceloleite/2016/11/1829294>. Acesso em: 15 nov. 2016.

LEITE, P. R. et al. **Determinantes da estruturação dos canais reversos**: o papel dos ganhos econômicos e de imagem corporativas. Disponível em: <<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/enanpad2005-golb-2349.pdf>> Acesso em: 06 set. 2015.

LENOX, M. J.; NASH, J. Industry self-regulation and adverse selection: A comparison across four trade association programs. **Business strategy and the environment**, v.12, n.6, p.343-356, 2003.

LERIPIO, A. A. Gerenciamento de resíduos industriais. **Conferência ministrada na UFSCAR**, 2012.

LEVY, C. Lei da inovação já tramita no congresso. **Jornal da Unicamp**, Pesquisa e Desenvolvimento, v.188, p. 6-7, 13 ago. 2005. Disponível em: http://www.unicamp.br/unicamp/unicamp_hoje/jornalPDF/188-pag06.pdf. Acesso em 10 dez. 2016.

LIMA, C. **Clube de Roma**: debate futuro do planeta há quatro décadas. Disponível em: < <http://puc-riodigital.com.puc-rio.br/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?sid=148&Infoid=12080>. Acesso em: 27 maio 2016.

LIMA, L. L.; D'ASCENZI, L. Implementação de políticas públicas: perspectivas analíticas. **Rev. Sociol. Polit.**, Curitiba, v. 21, n. 48, p. 101-110, dez. 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-44782013000400006&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 27 ago. 2015.

LIN, Z. J.; YANG, H.; ARYA, B. Alliance partners and firm performance: resource complementarity and status association. **Strategic Management Journal**, ano 30, v.9, p. 921-940, 2009.

LIPOVETSKY, G. **O crepúsculo do dever**: a ética indolor dos novos tempos democráticos. Lisboa: Publicações Dom Quixote, 1994.

LIU, W. K. "The Environmental Responsibility of Multinational Corporation". **Journal of American Academy of Business**, Cambridge, ano 15 v. 2, p.81-88, mar. 2010.

LOPES, M. G. Uma Reflexão Filosófica da Ética e do Direito na Construção de um Meio Ambiente Sustentável. **Revista Direito e Política**, v.10, n.3, p.1685-1700, 2015.

LUNDVALL, B. User-producer relationships, national systems of innovation and internationalisation. **National systems of innovation - Towards a theory of innovation and interactive learning**, p.45-67, 1992.

MACHADO, D.; ARAÚJO, B. de; LEHMANN, C. A. Ambiente de Inovação: Elementos concretos e fatores percebidos. III Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia–SEGET. **Anais...** Resende: Angrad, 2006.

MACHADO-DA-SILVA, Clóvis L. Qualitative research & evaluation methods. **Revista de Administração Contemporânea**, v.7, n.2, p.219-219, 2003.

MANFRIN, P. M. et al. Researching in sustainable operations: an overview. **Production**, v.23, n.4, p.762-776, 2013.

MANZINI, E. **Design para a inovação social e sustentabilidade**: comunidades criativas, organizações colaborativas e novas redes projetuais. Rio de Janeiro: E-papers, 2008.

MARCON, C.; MOINET, N. **La stratégie-réseau**. Paris: Zéro Heure, 2000.

MARQUES, D. E. V. **Responsabilidade e sustentabilidade**: uma ética para o desenvolvimento. Tese doutorado Universidade Federal Goiás, 2007.

MARQUIS, C.; GLYNN, M.; DAVIS, G. F. Community isomorphism and corporate social action. **Academy of Management Review**, v.32, n.3, p.925-945, 2007.

MARTINI, J. **Gestão Ambiental na Indústria**. Rio de Janeiro: Destaque, 2005.

_____. **Não somos Chrono's, somos Kairós**. São Paulo: PUC, [2006].

MARTINS, J. **Um enfoque fenomenológico de currículo**: educação como poíesis. São Paulo: Cortez, 1993.

_____. **Branding**: um manual para você criar, gerenciar e avaliar marcas. São Paulo: Global Brands, 2006.

MARTINS, J.; BICUDO, M. A. V. **A pesquisa qualitativa em Psicologia**: fundamentos e recursos básicos. São Paulo: E. Moraes, 1997.

MATTAR, H. Os Novos Desafios da Responsabilidade Social Empresarial. **Ethos**, São Paulo, 2001.

MEGGINSON, L.; MOSLEY, D. C.; PIETRI JR., P.H. **Administração**: conceitos e aplicações. 4.ed. São Paulo: Harbra, 2000.

MELLO, L. de; SATHLER, D. A demografia ambiental e a emergência dos estudos sobre população e consumo. **Revista Brasileira de Estudos de População**, v.32, n.2, p.357-380, 2015.

MELO, J. M. D. de. **Direito Ambiental**: Política Nacional de Resíduos Sólidos e a Necessidade de Lei Geral para reciclagem de veículos automotores, à luz de experiência internacional. Tese de Doutorado. Universidade de Pernambuco. 2013.

MERLEAU-PONTY, M. **Da Percepção, Fenomenologia**. [S.l.]: [s.n.], 1999.

MEYER, J. W. The effects of education as an institution. **American Journal of Sociology**, v. 83, n. 2, p. 53-77, 1977.

MEYER, J. W.; ROWAN, B. Institutionalized organizations: formal structure as myths and ceremony. **American Journal of Sociology**, v. 83, n. 2, p. 340-363, 1977.

MIZRUCHI, M. S.; SCHWARTZ, M. **Intercorporate relations**: the structural analysis of business. USA: Cambridge University, 1992.

MIZRUCHI, Mark S. **Análise de redes sociais**: avanços recentes e controvérsias atuais. Artigo originalmente publicado com o título "Social network analysis: recent achievements and current controversies". Publicado no Fórum de Redes Sociais e Interorganizacionais da RAE. 2006. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/rae/v46n3/v46n3a13.pdf> >. Acesso em: 20 jul. 2016.

MOLINARI, D. da R. et al. "Direito ao Meio Ambiente Sadio e Equilibrado à Luz do Princípio da Dignidade Humana." **Salão do Conhecimento**, 2014.

MOMPO, R.; REDOLI, J. Innovation strategies for small and medium-sized enterprises. **Innovation**, v.9, n.1, p.57-59, 2009.

MORINAGA, C. M. **Áreas contaminadas e a construção da paisagem pós-industrial na cidade de São Paulo**. 2013. Tese (Doutorado em Paisagem e Ambiente) - Faculdade de Arquitetura e Urbanismo, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013. Disponível em: <http://www.teses.usp.br/teses/disponiveis/16/16135/tde-02072013-162822/>>. Acesso em: 30 jul. 2015.

MUHAMMAD, I.; RUGIA, B.; HUSSAIN, Z. "Phytoaccumulation of Heavy Metals in Natural Vegetation at the Municipal Wastewater Site in Abbottabad, Pakistan." **International journal of phytoremediation**, ano 17, n.12, p.1269-1273, 2015.

MUNCK, L.; BORIM-DE-SOUZA, R. Responsabilidade social empresarial e sustentabilidade organizacional: a hierarquização de caminhos estratégicos para o desenvolvimento sustentável. **REBRAE – Revista Brasileira de Estratégia**, v.2, n.2, p.185-202, 2009.

MUÑOZ, R. A Inovação Tecnológica e o Sistema de Franquia na Construção Civil de Salvador. **Enampad**, Florianópolis-SC, 2009.

NASCIMENTO, L.; LEMOS, A.; MELLO, M. "**Gestão Socioambiental estratégica**". Porto Alegre: Bookman, 2008.

NELSON, R. R. **An evolutionary theory of economic change**. Cambridge: Harvard University, 1993.

NOHRIA, N.; ECCLES, R. G. **Networks and organizations**: structure, form and action. [S.l.]: [s.n.],1992.

NUNES, J. A.; MATIAS, M. **Controvérsia científica e conflitos ambientais em Portugal**: o caso da co-incineração de resíduos industriais perigosos. [S.l.]: [s.n.], [20--].

OCDE. ORGANIZAÇÃO PARA COOPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO. **Manual de Oslo**: proposta de diretrizes para coleta e interpretação de dados sobre inovação tecnológica. 3.ed. [S.l.]: FINEP, 2005.

ONU. ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **The future we want**. Outcome document adopted at RIO+20. Washington (DC): ONU, 2012. Disponível em: <<http://www.un.org/en/sustainablefuture/>>. Acesso em: 06 set. 2015.

PÁDUA, S. M.; TABANEZ, M. F. Participação comunitária: elemento chave na proteção de unidades de conservação. In.: **Educação, meio ambiente e cidadania: reflexões e experiências**. São Paulo: SMA/CEAM, 1998.

PAES DE PAULA, A. P. et al. A tradição e a autonomia nos estudos organizacionais críticos no Brasil. **Revista de Administração de Empresas**, v.50, n.1, p.10-23, 2010.

PAGANELLA, W. O. **Reconhecimento e controle de riscos ambientais nas atividades de reciclagem**. Dissertação Mestrado em Eng Prod. UFRGS, 2011.

PEREIRA, A.; FERREIRA, R. I. Educação ambiental e a importância da utilização dos resíduos urbanos no Município de Jaboatão dos Guararapes/PE. **Revista Meio Ambiente e Sustentabilidade**, v.4, n.2, p.66-80, 2013.

PEREIRA, J. M.; KRUGLIANSKAS, I. Políticas de fomento à inovação: as fragilidades da lei de inovação tecnológica do Brasil. **Anais...** .Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica. Salvador, BA, Brasil, 2005.

PERRINI, F.; RUSSO, A.; TENCATI, A. "CSR Strategies of SMEs and Large Firms. Evidence from Italy". **Journal of Business Ethics**, ed. 74, n. 3, p. 285-300, set. 2007.

PESSALI, H. F.; FERNANDEZ, R. G. Inovação e teorias da firma. In: PELAEZ, Victor; SZMRECSÁYI, Tamás. **Economia da Inovação Tecnológica**. São Paulo: HUCITEC, 2006.

PHILIPPI JR, A.; ROMERO, M. A.; BRUNA, G. C. Curso de gestão ambiental. In: **Ambiental**. São Paulo: Manole, 2014.

PINTEC 2008: Análise preliminar e agenda de pesquisa. **IPEA—Radar: Tecnologia, Produção e Comércio Exterior**, v.11, p.7-15, 2010.

PINTO, T. de P. **Metodologia para a gestão diferenciada de resíduos sólidos da construção urbana**. Tese de Doutorado. Universidade de São Paulo. 1999.

PIZARRO, A. **Amazônia: as vozes do rio**. MG: EDUFMG, 2012.

PORRITT, J. **Capitalism as if the World Matters**. [S.I.]: Earthscan, 2007.

POTTER, J. H. Que la psicología sea relevante. **Discurso & Sociedad**, v.2, n.1, p. 187-200, 2008.

PRADO, A. A.; FARIA, A. C.; NUNES, M. S. Responsabilidade Social Empresarial: uma ferramenta estratégica e a visão do consumidor. **Revista de Administração da Fatea**, v.4, n.4, p.57-68, 2012.

PRICE W. C. **The sustainability yearbook**. Zurich: SAM, 2009. .

QUEMEL, R. et al. Logística Ambiental: A ecoeficiência como pratica estratégica no processo de gerenciamento dos resíduos sólidos da indústria Mariza Alimentos Ltda. **RAC - FCAT- Revista de Administração e Contabilidade**, n.1, 2014.

RAMOS, A. G. **A nova ciência das organizações: uma reconhecituação da riqueza das nações**. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas, 1981.

ROGERS, E. M. **Diffusion of Innovations**. USA, New York: Free Press, 1995.

ROSEMBERG, F.; BRUSCHINI, M. C. A. **Trabalhadoras do Brasil**. [S.I.]: Brasiliense, 1982.

RUSSO, A; PERRINI, F. (2010): "Investigating Stakeholder Theory and Social Capital: CSR in Large Firms and SMEs". **Journal of Business Ethics**, ano 91, ed..2, p. 207-221, jan. 2010.

RUTKOWSKI, D. et al. Neural networks, genetic algorithms and fuzzy systems. **PWN**, Warsaw, 1997.

SACOMANO NETO, Mário; TRUZZI, O. Configurações estruturais e relacionais da rede de fornecedores: uma resenha compreensiva. **Revista de administração**, v.39, n.3, p.255-263, 2004.

SACHS, Wolfgang; SANTARIUS, Tilman (Dir.). **Un futuro justo: recursos limitados y justicia global**. Barcelona: Icaria, 2007.

SALAMAN, G.; STOREY, J. Managers' theories about the process of innovation. **Journal of Management studies**, v.39, p.147-165, 2002.

SALM, J. F. Assumptions, Theoretical Foundations and Legacy of the Master's Course in Government Planning Developed by Alberto Guerreiro Ramos. **Cadernos EBAPE**, BR, v.13, n.esp., p.639-656, 2015.

SAMPAIO, A. C. F. et al. **Gestão de Projetos Ambientais**. Maringá: Unicesumar, 2013.

SANTI, A. M. M. **Co-incineração e co-processamento de resíduos industriais perigosos em fornos de clínquer**: Investigação no maior pólo produtor de cimento do País, Região Metropolitana de Belo Horizonte, MG. [S.l.]: [s.n.], [20--].

SANTOS, A. C. de Q. et al. Aplicação do Masp para a melhoria da eficiência do processo produtivo em uma indústria de baterias automotivas. In: XXXII Encontro nacional de engenharia de produção-ENEGEP. **Anais...** Bento Gonçalves- RS, 15 a 18 de out. de 2012.

SANTOS, C. **Prevenção a Poluição Industrial**: oportunidade, análise dos benefícios e barreiras. 287f. Tese (doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) – Escola de Engenharia de São Carlos, Universidade de São Paulo, São Carlos. 2005.

SAVITZ, A. W.; WEBER, K. **The triple bottom line**: how today's best-run companies are achieving economic, social and environmental success and how you can too. San Francisco: J. Willey & Sons, 2006.

SAWHNEY, M.; WOLCORR, R.; ARRONIZ, I. The 12 Different Ways for Companies to Innovate. **MIT Sloan Management Review**, v.47, n.3, 2006.

SCARDUA, F.; BURSZTYN, M. A. Descentralização da política ambiental no Brasil. **Sociedade e Estado**, v.8, n.1-2, p.257-290, 2003.

SCHERER, F. O.; CARLOMAGNO, M. S. **Gestão da inovação na prática**: como aplicar conceitos e ferramentas para alavancar a inovação. São Paulo: Atlas, 2009.

SCHLESINGER, S.; NORONHA, S. **O Brasil está nu!** o avanço da monocultura da soja, o grão que cresceu demais. Rio de Janeiro: FASE, 2006.

SCHROEDER, J. T.; SCHROEDER, I. Responsabilidade social corporativa: limites e possibilidades. **RAE-eletrônica**, v.3, n.1, p.1-10, 2004.

SCHUMPETER, J. **Teoria do Desenvolvimento Econômico**. São Paulo: Abril, 1982. ("Os Economistas").

_____. **Theorie de Lévolution économique**. Paris: Dalloz, 1935.

_____. **Teoria do desenvolvimento econômico**: uma investigação sobre lucros, capital, crédito, juros e o ciclo econômico. São Paulo: Nova Cultural, 1997. (Os Economistas).

SENGE, P. M.; CARSTEDT, G.; PORTER, P. L. Next industrial revolution. **MIT Sloan management review**, 2001.

SERRA, F. A. R.; ALBERNAZ, A.; FERREIRA, M. P. A Responsabilidade Social como fator na Estratégia Internacional: O Estudo do Caso Natura. **Revista Eletronica de Administração**, v.13, n.4, 2007.

SHIBAO, F. Y.; SANTOS, M. R.; SILVA, F. C. **Redução de Riscos Ambientais na cadeia de Suprimentos**: Utilização do FMEA para seleção de fornecedores. [S.l.]: [s.n.], 2015.

SHIBAO, F. Y.; BOA VISTA, H. A.; SANTOS, M. R. dos. Produto Sustentável: Equipamento de Proteção Individual Fabricado com Plástico Verde. **Revista de Gestão Ambiental e Sustentabilidade**, v.4, n.1, p.59, 2015.

SHREEVE, R. N.; BRINK, J. A. **Indústrias de Processos Químicos**. 4.ed. Rio de Janeiro: Gunabara, 1980.

SILVA, M. F.; AMORIM, M. C.; JUNQUEIRA, L. A. P. Inovação: perspectiva schumpeteriana e as ciências sociais. **Gestão Contemporânea**, n. 18, 2016.

SILVA, F. C. et al. A logística reversa e a sustentabilidade empresarial. **Seminários em Administração**, v.13, 2010.

SILVA FILHO, J. C. G.; SICSÚ, A. B. Produção mais Limpa: uma ferramenta da Gestão Ambiental aplicada às empresas nacionais. **XXIII Encontro Nacional de Engenharia de Produção**, Ouro Preto, Minas Gerais, 2003.

SINGH, A. et al. Health Risk Assessment of Heavy Metals via Dietary Intake of Foodstuffs from the Wastewater Irrigated Site of a Dry Tropical Area of India, **Food Chem. Toxicol.**, ano 48, v.2, p.611, 2010.

SIQUEIRA, T. R. **As relações públicas e a responsabilidade social empresarial**: um estudo de caso da Empresa Júnior de Relações Públicas da Unesp. Bauru: UNESP, 2014.

SLOMSKI, V. et al. Sustentabilidade nas organizações: a internalização dos gastos com o descarte do produto e/ou embalagem aos custos de produção (DOI: 10.5700/rausp1039). **Revista de Administração da Universidade de São Paulo**, v.47, n.2, 2012.

STAL, E.; FUJINO, A. Aprimorando as relações Universidade-Empresa-Governo no Brasil: a lei de inovação e a gestão da propriedade intelectual. **Anais...** .Seminário Latino-Iberoamericano de Gestión Tecnológica, Salvador, BA, Brasil, 2005.

SUE, V. M.; RITTER, L. A. **Conducting online surveys**. Califórnia: Sage, 2007.

TENÓRIO, Fernando Guilherme (Org.). **Responsabilidade social empresarial**: teoria e prática. [S.l.]: FGV, 2015.

TIDD, J.; BESSANT, J. **Gestão da inovação-5**. Rio de Janeiro: Bookman, 2015.

TIGRE, P. B. **Gestão da inovação: a economia da tecnologia no Brasil**. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

TOMAÉL, M. I. **A metodologia de análise de redes sociais (ARS)**: Métodos qualitativos de pesquisa em ciência da informação. São Paulo: Polis, 2005.

TOREZANI, T. A. Desenvolvimento econômico, instituições e inovação: a interação entre as abordagens institucionalista e evolucionária. **Perspectiva Econômica**, v.10, n.2, p.67-79, 2014.

TORNATZKY, L. G.; FLEISCHER, M. The Processes of Technological Innovation. USA: Lexington Books, 1990.

UNEP. UNITED NATIONS ENVIRONMENTAL PROGRAMME. **Realizing the future we want for all**: Report to the Secretary-General. New York: UNEP, 2012.

V. NETO, A. R. et al. A Relação entre Orientação para Mercado e Comportamento Inovador em Micro Empresas de Varejo Alimentar. **CONNEXIO**, v.4, n.esp., p.9-26, 2014.

VAN ECK, N. J.; WALTMAN, L. Automatic term identification for bibliometric mapping. [S.l.]: Noyons, ECM, & Buter, [20--].

VERSCHOORE, J. R. S. **Redes de Cooperação Interorganizacionais**: A identificação de atributos e benefícios para um modelo de gestão. Tese (Doutorado) – Escola de Administração, Programa de Pós Graduação em Administração. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2006.

VERSCHOORE, J. R.; BALESTRIN, A. Fatores relevantes para o estabelecimento de redes de cooperação entre empresas do Rio Grande do Sul. **RAC-Revista de Administração Contemporânea**, v. 12, n. 4, p. 1043-1069, 2008.

VIANNA, A. R. B.; CARRARA, S. Tá lá o corpo estendido no chão...": a violência letal contra travestis no município do Rio de Janeiro. **Physis**, v.16, n.2, p.233-249, 2006.

VIANNA, E. T.; SANTOS, R. C. dos. Sistema de gerenciamento ambiental (SGA): buscando uma resposta para os resíduos de laboratórios das instituições de ensino médio e profissionalizante. **Revista Liberato**, Rio Grande do Sul, v.7, p.40-44, 2006.

VIANNA, V. F. "Desenvolvimento Sustentável e o desafio da Inovação", **Journal of Produção Mais Limpa**, v. 10, n.3, p.215-223, 2002.

VOLLENBROEK, F. A. Sustainable development and the challenge of innovation. **Journal of Cleaner Production**, v.10, n.3, p.215-223, 2002.

VUJIC, V.; IVANIS, M. An Enterprise Odyssey. **International Conference Proceeding**. Zagreb: University of Zagreb: Faculty of Economics and Business. 2012.

VREDENBURG, K.; MAO, Ji-Y. The state of user-centered design practice. **Communications of the ACM**, v.48, n.3, p.105-109, 2005.

WCED, U. N. **Our common future**. Oxford: World Commission on Environment and Development, 1987.

WETHERELL, M.; POTTER, J. **Mapping the language of racism**: Discourse and the legitimation of exploitation. HemelHempstead: Harvester Wheatsheaf, 1992.

WITTMANN, M. L. Competitividade e a Cooperação Empresarial: um estudo sob a abordagem sistêmica. **Revista de Administração**, v.3, n.4, p.67-92, 2013.

WOOD JR., T. **Organizações espetaculares**. Rio de Janeiro: FGV, 2001.

WRIGHT, K. B. Researching internet-based populations: advantages and disadvantages of online survey research, online questionnaire authoring software packages, and web survey services. **Journal of Computer-Mediated Communication**, v.10, n.2, 2005.

WWF – WORLD WIDE FUND FOR NATURE. **Living Planet Report 2012** – Special edition – On the road to Rio+20. Gland Switzerland: WWF, 2012. Disponível em: <http://wwf.panda.org/about_our_earth/all_publications/living_planet_report/2012_lpr/>. Acesso em: 06 set. 2015.

WU, L. M.; RUTHERFORD, S.; CHU, C. The Need for Health Impact Assessment in China: Potential Benefits for Public Health and Steps Forward, *Environ. Impact Rev.*, ano 31, v.4, p.420, 2011.

XAVIER, T. R. et al. **Sustainability and innovation**: a bibliometric study about the international publications. [S.l.]: [s.n.], [20--].

XIAO, T. F. et al. Potential Health Risk in Areas of High Natural Concentrations of Thallium and Importance of Urine Screening. **Appl. Geochem**, v.22, n.5, p.19, 2007.

_____. Thallium Pollution in China: A Geo-environmental Perspective. **Sci. Total Environ.**, 51, p.421-422, 2012.

YAKOVLEVA, N.; VAZQUEZ-BRUST, D. "Stakeholder Perspectives on CSR of Mining MNCs in Argentina". **Journal of Business Ethics**, v. 106, n. 2, p. 191- 211, mar. 2012.

YANG, D. Knobe. **Social Networks Analysis** – Software para Análise de Redes Sociais. 2008. Disponível em: <<http://www.analytictech.com/downloaduc6.htm>>. Acesso em: 1- set. 2016.

YAZAN, B. Three approaches to case study methods in education: Yin, Merriam, and Stake. **The Qualitative Report**, v. 20, n. 2, p. 134-152, 2015.

YEN, D. et al. IL-23 is essential for T cell-mediated colitis and promotes inflammation via IL-17 and IL-6. **The Journal of clinical investigation**, v.116, n. 5, p.1310-1316, 2006.

YIN, R. K. **Estudo de Caso**: Planejamento e Métodos. Rio de Janeiro: Bookman, 2015.

ZILLES, U. Os conceitos Husserlianos e “Lebenswelt” e Teleologia. In.: SOUZA, Ricaro Timm de; OLIVEIRA, Nythamar Fernandes de. (Orgs). **Fenomenologia Hoje, Existencia, Ser e Sentido no alvorecer do século XXI**. Porto Alegre, EDIPUCRS, 2001. (Filosofia). p.129.

ZOGBI, L.; PRIETSCH, S. O. M. Acute lower respiratory illness in under-five children in Rio Grande, Rio Grande do Sul State, Brazil: prevalence and risk factors. **Cadernos de Saúde Pública**, v.24, n.6, p.1429-1438, 2008.

APÊNDICES

Determinantes de práticas indutoras de sustentabilidade interna e externa.	Grau de concordância com as afirmações					Grau de participação, apoio ou influência recebida.				
	1	2	3	4	5	1	2	3	4	5
	Discordo Totalmente	Discordo	Neutro	Concordo	Concordo Totalmente	N E N H U M A	P O U C A	A L G U M A	M U I T A	T O T A L
11) A empresa constatou que houve uma redução de custo em função da reutilização de produtos reciclados. (7) (5)										
12) O reaproveitamento e a reutilização de produtos e insumos na empresa conforme orientação do fabricante esta redirecionando o pensamento da empresa e de seus integrantes. (6) (5)										
13) Pela utilização de praticas de produção mais limpa, reaproveitamento de reciclados de sua atuação responsável a empresa é citada e lembrada pela comunidade . (3)										
14) A empresa faz uso de métodos e técnicas próprios para reduzir a utilização e/ou geração de substâncias nocivas ao ser humano e ao ambiente. (4)										
15) Utiliza-se de técnicas de análise para o monitoramento da poluição ambiental e de processos catalíticos para reduzir a toxicidade de poluentes. (4)										
16) A empresa oferece seus produtos e/ou serviços em locais cuja estrutura está de acordo com as normas regulamentadoras? (5)										
17) Na sua empresa houve uma forte ampliação da competitividade da organização em relação aos concorrentes, em função das práticas de gestão desenvolvidas. (5)										
18) Na empresa há áreas e locais de transbordo e triagem adequados para receber e acomodar os resíduos (baterias e soluções inservíveis) conforme orientação da empresa fabricante. (6)										
19) Pode ser observado que pela forma de atuação da empresa houve ampliação de mercado por meio de novos processos desenvolvidos. (6)										

20) Recebeu apoio, influência ou participação de outra pessoa (s) ou instituição(ões) para implantação de técnicas ou metodologias citadas nesta pesquisa, por gentileza queira identificá-la(s).

APÊNDICE B - Categorias de Análise

Categorias de Análise	
1	Necessidade
2	Economia de Custos
3	Paradoxo Lucro x Sustentabilidade
4	Legado gerações futuras
5	Marco Legal
6	Inovação
7	Boas Práticas de Fabricação
8	Aproximação Empresa e Academia
9	Descompasso Tempos empresa e academia
10	Distanciamento empresa e academia
11	Escuta que recupera a participação
12	Alargamento de compreensão do que é empresa
13	A Sociedade entra em cena
14	Mudança Atitude
15	Alargamento da concepção de RSE
16	Experiência que se exponencia – <i>ad extra</i>
17	Experiência que se exponencia– <i>ad intra</i>
18	Cultura Sustentável
19	Práticas Insustentáveis
20	Ser sustentável é um bom negócio
21	Valores
22	Sobrevivência
23	Destruir o que não criamos
24	O papel do Estado
25	Medo

APÊNDICE C - Diários de Campo

DIÁRIO DE CAMPO: experiências vividas e percebidas

Empresa ELETRAN S/A – Apucarana-PR. Set 2015

José Alcione Pereira

Doutorando Universidade Metodista Piracicaba- UNIMEP
alcione@eletran.com.br

Este texto tem por objetivo relatar as vivências e experiências adquiridas no trabalho de campo na indústria de acumuladores ELETRAN S/A, no município de Apucarana (PR), durante realização de pesquisa de campo como parte do projeto de pesquisa desenvolvido no Programa de Doutorado PPGA-FGN na Universidade Metodista de Piracicaba.

Na minha caminhada de profissional que atua há mais de 20 anos como gerente industrial (chão de fábrica) deparei-me com dificuldades inúmeras com relação a gestão ambiental da empresa. Em função de trabalhar com óxidos de chumbo e ácido sulfúrico a empresa é considerada como de grau de risco máximo. Porém essa atividade foi muito rica proporcionando momentos de reflexão, questionamentos e até mesmo de indignação. A partir do momento em que convivemos e aprendemos com homens e mulheres que, mesmo com tantas dificuldades buscam compreender e pesquisar para melhorar as condições de trabalho na indústria química e muito compensador. Estudos de trabalhadores e pesquisadores que com a lida diária do resíduo resultante da moagem de baterias de sucata não quiseram acomodar-se frente aos desafios de buscarem uma produção mais limpa que resultou no Eco ácido. Essas pessoas construíram e reconstruíram histórias, para transformar um resíduo altamente tóxico em um subproduto reutilizável. Este levantamento do diário de campo da referida indústria foi feito a partir de setembro de 2015 afim de observar *in loco* a rotina da ELETRAN S/A e ouvir o que esse cotidiano vivido tem a dizer por meio da fala dos diferentes atores envolvidos na gênese do Eco ácido. Na oportunidade, ouvi o relato do diretor da ELETRAN S/A como primeira aproximação do tema.

Diário de Campo

Empresa ELETRAN S/A – Apucarana-PR. out 2015

O engenheiro químico da empresa ELETRAN S/A foi contratado a partir do projeto *RHAE (Recursos Humanos da Área Estratégica)*, vinculado ao CNPQ. Este projeto foi desenvolvido em parceria da empresa com as Universidades Federal do Paraná UFPR e Universidade Federal de São Carlos – UFSCar. A empresa contratou o engenheiro químico com o foco de formar pessoas com capacidade de aplicar na empresa as técnicas e metodologias desenvolvidas pelas academias. Perguntei como o Ecoácido foi desenvolvido para o engenheiro químico C.A.A. que me respondeu?

- *Foi feita uma auditoria interna para avaliar como a empresa estava gerindo os seus resíduos. E de certa forma confirmamos que apesar de muitas tentativas e boa vontade a gestão estava deficiente. O levantamento concluiu que os conceitos de economia, limpeza e reutilização estavam bem disseminados, mas detectou também que até em consequência de alguns programas acontecerem antes de forma descentralizada, faltou um controle central sobre o conjunto das ações. O maior e principal resíduo gerado na empresa foi apontado como sendo a solução sulfúrica residual, pois além do grande volume líquido, gera também um volume maior ainda quando neutralizada com óxido de cálcio para descarte em aterro classe 1. Para resolver este problema a empresa atuou em várias frentes e investindo em pesquisa e no desenvolvimento de um sistema que pudesse reciclar o resíduo. Com estudos realizados nas academias e técnicas desenvolvidas internamente foi possível a descontaminação do resíduo no âmbito interno. Posteriormente foram feitas as primeiras experiências utilizando o resíduo descontaminado (ecoácido) em atividades como limpeza de peças em oficinas mecânicas pesadas e como depelante em curtumes. Com a eliminação ambientalmente correta da solução sulfúrica residual, novas experiências estão sendo feitas no sentido de substituir a água in natura pelo eco ácido no desdobramento de solução sulfúrica pura. Quando isto ocorrer estará fechado o ciclo de utilização – reciclagem – reutilização da solução sulfúrica na indústria química de acumuladores, este é o Ecoácido.*

Diário de Campo,

Empresa ELETRAN S/A – Apucarana-PR. nov 2015

Por meio de uma ligação telefônica confirmei hoje a presença de três professores doutores que participaram da gênese do eco ácido, no XVIII EnBAT 2015, que será realizado entre os dias 02-04 de dezembro de 2015, no Auditório Bento Prado Junior, UFSCar-São Carlos, SP. Os professores acolheram com simpatia meu contato, dois deles o Prof.01 e o Prof. 03 confirmaram por telefone que poderiam conversar comigo sobre a descontaminação e a reutilização de solução sulfúrica inservível, já que o “Eco ácido” agora é patenteado (disse isso entre muitos risos). Ele foi um dos profissionais que ajudaram na reutilização da solução sulfúrica

O prof. 01, é emérito do departamento de Química da UFSCar, argentino de nascimento e naturalizado brasileiro há mais de 30 anos. Conhecido por ser extremamente radical em questões ambientais, defensor da “química verde” e totalmente contrário às práticas do tipo “fim de tubo”.

O prof.02 é doutor em materiais, foi professor convidado na UFSCar e UNESP, agora desenvolve pesquisas junto a UFSCar, UFPR e ISI - SENAI. Chileno de nascimento, naturalizado brasileiro há mais de 30 anos, pesquisa a substituição da água em solução eletrolítica e energias alternativas.

O prof. 03 é professor adjunto do Departamento de Engenharia Elétrica da UFPR, é Graduado em Física – Moscow State University Lomonossov (1989), Mestrado em Física e Matemática – Moscow State University Lomonossov (1991) e Doutorado em Química pela Universidade Federal de São Carlos.

▪ Situação para se colocar atenção:

Perceber como os professores enxergavam o processo de limpeza da solução sulfúrica como um potencial recurso a ser explorado.

Diário de Campo, 01 de dezembro, 2015.

Foi a primeira vez que fui até a UFSCar para participar do XVIII Enbate – Encontro Nacional de Produtores de Baterias Chumbo Ácido. Cheguei por volta das 11h:40, fui recebido pelo prof.01. Bastante gentil se colocou à disposição para a pesquisa. A seu convite demos um giro rápido pela UFSCar e paramos no Restaurante Universitário. No almoço apresentei-lhe meu projeto e informei que estaria utilizando um caminho mais novo para pesquisas em Administração e que o foco seria o mundo da experiência vivida e percebida e do qual a ciência é uma expressão derivada. Enfatizei que o trabalho será construído com pessoas que ajudaram a organização a desenvolver novas técnicas, bem como os funcionários e as redes distribuidoras vinculadas a empresa. Falei que buscava a compreensão de um fenômeno que seja capaz de influenciar interna e externamente o pensamento das pessoas para a sustentabilidade. Aparentemente o prof.01 compreendeu a grandeza da proposta conversamos por aproximadamente 2h30 sobre eletricidade química e o setor automobilístico. Após uma breve pausa para um cafezinho o prof. 01 me disse:

- Assumir a gestão ambiental como estratégia de crescimento impõem necessidades e dificuldades às empresas em combinar crescimento econômico e social com fundamentos de sustentabilidade.

- A pressão por objetivos imediatos e os poucos recursos moldam e direcionam as empresas na atualidade a destinar pouco ou nenhum tempo para pensar o futuro. Seu foco está no “aqui e no agora”. Desta forma o ganho econômico talvez seja a melhor maneira para despertar o interesse por práticas que conduzam a empresa a pensar sustentabilidade. Quando tomei conhecimento através de um colega de pesquisa o prof. 03 que uma empresa no Paraná estava tentando recuperar solução sulfúrica inservível, pensei imediatamente que a falta de percepção do potencial papel positivo da empresa na solução dos problemas ambientais estava por terminar. A indiferença com que as empresas tratam o meio ambiente estaria finalmente acabando. Era portanto chegada a hora de dar uma nova interpretação, corrigir as distorções e desconceituar o que seja a produção ecologicamente correta. Fui ao Paraná na cidade de Apucarana para conhecer a

empresa e o que estava sendo feito. Gostei do entusiasmo das pessoas, mas estava tudo meio sem muita direção e objetivo. Como eu não poderia permanecer por muito tempo no local, acertei com o empresário diretor da empresa para que fosse desenvolvido e implantado um projeto com apoio de universidades e governo federal, para ajudar nas pesquisas. Desta forma foi feito um PAPPE – Projeto Apoio a Pesquisa Empresarial e sugeri o RHAE (Recursos Humanos da Área Estratégica), vinculado ao CNPQ para que fosse contratado um engenheiro químico para dirigir as ações de campo na empresa sob a coordenação de professores da UFSCar e UFPR.

Nessa altura de nossa conversa, informei que havia entrado em contato com o prof.02 e o prof.03 e que ambos estariam no XVIII Embate. O prof. 01 disse que estava muito feliz por rever o prof.02 que há muito tempo não o via. Já o prof. 03 se viam frequentemente pois estavam desenvolvendo um projeto juntos.

O prof.01 me disse que faria a abertura e o encerramento do Encontro e que por estes motivos estaria envolvido com muitas atividades, mas que se colocava a disposição caso precisasse de algo mais. Disse que sua participação no projeto Eco Acido foi conjunta com os demais professores, mas à distância, já que tinha compromissos em São Carlos-SP e pelo Brasil afora. Disse ainda que os outros dois professores estariam aptos a fornecer todas as informações necessárias.

Agradei e encerramos nossa conversa às 18h30.

Diário de Campo, 02 de dezembro, 2015.

Por volta das 08h:30, recebi minhas credenciais para participar do XVIII Enbate. A abertura foi feita pelo fundador do evento, o prof.01. Passei os olhos pelo interior do Auditório Bento Prado Junior e pude observar na primeira fileira de poltronas o prof.03. No intervalo da primeira palestra me aproximei do prof.03 e combinamos que no final do dia conversaríamos, pois ele (prof.03) estava agendado para proferir palestra e participar de um debate sobre energia a base de célula de hidrogênio.

No final das palestras por volta das 17:h30, pudemos nos encontrar e falei sobre minha pesquisa. O prof. 03 disse que acha importante pesquisas começarem a documentar trabalhos na indústria química de acumuladores. Disse ainda que a indústria automobilística teve e tem enorme relevância para a economia mundial e foi justamente a partir dela que os maiores avanços tecnológicos surgiram, notadamente nos processos produtivos. O crescimento da demanda fez com que as indústrias priorizassem o aumento acelerado da produção sem outras preocupações. O prof.03 disse então que conversou na época (1998) com o prof.01 e ambos resolveram através das respectivas universidades montar um seminário, um congresso ou algo semelhante que fosse capaz de reunir os fabricantes brasileiros de acumuladores para um encontro nacional onde assuntos inerentes ao setor pudessem ser discutidos abertamente. A ideia era de que este encontro proporcionasse um adiantamento tecnológico produtivo para as empresas brasileiras. Disse ainda que este primeiro encontro ocorreu na cidade de São Carlos (UFSCar) em 1998, com 15 participantes entre técnicos e fabricantes, e a Indústria Eletran S/A estava presente. Disse também que o encontro ajudou muito na mudança do pensamento de alguns empresários. Hoje há a necessidade legal de se conciliar a produção com o meio ambiente e com a destinação final de produtos com base química. Em função de uma pressão internacional maior no setor produtivo, pela preservação dos ecossistemas a indústria química de uma maneira geral e de acumuladores em particular atraiu a atenção no sentido de precisar pensar os seus resíduos. As universidades hoje estão mais diretamente vinculadas ao setor produtivo, através de estudos para auxílio no desenvolvimento de novas técnicas produtivas para aumentar e melhorar a vida útil de produtos, processos e serviços,

bem como reduzir desperdícios e evitar resíduos. As academias precisam interagir com empresas para entender melhor e buscar mais conhecimentos e poder contribuir e ajudar a direcionar uma mudança no pensamento produtivo e na gestão convencional de resíduos na fabricação de acumuladores. Disse que no Brasil pelas suas proporções continentais há “abundância” de matéria prima e insumos dando a “falsa” impressão de que o país nunca terá problemas de abastecimento. Aliado à falta de incentivos fiscais e recursos econômicos esta visão de matéria prima e insumos em excesso acaba por estimular e tornar “natural” o desleixo com sobras e resíduos produtivos. Disse que desde o primeiro encontro de fabricantes de baterias é feita uma discussão no último dia de palestras para acertar os temas e as necessidades de conhecimento para serem apresentados no encontro do ano seguinte, e que a abordagem de temas que fortalecem as empresas economicamente através de controle da poluição são priorizados.

Diário de Campo, 03 de dezembro, 2015.

Telefonei e acertei com o prof.02 para nos encontrarmos no final deste dia ao termino das palestras para conversarmos. Quando nos encontramos informei da minha pesquisa e que já havia conversado com o prof. 01 e o prof. 03. O prof. 02 disse que no Brasil muito se produz e pouco se registra e que às vezes ótimas ideias não são postas em pratica em função de falta de interesse e/ou apoio científico. Disse que pelo alto poder de poluição das indústrias químicas e para atender as legislações e desenvolver uma conscientização ecologicamente correta as empresas químicas de acumuladores precisam rever e estudar constantemente seus produtos e processos produtivos de maneira a minimizar ou evitar a geração de resíduos. O prof.02 disse que “sustentabilidade” no setor químico, por se tratar de um tema relativamente novo para as empresas brasileiras de acumuladores há uma carência muito grande de trabalhos científicos que deem suporte teórico e que ampare as buscas por novas tecnologias. Disse que quando visitou a empresa Electra, que estava filtrando a solução sulfúrica inservível no Paraná, percebeu que o empresário queria agir de forma idônea e responsável, mas com pouca orientação, estrutura e metodologia. Através da identificação de benefícios econômicos foi feita uma parceria entre a empresa e o CNPQ (projeto RHAE) para desenvolvimento e aplicação de novas técnicas produtivas. Somente depois de quase um ano de projeto, bancado pelo governo federal é que a empresa começou a identificar os ganhos ambientais. A experiência pratica e a inspiração por trás desse esforço trouxe inúmeras oportunidades para todos os participantes ao longo dos anos. Vivemos hoje em uma época de enormes e rápidas mudanças institucionais, ousado dizer até sem precedentes desde a Era Industrial, sendo muito raro encontrar organizações que estejam dispostas a investir em pesquisas, para os empresários o retorno imediato é mais importante. Porém o aumento da riqueza de alguns setores determina invariavelmente o aumento da desigualdade e a deterioração do meio ambiente e a fragmentação social. Observando o mercado, verifica-se o sucesso simultâneo de empresas com direções voltadas para a gestão ecologicamente correta e as opostas. Parece claro que não existe uma obrigatoriedade de se “cuidar” do meio ambiente, mesmo com toda a informação disponível, a gestão sustentável para alguns empresários parece que está em segundo plano, finalizou.

Diário de Campo, 07 de dezembro, 2015.

Entrei em contato com a empresa Antares Ambiental, para conversar com o seu diretor a respeito da minha pesquisa. Fui informado de que o diretor estava em viagem pelos EEUU e que somente retornará no final do mês de janeiro 2016.

Em fevereiro de 2016 conversei com o Diretor da empresa Antares Ambiental e informei-lhe sobre os meus estudos sobre o Eco ácido e sua influência na rede distribuidora da ELETRAN S/A. O diretor A T disse que colocaria a empresa e os colaboradores a disposição da pesquisa, mas que em função de viagens e palestras de divulgação do Eco ácido, para a sua entrevista teríamos que agendar bem antecipadamente. Disse que: *“o gerenciamento de resíduos é um trabalho de desenvolvimento contínuo dentro de qualquer organização, mas não é suficiente para que uma empresa seja verdadeiramente sustentável. A sustentabilidade precisa de ações empresariais comprometidas com a ética e com a cidadania. As empresas precisam estabelecer um relacionamento ético com seus clientes, fornecedores e funcionários, bem como preocupar-se com as questões ambientais. O projeto se tornou realidade através da cooperação dos executivos da empresa ELETRAN S/A. Eles contribuíram com informações, opiniões e mobilizaram suas equipes para facilitar o levantamento dos dados que culminaram não só na descontaminação, mas também na reutilização da solução sulfúrica residual.”*

Ficou agendado para que após a pesquisa voltaríamos a nos falar.

APÊNDICE D - Planilha Excell AIM Spice

Planilha: Tabela PESQUISA REDE ELETRAN 2016 - Excel

Menu de opções: ARQUIVO PÁGINA INICIAL INSERIR LAYOUT DA PÁGINA FÓRMULAS DADOS REVISÃO EXIBIÇÃO

Barra de ferramentas: Calibri, 11, Quebrar Texto Automaticamente, Geral, Mesclar e Centralizar, Formatação Condicional, Tabelas, Estilos de Célula, Inserir, Excluir, Formatar, Classificar e Filtrar, Localizar e Selecionar

Área de Transf.: Fonte, Alinhamento, Número, Estilo, Células, Edição

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V	W	X	Y	Z	AA	AB	AC	AD	AE	AF	AG	AH	AI	AJ	AK	AL	AM			
1																																										
2	Questoes	1	2	3	4	5																																				
3	1	0	0	1	28	69	98	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5
4	2	0	0	20	41	38	99	3	3	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	4	5	3	3	5	4
5	3	0	1	3	41	53	98	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	3	3	5	4	2	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	
6	4	0	0	10	57	33	100	4	5	3	3	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	
7	5	0	0	20	21	58	99	5	5	4	4	5	3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	3	3	4	4	5	4	3	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	
8	6	1	0	5	30	62	98	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	
9	7	0	0	32	36	32	100	3	3	3	3	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	3	4	3	4	4	5	5	3	3	4	4	4	3	3	3	3	3		
10	8	0	0	14	33	52	99	5	5	4	3	5	4	3	5	5	3	3	5	5	3	3	4	4	4	5	5	3	3	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	
11	9	0	0	29	35	35	99	3	3	3	5	5	4	5	3	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	3	4	4	
12	10	1	13	17	35	32	98	5	5	4	5	5	2	5	4	5	5	4	4	4	4	3	3	3	2	3	5	4	5	4	5	5	3	3	3	4	4	4	2			
13	11	0	0	35	15	47	97	3	3	4	5	4	4	5	3	4	4	5	5	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	7	5	5	5	3	3	5	3			
14	12	0	0	41	15	42	98	3	3	4	5	4	4	5	3	4	4	5	5	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	3	5	3		
15	13	0	0	1	53	44	98	4	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	
16	14	0	0	37	14	47	98	3	3	4	5	5	4	5	3	4	4	5	5	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	3	5	3	
17	15	0	0	37	17	43	97	3	3	4	5	5	4	5	3	4	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	3	3	5	3	
18	16	0	0	1	50	47	98	4	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	
19	17	0	0	1	90	8	99	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	
20	18	0	0	38	17	44	99	3	3	4	4	5	4	5	3	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	4	3		
21	19	0	0	37	13	48	98	3	3	4	5	5	4	5	3	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	3	5	5	5	5	3	5	5	5	5	5	5	3	4	5	3	
22																																										
23																																										






Planilhas: Plan2, TabelaçãoREDE, Inicio 0500, Plan1

Status: PRONTO REFERÊNCIAS CIRCULARES: 83

Fonte: Autor do trabalho (2016).

ANEXOS

ANEXO A – Declaração de Autorização Diretor Eletran

		
		
DECLARAÇÃO		
<p>Declaro para fins de pesquisa em tese de doutorado com o título “ Subjetividade do ECOACIDO”, junto a rede distribuidora de acumuladores elétricos da empresa ELETRAN – Industria e Comercio de Acumuladores S/A, que JOSÉ ALCIONE PEREIRA, identidade 2029414, cpf 339.698.769/15, CPTS 68699197 – serie 0010, é funcionário desta empresa desde de o mês de janeiro de 1992, e esta autorizado a realizar a pesquisa.</p>		
<p>Por ser a expressão da verdade firmo a presente declaração,</p>		
<p>Apucarana, em 03 de janeiro de 2017</p>		
		
Paulo Humberto Bittencourt Atibaia Diretor - Presidente		
<hr/> ELETRAN – INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ACUMULADORES S.A. RODOVIA BR 376 – KM 232 – PQ. IND. OESTE – 86.801-980 – APUCARANA-PR – CAIXA POSTAL: 1130 – TELEFONE: 55 (43) 3420-6600 www.eletran.com.br		

ANEXO B – TCLE

UNIVERSIDADE METODISTA DE PIRACICABA – UNIMEP
PROGRAMA DE DOUTORADO EM ADMINISTRAÇÃO-PPGA-
FGN

TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Eu, **José Alcione Pereira**, ((43) 99602 0484, incaelo.pereira@gmail.com), sou aluno do Doutorado no Programa de Pós-Graduação em Administração - FGN da Universidade Metodista de Piracicaba e estou desenvolvendo minha tese, denominada “SUBJETIVIDADE ECOACIDO”. A pesquisa é orientada pela professora dra. Dagmar Silva Pinto de Castro, telefone para contato (19) 3124-1560, email dscastro@unimep.br, CPF 495.665.209-72. Essa pesquisa integra a exigência parcial de cumprimento para obtenção do título de doutor em Administração.

Este estudo tem como objetivo geral compreender a experiência de produção mais limpa (P+L) “ECOACIDO” na indústria química de acumuladores elétricos como potencial indutor de práticas sustentáveis e inovadoras. Como objetivos específicos: a) Analisar a viabilidade econômica e socialmente responsável de uma prática inovadora e sustentável da reciclagem e reutilização de resíduos inservíveis (solução sulfúrica) b) Analisar a parceria entre a empresa ELETRAN S/A e Universidades para a inovação em processos de P+L com a finalidade de promover a educação para sustentabilidade e a gestão local, integrando conhecimento e ética. O desenvolvimento da pesquisa justifica-se por compreender como práticas de P+L em empresa de acumuladores elétricos podem induzir e fazer incorporar princípios de sustentabilidade na empresa e em sua rede distribuidora. Com isso, contribuirá para lançar luz sobre alguns desafios atuais de sustentabilidade e da falta de consenso sobre o que deve ser medido e como deve ser inserida esta prática na indústria química de acumuladores elétricos em suas atividades diárias. Para atender aos objetivos propostos no estudo será utilizado metodologia qualitativa para a coleta de dados. Os procedimentos adotados para a aplicação deste modelo de pesquisa, para o levantamento dos dados é a entrevista fenomenológica. Assim, solicitamos seu consentimento em participar como sujeito desta pesquisa. Esclarecemos que sua participação é voluntária e não lhe trará nenhum benefício direto, tampouco riscos. Todavia os resultados deste estudo poderão contribuir com o aumento do conhecimento para o setor. Não existirão despesas ou compensações financeiras para o participante. Informamos também que você pode solicitar esclarecimento sobre eventuais dúvidas quanto à metodologia, tratamento dos dados, ou qualquer outro assunto relacionado com esta pesquisa durante seu processo de desenvolvimento. Você poderá retirar seu consentimento em qualquer etapa da pesquisa.

Uma cópia do trabalho final estará disponível para sua consulta na Empresa. Ele será entregue na sequência da defesa da tese em sua versão final aprovada pela banca, no mês de Abril de 2017 após aprovação pela banca de defesa.

Eu, Ananias Bittencourt

RG 538846-5 CPF 106.775.269-20

Acredito ter sido suficientemente esclarecido sobre as informações que li ou das que foram lidas para mim neste termo, descrevendo o estudo, seus objetivos, justificativa e metodologia, benefícios, riscos e garantias de esclarecimentos.

Sendo assim, eu, abaixo assinado, concordo em participar deste estudo como sujeito de forma voluntária, conforme opções assinaladas abaixo, as quais posso optar em mudar a qualquer instante até o prazo final para desenvolvimento do trabalho (30/10/2017). Estou ciente de que, neste caso, precisarei comunicar formalmente o responsável pela pesquisa e a professora orientadora (dscastro@unimep.br).

sim não – Autorizo a gravação dessa entrevista para posterior transcrição literal e utilização das informações na pesquisa.

sim não – Autorizo a publicação de minhas imagens (fotos), a título gratuito, no trabalho que será apresentado para defesa.

iniciais pseudônimo nome completo - Autorizo utilizar meu nome na forma indicada para fins de publicações da pesquisa em eventos e/ou congressos e/ou periódicos, se for o caso.

Apucarana, 10 de fevereiro de 2017.

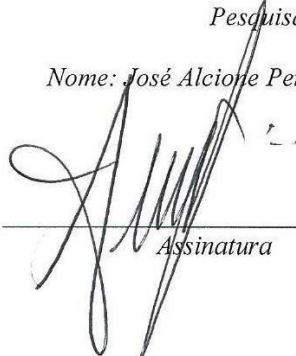
Participante

Nome: Ananias Bittencourt


Assinatura

Pesquisador

Nome: José Alcione Pereira


Assinatura

ANEXO C – Premiação ANTARES AMBIENTAL

PRÊMIOS E CERTIFICAÇÕES

Antares Reciclagem representou o Brasil no 7º Fórum Mundial da Água 2015



Após conquistar o Prêmio ANA 2014 na categoria Empresa, a Antares obteve a oportunidade de ser uma das representantes do Brasil no evento, divulgando o Projeto Ecoócido a nível mundial. A Antares foi representada por seu Diretor Sr. Almir dos Santos Trindade, que durante sua apresentação no evento demonstrou a importância e os benefícios econômicos e sócio ambientais do projeto de Reciclagem de Soluções Eletrolíticas de Baterias Automotivas Usadas para sociedade. Para o Diretor da Antares a "Participação no 7º Fórum Mundial das Águas trouxe a Antares a oportunidade de apresentar o seu projeto inovador e de conhecer novas tecnologias desenvolvidas por outros países".

O 7º Fórum Mundial das Águas, ocorrido entre os dias 12 e 17 de abril nas cidades de Daegu e Gyeongbuk, na Coreia do Sul. Esse é o maior evento internacional que visa a promover a causa da água, mobilizando a comunidade e os políticos de todas as regiões do mundo a trabalhar juntos para encontrar soluções conjuntas.

Além da Antares Reciclagem, outras 6 (seis) instituições vencedoras do Prêmio ANA 2014 enviaram seus representantes para participação no evento, a Universidade Federal Rural da Amazônia, Companhia de Gestão dos Recursos Hídricos do Estado do Ceará (COGERH), Globo News, Instituto Terra, Comitê das Bacias Hidrográficas dos Rios Guandu, Guandu mirim e da Guarda e a Universidade Federal de Pernambuco.

O próximo Fórum Mundial das Águas acontecerá em 2018 e o Brasil será o país sede do Evento.

PRÊMIOS E CERTIFICAÇÕES

Antares Reciclagem conquista o Prêmio ANA 2014 de boas práticas de gestão e uso da água.

Dezembro de 2014

O Prêmio ANA é a maior premiação do Brasil quando o tema é água e neste ano recebeu o recorde de 452 inscrições.



Na noite desta quarta-feira, 3 de dezembro, no auditório da Caixa Cultural de Brasília, a Agência Nacional de Águas (ANA) anunciou os trabalhos vencedores desta edição nas sete categorias em disputa: Empresas; Ensino; Governo; Imprensa; ONG; Organismos de Bacia; e Pesquisa e Inovação Tecnológica. Os projetos apontam caminhos para assegurar água de boa qualidade e em quantidade suficiente para o desenvolvimento e a qualidade de vida das atuais e futuras gerações.

No Prêmio ANA 2014, um estado que nunca tinha ganhado a premiação saiu com dois vencedores: o Rio de Janeiro. Trabalhos fluminenses venceram as categorias Imprensa e Organismos de Bacia. Os demais cinco Troféus Prêmio ANA, peças criadas pelo mestre vidreiro italiano Mario Seguso, foram para o Ceará (Governo), Minas Gerais (ONG), Pará (Ensino), Paraná (Empresas) e Pernambuco (Pesquisa e Inovação Tecnológica). Acesse aqui o quadro de vencedores por estado. Os finalistas estiveram em Brasília, com as despesas pagas, para participar da solenidade.

Outro prêmio aos vencedores será uma viagem ao próximo Fórum Mundial da Água, que acontecerá de 12 a 17 de abril de 2015 na Coreia do Sul. Durante o maior evento do mundo sobre água, os vencedores apresentarão seus trabalhos a pessoas de todo o planeta no Pavilhão Brasil, estande do País no Fórum.

A localização dos finalistas demonstra o alcance nacional da premiação, que contou com trabalhos de todas as cinco regiões: Paraná (4), Minas Gerais (3), Rio de Janeiro (3), Pará (2), Rio Grande do Sul (2), Amapá (1), Bahia (1), Ceará (1), Mato Grosso (1), Mato Grosso do Sul (1), Pernambuco (1) e São Paulo (1). Nesta edição do Prêmio ANA, todos os estados e o Distrito Federal tiveram trabalhos inscritos.

Em seu discurso, o diretor-presidente da Agência Nacional de Águas, Vicente Andreu, traçou um panorama da situação das águas e da gestão do recurso no País. Andreu também apontou a premiação como vitrine de boas práticas para serem replicadas pelo Brasil. "Vocês, que estão aqui concorrendo ao Prêmio ANA, nos ajudam muito na dimensão de fortalecer essa temática [de recursos hídricos] junto à sociedade brasileira", destacou.

A ministra do Meio Ambiente, Izabella Teixeira, apontou a premiação como uma forma de perceber as mudanças vividas na sociedade do ponto de vista ambiental. "Premiar não é só reconhecer quem faz; é reconhecer que está acontecendo uma mudança de atitude no País. Esta é a melhor mensagem em torno dos prêmios de toda a área ambiental", destaca. Também participaram da solenidade o ministro da Integração Nacional, Francisco Teixeira, e o vice-presidente de Governo da Caixa, José Carlos Medaglia Filho, entre outras autoridades.

A Caixa Econômica Federal é a patrocinadora exclusiva do Prêmio ANA e a Rede Brasil de Organismos de Bacias Hidrográficas (REBOB) apoia o evento.

PRÊMIOS E CERTIFICAÇÕES

Comissão Julgadora define finalistas do Prêmio ANA 2014

Outubro de 2014

O Prêmio ANA 2014 recebeu 452 inscrições, superando o recorde anterior: 363 (da edição de 2012).



Entre todos os concorrentes, a Comissão Julgadora escolheu os três melhores trabalhos das sete categorias em disputa: Empresas; Ensino; Governo; Imprensa; ONG; Organismos de Bacia; e Pesquisa e Inovação Tecnológica. Os vencedores serão anunciados em cerimônia marcada para 3 de dezembro, em Brasília.

Entre os finalistas, o Paraná é o estado com mais projetos: quatro. As outras unidades da Federação que permanecem na disputa são: Minas Gerais (3), Rio de Janeiro (3), Pará (2), Rio Grande do Sul (2), Amapá (1), Bahia (1), Ceará (1), Mato Grosso (1), Mato Grosso do Sul (1), Pernambuco (1) e São Paulo (1). Acesse aqui a listagem dos finalistas. No Prêmio ANA 2014, todos os estados e o Distrito Federal tiveram trabalhos inscritos.

Os sete vencedores receberão o Troféu Prêmio ANA, concebido pelo mestre vidreiro italiano Mario Seguso exclusivamente para o evento. Os finalistas viajarão para Brasília, com as despesas pagas, para participar da solenidade de premiação. Além disso, nesta edição os vencedores ganharão viagem ao próximo Fórum Mundial da Água, que acontecerá de 12 a 17 de abril de 2015 em duas cidades da Coreia do Sul: Daegu e Gyeongbuk. Durante o evento, os vencedores apresentarão seus trabalhos no Pavilhão Brasil, estande do País no Fórum.

A Comissão Julgadora do Prêmio ANA é composta de membros externos à Agência e com notório saber sobre recursos hídricos, meio ambiente ou Jornalismo. Um representante da Agência preside o grupo, mas sem direito a voto. Os critérios de avaliação dos trabalhos levam em consideração os seguintes aspectos: efetividade; potencial de difusão/replicação; adesão social; originalidade; e impactos social, cultural e ambiental; e sustentabilidade financeira (quando aplicável). Somente a categoria Imprensa possui critérios específicos.

Podem participar da premiação iniciativas que estimulam o combate à poluição e ao desperdício e apontam caminhos para assegurar água de boa qualidade e em quantidade suficiente para o desenvolvimento e a qualidade de vida dos brasileiros. Desde 2006, a Agência Nacional de Águas promove a premiação a cada dois anos. A Caixa Econômica Federal é a patrocinadora exclusiva do Prêmio ANA e a Rede Brasil de Organismos de Bacias Hidrográficas (REBOB) apoia o evento.

Para mais informações sobre o Prêmio ANA 2014, acesse: <http://premio.ana.gov.br/Edicao/2014/default.aspx>.

Histórico

Em sua primeira edição, em 2006, o Prêmio ANA teve três temas em disputa: "Gestão de Recursos Hídricos", "Uso Racional de Recursos Hídricos" e "Água para a Vida". À época, 284 trabalhos se inscreveram. Na segunda edição, em 2008, o tema foi único: "Conservação e Uso Racional da Água". Na ocasião, participaram 272 iniciativas em seis

PRÊMIOS E CERTIFICAÇÕES

Prêmio Brasil Ambiental tem vencedores

Fonte: www.amchamrio.com.br

Com o objetivo de prestigiar as melhores práticas empresariais na área de sustentabilidade em curso no País, AmCham Rio anuncia vencedores da nona edição do Prêmio Brasil Ambiental.



Recuperar a fauna marinha na Baía de Sepetiba e mobilizar mais de 240 mil jovens em programas de educação para a sustentabilidade são dois exemplos dos bons resultados obtidos quando a capacidade de gerenciamento e inovação das empresas é colocada a serviço do meio ambiente. Ambas as iniciativas figuram entre os sete vencedores da nona edição do Prêmio Brasil Ambiental, realizado anualmente pela Câmara de Comércio Americana do Rio de Janeiro (AmCham Rio), por meio de seu Comitê de Meio Ambiente.

A premiação é uma forma de reconhecer e prestigiar, entre as empresas que atuam no Brasil, as melhores práticas ambientais. Ao todo, 40 projetos de empresas de diversos setores foram inscritos nas sete categorias do prêmio: Responsabilidade Socioambiental; Gestão de Resíduos Sólidos; Inovação Ambiental; Emissões Atmosféricas; Uso Racional de Recursos Hídricos; Preservação e Manejo de Ecossistemas; Patrimônio Cultural Brasileiro. A festa de entrega dos prêmios reuniu cerca de 200 pessoas, entre empresários e autoridades, que foram, no dia 19 de setembro, à cerimônia no Parque das Ruínas, em Santa Teresa, Centro do Rio.

Conforme manda a tradição, a cada ano um tema de preocupação nacional ganha destaque. Em 2013, os projetos de preservação do patrimônio cultural brasileiro concorreram numa categoria especial, que ressalta a importância da preservação da identidade, da memória e da própria história do País, explica a presidente do Comitê de Meio Ambiente da AmCham Rio, Kárim Ozon.

Para o diretor-geral do Instituto Estadual do Patrimônio Cultural (Inepac), Paulo Eduardo Vidal Leite Ribeiro, convidado de honra da cerimônia, iniciativas como a do Prêmio Brasil Ambiental reforçam a importância de valorizar o patrimônio cultural não só como um resgate da história das cidades e das comunidades, mas como uma ação que pode ser transformada em geração de renda. Ele deu como exemplos o jongo e a cachaça, que estão sendo resgatados e utilizados como motor de melhoria da qualidade de vida das comunidades. "O patrimônio não olha o passado com um olhar saudosista e, sim, mira o futuro para que possamos guardar aquilo que há de melhor como herança e como forma de melhorar a qualidade de vida das pessoas", afirmou.

O superintendente do Instituto do Patrimônio Histórico e Artístico Nacional (Iphan) no Rio de Janeiro, Ivo Matos Barreto Júnior, também convidado de honra, comparou a preservação do patrimônio cultural aos investimentos em saúde e educação: "São referências da população dentro de seu próprio território. É essencial não só preservar a diversidade ambiental como também a cultural, que une nossa cultura com o que recebemos da natureza. O que vem sendo descoberto no Rio de Janeiro, principalmente nos projetos na Zona Portuária, revela um pouco do conhecimento que nós não tínhamos".

"O Prêmio Brasil Ambiental é uma contribuição da AmCham Rio para a conservação, preservação e recuperação das partes ambiental, social e cultural do País. É um reconhecimento público de ações e projetos inovadores que podem fazer diferença no futuro. Com a divulgação de bons exemplos, esperamos que cada vez mais empresas adotem práticas que tenham como meta a valorização do Brasil em todas as suas esferas", ressaltou Roberto Ramos, presidente da entidade.

A premiação teve patrocínio apresenta da BP, patrocínio da Chevron e da Coca-Cola Brasil, copatrocínio da Odebrecht Oleo e Gás e apoio da prefeitura do Rio de Janeiro. Confira a seguir os projetos vencedores da nona edição do Prêmio Brasil Ambiental.

O vencedor da categoria especial foi o Programa de Gestão do Patrimônio Arqueológico, Histórico e Cultural da Usina Hidrelétrica (UHE) Jirau – A Gestão do Conhecimento Através das Mídias Sociais, da empresa GDF SUEZ Energy Brasil.

PRÊMIOS E CERTIFICAÇÕES

9º Prêmio Fiesp de Conservação e Reúso da Água

Fonte: www.fiesp.com.br

Toyota do Brasil e Antares Reciclagem vencem 9º Prêmio Fiesp de Conservação e Reúso da Água.



Ambev do Brasil e Votorantim Metais receberam menções honrosas em cerimônia no Teatro do Sesi-SP

Alice Assunção, Agência Indusnet Fiesp

Sheila Sakamoto, da Toyota, recebe premiação da diretoria do Departamento de Meio Ambiente da Fiesp. Foto: Everton Amaro/Fiesp

A Toyota do Brasil e a Antares Reciclagem são as vencedoras da 9ª edição do Prêmio Fiesp de Conservação e Reúso da Água – iniciativa da Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (Fiesp). A cerimônia de premiação aconteceu nesta terça-feira (18/03) no Teatro do Serviço Social da Indústria de São Paulo (Sesi-SP) na Avenida Paulista.

A Toyota do Brasil obteve o primeiro lugar na categoria média/grande com o “Sistema de Gestão Ambiental (SGA)”, que faz uso da norma ISO 14.001.

Aplicado no cotidiano das operações de fábrica da montadora, nos escritórios e nos centros operacionais da organização, o sistema da Toyota identifica oportunidades de aumentar a eficiência do uso de água, diminuindo desperdícios, o consumo e a geração de efluentes.

Ao implementar o SGA no Brasil, a montadora conseguiu diminuir o consumo de água em 40,9 mil metros cúbicos de água, o que corresponde a uma redução de 81,7%. Foram investidos no projeto R\$ 721,5 mil e os resultados apontam uma poupança de R\$ 411 mil anuais no consumo.

Para Sheila Sakamoto, representante da Toyota do Brasil, o reconhecimento da Fiesp incentiva os funcionários da montadora a continuar produzindo com práticas menos agressivas ao meio ambiente.

“Esse trabalho que desenvolvemos em específico não envolve grandes tecnologias. É um trabalho baseado na melhoria, mesmo, do dia a dia de nossos colaboradores. A Toyota preza muito a questão de treinamento. Então, essa orientação que o colaborador recebe todo dia dá a ele as oportunidades de apresentar melhorias”, afirmou Sheila.

“Esse reconhecimento é para todos os colaboradores da Toyota. Vamos voltar com esse troféu e divulgar para as três unidades. É isso vai ser mais um incentivo”, completou.

Micro e pequena empresa

Antares Reciclagem vence categoria Micro e Pequena Empresa do Prêmio Fiesp de Reuso da Água. Foto: Everton Amaro/Fiesp

PRÊMIOS E CERTIFICAÇÕES

Antares Reciclagem obtém "Selo Verde" para o Processo de Reciclagem de Solução de Ácido Sulfúrico

Outubro de 2011

A Antares Reciclagem recebeu o Selo Ecológico da Associação Brasileira de Norma Técnicas – ABNT.



A Antares Reciclagem, recebeu dia 24 de outubro 2011 o Selo Ecológico da Associação Brasileira de Norma Técnicas – ABNT (Nº 199.016/11), para o processo patenteado de reciclagem de solução de ácido sulfúrico, concedido após análises e auditorias em suas unidades de Governador Valadares (MG) e Tamarana (PR), em conformidade com as ABNT NBR 14020:2002 e ABNT NBR14024:2004.

O programa Rótulo Ecológico ABNT - Qualidade Ambiental (Ecolabelling) é uma metodologia voluntária de certificação de desempenho ambiental. O Programa foi desenvolvido no intuito de apoiar um esforço contínuo para melhorar e/ou manter a qualidade ambiental através da redução do consumo de energia e de materiais, bem como da minimização dos impactos de poluição gerados pela produção, utilização e disposição de produtos e serviços.

Os documentos de critérios são preparados com base em uma visão geral sobre aspectos relacionados à avaliação do ciclo de vida dos produtos e em informações de especificações para produtos similares de outros programas de rotulagem ambiental, desenvolvidos por outros membros do Global Ecolabelling Network (GEN). Na prática, a certificação atesta que o processo desenvolvido pela Antares Reciclagem é menos agressivo ao meio ambiente em relação a outros processos similares adotados pelo mundo.

A obtenção do "Selo Verde" pela Antares Reciclagem demonstra sua preocupação com desenvolvimento de sistemas de produção ambientalmente corretos de desenvolvimento sustentável, que garantam a credibilidade da empresa junto a seus clientes/parceiros.

PRÊMIOS E CERTIFICAÇÕES

Prêmio de EXCELÊNCIA DE PROJETO da Agência Nacional de Águas em 2012.

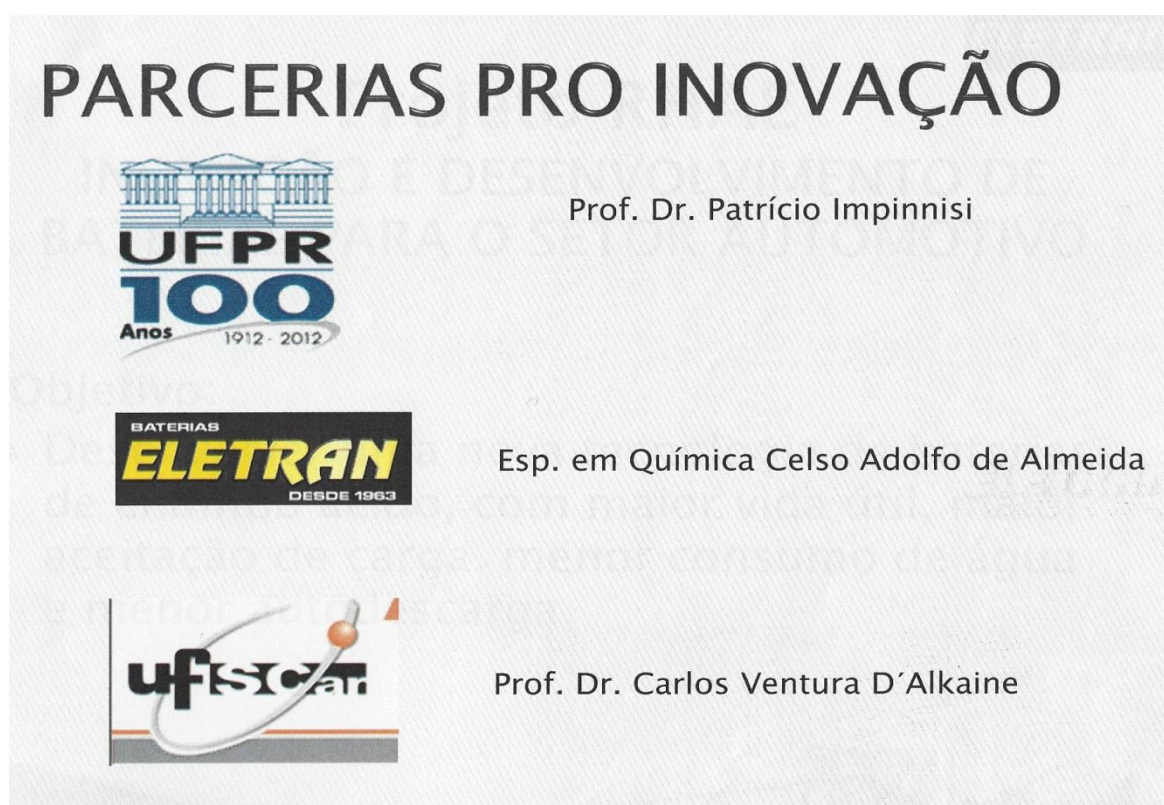
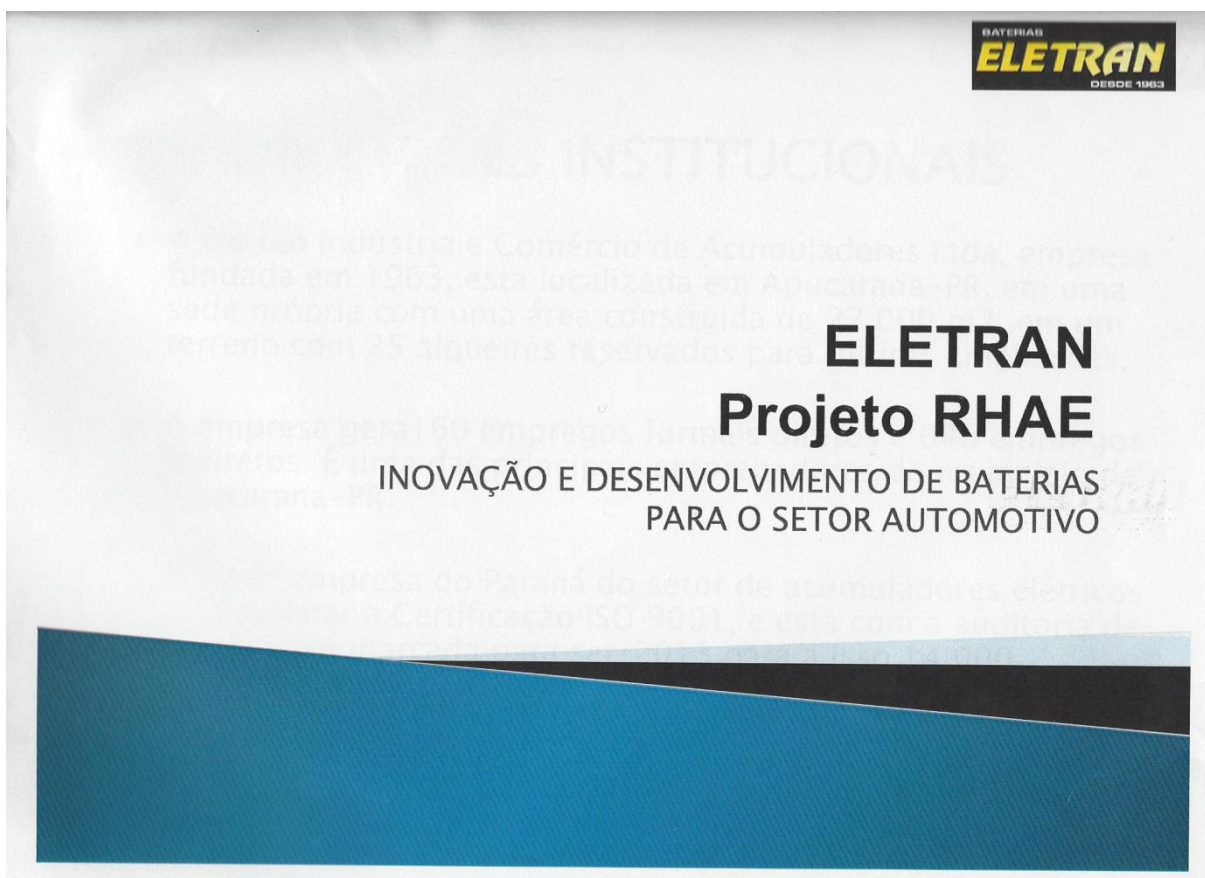
2012

A equipe Antares, representada pelo seu Diretor Almir Trindade agradece a todos que acreditaram e continuam acreditando em nossa empresa.



Fonte: ANTARES AMBIENTAL (2016).

ANEXO D – Projeto RHAE – Parceria ELETRAN / UFSCar e UFPR



Fonte: CNPQ (2012).

ANEXO E - Certificações INMETRO (Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia)

Certificação INMETRO



Fonte: www.eletran.com.br

Fonte: Eletran (2016).

ANEXO F - Certificações ISO (*International Organization for Standardization*) 14001

Certificação ISO 14.001 – Certificadora DQS



CERTIFICADO

Certifica que a empresa

ELETRAN INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ACUMULADORES S.A.

Rodovia BR-376 - Km 232 - Parque Industrial Oeste
86801-680 - Apucarana - PR
Brasil

implementou e mantém um
Sistema de Gestão Ambiental.

Escopo:
Projeto, produção e comercialização de acumuladores automotivos para atender ao mercado de reposição

Através de uma auditoria, documentada em um relatório, foi comprovado que o sistema de gestão cumpre os requisitos da seguinte norma:

ISO 14001 : 2004 + Cor 1 : 2009

Número do certificado 066436 UM
Válido a partir de 14-03-2016
Válido até 14-03-2018
Data da certificação 14-03-2016

Dakks
Deutsche
Akkreditierungsstelle
D-24117 57 01-00

DQS do Brasil Ltda.

[Handwritten signatures]

Fonte: www.eletran.com.br

Fonte: Eletran (2016).

ANEXO H – Certificações ISO (*International Organization for Standardization*) 9001

Certificado ISO 9.001- certificadora DQS



CERTIFICADO

Certifica que a empresa

ELETRAN INDÚSTRIA E COMÉRCIO DE ACUMULADORES S.A.

Rodovia BR-376 - Km 232 - Parque Industrial Oeste
86801-900 - Apucarana - PR
Brasil

implementou e mantém um
Sistema de Gestão da Qualidade.

Escopo:
Projeto, produção e comercialização de acumuladores automotivos para atender ao mercado de reposição

Através de uma auditoria, documentada em um relatório, foi comprovado que o sistema de gestão cumpre os requisitos da seguinte norma:

ISO 9001 : 2008

Número do certificado 095439 QM08
Válido a partir de 14-03-2016
Válido até 14-03-2018
Data da certificação 14-03-2016

DAkkS
Deutsche
Akreditierungsstelle
D-38117 01-00

DQS do Brasil Ltda.

[Handwritten signatures]

Fonte: www.eletran.com.br

Fonte: Eletran (2016).

ANEXO I - Distribuidores ELETRAN

MUNICIPIO	BAIRRO	CNPJ/CPF
ALECRIM		00.000.000/0000-00
ALTAMIRA	CENTRO	01.923.615/0001-52
APUCARANA	BARRA FUNDA	05.261.226/0001-60
APUCARANA	PQ INDUSTRIAL O	75.263.475/0001-70
APUCARANA	JARDIM APUCARAN	10.605.901/0001-60
APUCARANA	CENTRO	58.138.870/915 -
APUCARANA	CASA BATERIAS	00.000.000/0000-00
APUCARANA	BATERIAS SAULO	00.000.000/0000-00
APUCARANA	DARCI BATERIAS	00.000.000/0000-00
APUCARANA	VILA SAO FRANCI	07.698.495/0002-02
APUCARANA	JD MENEGAZZO	01.552.480/909 -
APUCARANA	HIPPERBATTERY I	08.641.153/0001-20
APUCARANA	HIPPERBATTERY II	00.000.000/0000-00
APUCARANA	HIPPERBATTERY III	64.510.166/834 -
APUCARANA		75.263.475/0001-70
ARACAJU	SIQUEIRA CAMPOS	01.280.745/0001-14
ARAPONGAS	PQ INDUSTRIAL	02.224.840/0001-63
ASSIS	VILA RODRIGUES	02.339.761/0001-06
BALNEARIO CAMBORIU	ARIRIBA	07.387.788/0001-80
BALNEARIO CAMBORIU	ARIRIBA	17.944.487/0001-63
BALNEARIO CAMBORIU	ARIRIBA	24.271.610/0001-98
BARRA MANSA	JARDIM BOA VIST	20.665.190/0001-73
BELO HORIZONTE	SAO FRANCISCO	11.506.258/0001-80
BELO JARDIM	EDSON MOURA MOR	19.878.599/0001-99
BRASILIA	AGUAS CLARAS	14.707.556/0002-08
BRASILIA	CEILANDIA	14.923.781/0001-09
BRASILIA	ASA NORTE	26.417.725/0001-73
BRASILIA	TAGUATINGA	09.606.089/0001-09
CACHOEIRINHA	Dist. Indl. Rit	94.328.580/0001-94
CAMPO GRANDE	VILA PROGRESSO	09.161.549/0001-32
CAMPO GRANDE	VILA MORUMBI	05.513.933/0001-04
CHAPECO	PASSOS DOS PORT	19.038.316/0001-09
CHAPECO	LIDER	04.602.209/0001-86
CIANORTE	ZONA 11	08.837.332/0001-37
COLOMBO	CENTRO INDL. MA	03.825.323/0001-02
CONTAGEM	NOVO RIACHO	05.242.940/0001-00
CONTAGEM	RIACHO DAS PEDR	03.054.274/0001-51
CRICIUMA	GETULIO VARGAS	14.102.949/0001-07
CUIABA	SANTA RITA	06.111.807/0001-88
CUIABA	PORTO	11.950.901/0001-60

CUIABA	GRANDE TERCEIRO	24.200.256/0001-00
CURITIBA	BOQUEIRAO	08.921.969/0001-07
CURITIBA	GUABIROTUBA	86.885.068/0001-10
CURITIBA	BOQUEIRAO	81.726.127/0001-94
CURITIBA	JARDIM DAS AMER	01.715.975/0001-69
CURITIBA		03.776.284/0002-81
DOURADOS	SAO FRANCISCO	07.453.869/0001-30
DRACENA	METROPOLE	22.135.358/0002-45
DUQUE DE CAXIAS	VILA ROSARIO	11.862.115/0001-01
DUQUE DE CAXIAS	ITATIAIA	08.970.912/0001-06
DUQUE DE CAXIAS	TAQUARA	10.733.687/0001-28
DUQUE DE CAXIAS	VILA MARIA HELE	01.138.645/0001-58
DUQUE DE CAXIAS	VILA ITAMARATI	08.964.599/0001-95
ERECHIM	CENTRO	14.567.757/0001-76
ERECHIM	JOSE BONIFACIO	93.437.770/0001-87
ERERE	RONDA	07.955.133/0001-60
ERICO CARDOSO	VISOCÓ	12.473.744/0001-02
ERNESTINA	PRADO	07.582.120/0001-93
ERVAL VELHO	CENTRO	05.724.994/0001-02
ERVÁLIA	PAULISTA	06.111.807/0002-69
PARAGUAI	CIUDAD DEL ESTE	. . / -
ARGENTINA	CANELONES	. . / -
CHILE	LAPAZ	. . / -
URUGUAI	MONTEVIDEO	. . / -
MEXICO	ESTADO DO MEXIC	. . / -
FRANCA	VILA NICACIO	09.142.446/0001-25
FRANCISCO BELTRAO	VILA NOVA	18.796.661/0001-30
FRANCISCO BELTRAO	PADRE ULRICO	81.472.243/0001-24
GOIANIA	VILA STª RITA A	18.267.238/0001-43
GOVERNADOR VALADARES	CENTRO	21.490.834/0001-00
GUAPORE	FREI CANECA	49.994.948/091 -
GUARATINGUETA	CHACARA SELLES	05.813.819/0001-91
ITAITUBA	BELA VISTA	63.800.650/0001-31
ITAITUBA	BELA VISTA	04.199.926/0001-09
JANAUBA	CENTRO	71.340.236/0001-15
JOÃO PESSOA	ARARIPE	71.303.422/0001-18
LIMEIRA	BOA VISTA	08.234.770/0001-00
LINS	JUNQUEIRA	22.135.358/0001-64
LONDRINA	JARDIM SHANGRIL	13.982.577/0001-98
LONDRINA	VILA YARA	01.834.796/0001-40
LONDRINA	PQ INDUSTRIAL G	07.217.612/0001-80
LONDRINA	BOA VISTA	78.586.674/0001-07
MACEIO	JARAGUA	00.645.180/0001-69

MACHADO	OURO VERDE	10.799.540/0001-30
MANDAGUARI	CENTRO	76.416.932/0001-81
MARILIA	MONTOLAR	20.112.982/0001-10
MARINGA	VILA SETE	77.640.100/0001-07
MARINGA	JD.OURO COLA	10.579.053/0001-62
Município	Bairro	CNPJ/CPF
NATAL	NAZARE	07.955.133/0001-60
NATAL	NOSSA SENHORA D	12.473.744/0001-02
NOVO PROGRESSO	SANTA LUZIA	07.582.120/0001-93
NOVO PROGRESSO	VISTA ALEGRE	05.724.994/0001-02
NOVO PROGRESSO	JARDIM PLANALTO	06.111.807/0002-69
PARACATU	AMOREIRAS I	14.707.556/0007-12
PAULINIA	NOVA PAULINIA	67.994.897/0001-97
PIRACICABA	AREAO	66.709.601/0001-86
PORTO ALEGRE	NAVEGANTES	94.796.687/0001-67
PORTO ALEGRE	SARANDI	90.748.401/0001-17
POUSO ALEGRE	FATIMA 1	00.318.072/0001-81
PRESIDENTE PRUDENTE	VILA EUCLIDES	05.766.091/0001-94
RECIFE	IPSEP	04.707.711/0001-51
RIO BRANCO	BOSQUE	11.896.612/0001-20
RIO DE JANEIRO	PENHA	11.506.513/0001-95
ROLANDIA	PQ IND ROLAND	08.393.617/0001-26
ROLANDIA	PQ IND BAND	12.606.898/0001-25
ROLANDIA	PQ INDUSTRIAL	75.226.100/0001-30
RUROPOLIS	CENTRO	04.206.987/0001-56
SAO GONCALO	PACHECO	07.440.719/0001-92
SAO GONCALO	VISTA ALEGRE	11.280.627/0001-60
SAO JOSE DO RIO PRETO	JD RESIDENCIAL	15.364.469/0001-87
SAO LEOPOLDO	VICENTINA	03.001.039/0006-26
SAO PAULO	VILA GUILHERME	10.292.655/0001-34
SAO PAULO	VILA MOREIRA T	57.135.527/0001-40
SAO PAULO	VILA CARRAO	05.437.649/0001-98
SAO PAULO	V MARIA	55.194.856/0001-37
SAO PAULO	JARDIM ARICANDU	04.041.973/0001-20
SAO PAULO	VILA GUILHERME	64.783.079/0002-38
SAO PAULO	JD MARINGA	67.935.155/0001-90
SAO PAULO	MOOCA	13.790.370/0001-11
SAO PAULO	PIRAJUSSARA	68.955.459/0003-44
SAO PAULO		11.085.823/0001-83
SETE LAGOAS	JARDIM PRIMAVER	01.844.555/0005-06
SURUBIM	COQUEIRO	11.948.924/0001-30
TIMOTEO	DIST IND	70.998.851/0001-50
UBERLANDIA	TIBERY	21.640.053/0001-47

URUARA	CENTRO	07.723.964/0001-07
VITORIA DA CONQUISTA	BRASIL	08.793.775/0001-73
VIRGINIA	CENTRO	66.709.601/0001-86
VISTA ALEGRE	Jd CATUAI	94.796.687/0001-67
VERA CRUZ (SP)	CENTRO	90.748.401/0001-17
VERA CRUZ RS)	CENTRO	00.318.072/0001-81
VERTENTES	VI OPERARIA	05.813.819/0001-91
VIAMAO	Restinga	63.800.650/0001-31
VOTORANTIM	Pq Industrial	04.199.926/0001-09
VOTUPORANGA	Jd SÃO PEDRO	71.340.236/0001-15
VESPASIANO	BARRA FUNDA	08.234.770/0001-00
VALPARAISO	OASIS	22.135.358/0001-64
VILA VELHA	MANGUE	63.800.650/0001-31
VIÇOSA	SOLARIUM	04.199.926/0001-09