

UNIVERSIDADE NOVE DE JULHO - UNINOVE
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO

**TREINAMENTO AMBIENTAL E A GERAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PARA A
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: UM ESTUDO COM EMPRESAS DO SETOR
QUÍMICO BRASILEIRO**

MARCO ANTONIO BATISTA DA SILVA

SÃO PAULO

2017

MARCO ANTONIO BATISTA DA SILVA

**TREINAMENTO AMBIENTAL E A GERAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PARA A
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: UM ESTUDO COM EMPRESAS DO SETOR
QUÍMICO BRASILEIRO**

Tese de doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da
Universidade Nove de Julho - UNINOVE, como requisito para obtenção do título de doutor
em Administração.

Profa. Dra. Priscila Rezende da Costa – Orientadora
Profa. Dra. Cláudia Terezinha Kniess – Co-orientadora

SÃO PAULO

2017

Silva, Marco Antonio Batista da.

Treinamento ambiental e a geração de competências para a sustentabilidade ambiental: um estudo com empresas do setor químico brasileiro. / Marco Antonio Batista da Silva. 2017.

223 f.

Tese (Doutorado) – Universidade Nove de Julho - UNINOVE, São Paulo, 2017.

Orientador (a): Prof^a. Dr^a. Priscila Rezende da Costa.

Co-orientador (a): Prof^a Dr^a Cláudia Terezinha Kniess

1. Treinamento ambiental. 2. Sustentabilidade. 3. Competências individuais. 4. Competências organizacionais.

I. Costa, Priscila Rezende da. II. Título.

CDU 658

**TREINAMENTO AMBIENTAL E A GERAÇÃO DE COMPETÊNCIAS PARA A
SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL: UM ESTUDO COM EMPRESAS DO SETOR
QUÍMICO BRASILEIRO**

Por

MARCO ANTONIO BATISTA DA SILVA

Tese de doutorado apresentado ao Programa de Pós-Graduação em Administração da Universidade Nove de Julho - UNINOVE, como requisito para obtenção do título de doutor em Administração, sendo a banca examinadora formada por:

Profa. Dra. Priscila Rezende da Costa – orientadora – Universidade
Nove de Julho - UNINOVE

Profa. Dra. Cláudia Terezinha Kniess – Co-orientadora – Universidade
Nove de Julho - UNINOVE

Profa. Dra. Cristiane Drebes Pedron – Universidade
Nove de Julho - UNINOVE

Prof. Dra. Heidy Rodriguez Ramos – Universidade
Nove de Julho - UNINOVE

Prof. Dr. Wesley Ricardo de Souza Freitas – Universidade
Federal de Mato Grosso do Sul – UFMS

Prof. Dr. Sergio Silva Braga Junior – Universidade
Estadual Paulista - UNESP

São Paulo

Junho/2017

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho aos meus pais, seu Zezinho e dona Fifi (ambos in memoriam), que como anjos que Deus colocou em minha vida, me acolheram, ainda um bebê, e me ensinaram valores fundamentais como família, respeito, honestidade e a importância da dedicação aos estudos.

Dedico também à minha esposa Rosana e minhas filhas Júlia e Alice que foram e são minha inspiração e motivação.

AGRADECIMENTOS

Agradeço primeiramente a Deus por ter me proporcionado a oportunidade de chegar até aqui, sempre ter colocando em minha vida anjos na figura de pessoas maravilhosas e abençoadas que, principalmente nesta fase do doutorado, estiveram presentes com apoio, incentivo, compreensão, correção, oração e, de certa forma, foram os responsáveis pela chegada ao final dessa trajetória chamada doutorado.

De maneira especial, agradeço às minhas mulheres amadas: minha esposa Rosana por toda compreensão, companheirismo, apoio e por estar sempre ao meu lado nos momentos de desânimo e dificuldades; e minhas filhas queridas Júlia e Alice que também foram fundamentais para que eu conseguisse chegar até aqui, pois olhar para vocês e pensar em vocês me trazia ânimo e força para seguir em frente.

Não poderia deixar de destacar meus mais profundos agradecimentos à minha querida professora Nildes que, desde o mestrado e no início deste doutorado, esteve como minha orientadora e incentivadora da minha trajetória acadêmica e tornou-se uma grande amiga.

Meu muitíssimo obrigado também, à minha orientadora Prof^a Dr^a Priscila Rezende da Costa e à minha co-orientadora Pro^a Dr^a Cláudia Terezinha Kniess. Saibam que sou eternamente grato a Deus por tê-las colocado em meu caminho. Meus agradecimentos por toda ajuda e orientação que fizeram com que eu conseguisse chegar até o final dessa etapa de minha vida. Meu respeito e admiração por vocês são eternos.

A todos os professores do PPGA que transmitiram e compartilham um pouco do seu grande conhecimento comigo e fizeram com que meu processo de aprendizagem tivesse êxito.

Aos meus companheiros de jornada, neste doutorado, que foram fontes de inspiração e apoio tanto nos momentos de desabafo quanto nas discussões acadêmicas que tanto nos enriqueceram.

Meus agradecimentos à Universidade Nove de Julho por ter aberto as portas do caminho para meu desenvolvimento acadêmico por todo o mestrado e por este doutorado, por meio do PPGA.

Enfim, não conseguiria nominar todos aqueles amigos, companheiros de trabalho, familiares a quem elevo os meus mais sinceros agradecimentos e meu mais profundo desejo de que Deus abençoe a todos vocês.

EPÍGRAFE

“Não é o ato de reflexão que cria as verdades. Ele somente as constata. Portanto, antes de serem constatadas, elas já permaneciam em si, e uma vez constatadas essas verdades se renovam.”

(Santo Agostinho)

RESUMO

SILVA, Marco Antonio Batista da. **Treinamento Ambiental e a Geração de Competências para a Sustentabilidade Ambiental: um estudo com empresas do setor químico brasileiro.** 2017, 223 f. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, São Paulo, 2017

Esta tese tem como objeto de estudo o processo de Treinamento Ambiental e o desenvolvimento de competências para a dimensão ambiental da sustentabilidade. Objetiva analisar como o processo de treinamento ambiental pode contribuir para a geração de competências individuais e organizacionais para a sustentabilidade ambiental, em empresas do setor químico brasileiro. Tal estudo justifica-se pela necessidade de se preencher gaps teóricos e metodológicos, no que diz respeito ao papel do processo de treinamento ambiental para a geração de competências, visando à dimensão ambiental da sustentabilidade no contexto das empresas do setor químico brasileiro, uma vez que esse setor ocupou em 2016 o terceiro lugar no desenvolvimento do PIB nacional. Ademais, sua produção tem gerado discussões no que concerne à sua atuação em relação à sustentabilidade por riscos ambientais apresentados por produtos e processos. Para auxiliar na consecução desse objetivo, buscou-se responder à questão de pesquisa: como se dá a contribuição do processo de treinamento ambiental para a geração de competências individuais e organizacionais para a dimensão ambiental da sustentabilidade nas empresas pesquisadas desse setor. Esta tese pode ser classificada como descritiva, uma vez que procurou caracterizar a descrição do fenômeno estudado, bem como detalhou os fatores que determinam o fenômeno. O tema foi tratado utilizando-se a abordagem de pesquisa qualitativa, a estratégia de estudo de casos múltiplos baseada em triangulação de fontes de evidências. Os resultados encontrados apontam para a confirmação de que: 1) a sistematização do processo de treinamento ambiental pode potencializar o desenvolvimento de competências individuais, essenciais à sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro, considerando-se que o processo de treinamento ambiental é voltado para estimular e desenvolver as competências individuais alinhadas à estratégia organizacional, a partir dos gaps de competência identificados. 2) o reconhecimento de competências individuais essenciais pode potencializar a identificação de competências organizacionais consideradas relevantes à sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro. 3) o desenvolvimento de competências individuais essenciais pode contribuir para a geração de competências organizacionais consideradas relevantes à sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro. Adicionalmente, foi feita a proposição de um modelo descritivo de competências individuais e organizacionais para a sustentabilidade ambiental das empresas do setor químico brasileiro, a partir do processo de

treinamento ambiental, o que confirma a proposição de que o desenvolvimento dinâmico de competências individuais, a partir de processo de treinamento ambiental, pode potencializar a sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro.

Palavras-chave: Treinamento Ambiental; Sustentabilidade; Competências Individuais; Competências Organizacionais.

ABSTRACT

SILVA, Marco Antonio Batista. **Treinamento Ambiental e a Geração de Competências para a Sustentabilidade Ambiental: um estudo com empresas do setor químico brasileiro**. 2017, 223 f. Tese (Doutorado em Administração) – Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA da Universidade Nove de Julho – UNINOVE, São Paulo, 2017

This thesis aims to study the Environmental Training process and the development of competencies for the environmental dimension of sustainability. It aims to analyze how the environmental training process can contribute to the generation of individual and organizational competences for environmental sustainability in the Brazilian companies in the chemical industry. This study is justified by the need to fill theoretical and methodological gaps, regarding the role of the environmental training process for the generation of competencies, aiming at the environmental dimension of sustainability in the context of the Brazilian companies in the chemical industry, since This sector occupied the third place in the development of the national GDP in 2016. In addition, its production has generated discussions regarding its performance in relation to sustainability by environmental risks presented by products and processes. To help achieve this objective, we sought to answer the research question: how does the environmental training process contribute to the generation of individual and organizational competencies for the environmental sustainability dimension in the companies surveyed in this sector? This thesis can be classified as descriptive, since it sought to characterize the description of the phenomenon studied, as well as detailed the factors that determine the phenomenon. The topic was treated using the qualitative research approach, the multiple case study strategy based on triangulation of sources of evidence. The results confirm that: 1) the systematization of the environmental training process can enhance the development of individual competences, essential to the sustainability of the Brazilian companies in the chemical industry, considering that the environmental training process is aimed at stimulating And to develop the individual competencies aligned to the organizational strategy, from the competency gaps identified. 2) the recognition of essential individual competencies can enhance the identification of organizational competencies considered relevant to the sustainability of the Brazilian companies in the chemical industry. 3) the development of essential individual competencies can contribute to the generation of organizational competencies considered relevant to the sustainability of companies in the Brazilian chemical industry. In addition, a descriptive model of individual and organizational competencies for the environmental sustainability of Brazilian companies in the chemical industry was proposed, based on the environmental training process, which confirms the proposition that the dynamic development of individual competences, starting from Of environmental training process, can enhance the sustainability of the Brazilian companies in the chemical industry.

Key-words: Enviromental Training; Sustainability; Individual Competencies; Organizational Skills.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Estudos de Gestão de Pessoas e Sustentabilidade.....	25
Figura 2: Definições TD&E.....	28
Figura 3: Hierarquia dos objetivos de aprendizagem.....	29
Figura 4: Níveis de Maturidade da Gestão Ambiental.....	31
Figura 5: Melhores práticas de treinamento ambiental.....	34
Figura 6: Modelo de integração entre treinamento ambiental e resultados organizacionais.....	35
Figura 7: Síntese dos fatores dos estudos sobre treinamento ambiental.....	36
Figura 8: Categorias gerais de avaliação das necessidades de treinamento.....	38
Figura 9: Diretrizes do Modelo Conceitual de Avaliação de Necessidade de treinamento.....	40
Figura 10: Síntese da base teórica do processo de avaliação de necessidades de treinamento....	40
Figura 11: Etapas do desenvolvimento das estratégias de Treinamento.....	41
Figura 12 – Modelo dos quatro níveis de avaliação.....	43
Figura 13 Modelo conceitual de avaliação de Holton.....	44
Figura 14: Modelo do processo de transferência.....	45
Figura 15: Esquema multinível de transferência do treinamento.....	46
Figura 16: Revisão integrativa da literatura sobre transferência do treinamento.....	47
Figura 17: Modelo de avaliação integrado e somativo.....	48
Figura 18: Componentes do MAIS.....	49
Figura 19: Síntese da base teórica de avaliação de treinamento.....	50
Figura 20: Competências organizacionais em diferentes níveis de complexidade.....	51
Figura 21: As quatro dimensões da <i>core capability</i>	52
Figura 22: Elementos do desenvolvimento teórico das capacidades dinâmicas.....	53
Figura 23: Classificação das competências organizacionais.....	53
Figura 24: Fatores que determinam vulnerabilidades ou valores das competências.....	54

Figura 25: Aspectos de performance de sustentabilidade.....	56
Figura 26: Interações do TBL.....	57
Figura 27: Competências de suporte à competência da ecoeficiência.....	58
Figura 28: Nível de ambição de desenvolvimento da sustentabilidade.....	59
Figura 29: Fatores contextuais de influência àecoinovação.....	60
Figura 30: Abordagens da ecoinovação.....	61
Figura 31: Definição, bases e resultados da responsabilidade social corporativa incorporada...	64
Figura 32: Abordagens americanas e francesa do conceito de competência.....	65
Figura 33: Competências como fonte de valor para o indivíduo e para a organização.....	67
Figura 34: Competências básicas do ambiente de negócios.....	67
Figura 35: Capacidades gerenciais para o desenvolvimento de competências para inovação....	70
Figura 36: Competências humanas necessárias para o desenvolvimento sustentável.....	71
Figura 37: Competências chave para a sustentabilidade.....	72
Figura 38: Competências para sustentabilidade pelo modelo RESFIA.....	72
Figura 39: Competências de educação para sustentabilidade Haan (2006) e Roorda (2010).....	73
Figura 40: Competências individuais alinhadas à gestão ambiental.....	75
Figura 41: Competências individuais alinhadas à inovação.....	75
Figura 42- Competências individuais alinhadas à diversidade.....	76
Figura 43: Modelo conceitual da pesquisa.....	81
Figura 44: Princípios do Pacto Global.....	84
Figura 45: Síntese estratégias gerais e subestratégias analíticas para análise de dados.....	88
Figura 46: Matriz metodológica da tese.....	90
Figura 47: Síntese dos constructos, categorias e dimensões analisadas.....	92
Figura 48: Síntese das características empresariais da empresa Braskem.....	93
Figura 49: Caracterização das fontes de evidência da empresa Braskem.....	94
Figura 50: Dados da Braskem sobre abordagens da ANT.....	95

Figura 51: Dados da Braskem sobre desenvolvimento e execução de treinamento.....	99
Figura 52: Dados da Braskem sobre avaliação do treinamento.....	101
Figura 53: Dados da Braskem sobre classificação e fatores de vulnerabilidade	107
Figura 54: Dados da Braskem sobre competência organizacional para sustentabilidade.....	111
Figura 55: Dados da Braskem sobre competências individuais.....	116
Figura 56: Dados da Braskem sobre competências individuais para sustentabilidade	121
Figura 57: Dados consolidados da Braskem sobre competências individuais para sustentabilidade	123
Figura 58: Síntese das características empresariais da empresa Solvay.....	124
Figura 59: Caracterização das fontes de evidência da empresa Solvay.....	125
Figura 60: Dados da Solvay sobre abordagens da ANT.....	126
Figura 61: Dados da Solvay sobre desenvolvimento e execução de treinamento.....	128
Figura 62: Dados da Solvay sobre avaliação do treinamento.....	130
Figura 63: Dados da Solvay sobre classificação e fatores de vulnerabilidade	133
Figura 64: Dados da Solvay sobre competência organizacional para sustentabilidade.....	137
Figura 65: Dados da Solvay sobre competências individuais.....	141
Figura 66: Dados da Solvay sobre competências individuais para sustentabilidade	143
Figura 67: Dados consolidados da Solvay sobre competências individuais para sustentabilidade	145
Figura 68: Síntese das características empresariais da empresa Beta.....	146
Figura 69: Caracterização das fontes de evidência da empresa Beta.....	147
Figura 70: Dados da Beta sobre abordagens da ANT.....	148
Figura 71: Dados da Beta sobre desenvolvimento e execução de treinamento.....	150
Figura 72: Dados da Beta sobre avaliação do treinamento.....	152
Figura 73: Dados da Beta sobre classificação e fatores de vulnerabilidade	156
Figura 74: Dados da Beta sobre competência organizacional para sustentabilidade.....	159
Figura 75: Dados da Beta sobre competências individuais.....	162

Figura 76: Dados da Beta sobre competências individuais para sustentabilidade	165
Figura 77: Dados consolidados da Beta sobre competências individuais para sustentabilidade	166
Figura 78: Discussão agregada dos treinamentos ambientais realizados pelas empresas investigadas.....	178
Figura 79: Treinamentos ambientais mapeados nos casos investigados.....	178
Figura 80: Síntese das barreiras ao treinamento ambiental nas empresas estudadas.....	180
Figura 81: Propriedades descritoras do constructo competência organizacional.....	184
Figura 82: Competências organizacionais para sustentabilidade ambiental mapeadas nos casos investigados.....	184
Figura 83: Propriedades descritoras do constructo competência individual.....	188
Figura 84: Base teórica-empírica de sustentação do modelo descritivo de competências individuais e organizacionais para sustentabilidade ambiental.....	189
Figura 85: Modelo descritivo de competências individuais e organizacionais para sustentabilidade.....	195

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABIQUIM	–	Associação Brasileira das Indústrias Químicas
ABTD	–	Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento
ANT	–	Avaliação das Necessidades de Treinamento
AT	–	Avaliação de Treinamento
BOVESPA	–	Bolsa de Valores do Estado de São Paulo
CDP	–	Carbon Disclosure Project
CEO	–	Chief Executive Officer
D&E	–	Desenvolvimento e Execução
EUA	–	Estados Unidos da América
GP	–	Grande Prêmio
ICCA	–	International Congress and Convention Association
IDH	–	Índice de Desenvolvimento Humano
MAIS	–	Modelo Avaliação Integrado e Somativo
ONU	–	Organização das Nações Unidas
PE	–	Polietileno
PIB	–	Produto Interno Bruto
PMEs	–	Pequenas e Médias Empresas
PP	–	Polipropileno
PVC	–	Policloreto de Vinila
SENAC	–	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SSMA	-	Saúde, Segurança e Meio Ambiente
TBL	–	Triple Botton Line
TD&E	–	Treinamento Desenvolvimento e Educação
T&D	–	Treinamento e Desenvolvimento
UK	–	United Kingdom (Reino Unido)
UNESCO	–	Organização das Nações Unidas para a Educação, Ciência e Cultura
UNINOVE	–	Universidade Nove de Julho
UNIPOL	–	Unidade de Polímeros
UNI2	–	Unidade 2

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	17
1.1 Problema de Pesquisa.....	20
1.2 Objetivos.....	21
1.2.1 Objetivo geral.....	21
1.2.2 Objetivos específicos.....	21
1.3 Justificativa para estudo do tema.....	22
1.4 Estrutura do projeto.....	24
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	25
2.1 Treinamento Ambiental.....	25
2.1.1 Avaliação das Necessidades de Treinamento.....	37
2.1.2 Desenvolvimento e Execução de Treinamento.....	41
2.1.3 Avaliação de Treinamento.....	42
2.2 Competências Organizacionais.....	50
2.2.1 Competências Organizacionais para a Sustentabilidade.....	55
2.3 Competências Individuais.....	65
2.3.1 Competências Individuais para a Sustentabilidade.....	68
3 ASPECTOS METODOLÓGICOS	78
3.1 Natureza e abordagem a pesquisa.....	78
3.2 Proposições de pesquisa.....	78
3.3 Modelo da pesquisa.....	80
3.4 Estratégia de pesquisa.....	81
3.5 Procedimentos de coleta de dados.....	84
3.6 Procedimentos de análise dos dados.....	86
3.7 Protocolo de pesquisa.....	89
4 ANÁLISE DOS RESULTADOS	92
4.1 Empresa Braskem.....	92
4.1.1 Características Empresariais.....	92
4.1.2 Análise das Características de Treinamento Ambiental.....	95

4.1.3 Análise das Características de Competências Organizacionais.....	107
4.1.4 Análise das Características de Competências Individuais.....	116
4.2 Empresa Solvay.....	123
4.2.1 Características Empresariais.....	124
4.2.2 Análise das Características de Treinamento Ambiental.....	125
4.2.3 Análise das Características de Competências Organizacionais.....	133
4.2.4 Análise das Características de Competências Individuais.....	140
4.3 Empresa Beta.....	146
4.3.1 Características Empresariais.....	146
4.3.2 Análise das Características de Treinamento Ambiental.....	148
4.3.3 Análise das Características de Competências Organizacionais.....	156
4.3.4 Análise das Características de Competências Individuais.....	162
4.4 Discussão dos Resultados dos Casos Integrados.....	168
4.4.1 Treinamento Ambiental.....	168
4.4.2 Competência Organizacional.....	180
4.4.3 Competência Individual.....	185
4.5 Modelo Descritivo de Competências Individuais e Organizacionais para Sustentabilidade Ambiental.....	189
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	197
REFERÊNCIAS.....	202
APÊNDICE I: Roteiro entrevista	214
APÊNDICE II: Carta convite enviada às empresas.....	216
APÊNDICE III: Levantamento dos principais artigos publicados sobre o tema.....	217

1 - INTRODUÇÃO

As organizações estão inseridas em um contexto de mudanças sociais, econômicas, políticas e tecnológica que afetam a dinâmica de seu ambiente competitivo. Nesse cenário, o interesse da sociedade, dos governos e das organizações sobre o tema sustentabilidade é crescente. Esse tema está presente na agenda de problemas globais apresentando discussões sobre mudança climática, escassez dos recursos não renováveis, Índice de Desenvolvimento Humano (IDH), consumo sustentável, dentre outros. Ao longo dos anos têm sido desenvolvidos estudos que tomam como objeto a sustentabilidade, enfatizando a complementaridade dos negócios e as práticas sustentáveis.

A indústria química no Brasil desempenha um papel importante, ocupando em 2016 o terceiro lugar no desenvolvimento do Produto Interno Bruto (PIB) industrial brasileiro e, em 2015, a oitava colocação em termos de faturamento líquido do mundo (ABIQUIM, 2016). Apesar de essa indústria desenvolver produtos essenciais para a humanidade, a produção química tem gerado discussões no que diz respeito ao seu papel em relação à sustentabilidade, principalmente pelos inconvenientes causados como formação de subprodutos tóxicos, contaminação do meio ambiente, riscos apresentados por produtos e processos que geram volumes de efluentes tóxicos. Dessa forma, o tema sustentabilidade tem tido destaque na indústria química. (Prado, 2003; Ferreira, Rocha & Silva, 2013; ABIQUIM, 2016)

A busca por melhores práticas, desempenho ambiental e em saúde e segurança começou no final da década de 1980 pelas indústrias químicas canadenses com o desenvolvimento do Programa de Ação Responsável e mais recentemente a indústria tem se envolvido na busca de soluções para problemas globais, marcando uma nova fase que sai de uma postura defensiva para uma postura ativa de busca de soluções, no entanto, a indústria química “ainda está longe de ser percebida como tal” (Soto, 2012, p. 222).

Ao analisar os indicadores brasileiros e mundiais apresentados pela Associação Brasileira das Indústrias Químicas (ABIQUIM) e pela *International Congress and Convention Association* (ICCA), respectivamente, Soto (2012) afirmou que apesar da melhoria nos números quanto à redução na taxa de acidentes com afastamento, intensidade nas emissões e intensidade de consumo de água, o volume de produção cresceu mais que a melhoria alcançada, ou seja, houve aumento nos impactos ambientais e sociais, em termos de valores absolutos.

Os desafios e dilemas envolvendo o desenvolvimento sustentável, apresentados à indústria química devem ser considerados com base em cinco aspectos do desenvolvimento sustentável: múltiplas dimensões, que envolvem resultados econômicos, sociais e ambientais; alinhamento temporal, relacionado à necessidade de resolver problemas de hoje considerando questões éticas em relação às futuras gerações; as múltiplas etapas da cadeia de produção, em que as empresas devem levar em conta o que acontece com suas matérias-primas bem como o destino dado e o uso de seus produtos; múltiplos locais, nos quais a distribuição geográfica dos produtos ou da operação da empresa pode colocá-la em diferentes tipos de desafios ambientais e sociais; e múltiplas partes interessadas, em que a diferente percepção dos diversos stakeholders a respeito das atividades da empresa é cada vez mais relevante, podendo facilitar ou dificultar a vida de uma empresa (SOTO, 2012).

Desse modo, alguns desses desafios e dilemas apresentam-se como específicos da indústria química, no que tange ao desenvolvimento de estratégia de sustentabilidade: periculosidade dos produtos químicos, mudanças climáticas, gases de efeito estufa e energia, consumo de água, uso de matéria-prima não renovável, pós-consumo e fortalecimento dos relacionamentos. Diante desses desafios, a adoção da sustentabilidade pelas indústrias químicas pode ser uma grande oportunidade para o desenvolvimento do setor (Soto, 2012).

Na busca de alinhar-se à sustentabilidade, a indústria química tem priorizado o desenvolvimento de produtos, aplicações e processos para redução ou eliminação do uso e geração de substâncias tóxicas, potencializando os impactos econômicos, sociais e ambientais positivos e controlando e buscando minimizar os impactos negativos (Prado, 2003; Soto, 2012). Tal foco da indústria química tem sido chamado de química sustentável ou química verde.

A formulação de estratégias de sustentabilidade necessita do envolvimento das áreas organizacionais, dando destaque ao papel crucial da gestão de pessoas. Essa gestão deve desenvolver estratégias, políticas e práticas específicas que estimulem os aspectos econômico, social e ambiental, integrados com a estratégia de sustentabilidade organizacional (Collins, *et al*, 2007; Jabbour & Santos, 2008).

Sob essa prerrogativa, as pessoas estão sempre presentes como elementos essenciais no contexto organizacional. Ao longo do tempo, as teorias desenvolvidas apresentaram diferentes formas de considerar o elemento humano nos estudos organizacionais. Assim, e de acordo com Fischer (2002), o interesse na gestão do comportamento humano também vem ganhando espaço na teoria organizacional, pela sua importância para o mundo dos negócios.

Em linha com esses autores, Jabbour, Santos e Nagano (2009) consideraram como gestão de pessoas o conjunto planejado de dimensões organizacionais que exerce influência sobre o comportamento humano, visando a geração de vantagem competitiva. Dessa forma, a gestão estratégica de pessoas assume um papel crucial para o estabelecimento da estratégia de sustentabilidade formulada pelas organizações (Jabbour & Santos, 2008). Loiola, Nérís e Bastos (2006) destacaram a necessidade de coexistirem trabalhadores e gestores com competências que gerem impactos positivos na competitividade e na sobrevivência das organizações.

Diante desse contexto, o treinamento ambiental apresenta-se como uma dessas dimensões organizacionais com papel importante para as empresas que “abraçam a filosofia da sustentabilidade” (Jackson, Schuler & Jiang, 2014, p. 40; Jabbour & Santos, 2008), integrando os processos de treinamento à estratégia organizacional (Leite; *et al*, 2009).

No campo da estratégia, uma questão fundamental tem se apresentado especificamente: como a organização pode desenvolver e sustentar vantagem competitiva diante da competição global? Uma das respostas a esse questionamento recai sobre os estudos que buscam entender o desenvolvimento das competências organizacionais. (Prahalad & Hamel, 1990; Leonard-Barton, 1992; Teece, Pisano & Shein, 1997; King, Fowler & Zeithalm, 2002; Mills; *et al*, 2002; Dutra, 2004; Fleury & Fleury, 2001; Dutra, 2011). Van Kleef e Roome (2007) entenderam como competência organizacional a capacidade de colaborar e inovar para a sustentabilidade a partir da integração das dimensões econômica, social e ambiental enquanto mantém a competitividade, entregando, por fim, valor ao cliente e a outros stakeholders.

Nessa direção, Munck e Borim-de-Souza (2012a) ao analisarem as competências no nível organizacional, afirmaram que a sustentabilidade pode ser atingida pela lógica das competências, de forma que o desenvolvimento das competências pela organização pode resultar em benefícios nas dimensões do *Triple Bottom Line* (TBL), pois a ação ativa das organizações no debate sobre sustentabilidade busca desenvolver novos métodos e práticas de gestão que contribuam para um desenvolvimento sustentável sistêmico.

O desenvolvimento das competências humanas possibilita às organizações a obtenção de competências organizacionais, ligadas a determinadas áreas ou processos e competências empresariais que são aquelas que identificam o negócio como um todo (Eboli & Mancini, 2012). Segundo Dutra (2011), é mútua a influência entre as competências individuais e as organizacionais por meio de um processo contínuo de trocas dessas competências, havendo, assim, relação íntima entre as competências das pessoas e as da organização.

Os estudos sobre competências e sustentabilidade ainda são poucos e existe o ensejo de se avançar no entendimento das competências com vistas a ações sustentáveis dentro das organizações, pois se espera que com a identificação, a avaliação e o acompanhamento dessas competências, a sustentabilidade organizacional possa ser promovida. (Carvalho, Stefano & Munck, 2015).

Com base nas análises feitas das publicações que abordam os temas treinamento ambiental e sustentabilidade, conjuntamente, nos principais periódicos e congressos nacionais e internacionais entre os anos 2000 e 2010, nota-se que as pesquisas que abordam esses dois temas são relativamente novas e a discussão é incipiente, tanto no Brasil quanto no exterior, o que caracteriza uma lacuna nesse campo de estudo. (Pires, Fischer & Comini, 2012; Freitas, Souza, Teixeira & Jabbour, 2012).

Considerando-se a lacuna encontrada, no que tange ao processo de treinamento ambiental e suas contribuições para a geração de competências individuais e organizacionais, visando à dimensão ambiental da sustentabilidade, torna-se relevante a investigação, em profundidade dessa temática, de modo a propor um modelo descritivo de desenvolvimento de competências individuais e organizacionais para a sustentabilidade, a partir do processo de treinamento ambiental, tendo como foco a indústria química brasileira, dada a sua representatividade para a atividade econômica e social do país.

1.1 PROBLEMA DE PESQUISA

A área de gestão de pessoas depara-se com o desafio de estar alinhada à estratégia da empresa e assumir um papel de protagonista no desenvolvimento e disseminação da sustentabilidade como um valor da organização, por meio de seus subsistemas de treinamento, buscando a geração de competências individuais e organizacionais que contribuam para o desenvolvimento da sustentabilidade organizacional. Entretanto, há *gaps* teóricos no que diz respeito ao papel do processo de treinamento para a geração de competências, visando à sustentabilidade (Pires, Fischer & Comini, 2012; Freitas, Souza, Teixeira & Jabbour, 2012).

Vários trabalhos, como por exemplo, Perron, Côte e Duffy (2006); Daily, Bishop e Steiner (2007); Daily, Bishop e Massoud (2012); Jabbour (2011); Jabbour e Jabbour (2014) têm o treinamento ambiental como objeto de estudo há várias décadas e muitos avanços já ocorreram. No entanto, ainda há muitas lacunas a serem estudadas nesse campo, como a

comparação com diferentes contextos nacionais, relação do treinamento ambiental com as práticas de gestão ambiental, os beneficiários do treinamento, o processo do treinamento, dentre outras (Bastos, 1991; Sala & Cannon-Bowers, 2001; Abbad, Pilati & Pantoja, 2003; Aguinis & Kraiger, 2009; Jabbour, 2013).

A indústria química, devido à característica de seu negócio, considerada pela Lei 10.165 de 2000 como uma atividade de alta potencialidade poluidora e alto nível de utilização de recursos naturais, apresenta-se diante de desafios específicos, no que tange ao desenvolvimento de estratégias de sustentabilidade que busquem minimizar os impactos negativos gerados por sua atividade (PRADO, 2003; SOTO, 2012). Diante dessa problemática, propõe-se a seguinte questão de pesquisa:

Como se dá a contribuição do processo de treinamento ambiental na geração de competências individuais e organizacionais para a dimensão ambiental da sustentabilidade nas empresas pesquisadas do setor químico brasileiro?

1.2 OBJETIVOS

A partir desses *gaps*, enunciam-se os objetivos geral e específicos de pesquisa.

1.2.1 Objetivo Geral

Analisar como o processo de treinamento ambiental pode contribuir para a geração de competências individuais e organizacionais, na dimensão ambiental da sustentabilidade, em empresas pesquisadas do setor químico brasileiro.

1.2.2 Objetivos Específicos

- a) Caracterizar o processo de treinamento ambiental desenvolvido pelas empresas estudadas do setor químico brasileiro, visando ao desenvolvimento da sustentabilidade ambiental;
- b) Identificar nas empresas estudadas do setor químico brasileiro as competências individuais e organizacionais consideradas relevantes à sustentabilidade ambiental;
- c) Analisar como as competências individuais podem contribuir para o desenvolvimento de competências organizacionais consideradas relevantes à sustentabilidade ambiental das empresas estudadas do setor químico brasileiro;

- d) Propor um modelo descritivo de desenvolvimento de competências individuais e organizacionais para a sustentabilidade ambiental das empresas do setor químico brasileiro a partir do processo de treinamento ambiental.

1.3 JUSTIFICATIVA PARA ESTUDO DO TEMA

A justificativa para o estudo do tema ancora-se no fato de existir *gaps* teóricos no que diz respeito ao papel do processo de treinamento ambiental para a geração de competências visando à sustentabilidade ambiental. Acrescenta-se a importância de se realizar um estudo em profundidade abordando a referida temática no âmbito da indústria química brasileira, dada a sua representatividade para a atividade econômica e social do país.

A relevância do estudo do tema também é justificada pela oportunidade de geração de reflexões sobre o desenvolvimento de competências individuais e organizacionais para a sustentabilidade, a partir do processo de treinamento ambiental, reflexões essas que poderão nortear futuras políticas públicas, no que concerne ao desenvolvimento sustentável das empresas do setor químico brasileiro.

A química está presente em inúmeros produtos fundamentais à humanidade. Está na base do desenvolvimento econômico e tecnológico de diversos outros setores, como as indústrias farmacêutica, agrícola, têxtil, equipamentos cirúrgicos, dentre outros. Como expressa a Associação Brasileira das Indústrias Químicas (ABIQUIM, 2017): “é difícil imaginar algum produto de consumo em que a indústria química não esteja presente de alguma forma.” No entanto, a produção química tem gerado discussões, no que diz respeito ao seu papel em relação à sustentabilidade, principalmente pelos inconvenientes causados como formação de subprodutos tóxicos, contaminação do meio ambiente, riscos apresentados por produtos e processos. (Prado, 2003; Ferreira, Rocha & Silva, 2013; ABIQUIM, 2017).

Diante desse contexto, a indústria química aparece com papel de destaque nas discussões sobre o tema sustentabilidade. Em 1998 Paul Anastas e John C. Warner desenvolveram o conceito de Química Verde, postulado em doze princípios: 1) prevenção, 2) economia de átomos, 3) compostos com menor toxicidade, 4) modelos de produtos seguros, 5) solventes e auxiliares mais seguros, 6) eficiência energética, 7) uso de fontes renováveis de matéria-prima, 8) redução de derivados ou subprodutos, 9) catálise, 10) desenvolvimento de compostos para degradação, 11) análise de tempo real para prevenção da poluição e, 12)

química segura para prevenção de acidentes. (Prado, 2003; Ferreira, Rocha & Silva, 2013). Segundo Prado (2003) a química verde busca desenvolver produtos, aplicações e processos para redução ou eliminação do uso e geração de substâncias tóxicas.

Ao fazer uma análise dos desafios que a indústria química enfrenta, no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável, Soto (2012) considerou que o conceito de química verde tem seu foco em riscos químicos e, dessa forma, amplia o conceito de química sustentável, envolvendo:

Oferta de produtos químicos, para satisfação das necessidades da sociedade moderna, que considera os impactos econômicos, sociais e ambientais dos produtos e da sua forma de produção, potencializando os positivos e controlando ou minimizando eventuais impactos negativos. Essa consideração leva em conta todo o ciclo de vida dos produtos, hoje e no futuro e em qualquer lugar que ocorra. (SOTO, 2012, p. 226-227)

A ABIQUIM (2017), na busca pelo desenvolvimento de melhores práticas para o desempenho ambiental, em saúde e segurança apresenta o Programa de Ação Responsável, em que em uma de suas dimensões são considerados a capacitação e o comportamento das pessoas, apresentando a necessidade da identificação dos conhecimentos e habilidades necessários para que as pessoas possam executar suas tarefas, apresentando, assim, a necessidade de treinamentos que contribuam para o desenvolvimento de tais conhecimentos e habilidades. A partir dessa base, corrobora-se a necessidade de se aprofundar nos estudos sobre treinamento.

A Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento (ABTD) realizou uma pesquisa intitulada: “O Panorama do Treinamento no Brasil – Fatos, Indicadores, Tendências e Análises” no ano de 2016. Nessa pesquisa identificou-se que no Brasil, apesar de ter havido um aumento de 24% nos investimentos anuais em Treinamento e Desenvolvimento (T&D), ainda assim a média brasileira se mantém abaixo da média norte-americana (no Brasil R\$624,00/empregado nos EUA US\$ 1.229,00/por empregado com investimento anual nas empresas estudadas). Ao se comparar o investimento em T&D sobre o faturamento bruto, em 2016, no Brasil houve um aumento do índice de 0,23% de 2015 para 0,46% em 2016, no entanto, também ficamos abaixo do índice médio das empresas nos EUA que foi de 1,49% de investimento em T&D sobre o faturamento em 2016 (ABTD, 2017).

Mesmo constatando uma evolução nos indicadores em 2016, que representa a continuidade do ganho de maturidade e relevância da área de T&D nas organizações, percebe-se que ainda se tem um campo a crescer em relação à atuação da área em países desenvolvidos. Pode-se aplicar tal contexto às lacunas nos estudos que associam os temas treinamento e sustentabilidade, bem como, segundo Munck e Borim-de-Souza (2012a), a interação entre a

gestão por competências e sustentabilidade, pois é algo que carece de estudos. Tais lacunas justificam e são aqui tomadas como uma oportunidade de pesquisa que pode vir a ser realizada com o desenvolvimento desta tese.

1.4 ESTRUTURA DA TESE

A estrutura da tese é a seguinte: na primeira parte foi apresentada uma introdução, na segunda parte foi desenvolvida uma fundamentação teórica oriunda de bases nacionais e internacionais abordando, os temas: treinamento ambiental; avaliação das necessidades de treinamento (ANT); desenvolvimento e execução de treinamento; avaliação de treinamento; competência organizacional; competência organizacional para a sustentabilidade; competências individuais e competências individuais para a sustentabilidade. Na terceira parte encontram-se apresentados os aspectos metodológicos de pesquisa, como a natureza e abordagem da pesquisa; as proposições da pesquisa; o modelo da pesquisa; a estratégia de pesquisa; os procedimentos de coleta de dados e os procedimentos de análise de dados. Na quarta parte estão apresentados e analisados os dados de cada uma das empresas estudadas, bem como dos dados inter-casos; e, ainda, foi feita a apresentação de um framework propositivo do treinamento ambiental para o desenvolvimento de competências para sustentabilidade. E, por fim, a quinta parte contém as considerações finais da tese.

2- FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O objetivo deste capítulo é apresentar um quadro teórico no qual esta pesquisa está inserida. Sua estrutura é composta do referencial teórico voltado para os temas: treinamento ambiental, competências organizacionais, competências individuais, todos esses temas com seus devidos recortes.

2.1 TREINAMENTO AMBIENTAL

As pessoas estão sempre presentes como elementos essenciais no contexto organizacional. Ao longo do tempo, as teorias desenvolvidas apresentaram diferentes formas de considerar o elemento humano nos estudos organizacionais. Ao assumir um papel estratégico nas organizações, a gestão estratégica de pessoas pode ser analisada conjuntamente com a estratégia de sustentabilidade. Na figura 1 apresenta-se uma síntese de alguns estudos que discutem o papel da área de gestão de pessoas e da sustentabilidade.

AUTORES	BASE TEÓRICA GESTÃO DE PESSOAS E SUSTENTABILIDADE	
Colbert & Kurucz (2007)	Processos	Papel dos processos de gestão de pessoas
	Gestão da Mudança	Dirigir diálogo na perspectiva do TBL entre os altos executivos e o nível de gerência, buscando construir consenso na concepção de sustentabilidade. Desenvolver processos de comunicação para integrar as áreas funcionais de todas as divisões em direção à sustentabilidade.
	Planejamento Estratégico de Gestão de Pessoas	As estratégias de gestão de pessoas devem manter foco em apoiar as intenções do negócio em busca da sustentabilidade. Alinhar o capital humano e organizacional para a visão da sustentabilidade. Desenvolver planos para apoiar a aquisição de novos negócios.
	Gestão de Talentos	Integrar os objetivos de sustentabilidade nos processos de recrutamento e seleção visando ao comprometimento com tais objetivos nos novos empregados. Identificar os talentos para dar suporte aos objetivos da sustentabilidade Construir um capital humano que ajude a criar novas oportunidades de negócio de dentro para fora da organização.
	Treinamento e Desenvolvimento	Desenvolver lideranças alinhadas aos objetivos da sustentabilidade Incorporar as intenções e os objetivos da sustentabilidade nos processos de desenvolvimento de capacidades futuras. Focar no desenvolvimento de habilidades necessárias para apoiar os objetivos dos negócios com estrutura de sustentabilidade.

(Continua)

(Continuação)

AUTORES	BASE TEÓRICA GESTÃO DE PESSOAS E SUSTENTABILIDADE
Jabbour & Santos (2008)	Integraram a área de gestão de pessoas ao modelo do <i>triple bottom line</i> de sustentabilidade por meio de um modelo multidimensional baseado na gestão de pessoas alinhando: a dimensão econômica ao desempenho da inovação; a dimensão social ao desempenho da gestão da diversidade e a dimensão ambiental ao desempenho da gestão ambiental.
Liebowitz (2010)	A área de gestão de pessoas é profissionalmente treinada para promover a mudança de atitudes e comportamentos das pessoas em todos os níveis organizacionais e tem um papel significativo na criação de uma cultura de sustentabilidade, por possuir conhecimentos e habilidades para reforçar a missão, a visão e os valores que guiam a cultura organizacional. Uma forma de o gestor da área de gestão de pessoas se tornar um parceiro no desenvolvimento e implementação da sustentabilidade na organização é esse gestor ser inserido no conselho da sustentabilidade da organização
Parkes & Borland (2012)	Para o desenvolvimento de um mundo mais sustentável e da transformação dos negócios é necessário o envolvimento, no contexto organizacional, da área de gestão de pessoas, com o papel de engajamento dos empregados e no desenvolvimento organizacional, ampliando o significado de gestão estratégica de pessoas de uma interpretação econômica para o desenvolvimento da sustentabilidade.
Lis (2012)	Na gestão estratégica de pessoas, com foco na sustentabilidade, os empregados não são vistos como custos, mas como um valor especial.
Jackson, Schuler & Jiang (2014)	A gestão estratégica de pessoas tem um papel importante em campos como: inovação, trabalhadores do conhecimento, trabalho em equipe intensivo em conhecimento e sustentabilidade ambiental. Segundo os autores, a gestão estratégica de pessoas deve atuar para desenvolvimento dessas áreas dentro da organização.

Figura 1: Estudos de Gestão de Pessoas e Sustentabilidade
Elaborado pelo autor com base nos autores citados

Os autores apresentados na figura 1 mostram a importância da área da dimensão estratégica da área de gestão de pessoas por meio das políticas e práticas desenvolvidas em seus subsistemas, com foco na sustentabilidade vista como uma competência que pode gerar de vantagem competitiva para a organização. Mostrando-se, assim, importante a abordagem das competências para agregação de valor em uma perspectiva estratégica.

Com objetivo de aprofundar o conhecimento sobre o papel da gestão estratégica de pessoas no desenvolvimento das competências para a sustentabilidade, deve-se focar uma dimensão ou um processo da área de gestão de pessoas que busca a capacitação, o desenvolvimento e/ou a educação das pessoas com objetivo de alcançar a estratégia organizacional, assumindo destaque os subprocessos de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E).

Eboli (2004) afirmou que as políticas e práticas de gestão de pessoas, desenvolvidas por uma gestão por competência, permitem o alinhamento entre as competências individuais e

organizacionais. Tal afirmação corrobora Fischer (2002), ao dizer que o advento da competitividade apresenta um novo desafio para a área de gestão de pessoas, que passa a ter como foco a sustentação da vantagem competitiva por meio da noção de agregação de valor para o negócio e para os clientes.

O benefício do desenvolvimento de competência deve ser estendido ao cliente de forma a gerar condições de competitividade à organização. Desse modo, o modelo de gestão por competência passa a ser uma nova abordagem a ser adotada como resposta ao desafio apresentado pela competitividade e o modelo de gestão de pessoas por competência passa a ter como foco “desenvolver e estimular competências humanas necessárias para que as competências organizacionais da empresa se viabilizem” (Fischer, 2002, p. 31).

Esse desafio pode ser caracterizado por pressões econômicas, tecnológicas, políticas e socioculturais que têm levado as organizações a olhar para seu capital humano como um fator do desenvolvimento de vantagem competitiva pautada na diferenciação na base do conhecimento, habilidade e motivação da força de trabalho.

Na busca do desenvolvimento desse capital humano, treinamento pode ser visto como um componente estratégico que impacta na competitividade das organizações (Salas & Cannon-Bowers, 2001; Aguinis & Kraiger, 2009; Silva & Menses, 2012; Veloso, Silva, Silva & Caetano, 2015).

Segundo Ferreira e Abbad (2013), tanto o processo de educação formal como o de treinamento profissional têm mudado em virtude das demandas do contexto no qual as organizações estão inseridas. Dermol e Cater (2013) consideraram o treinamento como uma ferramenta para gestão de riscos apresentados pelas forças ambientais do mercado. Segundo Bastos (1991) e Vargas e Abbad (2006), não há consenso conceitual na área de treinamento, desenvolvimento e educação.

Apesar da pluralidade de conceitos para TD&E, assume destaque a base conceitual expressa por Borges-Andrade (2006) que definiu TD&E como um sistema integrado pelos elementos avaliação de necessidades; desenvolvimento com planejamento e execução; e avaliação. Tais elementos interagem entre si, de forma a gerar um fluxo de informações que permite a retroalimentação do sistema, fazendo com que ele possa cumprir seu papel de desenvolver capacidades das pessoas alinhadas com os intentos estratégicos da organização.

Uma análise da base conceitual desenvolvida por esses autores é apresentada na figura 2.

Autor	Definição
Congresso Internacional de Ciências Administrativas – Década de 50 (<i>apud</i> Pontual, 1978)	“[...] O treinamento indica a educação específica, que conduzida na escola ou não, antes do, ou durante o trabalho, ajuda a pessoa a desempenhar bem as suas tarefas profissionais”. “A educação refere-se a todos os processos pelos quais as pessoas adquirem compreensão do mundo, bem como capacidade para lidar com seus problemas”.
UK Department of Employment (1971, <i>apud</i> Latham, 1988)	Treinamento pode ser definido como “o desenvolvimento sistemático de padrões de comportamento, atitudes, conhecimento-habilidade, requeridos por um indivíduo, de forma a desempenhar adequadamente uma dada tarefa ou trabalho”.
Nadler (1984)	“Treinamento é aprendizagem para propiciar melhoria de desempenho no trabalho atual”. Desenvolvimento pode ser definido como “aprendizagem voltada para o crescimento individual, sem relação com um trabalho específico”. Educação é a “aprendizagem para preparar o indivíduo para um trabalho diferente, porém identificado, em um futuro próximo”.
Hinrichs (1976)	“Treinamento pode ser definido como quaisquer procedimentos, de iniciativa organizacional, cujo objetivo é ampliar a aprendizagem entre os membros da organização”.
Goldstein (1980)	“Treinamento é definido como a aquisição de habilidades, conceitos, ou atitudes que resultam em melhorar o desempenho em ambientes de trabalho”.
Wexley (1984)	“Treinamento é definido como um esforço planejado pela organização para facilitar a aprendizagem de comportamentos relacionados com o trabalho por parte dos seus empregados”.
Vargas (1996)	Treinamento e desenvolvimento representam a aquisição sistemática de conhecimento que pode provocar, a curto ou longo prazo, uma mudança de ser e de pensar do indivíduo, por meio da internalização de novos conceitos, valores ou normas e da aprendizagem de novas habilidades.
Sallorenzo (2000)	Desenvolvimento pode ser definido como um processo de aprendizagem mais geral, porque proporciona o amadurecimento do indivíduo de forma mais ampla, não se limitando especificamente para um posto de trabalho.
Rosenberg (2001)	Treinamento pode ser entendido como um processo de apoio ao indivíduo na aquisição de uma habilidade, na utilização de um novo conhecimento, tendo quatro elementos: intenção de melhoria de desempenho; desenho da estratégia instrucional; meios de entrega da instrução e avaliação.

Figura 2: Definições TD&E

Fonte: adaptado de Bastos (1991) e Vargas e Abbad (2006)

Observa-se que alguns autores utilizam o conceito de treinamento em uma perspectiva mais ampla enquanto outros diferenciam essa amplitude em termos de treinamento, desenvolvimento e/ou educação. Vale destacar que independente do conceito adotado, o elemento de aquisição ou ampliação seja do conhecimento, seja da habilidade ou do comportamento do indivíduo está presente como foco do resultado da ação de treinamento. Da mesma forma, que também o objetivo do treinamento está sempre associado a melhorar o desempenho no trabalho, independente da amplitude do conceito. Com objetivo de nortear a base conceitual desta tese, adotou-se a abordagem desenvolvida por Vargas e Abbad (2006).

Esses autores apresentaram um modelo para as ações de aprendizagem em ambientes organizacionais composto pelos conceitos de informação, instrução, treinamento, desenvolvimento e educação. Tais conceitos estão relacionados à hierarquia de objetivos de aprendizagem em relação ao grau de complexidade apresentado pelos objetivos.

Na figura 3 estão apresentados os conceitos que compõem a hierarquia desses objetivos de aprendizagem.

Hierarquia	Característica
Informação	Unidades ou módulos organizacionais de informações disponibilizados por diferentes meios
Instrução	Forma simples de estruturação de eventos de aprendizagem. Envolve definições de objetivos e desenvolvimento e aplicação de procedimentos instrucionais. Aplicado para transmissão de conhecimentos, habilidades e atitudes simples e fáceis de desenvolver ou transmitir por meio de eventos de curta duração.
Treinamento	Evento educacional composto de avaliação de necessidades, planejamento instrucional e avaliação de forma a criar situações de facilitem aquisição, retenção e transferências da aprendizagem para o trabalho, buscando melhoria no desempenho funcional. Os eventos são desenvolvidos na dimensão temporal de curta e média duração.
Desenvolvimento	Conjunto de oportunidades e estratégias de aprendizagem, proporcionadas pela organização, que apoiam o crescimento pessoal do empregado sem direcioná-lo a um caminho profissional específico.
Educação	Conjunto de eventos educacionais ou programas que buscam a formação e qualificação profissional contínua dos empregados. Caracterizados em uma dimensão de média e longa duração.

Figura 3: Hierarquia dos objetivos de aprendizagem
Elaborado pelo autor – adaptado de Vargas e Abbad (2006)

A partir do modelo apresentado por Vargas e Abbad (2006), têm-se os elementos que compõem todo o processo de aprendizagem que vai desde uma ação informacional a uma ação de educação com foco no longo prazo. O alinhamento de cada uma dessas dimensões das ações de aprendizagem mostra-se importante para o desenvolvimento dos processos estruturados nas organizações, chamados de Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E).

O que se busca no processo de TD&E, segundo Pilati (2006), é a facilitação da aprendizagem de competências e a aplicação dessas competências no trabalho. Tal pensamento é corroborado por Junior e Abbad (2010) ao afirmarem que a aprendizagem, nos programas de treinamento, deve ser orientada por objetivos instrucionais previamente definidos, visando ao aperfeiçoamento de conhecimentos e habilidades vinculados à melhoria de desempenho dos indivíduos em seu trabalho. Nessa perspectiva, vale buscar analisar o papel das ações de treinamento vinculadas ao desenvolvimento da dimensão atuação do indivíduo, no que tange seu desempenho em termos de sustentabilidade ambiental.

Diversos pesquisadores têm desenvolvido estudos sobre treinamento ambiental, buscando entender e construir conhecimentos sobre esse campo de estudo. Dois trabalhos de

revisão da literatura sobre o tema foram identificados: Jabbour (2013) e Moraes e Battistelle (2015). Além dos estudos listados por esses autores, foram identificados, no desenvolvimento da base teórica desta tese, outros trabalhos não relacionados nas revisões da literatura apresentada. Dentre os trabalhos encontrados, destacam-se: o papel do treinamento ambiental para desenvolvimento de inovações em PMEs (Brio & Junquera, 2003); o treinamento ambiental como única prática de gestão de pessoas integrada ao sistema de gestão ISO 14001 (Jabbour, *et al*, 2008); o modelo de integração do treinamento ambiental aos níveis estratégico, tático e operacional (Jabbour *et al*, 2010a); as diferentes intensidades de treinamento ambiental sendo oferecidas em diferentes empresas (Jabbour *et al*, 2010b); o treinamento ambiental sendo apresentado como oportunidade de inclusão do tema sustentabilidade nos estudos da área de gestão de pessoas (Jackson & Seo, 2010); a complexidade dos fatores que influenciam o treinamento ambiental e apresentação da necessidade de novos estudos (Jabbour *et al*, 2011); o efeito positivo do treinamento ambiental dos funcionários sobre o desempenho da empresa no desenvolvimento sustentável (Ji *et al*, 2012); o papel do treinamento ambiental no alinhamento das práticas de gestão de pessoas à dimensão da sustentabilidade ambiental (Rendwick *et al*, 2013); a importância do treinamento ambiental e a consciência ambiental dos profissionais de gestão de pessoas (Baccaro *et al*, 2015); a correlação positiva entre o treinamento ambiental e as práticas da cadeia de suprimentos (Teixeira *et al*, 2016). Além desses trabalhos supracitados, todos os encontrados nas citadas revisões da literatura, bem como os achados durante esta pesquisa são apresentados no Apêndice III.

A partir desses estudos, adota-se, nesta tese, a integração, proposta por Jabbour e Santos (2008), dos subsistemas de gestão de pessoas às dimensões da sustentabilidade pautada no TBL que se dá pelo desempenho ambiental alinhado à dimensão ambiental; pelo desempenho da gestão da diversidade alinhado à dimensão social; e o desempenho na inovação, alinhado à dimensão econômica e direcionando o foco para a dimensão ambiental da sustentabilidade, será desenvolvido a seguir o referencial teórico de treinamento ambiental.

Para Haden, Oylere Humphereys (2009, p. 1052, tradução livre), gestão ambiental pode ser definida como “o processo de toda a organização aplicar inovação para alcançar sustentabilidade, redução de resíduos, responsabilidade social e uma vantagem competitiva por meio de aprendizagem e desenvolvimento contínuos adotando metas e estratégias ambientais que estão totalmente integradas com os objetivos e estratégias da organização”. A gestão ambiental pode ser caracterizada em três níveis de maturidade conforme indicado na figura 4.

NÍVEL DE MATURIDADE	CARACTERÍSTICA
Reativo	Adoção do departamento ambiental da organização como resposta às pressões legais, multas ou penalidades estabelecidas pelo setor público. Menor nível de desenvolvimento, buscando atender apenas a regulamentação ambiental. Gestão ambiental é vista como um custo adicional, reduzindo o potencial competitivo. Reação lenta às mudanças por meio de estrutura rígida e busca estabilidade no mercado. A gestão ambiental tem pouca autoridade na estrutura organizacional. Não há envolvimento da organização em atividades externas sobre temas ambientais.
Preventivo	Passa a haver integração interna da gestão ambiental, dando a área maior destaque na estrutura organizacional, adquirindo um pequeno papel estratégico, desempenhado por alguns funcionários da organização. As questões ambientais começam a ser tratadas pelas áreas organizacionais. Custo da gestão ambiental é visto como menor que os gerados pelos danos ambientais. Há uma busca de otimização do uso dos recursos naturais, buscando a ecoeficiência. A gestão ambiental passa a ter influência em projetos específicos buscando prevenir contratempos ao alcance dos objetivos estabelecidos por certas áreas da organização. As bases do estabelecimento dos objetivos ambientais da organização são a legislação e as demandas do mercado, respeitando os interesses organizacionais.
Proativo	A gestão ambiental integra-se às estratégias organizacionais como elementos para criação de vantagem competitiva. Há diferentes benefícios da gestão ambiental, como redução de custos, melhora da imagem da organização perante governos, organismos ambientais e mercado. As ações da gestão ambiental são integradas as demais áreas da organização, mobilizando e incorporando as questões ambientais no planejamento estratégico, no desenvolvimento de novos produtos e processos, bem como na comunicação com os <i>stakeholders</i> . Está associada a um forte investimento na responsabilidade social corporativa. Há desenvolvimento e implementação de metodologias que buscam redução do impacto ambiental tanto interno quanto na cadeia produtiva, bem como a atração de clientes comprometidos com questão ambientais.

Figura 4: Nível de maturidade da gestão ambiental

Fonte: Elaborado pelo autor – adaptado de Jabbour; *et al.* (2010); Jabbour; Teixeira & Jabbour (2013); Jabbour (2015)

Com base nos níveis de maturidade expostos pelos autores, pode-se verificar que o nível proativo caracteriza-se por ver a sustentabilidade ambiental em uma perspectiva estratégica na qual as ações organizacionais com foco no meio ambiente assumem um compromisso maior em relação somente à base da legislação e é considerado como um fator de competitividade para a organização.

Arnaut, Jabbour e Jabbour (2012) destacaram que o esforço sistemático para redução do impacto ambiental durante o processo de produção, de desenvolvimento, bem como a comunicação com os *stakeholders* são componentes chave da gestão ambiental proativa. Essa proatividade requer habilidade de liderança e habilidade para utilização das ferramentas e abordagens de gestão ambiental desenvolvidas nos últimos anos.

As práticas de gestão de pessoas têm um papel importante em buscar o envolvimento dos trabalhadores no controle da gestão ambiental, sendo o treinamento um fator de sucesso para a gestão ambiental (Jabbour, 2011), fornecendo ferramentas, técnicas e métodos que auxiliem no desenvolvimento de estratégias de gestão como alternativas para minimizar os

impactos ambientais, sociais e econômicos, incluindo os interesses das comunidades locais; e possibilitando a aplicação de tais ferramentas de gestão (Unnikrishann & Hedge, 2007). Surge, assim, a necessidade de se desenvolver programas de treinamento ambiental especializado e customizado para se adequar às necessidades da organização (Cherian & Jacob, 2012), que podem ser adequar-se à conformidade com a regulamentação, definições de responsabilidades e deficiências dos empregados, desenvolver uma imagem positiva ou estimular a motivação dos empregados para participarem de forma proativa na gestão ambiental (Daily & Huang, 2001).

Tomando-se por base os diversos conceitos de treinamento, desenvolvimento e educação apresentados acima, para esta tese, o treinamento ambiental pode ser definido como um processo de treinamento no trabalho e de educação continuada que busca atingir os objetivos e propósitos da gestão ambiental corporativa, habilitando todos os níveis organizacionais a integrar o desempenho da organização às questões ambientais (Teixeira, *et al*, 2016). Tal escolha justifica-se pelo fato de o conceito destacar a dimensão estratégica do treinamento ambiental, pois não é caracterizado somente como uma dimensão técnica, abrangendo aqueles que atuam em cargos da gestão ambiental, mas estende-se a todos os níveis organizacionais. Também não está associado somente a uma ação instrucional, mas a um processo contínuo de educação, tendo como objetivo o desempenho organizacional na dimensão ambiental.

A importância do treinamento ambiental é destacada como um ponto chave na gestão, tanto em termos de prevenção, quanto em redução, do desperdício; como forma de compartilhar com os empregados os procedimentos e políticas ambientais, incluindo a declaração da missão e visão da organização (Mandip, 2012); como mecanismo de desenvolvimento de habilidades que possam dar contribuições de alta qualidade às atividades ambientais (Ramus, 2002); como instrumento para se atingir mudanças de atitudes e comportamentos dos empregados e mudança na cultura organizacional, comunicando padrões ambientais associados às mudanças nas práticas e processos do negócio e do setor industrial (Ardichvili, 2012; Unnikrishnan & Hegde, 2007); bem como contribuir para a maturidade da gestão ambiental (Jabbour, 2015).

Um esforço efetivo e consciente de educação é necessário para garantir o aprendizado e a retenção dos conhecimentos essenciais à mudança cultural requerida para um efetivo sistema de gestão ambiental ou qualquer outra iniciativa que se queira realizar em termos ambientais (Perron *et al*, 2006). O treinamento ambiental e a comunicação podem contribuir para se ensinar a política ambiental da organização como para estimular a motivação para a consciência ambiental, estabelecendo um comportamento alinhado com as questões ambientais nos funcionários (Sammalisto & Brorson, 2008).

Ao analisarem os constructos treinamento ambiental e produção limpa em indústria de dois estados da Índia, Unnikrishann e Hedge (2007) identificaram os tipos de treinamento aplicados: cursos de consciência ambiental para gestores, para engenheiros e para o pessoal de chão de fábrica, treinamentos técnicos para engenheiros e para pessoal de nível operacional e treinamento em sistema de gestão ambiental, treinamentos não formais realizados no trabalho.

No que diz respeito às fontes do treinamento, foram verificadas as seguintes: treinamentos oferecidos pela equipe interna das organizações; por universidades e organizações de pesquisa e desenvolvimento; por associações industriais; por fornecedores de produção limpa; por outras empresas; em conferências e seminários; por consultores; por redes de relacionamento ambiental ou de negócio; por revista ou imprensa, dentre outros. As fontes mais comuns dos treinamentos foram os elaborados pelas equipes internas. As universidades e os institutos de pesquisas, apesar de terem estrutura e pessoas com conhecimento, não têm tido um papel ativo como fonte de treinamento industrial (Unnikrishann & Hedge, 2007).

Daily, Bishop e Steiner (2007) ao realizarem um survey com 437 empregados de uma organização com um sistema de gestão ambiental bem desenvolvido e com certificação ISO 14001, não conseguiram identificar uma relação direta entre o treinamento ambiental e desempenho ambiental percebido, no entanto, houve significância na percepção dos empregados na relação entre o treinamento ambiental e o desenvolvimento de equipes de trabalho do sistema de gestão ambiental e dessa relação, como mediadora, do desempenho percebido da gestão ambiental. Os autores explicaram tal relação pelo fato de que parte das soluções dos problemas ambientais é decorrente do alargamento das fronteiras por meio do trabalho em equipes.

Cherian e Jacob (2012) ao efetuarem uma revisão da literatura sobre as práticas de gestão de pessoas verdes, aquelas adotadas pela organização com objetivo de atender as estratégias organizacionais de proteger e mensurar os aspectos ambientais, identificaram no que diz respeito às práticas de TD&E: a formação de um efetivo sistema de gestão ambiental diretamente dependente de treinamento ambiental relacionados à promoção de trabalho em equipes e com habilidade de lidar com diferentes questões que emergem relacionados às questões ambientais; boas práticas de treinamento ambiental interligadas à promoção da cultura organizacional e ao trabalho em equipe.

Neto, Jabbour e Jabbour (2014), citando a Agenda 21 de 1992, destacaram o treinamento ambiental como uma ferramenta essencial para o desenvolvimento humano e para uma sociedade sustentável. Dessa forma, todos os empregados de uma organização devem receber

treinamento em questões ambientais, desenvolvido em programas de TD&E que possibilitem ao funcionário identificar os problemas ambientais e a melhor forma de tratá-los.

No trabalho elaborado por Jabbour, Teixeira, Oliveira e Soubihia (2010), são apresentadas as melhores práticas de treinamento ambiental, destacadas nos principais estudos encontrados na revisão da literatura sobre o tema treinamento ambiental. Na figura 5 essas melhores práticas estão descritas.

Melhores práticas	Descrição
Treinamento ambiental oferecido a todos os níveis organizacionais	Três níveis hierárquicos: estratégico, tático e operacional. Nível estratégico, responsável pela definição de estratégias e políticas que podem influenciar os negócios futuros da organização. Nível tático, responsável pela verificação da contribuição da área na redução do impacto e na exploração do comportamento ambiental proativo. No nível operacional o foco deve ser buscar soluções de como as rotinas e atividades operacionais podem reduzir o impacto ambiental.
Envolvimento das áreas e determinação de multiplicadores para cada área da organização	“ <i>Green teams</i> ” responsáveis por determinar multiplicadores do treinamento ambiental que possam disseminar a experiência recebida. Relaciona-se à interface gestão ambiental e gestão de recursos humanos, por meio do desenvolvimento de procedimentos e métodos e treinamento e desenvolvimento.
Avaliação das necessidades de treinamento ambiental segundo o impacto das responsabilidades dos empregados.	Todos os empregados devem receber treinamento ambiental, cujas necessidades de treinamento devem ser identificadas por meio do envolvimento dos responsáveis pela gestão ambiental em todos os níveis, de modo a estimular a motivação dos empregados no que tange às questões ambientais, integrar as melhores práticas de treinamento ambiental e garantir a cooperação de toda organização.
Definição dos aspectos relevantes para o sucesso das sessões de treinamento ambiental	Manter uma mensagem ambiental simples e relevante. Sessões de treinamento informais, curtas e em pequenos grupos. Envolvimento dos empregados em questões por meio de sessões abertas. Nomear líderes para a gestão ambiental. Tratar a questão ambiental como um valor cultural para a organização. Destacar os resultados ambientais encontrados por outras organizações. Avaliar os efeitos dos treinamentos nas rotinas do empregados.
Avaliação dos resultados de treinamento ambiental	O comitê de treinamento ambiental deve desenvolver ferramentas para avaliar os resultados dos treinamentos em cada um dos três níveis organizacionais.
Envolvimento de membros da cadeia de suprimento e logística no treinamento ambiental	Necessidade de inclusão dos terceirizados da cadeia de suprimento e logística nos treinamentos ambientais para alcançar uma gestão ambiental proativa.

Figura 5: Melhores práticas de treinamento ambiental

Fonte: elaborado pelo autor – adaptado de Jabbour *et al* (2010)

A partir da análise da literatura e das melhores práticas identificadas, os autores citados propuseram um modelo de integração entre o treinamento ambiental e os resultados organizacionais, conforme figura 6.

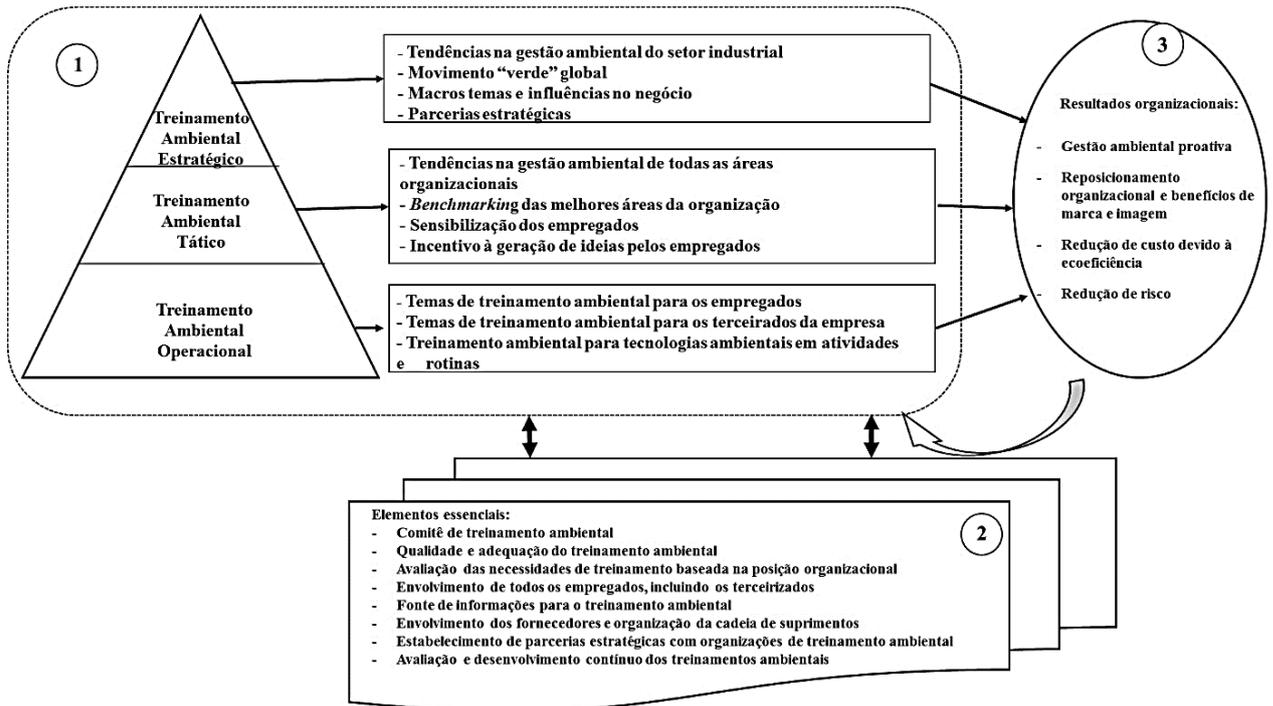


Figura 6: Modelo de integração entre treinamento ambiental e resultados organizacionais
 Fonte: Jabboour *et al* (2010, p. 840) – adaptado pelo autor

De acordo com esses autores, o modelo apresentado mostra a integração entre os níveis hierárquicos e suas decisões relativas ao treinamento ambiental; os elementos essenciais que asseguram as decisões sobre o treinamento ambiental e, por fim, os resultados alcançados pelo investimento em atividade de treinamento ambiental.

A partir da base teórica estudada para esta tese, identificou-se que o processo do treinamento ambiental é composto por dimensões que o caracterizam. Em uma primeira dimensão temos a abrangência do treinamento ambiental definida pelos níveis hierárquicos da organização. Têm-se ainda as fontes pelas quais os treinamentos são desenvolvidos. Os tipos de treinamento caracterizam outra dimensão. Para complementar o processo, a literatura aborda a dimensão das práticas utilizadas nos treinamentos ambientais. Na busca de entender ainda melhor o processo de treinamento ambiental, os estudos analisam as principais barreiras que são apresentadas como fatores que dificultam o alcance dos resultados esperado nos treinamentos ambientais. Com base na análise dessas dimensões, na figura 7 buscou-se sintetizar os principais fatores destacados nos estudos que possuem o treinamento ambiental como foco.

DIMENSÃO	CARACTERÍSTICA	AUTORES
Nível	Estratégico Tático Operacional	Ramus (2002); Jabbour, <i>et al</i> , (2010); Mandip (2012); Jabbour (2013) Unnikrishnan & Hegde (2007); Daiy; Bishop & Massoud (2012)
Fontes	Equipe interna Treinamento externo Conferências Seminários Fornecedores de tecnologias limpas Universidades Organizações de pesquisa Associações industriais	Ramus (2002) Unnikrishnan & Hegde (2007) Jabbour (2013)
Tipos	Workshops Job rotation Treinamentos de consciência ambiental Treinamentos não formais Treinamentos em sistema de gestão ambiental Customizado e especializado	Unnikrishnan & Hegde (2007) Jabbour, <i>et al</i> , (2010) Mandip (2012) Cherian & Jacob (2012)
Práticas	Oferecer treinamento ambiental para todos os níveis organizacionais. Envolvimento de todas as áreas da organização Determinação de multiplicadores para cada área organizacional Avaliar a necessidade de treinamento ambiental de acordo com as responsabilidades dos empregados. Manter a mensagem ambiental simples e relevante. Sessões de treinamentos curtas e informais com pequenos grupos. Buscar o envolvimento dos empregados nas questões ambientais. Apontar líderes para a gestão ambiental. Tratar a dimensão ambiental como um novo valor para a organização. Destacar resultados ambientais de outras organizações. Avaliar os efeitos dos treinamentos nas rotinas dos empregados. Avaliar os resultados do treinamento. Envolver os membros da cadeia de suprimentos no treinamento ambiental. Suporte dos supervisores para a participação dos empregados. Estabelecimento de um comitê ambiental com participação de representantes da área de gestão de pessoas, profissionais de gestão ambiental, consultores e outros executivos.	Jabbour, <i>et al</i> , (2010) Mandip (2012) Jabbour & Santos (2006) Daiy; Bishop & Massoud (2012)
Barreiras	Conteúdo de alta complexidade. Falta de apoio da gestão. Baixo envolvimento dos funcionários. Treinamentos não envolventes.	Perron <i>et al</i> (2006)

Figura 7: Síntese dos fatores dos estudos sobre treinamento ambiental
Fonte: elaborado pelo autor – adaptado dos autores citados

A partir da caracterização do treinamento ambiental, passa-se à apresentação da base teórica de cada fase do processo do treinamento ambiental, tendo como direcionamento os estudos relacionados a TD&E.

Dermol e Cater (2013) definiram TD&E como um processo de atualização, revisão e sistematização de conhecimentos, habilidades, hábitos e competências dos empregados visando não somente situações específicas atribuídas ao trabalho atual, mas também buscando antecipar e satisfazer necessidades futuras da organização, com base em necessidades reais de empregados e organizações, tendo em vista a identificação de potenciais mudanças ambientais. Tal pensamento está alinhado à caracterização do treinamento ambiental em seus três subprocessos: análise das necessidades (diagnóstico); desenvolvimento de estratégias de ensino (planejamento e execução); e avaliação, que serão tratados no item 2.1.1.

2.1.1 Avaliação das Necessidades de Treinamento

Reed e Vakola (2006) e Ferreira e Abbad (2013) consideraram a análise de necessidade de TD&E como uma estratégia para ampliar o foco do treinamento e do desenvolvimento na organização. Abbad e Mourão (2012, p, 107) afirmaram que “avaliações de necessidades objetivam, pois, diagnosticar ou prognosticar necessidades de treinamento, de modo que elas, transformadas em objetivos educacionais, facilitem o desempenho de situações de aprendizagem para desenvolvê-las”.

Dessa forma, análise das necessidades de treinamento abrange tanto descrições de lacunas de conhecimento, habilidades e atitudes, que são componentes básicos das competências voltadas para o trabalho, quanto as lacunas nas competências relacionadas às diversas esferas requeridas pela sociedade. (Abbad & Mourão, 2012, p. 110).

Segundo Narashimhan e Ramanarayanan (2014), a análise do *gap* entre as competências que as pessoas na organização possuem e aquelas necessárias para se alcançarem os objetivos organizacionais deve ser a rota a ser seguida pela análise das necessidades de treinamento, considerando três níveis de análise: organizacional, envolvendo as necessidades oriundas da missão e das estratégias de organização; operacional, que analisa as exigências das competências que contribuem para o alcance dos objetivos de cada trabalho; e nível individual que avalia o *gap* do desempenho de cada indivíduo de acordo com padrões estabelecidos.

Essa abordagem dos níveis de análise corrobora Salas e Cannon-Bowers (2001) para quem a análise das necessidades é focada no processo de decidir quem e o que deve ser treinado. Seu foco deve ser determinar onde o treinamento é necessário, o que necessita ser ensinado e quem precisa ser treinado, de forma a focar na congruência entre os objetivos do treinamento, as metas organizacionais, os recursos disponíveis, as restrições e os suportes à transferência do aprendizado. Silva e Menezes (2012) afirmaram que a análise das necessidades busca alinhar ações de treinamento, desenvolvimento e educação e objetivos organizacionais, identificando as competências a serem desenvolvidas e as pessoas que necessitam de capacitação.

Arshad, Yusof, Mahmood, Ahmed e Akthar (2015), embasados em autores seminais como Anderson (1994), Berger (1993), Wright e Geroy (1992), descreveram as duas abordagens presentes no desenvolvimento da avaliação das necessidades de treinamento: a abordagem reativa e a proativa. Em uma perspectiva reativa, a avaliação das necessidades pauta-se na diferença entre o desempenho no trabalho esperado e realizado, não tendo como foco a ligação entre as competências necessárias aos objetivos estratégicos da organização. Na abordagem proativa, há a ampliação da área de análise, buscando-se avaliar o ambiente de negócios em que a alta gestão é inserida na avaliação, visando a determinação de competências necessárias às mudanças importantes que ocorrem na organização, a fim de responder às exigências fundamentais para a competitividade dessa organização.

Salas e Cannon-Bowers (2001) propuseram um modelo de análise das necessidades, destacando três categorias gerais: a) o que já é trazido pelos treinados; b) as variáveis que engajam o treinado no processo de participar do treinamento e aprender; e c) como o treinamento pode maximizar a experiência de aprendizagem. A figura 8 sintetiza essas categorias

Categorias gerais	Dimensões	Características
Características Individuais	Habilidade Cognitiva	Pessoas com alta capacidade cognitiva terão maior potencial de aprendizado nas ações de treinamento. Condução diferenciada do processo de treinamento para aquelas pessoas com baixa capacidade cognitiva.
	Autoeficácia	Crença de que se pode ter uma performance específica pode levar a um melhor aprendizado nas ações de treinamento.
	Orientação para metas	Orientação para metas de aprendizagem, caracterizada pela busca de desenvolvimento de competências por aquisição de novas habilidades. Orientação para metas de desempenho, na qual o indivíduo procura segurança de sua própria competência por meio da busca de uma boa avaliação de desempenho.
Motivação para treinamento	Engajamento do treinado	O esforço, a intensidade, persistência e a direção que o treinado aplica nas ações de treinamento orientadas para aprendizagem antes, durante e depois do processo. A motivação é importante para o aprendizado e tem implicações diretas no planejamento e entrega dos programas de treinamento.

(Continua)

(Continuação)

Categories gerais	Dimensões	Características
Condições e Ambiente pré-treinamento	Condições	Intervenções com informações preparatórias aplicadas antes das ações de treinamento.
	Ambiente e clima	Relaciona-se com as experiências prévias que os participantes das ações de treinamento possuem e com a maneira pela qual a organização desenvolve tais ações.

Figura 8: Categorias gerais de avaliação das necessidades de treinamento

Fonte: elaborado pelo autor – adaptado de Salas e Cannon-Bowers (2001)

Ao se considerar o nível organizacional, nota-se a influência que o ambiente organizacional pode ter na aplicação no trabalho dos novos conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridos, entendendo, dessa forma, não somente os conhecimentos e habilidades necessários, mas também os fatores que permitem aos treinados saber quando aplicar essas habilidades.

Aguinis e Kraiger (2009) afirmaram que as características como envolvimento com o trabalho, comprometimento organizacional, orientação para objetivos de aprendizagem, habilidade cognitiva, autoeficácia, local de controle e percepção do ambiente de trabalho estão relacionadas à motivação prévia com as ações de treinamento e caracterizam-se como características individuais e situacionais que devem ser consideradas na fase de avaliação das necessidades das ações de treinamento e melhoram os benefícios dos treinamentos.

Diante do levantamento da produção acadêmica nacional e internacional sobre o tema análise de necessidades de treinamento, Abbad e Mourão (2012) propuseram um modelo conceitual que busca identificar as necessidades de treinamento em uma perspectiva multinível: organizacional, grupal e individual. O modelo tem como base a análise dos desafios e ameaças apresentados pelo ambiente externo, identificando o comportamento dos *stakeholders* que podem afetar os diversos níveis da organização, causando necessidades de ações educacionais de TD&E treinamento.

A base de avaliação das necessidades de treinamento, apresentada no modelo proposto pelas autoras citadas, considera técnicas e instrumentais que podem pertencer a qualquer um dos domínios de aprendizagem: físico/psicomotor; cognitivo e afetivo, levando-se em conta os processos de desenvolvimento de tais domínios, de forma a considerar um contexto social amplo em suas dimensões econômicas, legais, tecnológicas, políticas, ambientais, educacionais e de saúde pública (Abbad & Mourão, 2012).

Na figura 9 serão apresentadas as diretrizes de avaliação de necessidade de ações educacionais de treinamento em cada um dos níveis.

Nível	Foco	Processo metodológico
Organizacional	Competências transversais ou genéricas Competências replicáveis	Uso de múltiplas fontes de avaliadores Questionário eletrônico Métodos qualitativo e quantitativo de coleta e análise de dados Aplicação de grupos focais e técnica Delphi Análise de fluxo de atividade ou mapeamento de processo Múltiplas fontes documentais e humanas
Grupo-Equipe	Público alvo bem delimitado Competências emergentes e críticas para categorias profissionais, cargos, grupos ou equipes de trabalho Gaps em competências técnicas específicas	Análise de legislações e normas técnicas da área Captação de necessidades futuras com especialistas Exame documental Indicação de questionários individuais para a clientela Análise do papel ocupacional Grupo focal e aplicação de questionário em grupo estruturado ou semiestruturado, com respostas elaboradas pelo grupo
Individual	Gaps de competências em termos de conhecimentos, habilidades e atitudes Objetivos pessoais e profissionais de TD&E Competências exigidas a todo profissional Identificação do perfil do público-alvo (demográfico, profissional, motivacional e cognitivo)	Autoavaliação Aplicação de medidas de percepção de suporte Análise de contexto organizacional Análise da magnitude do hiato das competências

Figura 9: Diretrizes do Modelo Conceitual de Avaliação de Necessidade de Treinamento

Fonte: Elaborado pelo autor, adaptado de Abbad e Mourão (2012)

A partir dos estudos no que se referem à avaliação da necessidade de treinamento, foi desenvolvida uma síntese da base teórica com seus autores, conforme apresentado na figura 10.

DIMENSÃO	CARACTERÍSTICA	AUTORES
FOCO	Sujeitos do processo: quem deve ser treinado. Objetivo do processo: <i>gaps</i> de competências. Objeto do processo: o que deve ser treinado. Recursos disponíveis. Suportes à transferência do aprendizado.	Salas & Cannon-Bowers (2001) Abbad & Mourão (2012) Narashimhan & Ramanarayanan (2014)
ABRANGÊNCIA	Nível organizacional Nível grupal Nível individual	Aguinis & Kraiger (2009) Abbad & Mourão (2012) Narashimhan & Ramanarayanan (2014)
ABORDAGEM	Reativa, não envolvendo os objetivos estratégicos da organização. Proativa, considerando os intentos estratégicos da organização.	Arshad, <i>et al.</i> (2015)
FATORES DE INTERFERÊNCIA	Características individuais como habilidades cognitivas, autoeficácia, objetivos de aprendizagem, orientação para metas. Fatores motivacionais como envolvimento com o trabalho, comprometimento organizacional. Condições pré-treinamento, como ambiente e clima organizacional.	Salas & Cannon-Bowers (2001) Aguinis & Kraiger (2009) Abbad & Mourão (2012)

Figura 10: Síntese da base teórica do processo de avaliação de necessidades de Treinamento

Fonte: elaborado pelo autor baseados nos autores citados

Com a avaliação das necessidades de treinamento executada, têm-se subsídios para se começar a próxima fase do processo de treinamento que é o desenvolvimento das ações de

aprendizagem alinhadas ao atendimento das necessidades identificadas. A caracterização do desenvolvimento das estratégias de treinamento será apresentada no item 2.1.2, a seguir.

2.1.2 Desenvolvimento e Execução de Treinamento

As estratégias para desenvolvimento de ações de treinamento podem ser definidas como ferramentas, conteúdos e métodos que devem ser combinados para se atingir os objetivos propostos pelo programa de treinamento, tendo como base quatro princípios básicos: apresentar informações ou conceitos relevantes a serem aprendidos; demonstrar os conhecimentos, habilidades e atitudes que devem ser desenvolvidos; criar oportunidade para aplicação prática das habilidades e, por fim, fornecer *feedback* aos treinados durante e depois das práticas (Salas & Cannon-Bowers, 2001).

O desenvolvimento das estratégias de treinamento insere o planejamento e a execução de ações que consistem em “redação dos objetivos instrucionais, escolha da modalidade de entrega da instrução, estabelecimento da sequência dos objetivos e conteúdos, seleção ou criação dos procedimentos instrucionais, definição de critérios de avaliação de aprendizagem e teste do desenho instrucional” (Silva, Moura & Zanelli, 2005, p 232).

Segundo Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006, p. 308), estratégias instrucionais são “todas as operações, eventos ou situações de aprendizagem, criados no desenho da instrução para facilitar os processos de aquisição, retenção e transferência da aprendizagem. [...] as técnicas, os métodos e as abordagens utilizados durante a instrução para que o aprendiz adquira as competências descritas nos objetivos instrucionais”. Ao tratar do desenho instrucional, os autores propuseram uma representação das etapas que compõem o processo de um planejamento instrucional. Na figura 11 podem-se verificar as etapas estabelecidas.

Etapas	Caracterização
Redação dos objetivos	Fase ligada diretamente à avaliação das necessidades. Os objetivos podem ser específicos, intermediários e/ou gerais e devem ser descritos de forma clara. Devem-se levar em conta as variáveis ambientais e sociais que possam contribuir ou dificultar o desenvolvimento do desempenho esperado.
Escolha da modalidade	Devem-se considerar as características dos que estarão recebendo as ações educacionais de treinamento, tais como: perfil demográfico, profissional e funcional; as discrepâncias de competências dos aprendizes; complexidade e natureza dos objetivos instrucionais; e recursos financeiros, tecnológicos e materiais disponíveis. As modalidades podem ser: presencial, a distância ou semipresencial.

(Continua)

(Continuação)

Etapas	Caracterização
Estabelecimento da sequência	Partir de um domínio menos complexo ao mais complexo, com base na sequência dos requisitos necessários a serem aprendidos.
Criação/Escolha dos procedimentos	Os procedimentos instrucionais são dependentes dos meios ou ferramentas e de condições ambientais específicas. Os procedimentos devem adequar-se aos objetivos e às características da clientela. Os recursos a serem utilizados devem ter como base as competências a serem desenvolvidas e a modalidade a ser utilizada.
Definição de critérios de avaliação	A base da definição dos critérios de avaliação deve ser os objetivos definidos. Estabelecimento de critérios de mensuração compatíveis com os objetivos. Avaliação formativa que se caracteriza pelo acompanhamento durante o processo de aprendizagem de forma a utilizar estratégias ou práticas adicionais. Avaliação somativa, caracterizada pela avaliação final das ações de treinamento implementadas.
Teste do desenho	Caracterizada pela validação dos materiais e situações de aprendizagem propostos em cada uma das fases anteriores, com objetivo de validar a qualidade das estratégias delineadas para as ações de treinamento.

Figura 11 - Etapas do desenvolvimento das estratégias de treinamento

Elaborado pelo autor – adaptado de Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006)

Após a definição do planejamento das ações de treinamento e de sua execução, faz-se necessária a avaliação do treinamento que corresponde a terceira fase do processo de treinamento. A base teórica da avaliação de treinamento será apresentada no item 2.1.3, a seguir.

2.1.3 Avaliação de Treinamento

A avaliação do que ocorre após o treinamento, com desenvolvimento de métodos e processos que avaliem o treinamento e os eventos que garantem a transferência e aplicação dos novos conhecimentos, habilidades e atitudes, é tão importante quanto o que acontece antes e durante o treinamento e que os estudos nessa área têm tido progresso. No entanto, há dificuldade de realização dessas atividades, pois se trata de um trabalho intenso, caro, político, difícil de realizar e que muitas vezes não apresenta notícias boas (Salas & Cannon-Bowers, 2001). Na busca de contribuir com esse processo de avaliação de treinamentos, alguns autores desenvolveram modelos de avaliação. Como um dos precursores na busca de desenvolvimento de modelos de avaliação, tem-se Kirkpatrick.

Ao se tratar de modelos de avaliação de treinamento, o modelo desenvolvido por Donald L. Kirkpatrick, que estudou o tema desde 1959 em seu doutorado, é considerado como pioneiro, que contribuiu para a área de Gestão de Pessoas e é utilizado em referência à avaliação de

treinamento (Holton, 1996; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Aguinis & Kraiger, 2009; Freitas-Dias & Albuquerque, 2014).

Segundo Kirkpatrick (1996; 2010), há três motivos específicos que justificam a avaliação de programas de treinamentos: justificar a existência e a verba do departamento de treinamento, evidenciando sua contribuição para se alcançar as metas e objetivos da empresa; decidir entre continuar ou não com programas de treinamento; e obter informações para melhorar programas futuros.

Kirkpatrick (1996) desenvolveu o modelo denominado Modelo dos Quatro Níveis de Avaliação considerando que a avaliação de programas de treinamento deve ser analisada pelos níveis: 1) Reação; 2) Aprendizagem; 3) Comportamento e, por fim, 4) Resultado, conforme figura 12 (Kirkpatrick, 1996; Kirkpatrick, 2006; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2010).

Nível	Característica
Reação	Medida que indica a satisfação do cliente com o treinamento envolvendo diversos critérios como, por exemplo, conteúdo, recursos empregados, material utilizado, o treinador, o ambiente. Nível de avaliação de reação é fácil de ser feito de forma eficaz, envolvendo todos os participantes. Reação positiva ao programa de treinamento pode gerar motivação e interesse nos participantes pela aprendizagem. Embora, reações favoráveis ao treinamento não garantam aprendizagem.
Aprendizagem	Busca identificar conhecimentos adquiridos, habilidades desenvolvidas ou aprimoradas e atitudes modificadas. A avaliação da aprendizagem é um nível mais difícil que a avaliação da reação.
Comportamento	Diz respeito à extensão em que os participantes mudam seu comportamento no trabalho em virtude do treinamento, também chamado de transferência do treinamento, tal mudança requer a consideração de muitos fatores e uma abordagem mais científica. A ausência de mudança no comportamento não significa ausência de aprendizagem, outros fatores podem ser inibidores de tais mudanças, como a coibição ou o desestímulo existente no ambiente do trabalho. Mudança no comportamento não poderá ocorrer sem que se tenha a oportunidade de fazê-lo, pois todos esperam recompensas pela mudança de comportamento. Tanto recompensas intrínsecas como satisfação, orgulho, realização e felicidade quanto extrínsecas, como elogios, maior liberdade de ação e autoridade e reconhecimento como aumentos salariais e outros, ajudam na mudança de comportamento. Mesmo que haja tais oportunidades e incentivos, o participante do treinamento pode não mudar seu comportamento imediatamente, não se pode prever quando o comportamento será mudado.
Resultado	Inclui crescimento nas vendas, melhoria na qualidade dos produtos e/ou serviços, aumento da produtividade, aumento dos lucros, redução de acidentes de trabalho, da rotatividade e o absenteísmo dos funcionários, redução na taxa de produtos rejeitados, melhora na comunicação interpessoal e nas relações humanas, melhora na administração do tempo.

Figura 12: Modelo dos quatro níveis de avaliação

Elaborado pelo autor – adaptado de Kirkpatrick, (1996); Kirkpatrick, (2006); Kirkpatrick; Kirkpatrick, (2010)

Ao analisar o modelo desenvolvido por Kirkpatrick (1996), Holton (1996) apresentou uma crítica ao modelo esse modelo, citando trabalhos desenvolvidos por outros pesquisadores, como Alliger e Janak (1989), que em seus estudos não encontraram a relação de causalidade entre cada um dos níveis do modelo de Kirkpatrick. Segundo Holton (1996), Kirkpatrick desenvolveu uma taxonomia de resultados de treinamento e não propriamente um modelo. O autor propôs seu próprio modelo de avaliação, conforme figura 13.

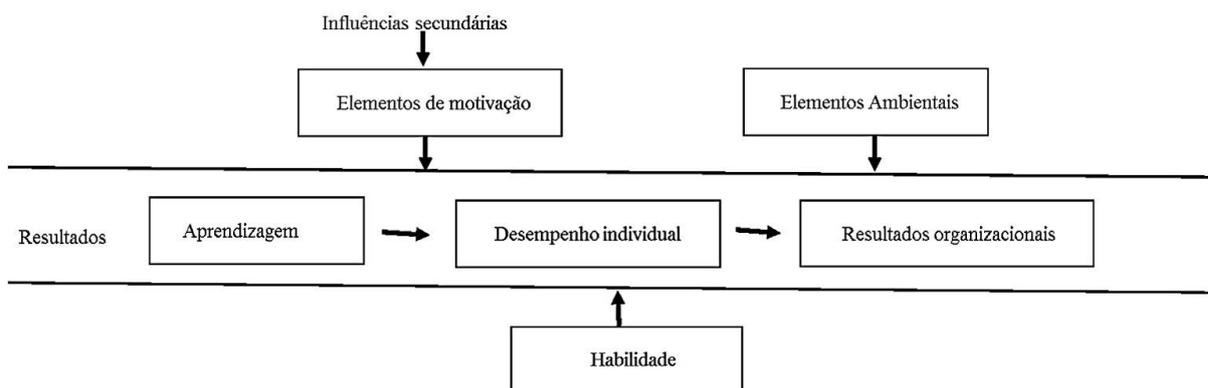


Figura 13: Modelo Conceitual de Avaliação de Holton
 Fonte: Adaptado de Holton (1996, p. 9)

Nesse modelo, três dimensões são analisadas: aprendizagem, desempenho individual e resultados organizacionais. O autor destacou três diferenças entre seu modelo e a taxonomia desenvolvida por Kirkpatrick: a ausência da reação como resultado primário do treinamento; desempenho individual é utilizado no lugar de comportamento, por descrever de forma mais apropriada os objetivos de desenvolvimento de recursos humanos; e, por fim, a inclusão de influências primárias e secundárias nos resultados.

No modelo apresentado, os resultados de aprendizagem conseguidos pela intervenção da área de gestão de pessoas mudarão o desempenho do indivíduo e, em consequência, resultará em um nível melhor dos resultados organizacionais (Holton, 1996). Como elementos de influência secundária, o autor destacou: a motivação, os ambientais e a habilidade.

Na dimensão dos indivíduos, são analisados os elementos de motivação, na perspectiva de motivação para aprender e de motivação para transferência, tendo essas duas dimensões a influência de fatores como características de personalidade, atitudes de trabalho, cumprimento e prontidão de intervenção.

Os elementos ambientais, ainda considerando os indivíduos, destacados são reação, como mediador entre motivação para aprender e aprendizagem, e clima de transferência, mediando o desempenho individual.

A habilidade é apresentada como um fator secundário, que influencia a aprendizagem, bem como os elementos que habilitam, desenvolvido pelo projeto de transferência, que possibilita o desempenho individual.

Na dimensão organizacional, os resultados organizacionais recebem a influência dos elementos de expectativa de utilidade ou retorno sobre os investimentos, como elementos motivacionais; eventos externos, como elementos ambientais; e link com as metas e objetivos organizacionais com elementos de habilidade.

Baldwin e Ford (1988) analisaram a avaliação de treinamento considerando a transferência do treinamento entendida como o grau em os indivíduos treinados aplicam e mantêm, por um período de tempo, os conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridos no treinamento, ao seu contexto de trabalho. Os autores apresentaram um modelo representativo do processo de transferência, descrevendo os fatores de entrada, os resultados do treinamento e as condições de transferência. O modelo desenvolvido pelos autores é apresentado na figura 14:

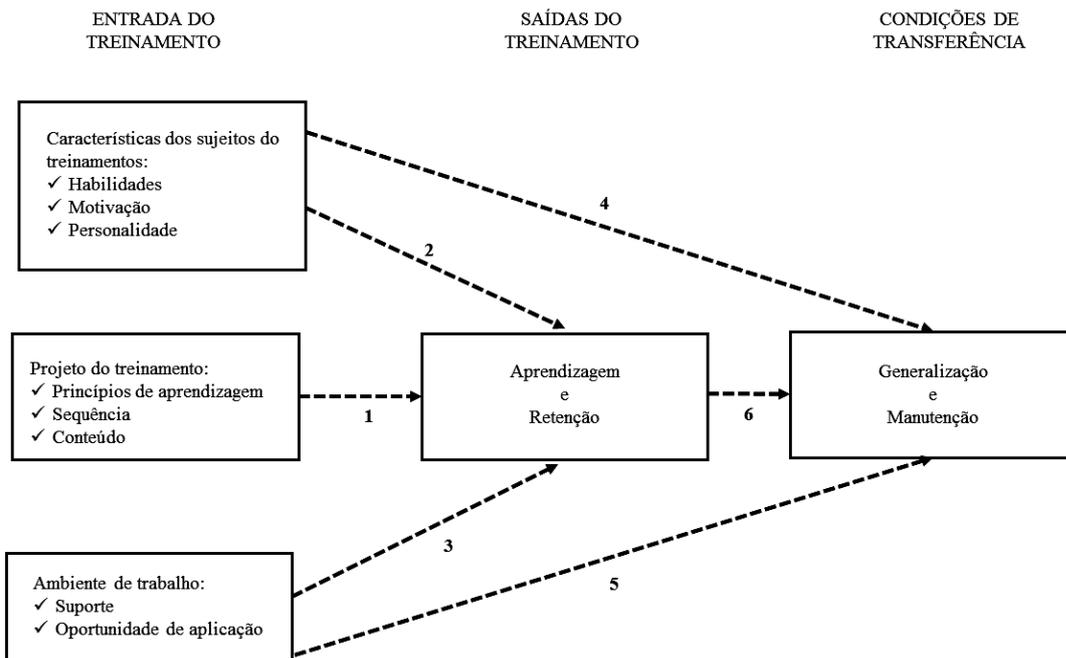


Figura 14: Modelo do Processo de Transferência
Fonte: Elaborado pelo autor - Adaptado de Baldwin e Ford (1988, p. 65)

Os autores apresentaram o processo de transferência de treinamento composto por três fatores: de entrada, de saída e condições de transferência. Os fatores de entrada do treinamento são definidos pelo projeto do treinamento, pelas características dos treinados e do ambiente de trabalho. Os fatores de saída caracterizam-se pela aprendizagem que ocorre no treinamento e

pela retenção após o programa de treinamento ter terminado. As condições de transferência são analisadas por meio da generalização para o ambiente de trabalho, do que foi aprendido no treinamento, e a manutenção desse aprendizado aplicado no trabalho por um longo período de tempo.

O modelo apresenta seis links entre seus componentes. Os links 1, 2 e 3 mostram que os resultados do treinamento caracterizados pela aprendizagem e pela retenção, são diretamente afetados pelas características dos treinados, pelo projeto do treinamento e pelo ambiente de trabalho, e esses três elementos são caracterizados como entrada do treinamento. Os links 4 e 5 mostram que o primeiro e o terceiro elementos de entrada de treinamento influenciam as condições de transferência, bem como essas condições são influenciadas pelos elementos de saída do treinamento (aprendizagem e retenção) evidenciado no link 6. O processo de transferência dos resultados do treinamento pode se dar por meio de uma abordagem multinível.

Abbad, Pilati e Pantoja (2003), com base em uma abordagem multinível, desenvolveram um modelo multinível de transferência de treinamento, ver figura 15, envolvendo processos horizontais e verticais que abrangem os níveis individual, de grupos ou equipes e organizacional.

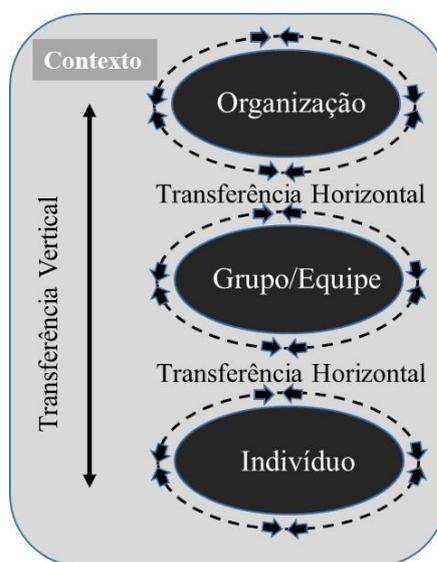


Figura 15: Esquema Multinível de Transferência de Treinamento
Fonte: adaptado de Abbad, Pilati e Pantoja (2003, p. 214)

O processo de transferência horizontal ou intranível corresponde à disseminação da aprendizagem em um mesmo nível, seja individual, grupal ou organizacional. A transferência vertical ou internível diz respeito à transmissão de habilidades adquiridas ou desenvolvidas de

um nível para o outro, tanto no sentido *top-down* como no sentido *bottom-up* (Figura 4). Segundo Abbad, Pilati e Pantoja (2003, p. 214), “para aumentar a chances de transferência vertical de um nível mais baixo para um mais alto são necessários processos horizontais (intranível) somativos e multiplicativos de disseminação do conhecimento”.

Outro ponto importante, destacado por Abbad, Pilati e Pantoja (2003), é o fato de que as variáveis ambientais suporte à tranferência, suporte organizacional, procedimentos instrucionais, autoestima, *locus* de controle, adaptabilidade, autoconceito e motivação afetam a transferência tanto intranível quanto internível mesmo que de modo diferente. (Abbad, Pilat & Pantoja, 2003).

Burke e Hutchins (2007) realizaram uma revisão integrativa da literatura sobre transferência de treinamento conforme exposto na figura 16:

Dimensão	Características			
Características dos aprendizes	Habilidade cognitiva			
	Autoeficácia			
	Motivação	Motivação para treinamento	Motivação pré-treinamento	Motivação para aprender
		Motivação para transferência Extrínseca/Intrínseca		
	Personalidade	Ansiedade; afetividade negativa; abertura para experiências; extroversão e conscienciosidade		
	Utilidade/valor percebidos	Credibilidade que novas habilidades melhorarão desempenho; Reconhecimento da necessidde de melhorar desempenho no trabalho; Crença de que aplicação das novas aprendizagem melhorarão desempenho; Praticidade das novas habilidades para facilidade da transferência		
Variáveis de carreira/trabalho e Locus de controle				
Desenho de intervenção e entrega	Análise das necessidades; Objetivos de aprendizagem; Relevância do conteúdo; Método e estratégias instrucionais; Estratégia de auto-gestão; Suporte tecnológico			
Influência do ambiente de trabalho	Links estratégicos; Clima de transferência; Suporte dos pares e superiores; Oportunidade para resultados; esponsabilidade.			

Figura 16: Revisão Integrativa da literatura sobre transferência do treinamento
Elaborado pelo autor – adaptado de (Burke & Hutchins, 2007)

As autoras identificaram as taxonomias dos principais fatores conceituais que influenciam a transferência do treinamento e categorizaram as variáveis que permeiam a literatura. Com base em tal estudo, elas afirmaram que para que um modelo de transferência se torne mais compreensivo e robusto é necessário acessar múltiplos fatores que afetam a transferência (Burke & Hutchins, 2007).

No contexto brasileiro em relação aos estudos de treinamento, Borges-Andrade em 1982 desenvolveu um sistema de avaliação de treinamento chamado de Modelo de Avaliação

Integrado e Somativo (MAIS), formado por oito componentes e subcomponentes, estruturados em um figura no qual seis componentes predizem os outros dois, conforme figura 17.

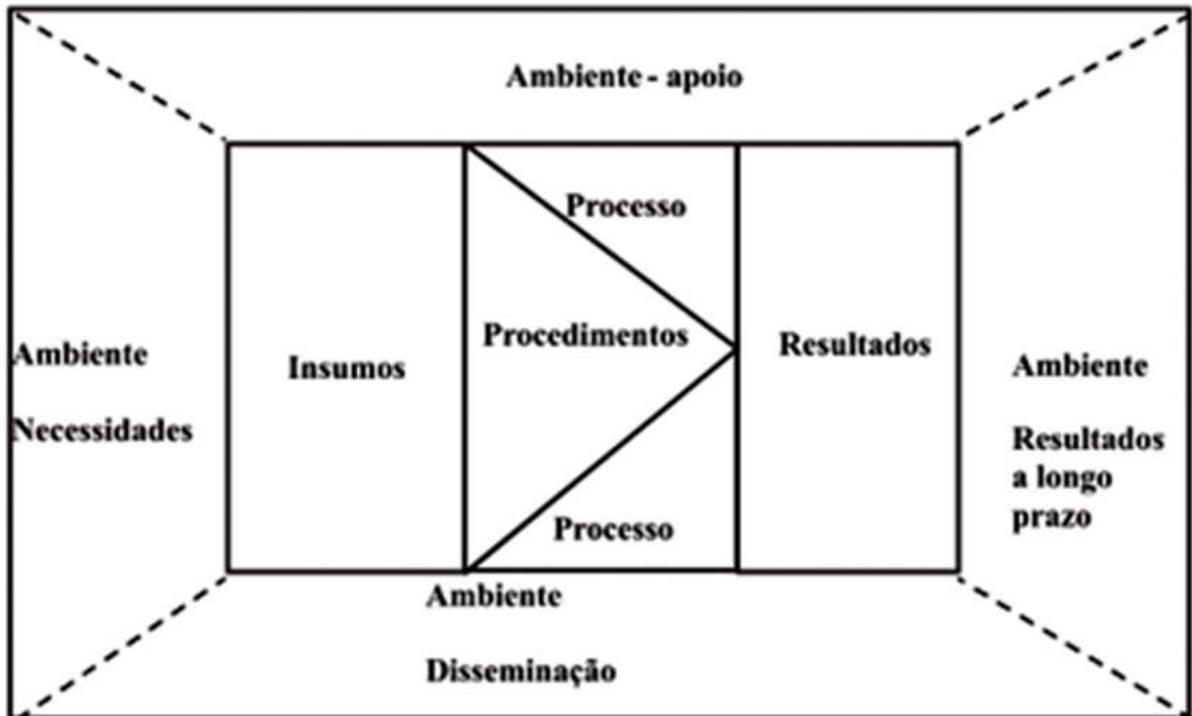


Figura 17: Modelo de Avaliação Integrado e Somativo
Fonte: (Borges-Andrade, 2006, p. 344)

Uma avaliação somativa refere-se “ao processo de planejar, obter e analisar informações visando fornecer subsídios úteis para decidir sobre a adoção ou rejeição de um programa ou evento isolado de treinamento, pensado como um sistema instrucional” (Borges-Andrade, 2006, p. 344). Segundo o autor, a avaliação deve ser um meio de construção do conhecimento, transcendendo, assim, sua característica de julgar o alcance dos objetivos.

Na figura 18 são apresentados os componentes do modelo, bem como sua caracterização.

Segundo o autor, o uso do MAIS pode contribuir, como um figura de referências para desenvolvimento de um plano, para elaboração de um programa de treinamento especificado em: objetivo de avaliação, clientela alvo, variáveis a serem consideradas, instrumentos a serem aplicados, procedimentos de coleta e análise de dados e emissão e divulgação de relatórios de avaliação.

Componente	Caracterização
Insumo	Fatores físicos, sociais, comportamentais e cognitivos anteriores ao programa que possam afetá-lo, diretamente relacionados com resultados de curto e de longo prazo. Conhecer como esses fatores contribuem para a seleção de eventos de treinamento efetivos e relevantes.
Procedimento	As estratégias instrucionais utilizadas em treinamento. Quaisquer ocorrências, sejam deliberadas ou acidentais, que possam afetar os resultados. Seus dados possibilitam descrição dos sistema de um evento de treinamento. Diz respeito às decisões de planejamento ou a comportamento/desempenho de instrutores. São identificados como condição indispensável para o evento.
Processos	Referem-se a aspectos significantes do comportamento do aprendiz enquanto os procedimentos são implementados. Dizem respeito ao comportamento do aprendiz. Variáveis de processos podem interagir com variáveis de procedimentos.
Resultados	Indicam o primeiro sucesso ou fracasso do evento de treinameto. Correspondem aos dois primeiros níveis do modelo de Kirkpatrick, ou seja, reação e aprendizagem. Referem-se ao desempenho imediato pretendido ou às consequências inesperadas, desejáveis ou não. Dizem respeito ao conhecimentos, habilidades e atitudes adquiridas como objetivo do evento de treinamento ou às competências não especificadas no evento; e à satisfação do participante.
Necessidades	Referem-se à identificação ambiental de lacunas no desempenho e à definição de prioridades para resolver problemas. As informações de necessidades podem associar-se tanto a resultados imediatos (reação e aprendizagem) como a efeitos de longo prazo. Iniciam e justificam todo sistema de treinamento.
Apoio / Suporte	Refere-se ao conjunto de atividades que potencialmente podem influenciar os insumos, procedimentos, processos e resultados e ocorrem tanto na organização como fora dela, como por exemplo, no lar do aprendiz, na escola, na comunidade. Suas consequências podem ser devastadoras ou salvadoras de um evento de treinamento. Afetam os resultados no sentido de facilitação. Visa melhorar ou sustentar os resultados e efeitos de longo prazo.
Disseminação	Tem capacidade de influenciar os demais componentes do modelo. Fornece ao profissional informações sobre o planejamento do evento, visando facilitar sua aceitação pela organização ou comunidade. Pode fornecer informações para validação de princípios teóricos.
Efeitos em longo prazo	São consequências ambientais do programa ou evento de treinamento. Esses efeitos podem associar-se a todos os outros componentes e subcomponentes. Podem incluir os outros níveis do modelo de Kirkpatrick, ou seja, comportamento e resultados de valor final. Podem ocorrer nos níveis do indivíduo, da equipe e da organização.

Figura 18: Componentes do MAIS

Fonte: Elaborado pelo autor – adaptado de Borges-Andrade (2006)

Os modelos de avaliação de treinamento que fundamentam esta tese apresentam a complexidade do processo de avaliação. Diversos fatores influenciam esse processo e podem comprometer seu resultado. Tanto elemento do próprio treinamento quanto externo a ele caracteriza a complexidade da avaliação do treinamento. Diante dos estudos apresentados no que se refere à avaliação de treinamento, na figura 19 será apresentada uma síntese da base teórica com seus autores.

DIMENSÃO	CARACTERÍSTICA	AUTORES
Nível de Avaliação	Reação	Kirkpatrick (1996, 2006) Borges-Andrade (2006)
	Aprendizagem	Kirkpatrick (1996, 2006) Holton (1996) Baldwin & Ford (1988) Borges-Andrade (2006)
	Comportamento	Kirkpatrick (1996, 2006) Borges-Andrade (2006)
	Desempenho individual	Holton (1996)
	Resultado	Kirkpatrick (1996, 2006) Holton (1996) Borges-Andrade (2006)
Transferência	Horizontal ou intranível Vertical ou internível	Abbad, Pilati & Pantoja (2003)
	Generalização Manutenção	Baldwin & Ford (1988)
Fatores que influenciam	Características dos sujeitos como: habilidades, personalidade, motivação.	Holton (1996) Baldwin & Ford (1988) Burke & Hutchins (2007) Borges-Andrade (2006)
	Projeto de treinamento	Baldwin & Ford (1988) Burke & Hutchins (2007) Borges-Andrade (2006)
	Ambiente organizacional: suporte / oportunidade de aplicação.	Holton (1996) Baldwin & Ford (1988) Burke & Hutchins (2007) Borges-Andrade (2006)
	Ambiente externo – social e familiar.	Borges-Andrade (2006)

Figura 19: Síntese base teórica de avaliação de treinamento

Fonte: elaborado pelo autor adaptado dos autores citados

Após uma síntese das principais abordagens teóricas nacionais e internacionais que discutem as fases do processo de treinamento, tanto em uma abrangência geral quanto para treinamento ambiental, entende-se que o processo de treinamento ambiental busca desenvolver e estimular a aprendizagem de competências humanas que possam ser aplicadas ao trabalho, contribuindo para o desenvolvimento de competências organizacionais que viabilizem respostas aos desafios apresentados à empresa no que diz respeito à sustentabilidade com foco em sua dimensão ambiental. (Pilati, 2006; Junior & Abbadd, 2010; Fischer, 2002; Silva, 2011). Sendo assim, passa-se na próxima sessão à discussão teórica sobre competência nos níveis organizacional e individual.

2.2 COMPETÊNCIAS ORGANIZACIONAIS

Na gestão estratégica uma questão fundamental tem se levantado: como a organização pode desenvolver e sustentar vantagem competitiva diante do competição global? Uma das respostas a esse questionamento recai sobre os estudos que buscam entender o desenvolvimento das competências organizacionais. (Prahalad & Hamel, 1990; Leonard-Barton, 1992; Teece,

Pisano & Shein, 1997; King, Fowler & Zeithalm, 2002; Mills, *et al.*, 2002; Dutra, 2004; Fleury & Fleury, 2001; Dutra, 2011). Prahalad e Hamel (1990) caracterizaram a capacidade de coordenar diversas habilidades de produção, a organização do trabalho, múltiplas tecnologias e entrega de valor ao desenvolvimento de vantagem competitiva. Tal conceito foi chamado pelos autores de *core competences*, que se formam por meio de um aprendizado coletivo na organização, principalmente na coordenação dos elementos destacados anteriormente, que fornecem à organização a possibilidade de rápida adaptação às oportunidades e ameaças do mercado.

Segundo os autores, as *core competences* podem ser identificadas com base em três fatores: quando proporcionam acesso a diferentes mercados; fornecem significativo valor percebido pelos consumidores; e, são difíceis de ser imitadas. Essas competências estão pautadas na comunicação, no envolvimento e no profundo compromisso em se trabalhar por meio das fronteiras organizacionais, na busca do desenvolvimento de vantagem competitiva.

Ruas (2004) expôs a dificuldade de se validar as *core competences* por meio dos três critérios estabelecidos pelos autores supra referenciados, mas alertou que isso não pode implicar dizer que empresas que não se adequam aos três fatores não possuem competências organizacionais. Diante disso, Ruas (2004) propôs o desdobramento do conceito de *core competences* para um menos excludente: competência organizacional. O autor propôs ainda a classificação da competência organizacional em dois tipos: seletivas e básicas.

Seletivas são aquelas que viabilizam a diferenciação de uma organização em seu mercado competitivo. Básicas definem-se por aquelas que são necessárias à sobrevivência da organização no mercado. As competências organizacionais definidas pelo autor são sintetizadas na figura 20.

Competências Organizacionais	BÁSICAS	SELETIVAS	ESSENCIAIS (Core Competence)
Foco	Contribuem de forma decisiva para a sobrevivência da organização no médio prazo.	Contribuem para a diferenciação da organização em seu mercado competitivo de atuação, alcançando a liderança ou quase nesse mercado.	Contribuem para a posição de pioneirismo da organização no espaço de competição internacional.
Caracterizada como	Sobrevivência	Diferenciação	Excepcionais

Figura 20.: Classificação das competências organizacionais em diferentes níveis de competitividade
Fonte: Elaborado pelo autor – adaptado de RUAS (2004, p. 15)

No desenvolvimento dos estudos sobre competências, Leonard-Barton (1992) desenvolveu o conceito de *core capability* pautado no conjunto de conhecimento composto de quatro dimensões, conforme figura 21. Segundo o autor, os conhecimentos e habilidades das pessoas englobam tanto as técnicas específicas da empresa quanto o conhecimento científico; o sistema técnico, formado pela codificação e estruturação do conhecimento tácito de múltiplas fontes individuais; o sistema de gestão composto pelas formas de criação e controle do conhecimento; e, por fim, as normas e valores que compõem a atuação organizacional estão expressos na formação e controle do conhecimento, nos sistemas físicos, nos sistemas de controle das informações, manifestando, assim a cultura organizacional.

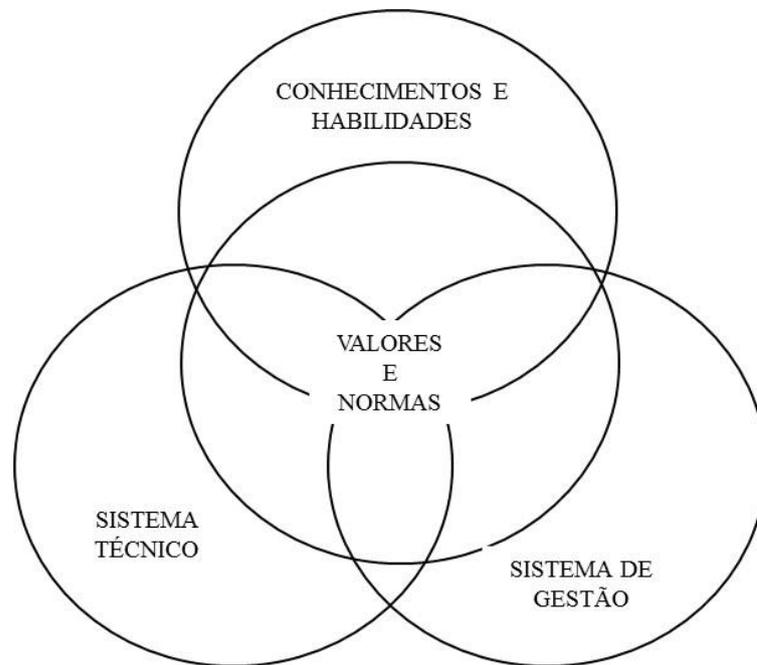


Figura 21: As quatro dimensões da *core capability*
 Fonte: adaptado de Leonard-Barton (1992, p. 114)

Alinhado aos estudos de competência, tem-se o trabalho desenvolvido por Teece, Pisano e Shuen (1992) sobre capacidades dinâmicas que são consideradas como a habilidade das organizações de desenvolverem novas formas de vantagem competitiva. Capacidade refere-se ao papel da gestão estratégica de adaptação, integração, reconfiguração dos recursos, habilidades e competências funcionais internas e externas às exigências de mudanças no ambiente. O termo dinâmica associa-se à capacidade de renovar as competências com rapidez e de forma a atingir congruência com as mudanças que se apresentam ao ambiente de negócios. A partir do desenvolvimento teórico, os autores definiram alguns elementos bases descritos na figura 22.

Elementos	Definição
Fator de produção	Os <i>inputs</i> disponíveis de forma desagregada que não formam um componente específico da organização. Podem estar disponíveis de forma pública.
Recursos	São ativos da empresa que são difíceis se não impossíveis de se imitar. São difíceis de serem transferidos entre as empresas e podem conter conhecimento tácito.
Competências/rotinas organizacionais	Correspondem a grupos de ativos integrados em grupos que abrangem tanto indivíduos quanto grupos de forma a permitir o desenvolvimento de atividades distintas constituídas por rotinas e processos organizacionais.
Competências centrais	São as competências essenciais ao negócio fundamental da empresa. Elas podem ser reforçadas pela combinação de ativos apropriados de forma a tornarem-se mais difíceis de serem imitadas ou replicada pelos concorrentes.
Capacidades dinâmicas	A habilidade de integrar, construir e reconfigurar competências internas e externas para responder rapidamente às mudanças ambientais, desenvolvendo formas inovadoras de vantagem competitiva.
Produtos	São as entregas (produtos ou serviços) produzidos utilizando-se das competências da organização.

Figura 22: Elementos do desenvolvimento teórico das capacidades dinâmicas

Fonte: Elaborado pelo autor – Adaptado de Teece, Pisano e Shuen (1992)

Mills, *et al.* (2002) afirmaram que competência é a habilidade de fazer alguma coisa, a forma como uma empresa desempenha suas atividades necessárias. Não é um atributo que a empresa tem ou não tem, mas uma variável que ela tem em certo grau. Para os autores, as competências baseiam-se em conjunto de recursos. Os recursos são categorizados em recursos tangíveis; recursos de conhecimento, habilidades e experiências; recursos de sistema e processual; e, por fim, valores e recursos culturais. A importância do recurso é caracterizada por três fatores: valor, sustentabilidade e versatilidade.

As competências são fontes de vantagens competitivas para as organizações, de três formas: a primeira, quando estão baseadas em um ou mais recursos importantes pautados nos três fatores citados. A segunda pela integração de um grande número de recursos, que sozinhos não parecem importantes, mas coordenados formam uma competência importante para a organização. A terceira forma é que ao invés de um determinado recurso ser raro e valioso, a combinação de recursos desenvolve uma competência rara e valiosa que os concorrentes não possuem acesso, gerando, assim, vantagem competitiva (Mills *et al.*, 2002). Esses autores criaram categorias para as competências organizacionais, conforme figura 23:

Categoria	Descrição
<i>Core competences</i> (Competências essenciais)	Atividades de alta competência, fundamentais para a sobrevivência e estratégia da organização.
Competências distintas	Atividades reconhecidas como diferenciais pelos clientes e que proporcionam vantagem competitiva à organização.
Competências organizacionais ou Competências de unidade de negócios	De três a seis atividades-chave esperadas de cada unidade de negócio.
Competências de suporte	Atividades que servem de suporte para outras atividades. Por exemplo: trabalho eficiente em equipe pode ser suporte para rapidez e qualidade de outras atividades na organização.
Capacidade dinâmica	Capacidade da organização de adaptar suas competências continuamente, às mudanças importantes do ambiente.

Figura 23: Classificação das competências organizacionais - Fonte: adaptado Mills, *et al.* (2002)

Observa-se que esses autores corroboram a abordagem de Teece *et al* (1992), no que tange a base conceitual das capacidades dinâmicas caracterizadas pela mobilização rápida das competências em resposta às mudanças ambientais que afetam os negócios da empresa. Ainda alinhados aos estudos que investigam o desenvolvimento de competências organizacionais, King, Fowler e Zeithaml (2002) propuseram quatro fatores, conforme figura 24, que possibilitam identificar pontos de vulnerabilidade das competências organizacionais, bem como determinar o valor das competências como fonte de vantagem competitiva sustentável: caráter tácito, robustez, fixação e consenso.

Fatores	Características
Caráter tácito	Até que ponto um conhecimento resiste à codificação e à divulgação. Faz com que a competência seja mais difícil de ser imitada por não poder ser codificada ou transmitida de forma verbal ou escrita.
Robustez	Demonstra o quanto a competência é suscetível às mudanças ambientais. Uma competência robusta tem maior durabilidade, pois não é dependente de um conjunto de circunstâncias externas, contribuindo para desenvolvimento de vantagem competitiva sustentável.
Fixação	Relaciona-se com a possibilidade de transferência da competência para outra organização. Competências fixas estão relacionadas à dificuldade de imitação por partes dos concorrentes. São vinculadas à missão, cultura e valores organizacionais. Competências móveis são situadas nos funcionários podendo, assim, ser transferidas para outras organizações.
Consenso	Pode caminhar de uma unanimidade total a um desentendimento completo.

Figura 24: Fatores que determinam vulnerabilidades ou valores das competências
Elaborado pelo autor – adaptado de King, Fowler e Zeithaml (2002)

Além da dimensão dos fatores que podem dificultar o desenvolvimento da competência organizacional ou deixá-la vulnerável, apresentados por esses autores, Ruas (2004) destacou duas formas de se pensar competências: individual, abordagem que tem sido foco principal dos estudos acadêmicos; e coletiva, que é avaliada na dimensão funcional ou competências do grupo e na dimensão organizacional. As competências funcionais apresentam-se em uma dimensão intermediária entre as competências individuais e as competências organizacionais. Competências funcionais associam-se à realização das principais funções coletivas da organização, incorporando as competências individuais. No que diz respeito às competências organizacionais, o autor conceituou como aquelas competências presentes em todas as áreas da organização, contribuindo significativamente para a sobrevivência e/ou diferenciação dessa organização.

Alinhado a essa abordagem, Munck e Borim-de-Souza (2012a) consideraram que as competências podem gerar vantagens competitivas sustentáveis, desde que sejam formadas por atividades organizacionais efetivas, com a contribuição dos indivíduos com potencial de influenciar as referências futuras da organização. Os autores propuseram que a competência organizacional seja uma ação sustentada pelas competências individuais, pela eficiência

tecnológica, pelo dinamismo da estrutura organizacional e pela institucionalização da cultura organizacional, que juntos oferecem retorno econômico, agregação de valor social para os indivíduos direta e indiretamente relacionados, sem comprometer o ambiente. Tal visão corrobora também, Van-Kleef e Roome (2007) quando afirmaram que competência inclui a organização do trabalho, o envolvimento, o comprometimento dos empregados e a comunicação por intermédio das fronteiras da organização, criando valor para os consumidores e outros *stakeholders*.

Munck, Galleli e Borim-de-Souza (2011) afirmaram que a gestão por competência configura uma ambiência favorável às respostas suscitadas pelos anseios sociais às ações organizacionais voltadas à sustentabilidade, pois, segundo Sallleh e Sulaiman (2015), a competência deve ser considerada como a representação do desempenho geral da organização. Desta forma caracteriza-se a importância dos estudos que buscam identificar as competências organizacionais para a sustentabilidade. Sendo assim, na próxima seção são apresentados os estudos que buscam aprofundar os conhecimentos sobre as competências organizacionais para a sustentabilidade.

2.2.1 Competências Organizacionais para a Sustentabilidade

Antes de se analisar a base teórica que aborda o tema competências para a sustentabilidade, vale apresentar uma breve discussão sobre o constructo sustentabilidade, caracterizando seus aspectos que foram adotados nesta pesquisa.

O interesse da sociedade e do mundo empresarial sobre o tema sustentabilidade é crescente, e esse tema está presente na agenda de problemas globais (Jabbour & Santos, 2008). Tal interesse é motivado por quatro conjuntos de fatores globais: a crescente industrialização e suas consequências; o grande aumento do número e a interligação dos *stakeholders* da sociedade civil, que passam a exercer pressão; o avanço do desenvolvimento tecnológico; e o aumento populacional, da pobreza e da desigualdade social associado à globalização (Hart & Milstein, 2004). Diante desse contexto, há um debate bastante rico no meio acadêmico, com uma diversidade teórica sobre o conceito de sustentabilidade. No entanto, um dos conceitos mais adotados foi o apresentado no relatório de Brundtland (1987): que a humanidade tenha capacidade de atender suas necessidades do presente, sem comprometer a capacidade de as gerações futuras satisfazerem suas próprias necessidades (Claro; Claro & Amâncio, 2008).

O ponto comum que alinha os diversos conceitos é o fato de que a sustentabilidade deve ser considerada pela ótica dos três pilares: econômico, social e ambiental, propostos por

Elkington (2001), denominados de *Triple Bottom Line (TBL)*, ou *Planet, People and Profit*. A inclusão das dimensões ambiental e social em preocupações com futuras gerações está cada vez mais presente nas organizações, exigindo mudanças nas estratégias do negócio e na cultura organizacional (Claro; Claro & Amancio, 2008; Ehnert & Harry, 2012; Brunstein & Fischer, 2013; Savitz, 2007); Jabbour & Santos, 2008).

Um dos grandes desafios para as organizações industriais é demonstrar como estão diminuindo seus impactos ambientais e sociais sem comprometer sua sustentabilidade econômica (Demajorovic, 2003). Na figura 25 são apresentados os aspectos das diretrizes de sustentabilidade demonstrados por Elkington (2001), Demajorovic (2003), com base em pesquisas e trabalhos do World Resources Institute (WRI), por Collins *et al.* (2006,) utilizados e validados em um instrumento de pesquisa em empresas da Nova Zelândia, bem como pelo Global Reporting Initiative - GRI (2013).

ASPECTOS DE PERFORMANCE DE SUSTENTABILIDADE		
	Características	Desempenho
Econômica	Estender o conceito de capital econômico, das formas de capital financeiro e capital físico, para também capital humano e capital intelectual. Considerar a sustentabilidade de longo prazo dos custos, da demanda por produtos ou serviços, dos preços e da lucratividade da empresa.	Práticas contábeis; Investimentos; Desempenho econômico; Presença de mercado; Impactos Econômicos Indiretos; Práticas de Compras. Viabilidade financeira, geração de fluxo de caixa para liquidez da organização, oferta de trabalho, participação de mercado. A organização desenvolve suas atividades de forma responsável visando obtenção de lucratividade.
Social	Pautado na prevalência da confiança, em uma sociedade ou em parte dela, que pode ser desenvolvida ou destruída em todos os níveis, desde a unidade básica familiar até as instituições de governos internacionais. Relaciona-se com aquisição e manutenção de virtudes como fidelidade, honestidade, ética e dependência. Contempla o impacto das atividades da organização sobre o sistema social. Expectativas de diversos grupos da sociedade são verdadeiramente consideradas.	Práticas trabalhistas, Relações com a comunidade, Treinamento e educação. Diversidade e igualdade de oportunidades; Ética; Impacto social do produto. Assistência aos funcionários para obtenção de educação formal. Disponer de tempo ou recurso financeiro para projetos de comunidade local. Consideração da diversidade nos processos de contratação. Permitir horário flexível; Iniciativas de gestão do estresse. Remuneração entre homens e mulheres. Avaliação de práticas trabalhistas de fornecedores. Não discriminação; Investimento em Direitos Humanos. Saúde e Segurança no Trabalho; Direitos indígenas; Combate à corrupção. Políticas públicas; Concorrência desleal; Saúde e segurança do cliente. Comunicações de marketing; Privacidade do cliente. Mecanismos de reclamações relacionadas a práticas trabalhistas, aos direitos humanos e aos impactos na sociedade.

(Continua)

(Continuação)

	Características	Desempenho
Ambiental	Entender o capital natural de duas formas principais: capital natural crítico, aquele que é essencial para a vida e integridade do ecossistema; e capital natural renovável, aquele que pode ser recuperado ou substituído. Prioriza a prevenção do impacto ambiental gerado pela organização.	Uso de materiais; Consumo de energia; Utilização da água; Biodiversidade. Efluentes e resíduos; Emissões de poluentes; Programas de reciclagem. Mecanismos de reclamações sobre Impacto ambiental. Participação em programa ambiental voluntário. Ser membro de grupo ambiental. Avaliação de fornecedor com foco ambiental. Ter um sistema de gestão ambiental. Metas mensuráveis para treinamento dos funcionários. Considera o impacto do ciclo de vida dos produtos.

Figura 25: Aspectos de performance de sustentabilidade

Fonte: elaborado pelo autor adaptado de Elkington (2001); Demajorovic (2003); Collins *et al.* (2006); Munck e Borim-de-Souza (2012a); Munck e Borim-de-Souza (2012b) e GRI (2013)

A partir desses pilares econômico, social e ambiental que são caracterizados pelo desempenho alcançado pela organização em cada uma das dimensões, foi desenvolvido um modelo que propõe as interações entre os pilares da sustentabilidade, formando o desenvolvimento sustentável (Elkington, 2001; Munck & Borim-De-Souza, 2012a). Na figura 26 é apresentado esse modelo de interação do TBL.

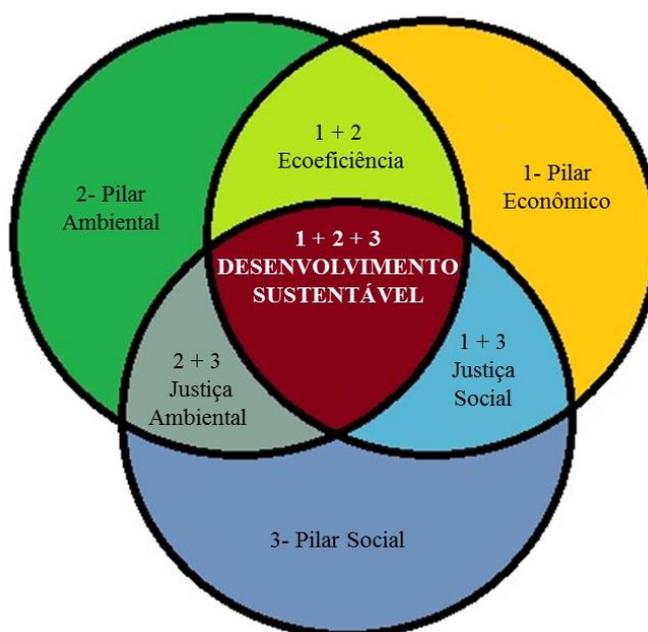


Figura 26: Interações dos TBL

Fonte: Elaborado pelo autor – adaptado de Elkington (2001)

O modelo mostra que a lógica ecoeficiente envolve os pilares econômico e social, sendo caracterizado pelo fornecimento, a preços competitivos, de produtos e serviços que satisfaçam as necessidades humanas, reduzindo os impactos ecológicos e a intensidade de recursos durante o ciclo de vida a um nível próximo do suportável, sem comprometer as gerações futuras. Busca prosperidade econômica por meio da utilização mais eficiente dos recursos naturais gerando

menos emissões nocivas ao ambiente, contribuindo para a sustentabilidade organizacional econômica e ambiental (Elkington, 2001; Munck & Borim-De-Souza, 2012a; Munck; Galleli & Borim-de-Souza, 2012). A ecoeficiência pode ser considerada como uma competência para construção da sustentabilidade organizacional econômica e ambiental.

Ao se considerar a ecoeficiência uma competência organizacional alinhada à dimensão econômica e ambiental da sustentabilidade, os autores Munck, Galleli e Borim-de-Souza (2012) e Cella-de-Oliveira e Munck (2014) definem as competências de suporte ao desenvolvimento da ecoeficiência. Essas competências são apresentadas na figura 27.

Competência de suporte	Entrega esperada
Agregação de valor econômico	Geração de capital para a organização em virtude da comercialização de produtos, subprodutos e economias resultantes da efetividade organizacional.
Comercialização de produtos	Maximização das vendas por meio de colocação de produtos no mercado.
Consumo otimizado de materiais em produtos e serviços	Redução, a partir de padrões pré-estabelecidos, do consumo de recursos em produtos e serviços.
Consumo otimizado de energia (todas as modalidades) em produtos e serviços.	Minimização ou eliminação do consumo de energia ou uso de energias alternativas de baixo impacto ambiental.
Consumo otimizado de água.	Minimização ou promoção da reutilização do consumo de água, promovendo a retirada, o uso e o descarte de água de forma eficiente.
Desenvolvimento de infraestrutura	Realização de utilização de infraestrutura que resulte em menor impacto ambiental na produção e gestão de produtos e subprodutos.
Disposição de subprodutos	Disposição adequada de subprodutos, resíduos e efluentes, tratando-os de forma adequada com objetivo de não causar danos ao meio ambiente.
Redução das emissões de gases causadores do efeito estufa	Minimização ou eliminação das emissões dos gases ou substâncias poluidoras que possam destruir a camada de ozônio e causar o efeito estufa e serem danosas à atmosfera ou à saúde humana.
Cultura de reciclagem	Promoção e realização da reciclagem dos resíduos (sólidos, líquidos e/ou gasosos), tanto no ambiente interno como externo, provenientes da atividade da empresa.
Maximização do uso de recursos renováveis	Escolha e compra de melhores matérias-primas em caráter ambiental e maximizar o uso de recursos renováveis a partir de padrões preestabelecidos.
Durabilidade maximizada dos produtos	Extensão, a partir de padrões preestabelecidos, da durabilidade dos produtos.
Uso intenso de produtos e serviços	Aumento, a partir de padrões preestabelecidos, da intensidade de uso de produtos e serviços.
Adequação às novas demandas de mercado	Adequação dos produtos e processos às novas demandas do mercado, tais como exigências de novos produtos, novas legislações e regulamentações.
Efetividade de Pesquisa e Desenvolvimento (P&D)	Realização de pesquisas e desenvolvimento de novas tecnologias e produtos com caráter ambientalmente adequado, reduzindo os impactos ambientais e retorno à organização.

Figura 27: Competências de suporte à competência da ecoeficiência

Fonte: elaborado pelo autor – adaptado de Munck, Galleli e Borim-de-Souza (2012) e Cella-de-Oliveira e Munck (2014).

O modelo de interações das dimensões do TBL apresenta também, a estrutura de justiça ambiental surge a partir da relação balanceada entre os pilares ambiental e social e está

associada à equidade intra e intergerações, que considera tanto a equidade entre as pessoas vivas quanto entre o equilíbrio das vantagens entre diferentes gerações, mesmo aquelas que ainda estão por nascer (Elkington, 2001; Munck & Borim-De-Souza, 2012a; Munck; Galleli & Borim-de-Souza, 2012). Dessa forma, contribui para a formação da sustentabilidade organizacional social e ambiental.

Para completar as interações entre os pilares da sustentabilidade, o modelo descreve a estrutura que se forma a partir da ótima relação entre os pilares social e econômico, diz respeito à atuação ética empresarial, também chamada de justiça social, que abrange o investimento ético não apenas de uma empresa, mas de toda uma indústria em que o produto ou serviço é feito, como também de mercados em que são utilizados (Elkington, 2001; Munck & Borim-De-Souza, 2012a; Munck; Galleli & Borim-de-Souza, 2012).

As interações entre as dimensões da sustentabilidade formam competências organizacionais que caracterizam o desenvolvimento da sustentabilidade organizacional. Ao investigarem os fatores que levam as empresas a buscarem dar respostas aos desafios apresentados pela busca de alinhar-se às demandas exigidas pela sustentabilidade, Van Marrewijk e Werre (2003) descreveram seis diferentes níveis de ambição que podem levar a organização a desenvolver a sustentabilidade organizacional: o nível pré-sustentabilidade; a conformidade com a legislação; a orientação para o lucro; a consciência, focada para conservação; o nível sinérgico e, por fim, o holístico, conforme figura 28.

Nível	Característica
Pré-sustentabilidade	Sem ambição para desenvolver sustentabilidade organizacional. Ações iniciais rotuladas de sustentáveis são possíveis por exigências de legislação ou de consumidores.
Conformidade com legislação	Pauta-se no bem-estar da sociedade dentro dos limites previstos nas normatizações legais. Os estímulos são as imposições, obrigações das normas que são admitidos como comportamentos corretos.
Orientação para o lucro	Integração dos aspectos sociais, éticos e ambientais, desde que contribuam com retorno financeiro para a organização. Ações sustentáveis são promovidas somente se forem rentáveis.
Consciente	Questões econômicas, sociais e ambientais são colocadas no mesmo patamar de importância. Ações sustentáveis são estimuladas pelo potencial humano, pela responsabilidade das empresas e pelo cuidado com o planeta.
Sinérgico	A organização busca soluções funcionais que criem valor nos escopos econômicos, sociais e ambientais com abordagem de ganho mútuo na qual participam todos os <i>stakeholders</i> mais relevantes da cadeia de relacionamento. A sustentabilidade neste nível é reconhecida como um fenômeno importante por si só e inevitável para o progresso da empresa.
Holístico	A sustentabilidade está extremamente integrada e embutida em cada um dos aspectos envolvidos nos processos de gestão, contribuindo para a qualidade, manutenção e continuação da vida de todos os seres e instituições, tanto no presente quanto no futuro. Entendida como única alternativa de resposta à crise do meio ambiente. Cada pessoa e organização possui responsabilidade universal para com todos os outros seres vivos do planeta.

Figura 28: Níveis de ambição de desenvolvimento da sustentabilidade
 Fonte: elaborado pelo autor – adaptado de Van Marrewijk e Werre (2003)

Alinhado à discussão teórica sobre sustentabilidade, vale destacar que competência organizacional se caracteriza pela capacidade para colaborar e inovar para a sustentabilidade, integrando as dimensões econômica, social e ambiental, enquanto mantém a competitividade, entregando valor ao cliente e a outros *stakeholders* (Van Kleef & Roome, 2007), de forma que o desenvolvimento das competências pela organização pode resultar em benefícios nas dimensões do TBL, pois a ação ativa das organizações no debate sobre sustentabilidade busca desenvolver novos métodos e práticas de gestão que contribuam para um desenvolvimento sustentável sistêmico (Munck & Borim-de-Souza, 2012a).

Essa discussão é corroborada pelo conceito deecoinovação que pode ser entendido como a produção, assimilação ou exploração de um produto, processo de produção, serviço ou gestão ou método na condução dos negócios, que podem ser desenvolvidos ou adotados, em que resulte, ao longo de todo ciclo de vida, em uma redução do risco ambiental, da poluição e utilização dos recursos, incluindo o uso de energia, em comparação às alternativas existentes (Kemp & Pearson, 2007). A ecoinovação pode ser influenciada por fatores contextuais, tanto internos quanto externos à organização, conforme figura 29.

DIMENSÃO	FATOR	CARACTERÍSTICA	AUTORES
INTERNA	Apoio da alta administração	Participação, envolvimento e apoio da alta administração no incentivo, defesa e influência na adoção de práticas ecoinovadoras.	Maçaneiro & Cunha (2014; 2015) Jacomossi <i>et al.</i> (2016)
	Apoio da liderança gerencial	Potencial da gerência em engajar seu time e promover um ambiente propício ao desenvolvimento da ecoinovação.	Jacomossi <i>et al.</i> (2016)
	Competência tecnológica	Melhoria da base de competências da empresa, na maturidade e flexibilidade tecnológica, na capacidade e engajar-se em colaboração e fluxo de informações sobre oportunidades alinhadas à questão ambiental e criação de alianças e relações estratégicas.	Maçaneiro & Cunha (2014; 2015)
	Formalização ambiental	Conjunto de atitudes efetivas da organização que possam abranger uma caracterização favorável ao meio ambiente.	Maçaneiro & Cunha (2014; 2015)
	Redes de colaboração	Existência de redes de compartilhamento de informações e aprendizagem que promovam ecoinovações.	Jacomossi <i>et al.</i> (2016)
	Estratégia de ecoinovação	Existência de escopo estratégico e cultura organizacional que privilegie o desenvolvimento da ecoinovação.	Jacomossi <i>et al.</i> (2016)

(Continua)

(Continuação)

DIMENSÃO	FATOR	CARACTERÍSTICA	AUTORES
EXTERNA	Regulamentação ambiental	Atuação do governo e/ou instituições para estabelecer diversos mecanismos de normas jurídicas em relação ao desempenho ambiental, que impliquem em ecoinovações.	Maçaneiro & Cunha (2014; 2015) Jacomossi <i>et al.</i> (2016)
	Incentivo ambiental	Incentivos econômicos por meio de créditos ou subsídios que financiem atividades de ecoinovação por meio da influência governamental.	Jacomossi <i>et al.</i> (2016)
	Efeitos de reputação	Pressão exercida por diversos grupos que possam influenciar na reputação da organização.	Maçaneiro & Cunha (2014; 2015)
	Aceitação do usuário	A percepção dos usuários no que tange à valorização dos benefícios ambientais gerados pelos produtos.	Jacomossi <i>et al.</i> (2016)
	Demandas tecnológicas	Frequência e/ou nível de encomendas por produtos com qualidade ambientais recebidos pela organização.	Jacomossi <i>et al.</i> (2016)

Figura 29 - Fatores contextuais de influência à ecoinovação

Fonte: Elaborado pelo autor – adaptado de Maçaneiro & Cunha (2014); Maçaneiro & Cunha (2015); Jacomossi *et al.* (2016)

Pode-se observar que os fatores contextuais apresentados tanto em sua dimensão interna quanto externa influenciam diretamente o desenvolvimento da competência da ecoinovação nas organizações, podendo favorecê-lo ou dificultá-lo dependendo da forma como a organização alinha sua estratégia na busca de responder a esses fatores. Partindo dessa perspectiva, as estratégias de ecoinovação são consideradas em duas abordagens: reativa e proativa. As características de tais abordagens são apresentadas na figura 30.

ABORDAGEM	CARACTERÍSTICAS
REATIVA	Organização não vê a gestão ambiental como prioridade. Preverem postura de controle de poluição no final do processo produtivo. Adotam ações visando unicamente o cumprimento da legislação ambiental. Investimentos em tecnologias corretivas para remediação do problema no final do processo (<i>end-of-pipe</i>). Considera o trato das questões ambientais como custos adicionais e elevados, sendo ameaça à sobrevivência da organização.
PROATIVA	Ações voluntárias de redução dos impactos ambientais possibilitando criação de vantagem competitiva por meio de adoção de tecnologias ecoinovadoras. Adotam objetivos ambientais bem definidos buscando redução da poluição abaixo dos requisitos legais. Questões ambientais são vistas como estímulo à geração de inovações e oportunidades tecnológicas, econômicas e competitivas. Exigem aquisição e instalação de novas tecnologias, envolvendo aprendizagem e desenvolvimento de capacidades organizacionais competitivas. Considera que lidar com a regulamentação ambiental pode aumentar a competitividade industrial.

Figura 30: Abordagens da ecoinovação

Fonte: elaborado pelo autor – adaptado de Maçaneiro & Cunha (2014); Maçaneiro & Cunha (2015); Maçaneiro, *et al.* (2015)

Ao se considerar ainda a abordagem proativa, para Jacomossi *et al.* (2016), a ecoinovação tem uma dimensão social ao estar associada ao surgimento de novas atividades econômicas, sendo a ecoinovação considerada em termos de seu uso, associando, assim, o pilar social da ecoinovação à governança, tornando-a uma ferramenta para o desenvolvimento sustentável.

O compromisso entre pessoas e organizações, em busca de melhor responder às complexidades dos problemas sociais, econômicos e ambientais, atuais e futuros, seja em escala regional, nacional e internacional descreve a legitimidade e a relevância da competência na constituição da sustentabilidade organizacional (Munck & Borim-de-Souza, 2012a), sendo necessário o desenvolvimento de competências organizacionais específicas desenvolvidas por competências individuais dependentes entre si, formando uma cadeia de gestão capaz de responder aos desafios impostos pelas dimensões econômica, social e ambiental aos quais a organização se depara (Munck & Borim-de-Souza, 2012b).

Diante dessas abordagens, a competência organizacional para sustentabilidade é definida como “uma efetiva ação organizacional sustentada por tecnologias eficientes, competências individuais, estruturas organizacionais dinâmicas e pela institucionalização da cultura organizacional, que juntos proporcionam um retorno suficiente e a capacidade de agregar valor social para os indivíduos direta ou indiretamente relacionados, sem comprometer o meio ambiente”. Sendo assim, o desenvolvimento sustentável sistêmico é considerado uma meta-competência influenciada pelas ações organizacionais (Munck & Borim-De-Souza, 2012a, p. 402). A partir do agir organizacional, moldando e configurando os recursos presentes na organização, a avaliação das competências pode ser feita por meio da identificação do nível de entregas das competências organizacionais (Munck; Galleli & Borin-de-Souza, 2012).

A meta competência refere-se ao desenvolvimento sustentável sistêmico, inserido em uma esfera da realidade, influenciado por ações organizacionais e governado pelos conjuntos de ações oferecidas por cada ator social, tendo como eixo externo a crise ambiental e tendo também como objetivo, a realização da sustentabilidade em uma dimensão holística que se expande da dimensão da sustentabilidade organizacional (Munck & Borim-De-Souza, 2012a).

Ao analisarem a interação entre sustentabilidade e competências, no contexto organizacional, Munck e Borim-de-Souza (2012a) desenvolveram um modelo tendo como base a teoria da ação organizacional de Maggi (2006). O modelo proposto pelos autores apresenta duas dimensões: desenvolvimento sustentável organizacional e desenvolvimento sustentável sistêmico.

O desenvolvimento sustentável organizacional está pautado nas ações e processos organizacionais e é composto por: competências ordinárias, que são dependentes dos processos de uma organização para seu desenvolvimento econômico; capacidades dinâmicas, que envolvem a ecoeficiência, a justiça ambiental e a inclusão social; competências focais, relacionadas à sustentabilidade, nas dimensões econômica, ambiental e social; e, por fim, competência organizacional associada à sustentabilidade organizacional. Nessa dimensão, o modelo busca o alinhamento no eixo interno com as operações e estratégias operacionais e, no eixo externo, com as estratégias organizacionais para o ambiente (Munck & Borim-De-Souza, 2012a).

Na dimensão do desenvolvimento sustentável sistêmico as organizações com melhores condições de desenvolvimento sustentável, atuam como agentes ativos, por meio de suas ações relacionadas a metas e resultados, de forma a manifestar a meta-competência, podendo contribuir para o desenvolvimento da sustentabilidade em uma dimensão holística. Para essa dimensão, o alinhamento no eixo interno se dá por meio das ações organizacionais e no eixo externo com as crises do ambiente (Munck & Borim-De-Souza, 2012a).

Na dimensão social, Brunstelin, Scartezini e Rodrigues (2012, p. 584) investigaram o desenvolvimento de competências considerando a gestão socialmente responsável como um novo paradigma. Os autores desenvolveram o conceito de competência societal, que se refere à “capacidade dos gestores de mobilizar ações em busca de respostas às questões que envolvem a sustentabilidade nas organizações”.

As ações envolvidas nas competências societais relacionam-se à responsabilidade social, gestão da diversidade, ações de inclusão social, qualidade de vida no trabalho, ética, responsabilidade empresarial e meio ambiente. Referem-se à capacidade de se responder aos impactos sociais e ambientais, considerando todos os *stakeholders*, estabelecendo uma relação de diálogo. Tais competências estão envoltas em dilemas, paradoxos que caracterizam um desafio a ser enfrentado pela gestão organizacional. O desenvolvimento das competências se dá pela mudança no significado que o sujeito atribui às suas ações, podendo ter a intenção de melhorar ou, até mesmo, transformar o que se faz. O significado atribuído deverá direcionar o foco e o escopo das ações educativas orientadas para o desenvolvimento de competências para a sustentabilidade (Brunstelin, Scartezini & Rodrigues, 2012).

Ao abordar a responsabilidade social, Aguinis e Glavas (2013) consideraram duas dimensões: incorporada e periférica. Para os autores, a responsabilidade social incorporada baseia-se nas competências centrais da organização e, assim sendo, está integrada à estratégia

da empresa, nível macro, e em suas políticas, rotinas e operações diárias, nível micro. No entanto, quando a responsabilidade social está presente na estratégia ou nas práticas diárias e não em ambas, assume uma perspectiva periférica, não correspondendo a uma competência central da organização.

O significado que o indivíduo dá ao trabalho é visto como uma forma de fazer o mundo melhor e encontra-se no caso da responsabilidade social. Aguinis e Glavas (2013) destacaram duas dimensões para esse significado: quando o indivíduo entende que a organização, mas não necessariamente o que ele faz, contribui para a responsabilidade social; e quando a organização em si não tem uma atuação socialmente responsável, mas seu trabalho contribui para a responsabilidade social.

A partir dessas dimensões, a responsabilidade social é periférica. Para que ela seja considerada competência central da organização, deve haver congruência no significado da responsabilidade social que deve estar incorporado no significado para o indivíduo, tanto na dimensão de seu trabalho quanto da ação da organização. A definição, as bases e os resultados da responsabilidade social incorporada são apresentados na figura 31 (Aguinis & Glavas, 2013).

Definição	Os componentes da responsabilidade social da organização baseiam-se nas competências centrais da organização e integram tanto as estratégias quanto as rotinas, práticas e operações da empresa.
As bases dos mecanismos e processos	Satisfação das necessidades dos <i>stakeholders</i> internos e externos
	Busca melhorar o orgulho dos empregados e consumidores
	Busca melhorar a identificação dos empregados e dos consumidores
	Busca desenvolver a congruência dos valores dos empregados e dos consumidores
	Aumenta o significado tanto do trabalho quanto no trabalho realizado
	Melhora a percepção da justiça organizacional
	Aperfeiçoa a visão positiva que se tem de si mesma enquanto organização
Resultados esperados para o empregado, para a organização e para a sociedade	Melhora a capacidade para os indivíduos apresentarem mais de si mesmos
	Melhoria no envolvimento dos funcionários, na satisfação no trabalho, no comprometimento organizacional, na cidadania da organização, na atração e na retenção.
	Aumento na intenção de compra
	Melhora na reputação da empresa
	Aumento do desempenho financeiro da empresa
	Aumento dos benefícios sociais
Aumento dos benefícios ambientais	

Figura 31: Definição, bases e resultados da responsabilidade social corporativa incorporada

Fonte: elaborado pelo autor – adaptado de Aguinis e Glavas (2013)

Conforme afirmado por Sheehan, Garavan e Carbery (2014), independente da dimensão atribuída, nível micro ou nível macro, a responsabilidade social corporativa possibilita que o negócio da empresa seja bem-sucedido e sustentável no longo prazo. No nível macro, os autores associaram a responsabilidade social corporativa à dimensão estratégica da empresa, em que

suas ações excedem os requisitos legais que lhe são designados, buscando avanços na melhoria do desenvolvimento social. Na perspectiva micro, a responsabilidade social corporativa está associada às práticas da organização, no desenvolvimento das pessoas.

Após a discussão acerca das competências organizacionais e das competências organizacionais para a sustentabilidade, suas interações e estratégias, é importante lembrar o que foi tratado por Dutra (2011), de que é mútua a influência entre as competências individuais e as organizacionais por meio de um processo contínuo de trocas dessas competências, havendo, assim, relação íntima entre as competências das pessoas e as da organização.

São discutidos nos próximos itens os conceitos de competências individuais e os desdobramentos para a sustentabilidade.

2.3 COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS

Segundo Fleury e Fleury (2001), o tema competência, nos últimos anos, passou a fazer parte das discussões acadêmicas e empresariais, seja no nível individual, organizacional ou de países. Esses autores, bem como Dutra (2011), apresentaram a construção do conceito de competência individual baseado, principalmente, em duas correntes de pensamento, a americana e a francesa. Na figura 32 são apresentadas essas bases teóricas.

CORRENTE	PRINCIPAIS AUTORES	ABORDAGEM TEÓRIA SOBRE O CONCEITO DE COMPETÊNCIA INDIVIDUAL
AMERICANA	McClelland (1973) Boyatzis (1982) Spencer Jr. e Spencer (1993) Hay McBer (consultoria) Parry (1996) Woodruffe (1991)	É uma característica subjacente (<i>underlying characteristics</i>) de uma pessoa, um estoque de recursos do indivíduo; Diferenciação entre competência e aptidões, habilidades e conhecimentos; Identificação de um conjunto de características associadas ao desempenho superior; A partir das demandas apresentadas pelos cargos, fixa ações e comportamentos esperados; Competência é balizada pelas tarefas relacionadas ao cargo; Distinção entre <i>soft competencies</i> que engloba os traços de personalidade e <i>hard competencies</i> que se limitam às habilidades exigidas para uma situação específica. O foco recai no desenvolvimento das <i>hard competencies</i> que são passíveis de serem desenvolvidas em treinamentos; O processo seletivo deve focar nas competências difíceis de serem adquiridas.

(Continua)

(Continuação)

CORRENTE	PRINCIPAIS AUTORES	ABORDAGEM TEÓRIA SOBRE O CONCEITO DE COMPETÊNCIA INDIVIDUAL
FRANCESA	Zarifian (1999) Le Bortef (1995)	Conceito de competência passa a ser relacionado às entregas dos indivíduos; Competência não é um estado ou conhecimento, mas sim um colocar em prática o que se sabe; O modelo de competência justifica-se pela noção de incidente, pela comunicação e pelo serviço; A complexidade é apresentada como um fator que exige competências não associadas diretamente ao cargo; O imprevisto é considerado como um fator cotidiano e rotineiro na complexidade das situações, exigindo mobilização de recursos para resolver situações de trabalho (entregas); As competências estão relacionadas a três eixos do indivíduo: sua biografia e socialização; sua formação educacional e sua experiência profissional; A competência está relacionada à ação, à prática, ao movimento sempre contextualizados.

Figura 32: Abordagens americana e francesa do conceito de competência

Fonte: elaborado pelo autor – adaptado de Fleury e Fleury (2001) e Dutra (2011)

Para a Norma ISO 14001, competência significa a “capacidade de aplicar conhecimento e habilidades para alcançar os resultados pretendidos” (ISO 14001:2015, p. 4). Tal conceito, alinha-se à corrente americana no que diz respeito à base teórica sobre competência.

De acordo com Dutra (2011, p. 30), atualmente o conceito de competência individual é entendido como a somatória das duas abordagens apresentadas na figura 26, ou seja, “como a entrega e as características da pessoa que podem ajudá-la a entregar com maior facilidade”. Ruas (2004) considerou competência individual como a ação de mobilização de um conjunto de capacidades e, quando for o caso, recursos tangíveis alinhados aos resultados esperados e às condições do contexto em que o indivíduo está inserido. Afirmando, assim, a possibilidade de complementariedade entre os diversos conceitos sobre competência.

As pessoas, considerando a junção das abordagens, são agentes de transformação de conhecimentos, habilidades e atitudes, em competência efetivada em entrega com criação de valor para a organização, ou seja, entregas que permanecem na organização mesmo quando a pessoa sai dessa organização. Tal ideia corrobora Fleury e Fleury (2001, p. 187) que afirmaram que “as competências devem agregar valor econômico para a organização e valor social para o indivíduo”. Tal pensamento foi corroborado também por Salleh e Sulaiman (2015), ao afirmarem que as competências individuais e organizacionais são complementares entre si.

Para ampliar a investigação da abordagem de competência individual, Dutra (2004, p. 40) destacou dois conceitos como complementares e fundamentais ao de competência:

complexidade e espaço ocupacional. Para o autor, complexidade está intrinsecamente ligada à realidade e às exigências de diferentes níveis de articulação de repertórios de uma pessoa. Assim, a complexidade “não está na situação em si, mas no que ela exige da pessoa”. O espaço ocupacional é um conceito que procura estabelecer a correlação entre os níveis de complexidade e as entregas que agregam valor, não necessariamente designando o cargo ou função da pessoa, mas sim associado às necessidades da empresa e a competência da pessoa em atendê-las de modo a criar valor ao negócio.

A partir das discussões conceituais sobre competência individual, cabe destacar que o conceito adotado nesta tese é o apresentado por Fleury e Fleury (2001, p. 188), para quem competência significa “um saber agir responsável e reconhecido, que implica mobilizar, integrar, transferir conhecimentos, recursos e habilidades, que agreguem valor econômico à organização e valor social ao indivíduo”. Tal conceito é representado na figura 33:

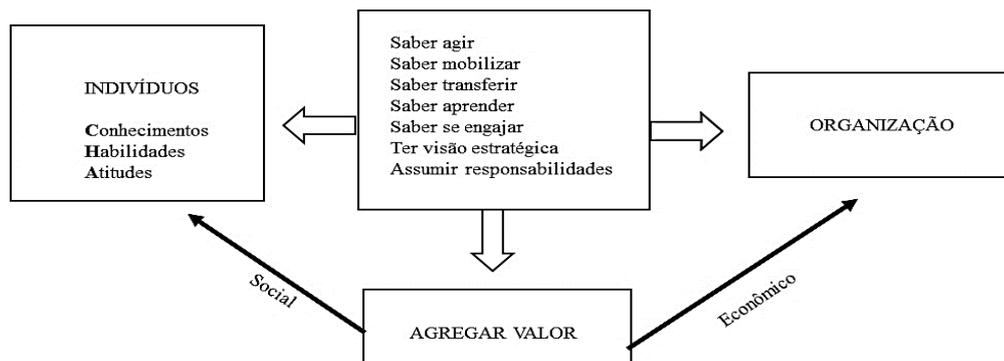


Figura 33: Competências como fonte de valor para o indivíduo e para a organização
Fonte: adaptado de Fleury; Fleury (2001, p. 188)

O modelo apresentado na figura 8 corrobora Meister (1999, p. 105) que dizem que “não basta apenas que os funcionários atualizem suas qualificações técnicas; agora eles precisam desenvolver um conjunto de competências básicas no ambiente de negócios, que garantam à empresa sua vantagem competitiva”. Na figura 34 destacam-se as competências básicas do ambiente do negócio estabelecidas pela autora.

Competência	Descrição
Aprender a aprender	Atitude de aprender a aprender com base em quatro componentes: - Fazer as perguntas certas; - Identificar componentes essenciais dentro de ideias complexas; - Encontrar meios informais de medir o conhecimento que se tem do material pertinente; - Aplicar estas técnicas às metas de tarefas específicas do cargo.
Comunicação e colaboração	Capacidade de comunicação é pré-requisito, com ênfase para a capacidade de ouvir. Esta capacidade de comunicar-se está diretamente associada à colaboração com os colegas de trabalho, por meio do compartilhamento do conhecimento implícito. No caso de trabalho em equipes, o conhecimento implícito existe nas práticas e nos relacionamentos que surgem do sucesso no trabalho ao longo do tempo.

(Continua)

(Continuação)

Competência	Descrição
Raciocínio criativo e resolução de problemas	Aprendizagem por meio da ação assume a forma de um problema real da empresa que as equipes precisam solucionar. Além da economia de custo, é a oportunidade de incorporar as experiências de consultores mais antigos da empresa à estratégias de aprendizagem individualizada.
Conhecimento tecnológico	Criação de um novo modo de pensar como os funcionários acessam informações e distribuem conhecimento por meio da integração da tecnologia à aprendizagem. Trabalhadores precisam de um novo conjunto de habilidades a fim de utilizar a tecnologia e explorar novos dados de maneira profunda.
Conhecimento de negócios globais	A concorrência e as maiores demandas por partes dos clientes geram desafios substancialmente mais complexos, exigindo conhecimentos de negócios globais necessários para operar em um ambiente altamente competitivo e incerto.
Desenvolvimento de liderança	Os participantes esperam não somente ouvir, mas engajar-se em discussões de casos, debater recomendações, trabalhar em equipe. Participantes buscam demonstrar a capacidade de aplicar conceitos a desafios reais.
Autogerenciamento de carreira	Corresponde à responsabilidade que todos os funcionários têm de gerenciar suas próprias carreiras. É a capacidade de acompanhar o ritmo segundo o qual ocorrem mudanças dentro da organização e da sua indústria e preparar-se para o futuro.

Figura 34: Competências básicas do ambiente de negócios

Fonte: elaborado pelo autor – adaptado de Meister (1999)

Ao analisar a premissa de agregação de valor, Dutra (2011, p. 40) destacou o vínculo do nível de complexidade do cargo, entendida como “característica intrínseca de determinada realidade”, para explicar as diferentes contribuições das pessoas e criar gradações nas competências. Ao analisar a emergência do conceito de competência, Ruas (2004) considerou o contexto em que, pela instabilidade econômica, pela intensificação da concorrência, pela dinâmica das atividades de serviços, pela informalidade do trabalho, dentre outros fatores, a previsibilidade é mais difícil, exigindo o desenvolvimento de capacidades que possam ser mobilizadas em tal contexto de imprevisibilidade. Em resposta a esse contexto Fleury e Fleury (2001) desenvolvem o conceito de competência em que está inserido a agregação de valor econômico à organização e social ao indivíduo, buscando a garantia da vantagem competitiva, conforme afirmado por Meister (1999). Munck e Borm-de-Souza (2012a), por sua vez, afirmaram que a complexidade no ambiente de negócios tem aumentado em função do elevado interesse pela sustentabilidade, principalmente pela globalização. Assim, destaca-se a seguir, o desenvolvimento de competências individuais visando à sustentabilidade.

2.3.1 COMPETÊNCIAS INDIVIDUAIS PARA A SUSTENTABILIDADE

Ao considerar que para o desenvolvimento da sustentabilidade, em virtude de sua complexidade, há necessidade de desenvolvimento de competências que possam dar resposta

às suas demandas. Salleh e Sulaiman (2015) destacaram, como princípio básico de um modelo de competência, que o desempenho do indivíduo irá se desenvolver se ele possuir todas as competências características que são necessárias para o desempenho da tarefa ou da responsabilidade dada ao indivíduo.

Esse destaque corrobora Van-Kleef e Roome (2007) que, ao realizarem seus estudos sobre capacidades e competências para sustentabilidade destacaram a necessidade de competências para a inovação e mudança diante do desafio que a sustentabilidade apresenta para os negócios.

Em resposta a esse desafio, Van-Kkeef e Roome (2007) definiram as seguintes capacidades para formar a competência para inovação direcionada para a gestão de negócios sustentáveis: capacidade de descobrir opções desconhecidas, sendo suportada pelas capacidades de pensar independente e de pensar de forma criativa; capacidade de colaborar com grande diversidade de equipes, incluindo atores locais, tendo como suporte a capacidade de criar e manter a confiança e capacidade de resolver problemas coletivamente; capacidade de *networking*, envolvendo habilidade de comunicação, de interação, de lidar com stress; e, por fim, a capacidade de formar e manter relacionamentos sólidos que contribuam para o desenvolvimento da competência.

As capacidades apresentadas são desenvolvidas por meio de uma estrutura caracterizada por arranjos organizacionais formais, como equipes formais, comitês, reuniões e gestores de projetos e arranjos informais alinhados à cultura, valores e estratégias da organização formam sistemas e apoiam o desenvolvimento das capacidades para inovação colaborativa desenvolvendo a competência organizacional para inovação com foco na sustentabilidade (Van Kleef & Roome, 2007).

Esses autores afirmaram ainda, que as capacidades dos funcionários combinadas em uma equipe e conectadas por estruturas e rotinas formam blocos de competências que segundo um estudo que buscaram identificar, na produção acadêmica, as capacidades gerenciais que formam a competência organizacional alinhada à inovação com foco na competitividade, e à inovação visando o desenvolvimento sustentável, integrando os impactos dos padrões de produção e consumo nas dimensões econômica, social e ambiental.

Na figura 35 são apresentadas essas capacidades gerenciais.

Capacidades para Inovação Foco na competitividade	Capacidades para Inovação Foco na sustentabilidade
Capacidade de desenvolver visão do sistema do processo de inovação	Pensamento sistêmico
Capacidade de aprendizagem e desenvolvimento	Capacidade para aprender e desenvolver. Aprender e transformar aprendizagem em ação. Lidar efetivamente com as necessidades, valores, pressupostos e culturas de vários agentes da rede de relacionamento e executar atividades de inovação com esses agentes.
Capacidade de combinação entre <i>exploration</i> e <i>exploitation</i> e da integração entre conhecimento e diversos tipos de inovação	Capacidade de integrar negócio e problemas sociais e ambientais. Integrar perspectivas e conhecimentos de diferentes atores. Integrar os critérios tradicionais de eficiência com eco e sócio eficiência, bem como com efetividade.
Capacidade de encontrar novas opções com base em intuição e imaginação	Capacidade de desenvolver modelo de negócio e métodos mais sintéticos, dinâmicos e pragmáticos para desenvolver inovação sistêmica e radical
Capacidade de <i>networking</i>	Capacidade de <i>networking</i> e capacidades sociais. Desenvolver relações sociais com atores com culturas diferentes e não familiares, tanto de dentro como de fora da organização. Criar e cultivar a diversidade de <i>networking</i> buscando informações, aprendizagem e diversificação de abordagens. Construir confiança e compartilhamento de visões com base em valores básicos.
Capacidade de alianças para coprodução e colaboração	Capacidade de alianças e colaboração. Promover ações em conjunto com diferentes <i>stakeholders</i> . Desenvolver processo aberto de inovação e adaptação, construído com compartilhamento de visão. Apoiar colaboração para busca de solução de problemas coletivos. Integrar diferenças entre processamento de informações e estilos de decisão. Lidar com diferenças entre o foco e o grau do desejo de maximização dos resultados.

Figura 35: Capacidades gerenciais para desenvolvimento de competências para inovação

Fonte: adaptado Van Kleef e Roome (2007)

As capacidades para inovação com foco na sustentabilidade apresentam características de alinhamento aos pilares da sustentabilidade econômico, social e ambiental, de forma que estejam presentes nos desafios apresentados no desenvolvimento de inovações de forma que possam atender às três dimensões. Também nessa perspectiva, Carvalho, Stefano e Munck (2015, p. 38), ao analisarem estudos sobre competências voltadas à sustentabilidade, definiram sete competências: “comunicação; orientação para o desenvolvimento pessoal e aprendizagem; orientação para saúde, segurança e meio ambiente; visão sistêmica; tomada de decisões; gerenciamento de conflitos; e inovação”. No estudo de caso realizado pelos autores buscando identificar tais competências foi verificada a presença de todas as competências descritas pela literatura, no entanto, constatou-se a existência de diferenciação na forma como a organização encara as entregas dessas competências. Por exemplo, as competências mais bem avaliadas pela empresa estudada foram: tomada de decisão e gerenciamento de conflitos. No entanto,

enquanto tomada de decisão é uma competência específica do eixo de gestão, gerenciamento de conflitos aparece como uma competência inserida dentro da competência liderança com espírito de equipe.

As competências apresentadas por esses autores estão alinhadas ao trabalho de Eboli e Mancini (2012) que também mapearam as competências humanas necessárias para se enfrentar os desafios apresentados, no que diz respeito ao desenvolvimento sustentável, com base nos estudos de Morin, nos documentos da UNESCO e do Fórum de Sustentabilidade do SENAC. Na figura 36 essas competências são apresentadas.

FONTE	COMPETÊNCIAS
Morin	Saber o que é conhecer; Saber métodos para estabelecer relações num mundo complexo; Saber a complexidade da condição humana; Saber a história, a crise e o destino planetário do gênero humano. Saber como enfrentar as incertezas; Saber compreender; Saber a ética do gênero humano.
UNESCO	Capacidade nos processos de saber questionar, agir, julgar, imaginar, conectar, valorizar e escolher; Capacidade para mover-se da conscientização para a ação; Ciências naturais, sociais e humanas para o desenvolvimento sustentável; Comunicação efetiva; Dignidade, respeito pelas diferenças e tolerância; Implementação do desenvolvimento sustentável; Justiça social; Perspectiva de partes interessadas; Pensamento crítico; Pensamento sistêmico; Planejamento; Solidariedade, igualdade, parceria e cooperação; Trabalho cooperativo com outras pessoas; Valores próprios, da sociedade e de outras pessoas do mundo; Vivência em comunhão com o meio ambiente.
SENAC	Capacidade de mobilizar pessoas; Capacidade de reconhecer limites; Conhecimento interdisciplinar; Consciência ambiental, social e econômica; Cooperação; Eficiência; Ética, honestidade e responsabilidade; Flexibilidade; Habilidade de diálogo e comunicação; Habilidade de planejamento Liderança; Percepção e ação; Pró atividade; Visão crítica; Visão de longo prazo; Visão sistêmica

Figura 36: Competências humanas necessárias para o Desenvolvimento Sustentável

Fonte: Elaborado pelo autor – adaptado de Eboli e Mancini (2012, p. 195-196)

De forma complementar, Wiek, Withycombe e Redman (2011) definiram competência para a sustentabilidade como uma funcionalidade relacionada a conhecimentos complexos, habilidades e atitudes que possibilitam o sucesso no desenvolvimento de tarefas e soluções de problemas que dizem respeito aos desafios e oportunidades da sustentabilidade do mundo real. Os autores elaboraram uma revisão na literatura sobre competência para sustentabilidade e desenvolveram um *framework* que integra cinco competências chave para a sustentabilidade: sistemas de pensamento, antecipatória, normativa, estratégica e interpessoal.

Tais competências devem estar integradas com a solução de problemas para a sustentabilidade. Na figura 37 estão apresentados os conceitos e as competências chave categorizadas pelos autores.

COMPETÊNCIA	CONCEITO
Sistemas de pensamento	Habilidade de analisar coletivamente sistemas complexos através de diferentes domínios, como social, ambiental e econômico, em diferentes escalas: local e global, levando-se em conta aspectos como efeito cascata, feedback, inércia e a dimensão temporal. Termos similares na literatura: pensamento sistêmico, pensamento interconectado, pensamento holístico.
Antecipatória	Habilidade de coletivamente analisar, avaliar e criar um quadro de soluções para questões futuras relativas à sustentabilidade. Capacidade de compreender e articular componentes chaves e criatividade. Termos similares na literatura: pensamento antecipatório, pensamento futuro, pensamento prospectivo.
Normativa	Habilidade de coletivamente mapear, especificar, aplicar, reconciliar e negociar valores, princípios, objetivos e metas da sustentabilidade. Habilidade baseada na aquisição de conhecimentos normativos, como o conceito de justiça, ética, equidade, integridade social e ecológica. Termos similares na literatura: pensamento ético, pensamento orientado a valor.
Estratégica	Habilidade de coletivamente projetar e implementar intervenções, transições e estratégias de governança transformativas em direção à sustentabilidade. Requer entendimento de conceitos estratégicos como inércia sistêmica, barreiras, alianças, viabilidade e eficiência. Termos similares na literatura: competência transformativa, habilidade de implementação, competência orientada para ação.
Interpessoal	Habilidade para estimular a motivação, possibilitar e facilitar a solução de problemas relacionados à sustentabilidade. Envolve habilidade de liderança, pensamento transcultural, de facilitar a diversidade cultural, social e de grupo. Termos similares na literatura: competência cívica, interdisciplinaridade, participativa, colaborativa.

Figura 37: Competências chave para a sustentabilidade

Fonte: elaborado pelo autor – adaptado de Wiek, Withcombe e Redman (2011)

Adicionalmente, Roorda (2010) desenvolveu um modelo de competências profissionais para o desenvolvimento sustentável chamado de modelo RESFIA+D. Em seu modelo o autor descreveu seis dimensões das competências para desenvolvimento sustentável: R (*Responsability*), E (*Emotional intelligence*), S (*System orientation*), F (*Future orientation*), I (*personal Involvement*) e A (*Action skills*). Cada uma dessas competências é analisada em quatro níveis de capacidade, conforme figura 38. As competências D (*Disciplinary*) não são desenvolvidas pelo autor por serem diferentes para cada programa de educação, cada disciplina ou para cada grupo profissional.

COMPETÊNCIA	NÍVEL DE CAPACIDADE
<i>Responsability</i> : o indivíduo assume responsabilidade por seu próprio agir trabalho.	Fazer análise dos <i>stakeholders</i> , com base no alcance e no período da consequência; Assumir responsabilidade pessoal; Prestar contas pessoais para a sociedade; Avaliar criticamente suas próprias ações.
<i>Emotional intelligence</i> : o indivíduo profeta a si mesmo sobre os valores e emoções das outras pessoas e culturas.	Reconhecer e respeitar seus valores e o de outras pessoas e culturas; Reconhecer e respeitar suas próprias perspectivas de ações e as de outras pessoas e culturas; Ouvir as opiniões e emoções dos outros; Distinguir fatos, suposições e opiniões.
<i>System orientation</i> : o indivíduo pensa e trabalha com uma visão sistêmica	Cooperar de forma inter e transdisciplinar; Pensar analiticamente e holisticamente, se aproximando e se afastando; Pensar orientado para a função de forma criativa, inovativa, fora da caixa; Pensar de forma integrada e orientada para a cadeia.

(Continua)

(Continuação)

COMPETÊNCIA	NÍVEL DE CAPACIDADE
<i>Future orientation</i> : o indivíduo pensa e trabalha com uma perspectiva orientada para o futuro	Reconhecer, entender e utilizar processos não lineares; Pensar em uma variada escala de tempo, considerando curto e longo prazo; Estimar o período e o alcance das decisões; Pensar orientado para o futuro, buscando antecipação.
<i>Personal Involvement</i> : o indivíduo dedica-se pessoalmente ao desenvolvimento sustentável	Envolver consistentemente no desenvolvimento sustentável com atitudes sustentáveis tanto em seu trabalho quanto em sua vida pessoal; Manter-se atualizado tanto em termos de seus conhecimentos quanto especialização; Trabalhar com paixão pelos sonhos e ideais; Aplicar a própria consciência como padrão.
<i>Action skills</i> : O indivíduo age com decisão e competência	Ponderar os aspectos e fazer escolhas; Agir no momento oportuno e não contra o fluxo; Lidar com incertezas; Tomar decisões.

Figura 38: Competências para sustentabilidade pelo modelo RESFIA

Fonte: elaborado pelo autor – adaptado de ROORDA (2010)

Alinhados ao modelo apresentado na figura 31, Lambrechts, Mulà, Ceulemans, Molderez e Gaeremynck (2012) referiram-se às competências chave do indivíduo como aquelas habilidades que são relevantes e úteis para se lidar com desafios de diferentes contextos da moderna sociedade. Dentre esses desafios encontra-se o desenvolvimento sustentável. Tais habilidades envolvem pré-requisitos psicológicos que incluem aspectos cognitivos e não cognitivos. A partir dessa abordagem, os autores apresentaram uma associação entre as oito competências desenvolvidas por Haan (2006): pensamento prospectivo; trabalho interdisciplinar; percepção transcultural; habilidades de participação; planejamento e implementação; empatia, compaixão e solidariedade; automotivação e motivação dos outros; e, por fim, reflexão de modelos culturais e individuais e as seis apresentadas por Roorda (2010), conforme apresentado na figura 39.

Rooda (2010) Haan (2006)	Responsabilidade	Inteligência emocional	Orientação Para Sistema	Orientação Para Futuro	Envolvimento Pessoal	Habilidades De Ação
Pensamento prospectivo				X		
Trabalho interdisciplinar			X			
Percepção transcultural		X				
Habilidades de participação						X
Planejamento e implementação						X
Empatia, compaixão e solidariedade		X				
Automotivação e motivação dos outros					X	X
Reflexão de modelos culturais e individuais	X	X				

Figura 39: Competências de educação para desenvolvimento sustentável Haan (2006) e Roorda (2010)

Fonte: elaborado pelo autor – adaptado de Lambrechts et. al. (2012, p. 2)

Diante dos modelos que caracterizaram as competências alinhadas à sustentabilidade que foram apresentados nesta tese, pode-se verificar que há um amplo esforço dos pesquisadores em desenvolver os conhecimentos neste campo, buscando mapear as competências individuais que possam contribuir para o desenvolvimento da sustentabilidade organizacional.

A partir das competências definidas por Haan (2006), Barth, Godemann, Rieckmann e Stoltenber (2007), afirmam que aquisição de competências dificilmente é comparável com aprendizagem como aquisição de conhecimento. Sendo assim, os autores apresentam duas abordagens podem ser utilizadas para se entender a aquisição de competências: uma baseada no desenvolvimento de um profundo estágio de consciência por meio de um complexo processo cognitivo que considera a construção de modelos mentais; e outra, tendo como base a interiorização de valores, por meio de um processo de aprendizagem, produção, reprodução e comunicação de valores. Esse processo de aprendizagem é pautado em três elementos: contexto educacional orientado para competência; orientação societal e centramento no indivíduo. O contexto educacional que favoreça a aprendizagem é dividido em duas dimensões: formal e informal.

O contexto formal coloca o foco em competências chave e nos princípios da educação para desenvolvimento sustentável, exigindo formas de comunicação e cooperação e elaboração de soluções para problemas complexos em equipes heterogêneas, pautado na escolha de métodos apropriados inseridos em situações do contexto real.

A aprendizagem em contexto informal é caracterizada pela aprendizagem que ocorre dentro da instituição em situações que não fazem parte de um processo educativo formal. Essas situações podem ser caracterizadas como discussões com colegas; adesão voluntária a grupos para estudos; por projetos de aprendizagem realizados pelos indivíduos de forma intencional e consciente, mas sem ajuda de um educador; pela aprendizagem experiencial em que após vivenciar uma experiência em seu contexto cotidiano o indivíduo percebe a ocorrência de alguma aprendizagem; e pela aprendizagem tácita a partir de internalização de valores, atitudes e comportamentos de forma não intencional e inconsciente a partir da vivência cotidiana (Barth *et al*, 2007).

Ao se considerar todas as abordagens teóricas destacada nesta tese sobre o tema de competência para sustentabilidade e observar-se que há diversas perspectivas que procuram identificar as competências e caracterizá-las de modo estejam alinhadas aos pilares da sustentabilidade, para este trabalho, considerou-se, para sistematização das competências

individuais, o alinhando das dimensões da sustentabilidade de acordo com o modelo estabelecido por Jabbour e Santos (2008) em que o pilar ambiental é considerado na perspectiva da gestão ambiental, o pilar econômico na perspectiva da inovação e o pilar social associado à diversidade. A partir desse modelo, será apresentada uma síntese das principais competências mapeadas, no que tange ao desenvolvimento de competências individuais visando sustentabilidade. Na figura 40 apresentam-se as competências alinhadas à gestão ambiental.

DIMENSÃO	COMPETÊNCIAS	AUTORES
GESTÃO AMBIENTAL	Orientação para saúde, segurança e meio ambiente; Habilidade de coletivamente projetar e implementar intervenções em direção à sustentabilidade; Capacidade de assumir responsabilidade por seu próprio trabalho; Capacidade de pensar e trabalhar com visão sistêmica; Pensar e trabalhar com perspectiva orientada para o futuro; Envolver-se pessoalmente ao desenvolvimento sustentável; Capacidade de integrar negócio e problemas sociais e ambientais; Integrar os critérios tradicionais de eficiência com eco e sócio eficiência, bem como com efetividade; Lidar com diferenças entre o foco e o grau do desejo de maximização dos resultados; Vivência em comunhão com o meio ambiente; Consciência ambiental, social e econômica; Eficiência.	Van-Kleef (2007); Wiek, et al. (2011); Roorda (2010); Lambrechts, et al. (2012); Barth, et al. (2007); Eboli e Mancini (2012)

Figura 40: Competências individuais alinhadas à gestão ambiental
Elaborado pelo autor

Ao se analisar as competências alinhadas à gestão ambiental, percebe-se que há um alinhamento à base conceitual do pilar ambiental da sustentabilidade, bem como ao modelo de integração da ecoeficiência, com interação do pilar ambiental e econômico, e da justiça ambiental que abrange a dimensão ambiental e social do TBL. Ampliando a análise para a dimensão econômica alinhada à inovação, conforme modelo de Jabbour e Santos (2008), destaca-se na figura 41 o mapeamento das competências para inovação.

DIMENSÃO	COMPETÊNCIAS	AUTORES
INOVAÇÃO	Capacidade de descobrir opções desconhecidas, capacidades de pensar independente e de pensar de forma criativa; capacidade para aprender e desenvolver; aprender e transformar aprendizagem em ação; Capacidade de desenvolver modelo para inovação sistêmica e radical; Capacidade de buscar informações, aprendizagem e diversificação de abordagens; desenvolver processo aberto de inovação e adaptação. Compartilhamento de visão; Competência antecipatória; Competência estratégica; Capacidade de assumir responsabilidade de próprio trabalho; Capacidade de pensar e trabalhar com orientação para o futuro; Dedicção pessoal ao desenvolvimento sustentável; Capacidade da ação com decisão e competência; Pensamento prospectivo; Trabalho interdisciplinar. Planejamento e implementação; Capacidade de saber questionar, agir, julgar, imaginar, conectar, valorizar e escolher; Capacidade para mover-se da conscientização para a ação; Conhecimento interdisciplinar.	Van-Kleef (2007); Wiek, Withycombe e Redman (2011); Roorda (2010); Lambrechts, Mula, Ceulemans, Molderez e Gaeremynck (2012); Barth, Godemann, Rieckmann e Stoltenberg (2007); Eboli e Mancini (2012)

Figura 41: Competências individuais alinhadas à inovação
Elaborado pelo autor

Um aspecto a ser destacado no que diz respeito às competências para a inovação com foco na sustentabilidade é seu alinhamento com as competências ambientais para o desenvolvimento daecoinovação que é uma competência destacada pela literatura como importante para o desenvolvimento da sustentabilidade organizacional com uma abordagem proativa visando a integração à estratégia organizacional e o desenvolvimento de vantagem competitiva.

Para completar a síntese do mapeamento das competências individuais alinhadas à sustentabilidade, destacam-se as competências que a literatura utilizada nesta tese associa à diversidade que é a dimensão que representa o pilar social do TBL de acordo com o modelo de Jabbour e Santos (2008). Essas competências são apresentadas na figura 42.

DIMENSÃO	COMPETÊNCIAS	AUTORES
DIVERSIDADE	<p>Capacidade de colaborar com grande diversidade de equipes; Capacidade de criar e manter a confiança e capacidade de resolver problemas coletivamente; Capacidade de <i>networking</i>, envolvendo habilidade de comunicação; Capacidade de formar e manter relacionamentos fortes; Saber lidar efetivamente com as necessidades, valores, pressupostos e culturas de vários agentes da rede de relacionamento; Integrar perspectivas e conhecimentos de diferentes atores; Desenvolver relações sociais com atores com culturas diferentes e não familiares, tanto de dentro quanto de fora da organização; Capacidade de buscar informações, aprendizagem e diversificação de abordagens; Construir confiança e compartilhamento de visões com base em valores básicos; Capacidade de alianças e colaboração; Promover ações em conjunto com diferentes <i>stakeholders</i>; Integrar diferenças entre processamento de informações e estilos de decisão; Gerenciamento de conflitos; Habilidade de analisar coletivamente sistemas complexos por meio de diferentes domínios, como social, ambiental e econômico, em diferentes escalas; Habilidade de coletivamente mapear, especificar, aplicar, reconciliar e negociar valores, princípios, objetivos e metas da sustentabilidade; Habilidade para estimular a motivação; Habilidade de facilitar a diversidade cultural, social e de grupo; Habilidade de coletivamente projetar e implementar intervenções, transições e estratégias de governança transformativas em direção à sustentabilidade; Capacidade de assumir responsabilidade pelo próprio trabalho; Capacidade de reconhecer e respeitar os valores e emoções de outras pessoas e culturas; Capacidade de pensar e trabalhar com visão sistêmica; Dedicação pessoal ao desenvolvimento sustentável; Reflexão de modelos culturais e individuais; Empatia, compaixão e solidariedade; Habilidade de participação; Trabalho interdisciplinar; Saber métodos para estabelecer relações num mundo complexo; Saber a complexidade da condição humana; Saber compreender; Saber a ética do gênero humano Dignidade, respeito pelas diferenças e tolerância; Solidariedade, igualdade, parceria e cooperação; Trabalho cooperativo com outras pessoas; Valores próprios, da sociedade e de outras pessoas do mundo; Capacidade de mobilizar pessoas e de reconhecer limites; Cooperação, Ética, honestidade e responsabilidade; Flexibilidade, habilidade de diálogo e comunicação</p>	<p>Van-Kleef (2007) - Wiek, et al. (2011); Roorda (2010) - Lambrechts, et al. (2012); Barth, et a. (2007); Eboli e Mancini (2012)</p>

Figura 42: Competências individuais alinhadas à diversidade
Elaborado pelo autor

Verifica-se um alinhamento entre as competências apresentadas na figura 42 e as competências associadas à inovação, caracterizando, assim, as competências individuais na dimensão organizacional da justiça social que compõe a interação entre as dimensões ambiental e econômica. A partir desta base teórica, ficam alinhadas as competências individuais nas dimensões do TBL bem como as competências organizacionais nas abordagens da competência para sustentabilidade organizacional associadas à ecoeficiência, justiça ambiental e justiça social, bem como com aecoinovação.

O levantamento feito para fundamentar a base teórica desta tese demonstrou o estado da arte em que se encontram os temas estudados, bem como os gaps que apresentam carência de estudos. Tomando ainda por base o modelo de Jabbour e Santos (2008), pelo qual caracterizamos as competências individuais, foi feita uma análise no que tange aos estudos associados ao treinamento e observou-se que no que se refere ao alinhamento da dimensão ambiental do TBL à gestão ambiental no que diz respeito ao processo de treinamento, percebe-se que apesar do treinamento ambiental se considerado uma essencial para o desenvolvimento humano e para uma sociedade sustentável, lacunas são identificadas nos estudos que tratam do tema (Neto; Jabbour & Jabbour, 2014; Jabbour, 2013).

Apesar dos estudos demonstrarem efeitos significativos dos processos de treinamento sobre a capacidade de inovação e da contribuição que tais processos para aprimoramento dos conhecimentos e habilidades inovadoras necessárias para realização do trabalho, existe necessidade de aprofundamento nos estudos que analisem a relação entre TD&E e inovação (Manafi & Subramaniam, 2015; Al-Bahussin & El-Garaihi, 2013; Ling & Mohd, 2010; Rossel, 2008). Da mesma forma que no que tange o alinhamento entre a dimensão social do TBL à diversidade, o processo de treinamento tem como característica desafiar o modo como se vê o mundo (Bezrukova, Jehn & Spell, 2012).

Após apresentação da fundamentação teórica que norteou o desenvolvimento desta tese, no próximo capítulo serão apresentados os aspectos metodológicos que também a nortearam.

3 ASPECTOS METODOLÓGICOS DA PESQUISA

O capítulo dos aspectos metodológicos da pesquisa é uma parte extremamente importante, pois, é a partir dessa parte que os tópicos de cientificidade (validade, confiabilidade e aplicação) poderão ser devidamente avaliados (Vieira, 2004). Sendo assim, neste capítulo são apresentados os aspectos metodológicos adotados nesta tese.

3.1 Natureza e abordagem da pesquisa

O fenômeno da geração de competências para a sustentabilidade por meio do processo de treinamento ambiental é um tema pouco estudado e, por essa razão carece de mais estudos aprofundados para melhor entendê-lo (Carvalho; Stefano & Munck, 2015; Pires; Fischer & Comini, 2012; Freitas; *et al*, 2012). Diante desse contexto, entendeu-se que esta tese pode ser classificada como de natureza exploratória-descritiva, pois, segundo Cervo e Brevian (2007) e Dencker e Da Viá (2012), a pesquisa exploratória tem como objetivo aumentar a familiaridade com o problema de forma a explicitá-lo e a pesquisa descritiva é aquela que busca descrever as características de determinada população ou fenômeno, podendo identificar possíveis situações e relações entre variáveis por meio da observação, registro, análise e correlação de fatos ou fenômenos sem manipulá-los, trabalhando sobre dados colhidos da própria realidade, de forma a tentar identificar as representações sociais de indivíduos e grupos; estruturas; formas; funções e conteúdos.

Foi utilizada a abordagem de pesquisa qualitativa que “busca o detalhamento do fenômeno e dos elementos que o envolvem, incluindo depoimentos dos atores sociais envolvidos, os discursos, os significados e os contextos” (Vieira, 2004, p. 15), oferecendo a possibilidade de estudo do fenômeno por diversas estratégias de pesquisa, bem como permitindo a flexibilidade na tomada de decisão com o avanço do processo de investigação (Mason, 1996).

3.2 Proposições de pesquisa

O processo de treinamento ambiental é caracterizado como um projeto voltado para desenvolver e estimular competências nas pessoas, alinhadas aos intentos estratégicos da

organização para que as competências organizacionais se viabilizem em um contexto no qual a sustentabilidade tem tido cada vez mais expressão na busca de desenvolvimento de vantagem competitiva para as organizações (Fischer, 2002; Moraes & Eboli, 2010; Salas & Cannon-Bowers, 2001; Aguinis & Kraiger, 2009; Silva & Menses, 2012). Diante disso, enuncia-se a seguinte proposição de pesquisa:

P₀₁: A sistematização do treinamento ambiental pode potencializar o desenvolvimento de competências individuais essenciais à sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro.

As empresas do setor químico brasileiro têm se deparado com grande complexidade no ambiente de negócios tanto na dimensão econômica, quanto na social e na ambiental. A adoção de estratégias alinhadas à sustentabilidade pode ser uma grande oportunidade para seu desenvolvimento (Soto, 2012). Considerando que a competência organizacional relevante para a sustentabilidade é a capacidade de colaborar e inovar para a sustentabilidade, integrando as dimensões social, econômica e ambiental, de forma a gerar valor ao indivíduo e à organização e que tal capacidade pode gerar vantagem competitiva a partir da contribuição dos indivíduos (Munck & Borim-De-Souza, 2012a; Van-Kleef & Roome, 2007), pode-se estabelecer a seguinte proposição de pesquisa:

P₀₂: O reconhecimento de competências individuais essenciais pode potencializar a identificação de competências organizacionais consideradas relevantes à sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro.

Diante da relação entre as competências individuais e organizacionais, o significado que o indivíduo dá ao trabalho, a ação de mobilização das capacidades e recursos, o compromisso entre pessoas e organizações, em busca de melhor responder às complexidades dos problemas sociais, econômicos e ambientais em que estão inseridos, de forma a garantir a vantagem competitiva (Dutra, 2001; Aguinis & Glavas, 2013; Meister, 1999; Ruas, 2004) pode-se levantar a seguinte proposição de pesquisa:

P₀₃: O desenvolvimento de competências individuais essenciais pode contribuir para a geração de competências organizacionais consideradas relevantes à sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro.

Sendo o treinamento ambiental um sistema integrado por seus processos de avaliação das necessidades, desenvolvimento e avaliação, com vistas ao desenvolvimento de competências humanas que possibilitem às organizações a obtenção de competências organizacionais, ligadas a determinadas áreas ou processos e competências empresariais identificadoras do negócio como um todo (Eboli & Mancini, 2012), pode-se estabelecer a seguinte proposição de pesquisa:

P₀₄: O desenvolvimento dinâmico de competências individuais e organizacionais a partir de processos de treinamento ambiental pode potencializar a sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro.

3.3 Modelo da pesquisa

De acordo com Miles e Huberman (1994), o pesquisador tem sempre algumas ideias do campo que vai estudar, uma estrutura conceitual, um conjunto de questões básicas que servirão para delimitação e foco do problema de estudo, independente de quão indutivo for. “Estruturas conceituais expõem, por gráficos ou em narrativas, os principais itens a serem estudados – os fatos chave, construtos ou variáveis – e as relações presumidas entre ele.” (Miles & Huberman, 1994 p.18). A figura 43 apresenta o modelo conceitual da pesquisa.

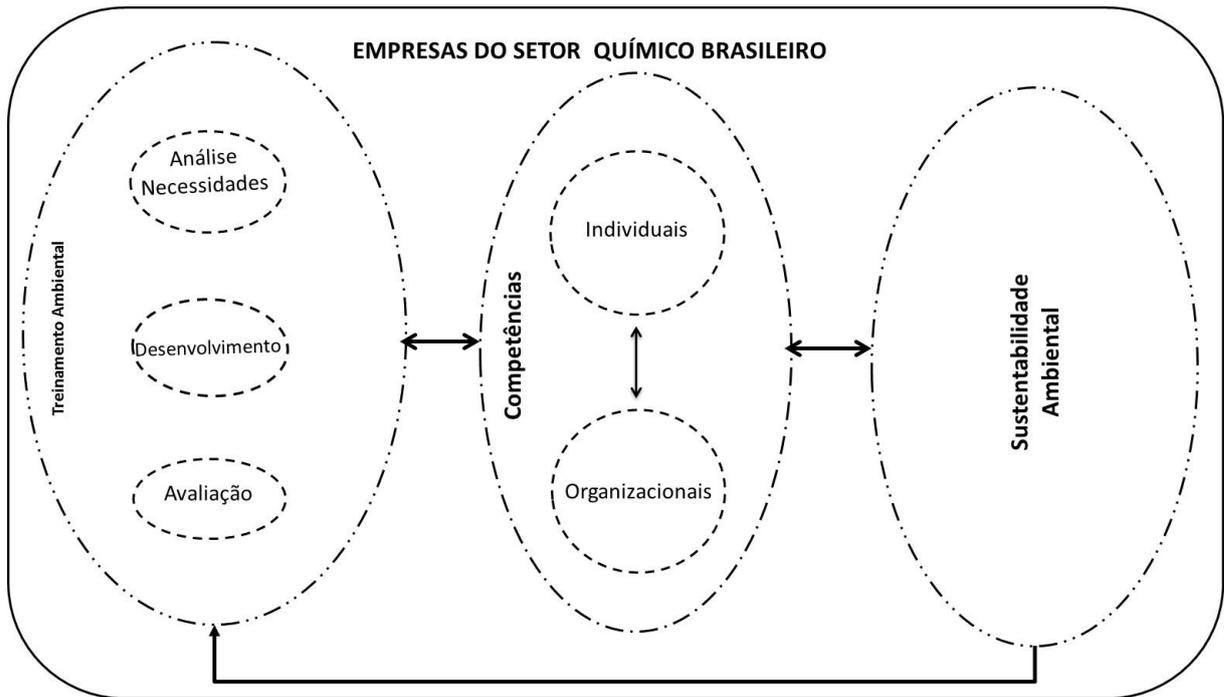


Figura 43: Modelo conceitual da pesquisa
Elaborado pelo autor

Esse modelo mostra que este estudo foi realizado em um ambiente composto por empresas do setor químico brasileiro e que estabelecem suas estratégias, no que diz respeito à sustentabilidade ambiental, considerando o TBL, definindo as competências individuais e organizacionais que nortearão o processo de Treinamento Ambiental que possam contribuir para o desenvolvimento da dimensão ambiental da sustentabilidade nas organizações.

3.4 Estratégia de pesquisa

A estratégia de pesquisa adotada nesta tese foi o estudo de caso, caracterizado por uma investigação empírica, em profundidade de um fenômeno contemporâneo (Yin, 2010), essencialmente útil quando se “deseja compreender os processos e interações sociais que se desenvolvem nas organizações” (Godoy, 2006, p. 127).

A ideia clara do objeto de estudo deve ser a primeira condição para seleção do caso a ser investigado (Merkens, 2004). Tendo como objeto de estudo os temas treinamento ambiental e competências para sustentabilidade ambiental, entende-se como adequada a escolha da estratégia de estudo de caso, uma vez que essa estratégia se apresenta como uma possibilidade para se conhecer em profundidade um determinado fenômeno organizacional (Freitas &

Jabbour, 2011). A escolha de casos múltiplos possibilita a análise entre casos permitindo maior entendimento do fenômeno (Cooper & Schindler, 2016). Optou-se pela estratégia de casos múltiplos, buscando-se aprofundamento do estudo. Diante disso, foram definidos critérios para a identificação de casos relevantes e alinhados ao fenômeno investigado.

Os critérios definidos para escolha dos casos levam em consideração que empresas do setor químico no Brasil desempenham, em 2016, um papel importante, ocupando o terceiro lugar no desenvolvimento do PIB brasileiro. No entanto, a produção química tem gerado discussões, no que diz respeito ao seu papel em relação à sustentabilidade, principalmente pelos inconvenientes causados, tais como: formação de subprodutos tóxicos, contaminação do meio ambiente, riscos apresentados por produtos e processos. (Prado, 2003; Ferreira & Rocha; Silva, 2013; ABIQUIM, 2017).

Desse modo, alguns desafios e dilemas apresentam-se como específicos para as empresas do setor químico brasileiro para desenvolver sua estratégia de sustentabilidade: periculosidade dos produtos químicos, mudanças climáticas, gases de efeito estufa e energia, consumo de água, uso de matéria-prima não renovável, pós-consumo e, por fim, o fortalecimento dos relacionamentos. Diante desses desafios, a adoção da sustentabilidade pelas empresas do setor químico brasileiro pode ser uma grande oportunidade para o desenvolvimento do setor (Soto, 2012). Sendo assim, o primeiro critério de seleção dos casos foi definido como o de pertença ao setor químico brasileiro.

A Associação Brasileira da Indústria Química (ABIQUIM), fundada em 1964, congrega empresas do setor químico de todos os portes e tem como missão “o aumento da competitividade do desenvolvimento sustentável da indústria química instalada no Brasil”, (ABIQUIM, 2017), e é responsável no Brasil pela coordenação do Programa de Atuação Responsável.

Em 1984 foi criado o *Responsible Care* pela *Canadian Chemical Producers Associations*, posteriormente, foi adotado pela *Internacional Council of Chemical Association*, abrangendo o desenvolvimento e a aplicação da química sustentável, o que impulsionou a melhoria contínua com foco em saúde, segurança e meio ambiente. Em 2006, houve o lançamento, em Dubai, da *Responsible Care Global Charter* na *International Conference on Chemicals Management* firmando o compromisso em pontos importantes como “o desenvolvimento sustentável, a gestão eficaz dos produtos químicos ao longo da cadeia de valor, maior transparência da indústria e melhor harmonização e coerência de *Responsible Care* em todo o mundo” (ABIQUIM, 2017).

No Brasil, em 1992 a Abiquim lançou o Programa de Atuação Responsável com objetivo de apoiar as empresas do setor químico a ela associada e em 2011 foi desenvolvida a ferramenta de implementação do Programa de Atuação Responsável que é o Sistema de Gestão o Atuação Responsável (ABIQUIM, 2017).

O Sistema de Gestão de Atuação Responsável busca prover as empresas de uma ferramenta que ajudará a desenvolver a cultura de melhoria contínua em: saúde, segurança e meio ambiente; na condução ética e transparente dos negócios; na proteção das pessoas e do meio ambiente; na integridade da propriedade; em canais de comunicação com *stakeholders*; na cadeia de valor e na valorização da imagem da indústria química e seus produtos (ABIQUIM, 2017).

A adesão ao Programa de Atuação Responsável e a implementação do Sistema de Gestão do Atuação Responsável são condições obrigatórias de filiação para as associadas. Sendo assim, o segundo critério para escolha do estudo de caso foi o ser uma empresa que tenha o Sistema de Gestão do Programa Atuação Responsável da ABIQUIM (2011; 2013).

Como critério de escolha dos casos, foi definido que, além de ser membro da ABIQUIM, as empresas também participam da Comissão de Meio Ambiente, que busca “promover o aperfeiçoamento da gestão ambiental das empresas químicas brasileiras associadas e da cadeia de valor, de forma a assegurar a sustentabilidade ambiental dos processos e produtos, bem como contribuir para a permanente melhoria da qualidade de vida da sociedade” (ABIQUIM, 2017).

Outro critério considerado na seleção dos casos foi o de a empresa ser signatária do Pacto Global que é uma iniciativa desenvolvida pela ONU que tem como objetivo a mobilização da comunidade empresarial internacional para a adoção, em suas práticas de negócio, de valores fundamentais e internacionalmente aceitos, nas dimensões de direitos humanos, relações de trabalho, meio ambiente e combate à corrupção, pautadas em dez princípios estabelecidos pelo Pacto Global.

Trata-se de uma iniciativa voluntária que procura fornecer diretrizes para o desenvolvimento do crescimento sustentável e da cidadania, por meio das práticas empresariais de lideranças corporativas comprometidas e inovadoras.

Os princípios norteadores que as empresas que aderem ao Pacto Global devem assumir são apresentados na figura 44.

DIMENSÃO	PRINCÍPIOS
Direitos Humanos	Apoiar e respeitar a proteção de direitos humanos reconhecidos internacionalmente. Assegurar-se de sua não participação em violações desses direitos.
Trabalho	Apoiar a liberdade de associação e o reconhecimento efetivo do direito à negociação coletiva. A eliminação de todas as formas de trabalho forçado ou compulsório. A abolição efetiva do trabalho infantil. Eliminar a discriminação no emprego.
Meio Ambiente	As empresas devem apoiar uma abordagem preventiva aos desafios ambientais. Desenvolver iniciativas para promover maior responsabilidade ambiental. Incentivar o desenvolvimento e difusão de tecnologias ambientalmente amigáveis.
Contra Corrupção	Combater a corrupção em todas as suas formas, inclusive extorsão e propina.

Figura 44: Princípios do Pacto Global

Fonte: elaborado pelo autor – adaptado de pactoglobal.org.br

Com base nestes critérios, buscou-se a abertura do campo de pesquisa com três visitas à ABIQUIM que prontamente deu apoio e incentivo à pesquisa, abrindo espaço para uma terceira visita para apresentação do projeto para as empresas que compõem a Comissão de Meio Ambiente da ABIQUIM, por se entender que tais empresas possuem características que atendem ao objetivo da pesquisa. São empresas que buscam desenvolver práticas empresariais alinhadas à dimensão ambiental da sustentabilidade.

Após a apresentação, houve troca de contatos com entrega da carta convite (apêndice II) às oito empresas que participaram na reunião e três empresas aceitaram participar desta pesquisa, sendo elas: Braskem, Solvay e Beta (nome fictício).

3.5 Procedimentos de coleta dos dados

A coleta de dados, pela abordagem dedutiva, consistiu em buscar um referencial teórico que servisse de embasamento à investigação para também auxiliar a busca dessas fontes de evidência. Com base nessa literatura, realizou-se a coleta de dados utilizando-se pesquisa documental, registro de arquivos, entrevistas em profundidade, semiestruturadas e análise fílmica, fundamentais para a triangulação dos dados coletados, que, segundo Yin (2010), ajuda a abordar problemas potenciais de validade do constructo, pois assim se tem o mesmo fenômeno com várias avaliações por meio de múltiplas fontes de evidência.

Foi utilizada a estratégia de coleta de dados documental e de registro de arquivos, com base em vários autores, tais como Yin (2010), Godoy (2006) e Gil (2009), que consideraram o exame de documentos como gerador de contribuições potencialmente importantes para o estudo de caso. Complementarmente, a análise de documentos elaborados pela organização passa a ter informações que auxiliam na coleta de dados mediante observação ou entrevista (Gil, 2009). Segundo Yin (2010), os documentos são úteis e seu uso mais importante é para corroborar e aumentar a evidência de outras fontes.

Como fonte de evidência documental para esta pesquisa foi dado acesso a relatórios de sustentabilidade; documentos administrativos como mapas de competências, material utilizado em treinamentos ambientais, produzidos por pessoas que vivenciaram o evento estudado, chamados de documentos primários. Foram também prospectadas, com base em Godoy (2006), notícias e estatísticas publicadas por terceiros que não estavam presentes na ocasião da ocorrência, especificamente relatórios e análises emitidos por entidades como Abiquim e outros meios de comunicação como internet e relatórios do Pacto Global. Como sugerido por Yin (2010), o cuidado de confirmar as condições sob as quais as informações foram produzidas, bem como sua exatidão, foi tomado pelo pesquisador. As fontes de evidência documental serão apresentadas na descrição de cada caso.

Dando prosseguimento ao trabalho de coleta de dados, foi utilizada a entrevista em profundidade, pela qual o entrevistador pode perguntar sobre fatos de um assunto, a opinião do entrevistado sobre um evento e até mesmo que esse entrevistado proponha seus próprios *insights* sobre o evento (Yin, 2010), e semiestruturada ou aquela orientada por um guia que fornece uma linha mestra para as perguntas a serem efetuadas (Godoy, 2006), colhendo dados na linguagem do próprio sujeito e possibilitando, ao entrevistador, entender como o entrevistado interpreta aspectos do mundo (Flick, 2004).

Com essa linha norteadora, contextualiza-se que o entrevistador cobriu todas as questões do roteiro estabelecido (apêndice I). Esse tipo de entrevista, chamada por Gil (2009) de entrevista por pautas, tem como característica o entrevistador fazer poucas perguntas diretas e deixar o entrevistado falar livremente, à medida que se refere às pautas assinaladas sem, contudo, deixar que o entrevistado se afaste da pauta. Podem ocorrer, inclusive, sugestões por parte do entrevistado, de outras pessoas para serem entrevistadas. Flick (2004) destacou que as subestratégias para elevar o grau de profundidade são: foco em sentimentos, reafirmação de sentimentos inferidos ou expressos e a referência a situações comparativas.

A definição dos sujeitos da pesquisa para aplicação das entrevistas individuais seguiu a orientação de Godoy (2006), sem a preocupação da representatividade estatística, o que atribuiu ao pesquisador a flexibilidade de voltar ao campo e ampliar o número ou aprofundar a conversação com os participantes. Gil (2009), corroborando a autora anterior, quando reiterou que entrevistas, em um estudo de caso, não precisam ser numerosas, e que o critério é sempre teórico, nunca estatístico. Afirmou, no entanto, que a entrevista não deve ser feita a qualquer um, devendo-se selecionar pessoas que estejam articuladas cultural e sensitivamente com o grupo ou a organização, bem como aquelas que possam ser consideradas informantes-chave pela quantidade de informações que possam ter.

Com base nessa orientação, foram considerados como sujeitos de pesquisa para coleta de dados por intermédio de entrevista, os gestores responsáveis pelas estratégias de treinamento ambiental, bem como os gestores da área de sustentabilidade. A caracterização dos sujeitos das entrevistas será apresentada na descrição de cada caso. O registro dos dados coletados pelas entrevistas foi feito por meio de gravação direta e anotações realizadas pelo pesquisador durante o processo, sendo esses dados posteriormente tratados por meio de transcrição das gravações para melhor condição de análise dos dados coletados.

Buscando-se atender aos princípios metodológicos da estratégia de pesquisa estudo de caso, envolvendo diversas fontes de evidências, utilizou-se, também como estratégia de coleta de dados, a utilização da análise fílmica, como recurso metodológico que se apresenta como uma importante forma de coleta de dados, pois cada vez mais, dados visuais e eletrônicos são considerados como fontes de coleta de dados (Flinck, 2011; Leite, *et al.* 2010).

A utilização da análise fílmica, como recurso metodológico, que se apresenta como uma importante forma de coleta de dados, cada vez mais, tem os dados visuais e eletrônicos considerados como fontes de coleta de dados (Flinck, 2002; Leite, *et al.* 2010). Os vídeos são considerados documentos visuais que evidenciam ocorrências do passado, minimizando erros e potencializando verificações por meio da observação não participante, possibilitando a depuração das cenas com microanálises estruturadas e baseadas em dados diretamente observáveis. (Denzin, 2004; Leite, *et al.* 2010). Como base de evidência, nesta tese, foram utilizados vídeos produzidos pelas empresas analisadas, bem como material produzido por terceiros, tais como palestras dos dirigentes das empresas, palestras essas relacionadas aos temas de estudo, que pudessem contribuir para a coleta de dados. Tais fontes de evidência serão apresentadas na descrição de cada caso.

3.6 Procedimentos de análise dos dados

Depois de coletados os dados, foi utilizado o aplicativo de informática Atlas-ti, um *software de apoio à análise de dados qualitativos (Computer-Assisted Qualitative Data Analysis Software - CAQDAS)* cujas finalidades principais são: busca, categorização, organização e registro de interpretações (Bandeira-de-Mello, 2006). Conforme explicado por esse autor, o uso do *software* traz como benefício à análise dos dados: consistência, velocidade, flexibilidade e eficiência na representação dos resultados. Corroborando, Yin (2010) diz-se que o *software* não fará análise para o pesquisador, mas poderá ajudá-lo como um auxiliar capacitado e uma ferramenta confiável. Esse auxílio foi identificado na fase de análise dos dados desta tese, tanto na categorização das evidências em cada uma das fontes de evidências utilizadas em cada empresa, quanto na triangulação dos dados coletados, conforme destacado por Bandeira-de-Melo (2006).

Gil (2009) descreveu quatro tipos de triangulação: de dados; de pesquisadores; de teorias; e, de métodos, que se refere à utilização de mais de um método para corroborar os dados, afirmando que a modalidade de triangulação de métodos é a mais utilizada nos estudos de caso. Para esse último autor, em se tratando de múltiplas fontes de evidência para assegurar a validade dos dados, além das várias estratégias de coleta de dados, tem-se diversidade de fontes de informação, cabendo também a triangulação de dados. Segundo Yin (2010), é a triangulação desses dados que encoraja a coleta de informações de fontes diversas que visem corroborar o mesmo fato ou fenômeno, caracterizada quando os eventos ou fatos do estudo de caso foram apoiados por mais de uma fonte de evidência. Isso significa que não é simplesmente coletar dados por diversas fontes, mas realmente efetuar um cruzamento desses dados, buscando-se melhor entendimento do fenômeno estudado.

A estratégia de análise dos dados em pesquisas qualitativas, segundo Creswell (2007), consiste da preparação e organização dos dados para análise, reduzindo esses dados em temas, por meio de um processo de codificação para representar os dados em figuras, tabelas ou uma discussão. Para Yin (2010), essa estratégia de análise de dados deve pautar-se no exame, na categorização, na tabulação e no teste das evidências, re combinadas de diversas formas, para se tirar conclusões empíricas. A atividade de análise de dados é considerada complexa e difícil por diversos autores, como Godoy (2006), Creswell (2007), Gil (2009) e Yin (2010), por não ter técnicas bem definidas.

Yin (2010) descreveu quatro estratégias gerais e cinco técnicas específicas para análise de dados em estudo de caso (Ver figura 45). Com base nesse princípio, adotou-se, dentre as estratégias descritas por Yin, a estratégia de contar com proposições teóricas que darão forma ao plano de coleta de dados que refletem um conjunto de questões de pesquisa, revisões da literatura, bem como a de repensar as explicações rivais que, como dito pelo autor, tenta definir e testar explicações rivais que geralmente funcionam com as demais estratégias. Estar aberto a essas estratégias permite que o trabalho encontre nos dados, explicações que irão de encontro às proposições teóricas contribuindo, assim, para a abordagem indutiva do trabalho.

Visando complementar as estratégias gerais, buscou-se a utilização das subestratégias de análise: combinação de padrão, que segundo Yin (2010), é uma das mais desejáveis para análise de estudo de caso, pois pode fortalecer sua validade interna pelos resultados da análise, se houver coincidência entre os padrões e a síntese cruzada de casos, aplicáveis à análise de casos múltiplos.

	TIPO	CONCEITO
Estratégias Gerais	Contando com proposições teóricas	As proposições teóricas são base do objetivo original da pesquisa, dando forma ao plano de coleta de dados, ajudando a prestar atenção a determinados dados e ignorar outros
	Desenvolvimento da descrição do caso	Desenvolver uma estrutura teórica a organização do estudo de caso. Serve como alternativa às dificuldades de se fazer a estratégia funcionar. Ajuda a identificar relações causais a serem analisadas.
	Pensando sobre explicações rivais	Estratégia que tenta definir e testar explicações novas que podem ser apresentadas por qualquer uma das estratégias anteriores: hipóteses rivais apresentadas pela proposição teórica; estruturas descritivas rivais, produzidas pela descrição do caso ou condições rivais como parte do uso dos dados quantitativos e qualitativos.
Técnicas Analíticas	Combinação de padrão	Comparar um padrão com base empírica com um padrão previsto. Havendo coincidência entre os padrões, os resultados podem ajudar a fortalecer a validade interna do estudo de caso. Pode-se ter como padrões: padrões simples (variedade mínima de variáveis dependentes ou independentes); explicações rivais ou, ainda, variáveis dependentes não equivalentes como padrão
	Construção da explicação	Tem como objetivo analisar os dados do estudo de caso construindo uma explicação sobre o caso. Tem como elemento explicar um fenômeno estipulando um conjunto presumido de elos causais que podem ser complexos e difíceis. É resultado de uma série de interações.
	Modelos lógicos	Estipula deliberadamente um encadeamento de eventos durante um período longo de tempo. Consiste em combinar, em estágios sequenciais, eventos empiricamente observados com eventos teoricamente previstos. Os modelos variam, principalmente, de acordo com as unidades de análise e podem ser classificados em: modelo lógico do nível individual; do nível organizacional; e no nível de programa.
	Síntese cruzada dos casos	Aplica-se à análise dos casos múltiplos.

Figura 45: Síntese estratégias gerais e subestratégias analíticas para análise de dados

Fonte: Elaborado pelo autor a partir de Yin (2010)

Com base nessa subestratégia buscaram-se encontrar, desde o início da coleta de dados documentais, condições para se estabelecer os critérios de seleção dos eventos significativos, considerando o fenômeno investigado, o que corroborou o fato de que a pesquisa foi cíclica em suas etapas. Para contribuir para o processo de análise dos resultados, adotou-se também a subestratégia do modelo lógico do nível organizacional, definida por Yin (2010) como subestratégia que consiste em combinar eventos empiricamente observados com eventos teoricamente previstos, seguindo estágios sequenciais que a diferencia da subestratégia de combinação de padrões.

O processo de análise de dados foi complementado com os procedimentos de análise de conteúdo descritos por Bardin (2010), nos dois níveis de análise: no nível de cada entrevista, pelo processo de decifração que procura compreender a partir da fala de uma pessoa, e, no nível que busca a intercomunicação entre os indivíduos pelo processo da transversalidade temática. Desse modo, os dados foram interpretados a partir da categorização e da codificação.

Inicialmente foram criadas as categorias fechadas, *a priori*, conforme Vergara (2005), com base na literatura e nos objetivos específicos. Com o andamento da pesquisa, subcategorias foram criadas, o que Vergara (2005) chamou de grade aberta ou *a posteriori*, formando, assim, o que a autora designou de grade mista de categorias.

3.7 Protocolo de pesquisa

A escolha da metodologia descrita neste capítulo tem como finalidade atender ao objetivo geral da pesquisa, conforme sintetizado na matriz metodológica exposta na figura 46.

Objetivo Geral	Objetivos específicos	Proposições de pesquisa	Categoria de análise	Dimensões	Autores	Técnicas de coleta de dados
Analisar como o processo de treinamento ambiental pode contribuir para a geração de competências individuais e organizacionais, na sustentabilidade ambiental em empresas do setor químico brasileiro.	Caracterizar o processo de treinamento ambiental desenvolvido pelas empresas do setor químico brasileiro estudadas, visando ao desenvolvimento da sustentabilidade ambiental.	A sistematização do processo de treinamento ambiental pode potencializar o desenvolvimento de competências individuais essenciais à sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro.	Avaliação das necessidades de treinamento	Gaps de competência	Aguinis & Kraiger (2009); Abbad & Mourão (2012); Narashimhan & Ramanarayanam (2014)	Análise documental; Entrevistas e Análise de vídeo
				Abordagens	Arshad <i>et al.</i> (2015)	
			Desenvolvimento e execução do treinamento	Escolha modalidade	Abbad <i>et al.</i> (2006)	
				Sequência		
				Procedimentos		
			Avaliação do treinamento	Transferência	Holton (1996); Baldwin & Ford (1988); Borges-Andrade (2006); Burke & Hutchins (2007)	
	Nível de aprendizagem	Kirkpatrick (1996, 2006); Kirkpatrick & Kirkpatrick (2010); (Holton, 1996); Baldwin & Ford (1988); Borges-Andrade (2006)				
	Identificar nas empresas do setor químico brasileiro estudadas as competências individuais e organizacionais consideradas relevantes à sustentabilidade ambiental.	O reconhecimento de competências individuais essenciais pode potencializar a identificação de competências organizacionais consideradas relevantes à sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro.	Características de competência individual	Elementos fundamentais	Dutra (2004, 2011)	
				Aquisição	Barth, <i>et al.</i> (2007); Lambrechtis, <i>et al.</i> (2012)	

Continua...

Objetivo Geral	Objetivos específicos	Proposições de pesquisa	Categoria de análise	Dimensões	Autores	Técnicas de coleta de dados
Analisar como o processo de treinamento ambiental pode contribuir para a geração de competências individuais e organizacionais, na sustentabilidade ambiental em empresas do setor químico brasileiro.	Analisar como as competências individuais podem contribuir para o desenvolvimento de competências organizacionais consideradas relevantes à sustentabilidade ambiental das empresas estudadas do setor químico brasileiro.	O desenvolvimento de competências individuais essenciais pode contribuir para a geração de competências organizacionais consideradas relevantes à sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro.	Competência individual para sustentabilidade ambiental	Alinhamento com Gestão Ambiental	Wiek, Withycombe & Redman (2011) Roorda (2010) Lambrechts, <i>et al.</i> (2012) Barth, <i>et al.</i> (2007), Eboli & Mancini (2012)	Análise documental Entrevistas Análise de vídeo
	Propor um modelo descritivo de competências individuais e organizacionais para a sustentabilidade ambiental das empresas do setor químico brasileiro a partir do processo de treinamento ambiental.	O desenvolvimento dinâmico de competências individuais e organizacionais, a partir de processos de treinamento ambiental pode potencializar a sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro.	Características de competência organizacional	Classificação	Ruas (2004) Mills <i>et al.</i> (2002) Prahalad e Hamel (1990)	Análise documental Entrevistas Análise de vídeo
				Fatores de Vulnerabilidade	King, Fowler & Zeithaml (2002)	
			Competência organizacional para sustentabilidade ambiental	Interações com o TBL	Elkington, (2001) Munck & Borim-De-Souza, (2012a) Munck; Galleli & Borim-de-Souza, (2012) Munck, Galleli e Borim-de-Souza (2012) Cella-de-Oliveira e Munck (2014)	
Nível de ambição	Van Marrewijk e Werre (2003)					

Figura 46: Matriz metodológica da tese – Elaborado pelo autor

4 ANÁLISE DOS RESULTADOS

Neste capítulo são apresentados os resultados das três empresas que compuseram a base de estudo desta pesquisa: Braskem, Solvay e Beta (nome fictício). A estrutura de apresentação dos resultados para cada uma das empresas foi sistematizada de modo a contemplar uma breve caracterização de cada empresa, os principais eventos históricos e os dados referentes aos constructos estudados: treinamento ambiental, competência organizacional e competência individual. Vale destacar que esses constructos foram reorganizados em categorias e dimensões levantadas pela literatura, conforme destacado na figura 47, cujas propriedades descritoras são apresentadas no decorrer do capítulo, a partir do confronto dos dados empíricos com a literatura.

CONSTRUCTOS	CATEGORIAS DE ANÁLISE	<i>DIMENSÕES</i>
TREINAMENTO AMBIENTAL	Avaliação das necessidades de treinamento	<i>Gaps de competência</i>
		<i>Abordagens</i>
	Desenvolvimento e execução	<i>Escolha modalidade</i>
		<i>Sequência</i>
		<i>Procedimentos</i>
	Avaliação do processo de TD&E	<i>Transferência</i>
<i>Nível de aprendizagem</i>		
COMPETÊNCIA ORGANIZACIONAL	Características de competência organizacional	<i>Classificação</i>
		<i>Fatores de vulnerabilidade</i>
	Competência organizacional para sustentabilidade	<i>Interações com o TBL</i>
COMPETÊNCIA INDIVIDUAL	Características de competência individual	<i>Elementos fundamentais</i>
		<i>Aquisição</i>
	Competência individual para sustentabilidade ambiental	<i>Alinhamento com gestão ambiental</i>

Figura 47: Síntese dos constructos, categorias e dimensões analisadas.

Fonte: Elaborado pelo autor

4.1 Empresa Braskem

A primeira empresa apresentada é a Braskem S/A a única petroquímica integrada de primeira e segunda geração de resinas termoplásticas no Brasil. Nesta tese foi tratada como empresa A. Nos itens 4.1.1, 4.1.2, 4.1.3 e 4.1.4 são apresentadas as principais características da empresa, bem como um breve descritivo histórico de sua trajetória.

4.1.1 Características Empresariais

As características empresariais da empresa Braskem S/A estão apresentadas na figura 48:

Características empresariais	Descrição da Empresa A
Natureza do capital	Empresa de capital nacional aberto.
Porte	Pelos últimos dados, consolidados ao final de 2015, a Braskem contava com 7.995 Integrantes. Desse total, 6.4019 estavam atuando em unidades industriais e escritórios localizados em cinco estados brasileiros, 680 nos Estados Unidos, 701 no México, 174 na Alemanha e 39 em escritórios comerciais internacionais.
Ano de fundação	Criada em agosto de 2002 pela integração de seis empresas da Organização Odebrecht e do Grupo Mariani.
Breve descrição do histórico:	Foi criada em 2002 a partir da integração das empresas Copene, OPP, Trikem, Proppet, Nitrocarbono e Polialden, com 13 unidades industriais, escritórios e bases operacionais no Brasil, EUA e Argentina. Já com a liderança na América Latina e ações negociadas nas Bolsas de Valores de São Paulo e Nova York, a Braskem vem se destacando no cenário mundial. Dentre os diversos eventos de sua história, pode-se destacar: integração ao Índice de Sustentabilidade da BOVESPA em 2005; lançamento da primeira resina termoplástica brasileira com base em nanotecnologia e aquisição da Politeno (2006); lançamento do polietileno verde e aquisição dos ativos químicos e petroquímicos do Grupo Ipiranga (2007); Inauguração da unidade Paulínia, em parceria com a Petrobrás (2008); Criação da joint venture Braskem-Idesa para produção do polietileno no México (2009); aquisição dos ativos de polipropileno da Sunoco Chemical nos Estados Unidos e lançamento do selo “I’m green” para produtos compostos com plástico verde da Braskem (2010); integração da 1ª carteira do índice Dow Jones de Sustentabilidade para países emergente (2013); lançamento do Braskem Labs para estímulo a empreendedores no desenvolvimento de soluções socioambientais inovadoras (2015); inauguração do Complexo Petroquímico do México Braskem Idesa e entrada para a “lista A” do CDP, organização internacional que avalia as melhores práticas contra mudanças climáticas, sendo a primeira empresa a representar o Brasil nessa lista em 2016.
Localização	Com sede administrativa em São Paulo, a Braskem opera 41 unidades industriais sendo 29 no Brasil, 6 nos EUA, 4 no México e 2 na Alemanha. A Braskem está presente, seja com unidades produtivas, com escritórios representativos ou por meio de joint venture, nos países: Argentina, Chile, Peru, Colômbia, Venezuela, México, EUA, Holanda, Alemanha e Cingapura.
Setor de atividade	Indústria dos setores químico e petroquímico
Área e mercados de atuação	Atuação nos mercados de embalagens, construção civil, industrial, varejo, automotivo, higiene e limpeza, bens de consumo, agronegócio.
Principais produtos que integram seu portfólio	Resinas Polietileno (Pe), Polipropileno (Pp) e Policloreto de Vinila (Pvc). Além de insumos químicos básicos como Eteno, Propeno, Butadieno, Benzeno, Tolueno, Cloro, Soda e Solventes, entre outros. Inclui também o Polietileno Verde, produzido a partir do Etanol de Cana-De-Açúcar, de origem 100% renovável.
Principais parceiros comerciais	As maiores empresas de transformação de resinas termoplásticas como Tigre, Tetrapack e as maiores empresas químicas como Basf, Inova e Oxiten
Clientes	Clientes distribuídos em mais de 70 países, em todos os continentes.
Atendimento aos critérios da pesquisa	Membro do Pacto Global desde 22/05/2007 Associada à ABIQUIM

Figura 48: Síntese das características empresariais da empresa Braskem

Fonte: Elaborado pelo autor – adaptado de site: www.braskem.com.br

Após apresentação dos dados que caracterizam a empresa, segue a análise dos dados coletados que se alinham aos constructos estudados nesta tese. Esses dados coletados seguem a mesma ordem para análise e discussão, qual seja, entrevistas em profundidade, análises documental e de vídeos, referentes aos constructos estudados, com a seguinte estrutura: treinamento ambiental, competência organizacional e competência individual. Na figura 49 contém a caracterização das fontes de evidências consultadas na Braskem.

BRASKEM		
	Identificação	Caracterização
ENTREVISTAS	E1	Diretor Desenvolvimento Sustentável Atua na Braskem desde sua constituição e desde 2009 no cargo indicado.
	E2	Responsável pela área ambiental em todos os sites da Braskem Atua desde 1985 em indústria química que foi adquirida pela Braskem e desde 2012 assumiu o cargo corporativo.
	E3	Coordenador de segurança e meio ambiente das unidades de negócio UNIPOL - SP Entrou na Braskem em 2014, na área corporativa, como coordenador de pessoas, de segurança e de medicina ocupacional. Desde 2015 assumiu o cargo indicado na unidade do ABC – SP.
	E4	Coordenadora de meio ambiente na UNI2 - RS Atua há 20 anos com gestão ambiental e segurança do trabalho. Passou a integrar a equipe da Braskem há 3 anos no cargo indicado. É também coordenadora da comissão de Gestão Ambiental do polo petroquímico-RS
DOCUMENTOS	D1	Apresentação de PowerPoint sobre Gestão Ambiental 2015
	D2	Modelo de plano de aula de educação ambiental
	D3	Apresentação PowerPoint Workshop de Líderes para o Desenvolvimento Sustentável
	D4	Relatório Anual 2015
	D5	Relatório da Administração 2015
	D6	Relatório Anual 2014
	D7	Relatório Anual 2013
	D8	Relatório Anual 2012
	D9	Dados disponíveis no site institucional da empresa
VÍDEOS	V1	Entrevista do diretor de desenvolvimento sustentável da Braskem no IV Sarau de Negócios da Editora Atlas.
	V2	Depoimento do vice-presidente de relações institucionais e desenvolvimento sustentável da Braskem, disponível na plataforma Liderança Sustentável da consultoria Ideia Sustentável.
	V3	“Seminário de Educação Ambiental Braskem” que reuniu escolas de Montenegro, Nova Santa Rita e Triunfo, do projeto de educação ambiental realizado na Estação Ambiental Braskem.

Figura 49: Caracterização das fontes de evidência

Fonte: elaborado pelo autor

O campo identificação da figura 49 indica a forma como cada fonte de evidência foi referida na apresentação, análise dos dados e discussão dos resultados dessa empresa.

4.1.2 Análise das características de treinamento ambiental

O construto treinamento ambiental foi analisado com base nas categorias que envolvem suas fases: ‘avaliação da necessidade de treinamento’ (ANT); ‘desenvolvimento e execução’ (D&E); e ‘avaliação de treinamento’ (AT). Cada uma dessas categorias será apresentada a seguir com base em suas dimensões, sendo elas: gaps de competência e abordagens, para a categoria ANT; escolha da modalidade, sequência e procedimentos, para a categoria D&E; e transferência e nível de aprendizagem no que se refere à AT.

Ao se analisar a categoria ‘análise das necessidades de treinamento’ e, especificamente, a dimensão de gaps de competência, ficaram evidenciadas as propriedades organizacional, grupal e individual. Na dimensão das abordagens utilizadas, foram constatadas as propriedades reativas e proativas, presentes no processo de avaliação das necessidades de treinamento. A análise dessa categoria é apresentada a partir dos trechos selecionados das entrevistas, conforme Figura 50.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragments entrevistas	Base Teórica
GAPS COMPETÊNCIA	ORGANIZACIONAL	Tem como foco competências transversais, genéricas ou replicáveis alinhadas à missão e às estratégias organizacionais	“Existe uma estratégia que é a da empresa, é corporativa. E aí, nós focamos em 10 temas e dentro desses 10 temas foca o desenvolvimento da empresa.” (E1). “Nós temos algumas diretrizes dizendo por exemplo alguns temas críticos que as pessoas devem treinamento, devem se desenvolver.” (E2).	Aguinis & Kraiger (2009) Abbad & Mourão (2012) Narashimhan & Ramanarayanan (2014)
	OPERACIONAL GRUPO EQUIPE	Competências emergentes, críticas e técnicas específicas para categorias profissionais nos objetivos de trabalho	“A função dele é x, ele é operador, então ele precisa conhecer esse, esse, esse, tema, esse tema ele vai ser treinado” (E2). “Pegamos um desvio em relação a resíduo, vamos trabalhar esse tópico.” (E4).	
	INDIVIDUAL	Centrada em competências em termos de conhecimentos, habilidades e atitudes exigidas a todo profissional com base em desempenho individual e com base em padrões estabelecidos	“A gente avalia através das entregas, das metas.” (E2). “Também associado ao plano de desenvolvimento individual da pessoa e ao plano de carreira da pessoa.” (E2). “a gente faz auditoria no dia a dia, assim, como as pessoas estão agindo” (E4). “A pessoa, em uma relação líder-liderado, identifica o que aquela pessoa que tem aquele desafio precisaria ampliar em termos de conhecimento para que aquele desafio seja alcançado” (E1)	

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragments entrevistas	Base Teórica
ABORDAGENS	REATIVA	Pautada na diferença entre o trabalho esperado e realizado	“Eu aponto esse problema na auditoria, o pessoal faz essa análise crítica e normalmente, dentro das ações corretivas envolve o treinamento das pessoas. “ (E2). “Esses desvios são verificados e aí a gente trabalha para fortalecer. “ (E4)	Arshad <i>et. al.</i> (2015)
	PROATIVA	Envolve alta gestão na avaliação com foco nas competências necessárias para a competitividade organizacional	“Nós temos algumas diretrizes dizendo, por exemplo alguns, temas críticos que as pessoas devem se desenvolver. “ (E2) “Para você ter uma ideia, nós tivemos que aprender a fazer a gestão de risco ou identificação de riscos decorrente das mudanças climáticas para 2040. Isso não é uma competência que que nós dominávamos, tivemos que capacitar pessoas para isso e hoje conseguimos identificar quais são esses riscos. Isso é uma competência assim mais estratégica. ” (E1)	

Figura 50: Dados da Braskem sobre Abordagens da ANT

Fonte: elaborado pelo autor

Ao se analisar a categoria ‘avaliação da necessidade de treinamento’ em sua dimensão dos gaps de competências, constatou-se, no que diz respeito à propriedade do nível organizacional, que há foco em competências transversais alinhadas aos objetivos estratégicos que se busca desenvolver na organização. Tal constatação foi encontrada na fala dos entrevistados (E1) e (E2), bem como na análise documental com evidência de treinamentos desenvolvidos por meio de um Programa de Desenvolvimento de Competências em Sustentabilidade, adotado pela empresa desde 2012. A análise do conteúdo do (D1) associa a necessidade de treinamento aos objetivos estratégicos ao colocar em destaque como objetivo do *workshop*: “apresentar fundamentos teóricos e fomentar discussões sobre o Desenvolvimento Sustentável (DS) que possam fortalecer a estratégia de DS e contribuir para o alcance da estratégia de longo prazo da Braskem”.

A estratégia corporativa da empresa fornece direcionamento dos temas críticos que devem ser desenvolvidos pelos programas de treinamento, o que corrobora Narashimhan e Ramanarayanan (2014), ao afirmarem que a missão e as estratégias da organização caracterizam a avaliação da necessidade de treinamento na abordagem organizacional, bem como, Aguinis e Kraiger (2009), para quem as competências centrais da organização integram tanto a estratégia quanto as rotinas e práticas da organização.

No que diz respeito às propriedades de nível operacional, evidenciou-se nas falas dos entrevistados que os gaps de competências encontrados no nível de grupo/equipes fornecem elementos para avaliação da necessidade de treinamento. O entrevistado (E2) associa às funções, enquanto o entrevistado (E3) associa a contribuição à avaliação da necessidade de treinamento às áreas que irão definir necessidades específicas. A entrevistada coordenadora do meio ambiente na UNI2 (E4), mostra evidência de que gaps em temas específicos demonstram necessidades de treinamentos. Essas evidências estão alinhadas aos autores Abbad e Mourão (2012), bem como Narashimhan e Ramanarayanan (2014) para quem o foco da ANT também deve ser direcionado a gaps de competências emergentes e críticas para cargos, grupos ou áreas.

A dimensão individual, associada ao desempenho individual com base em padrões estabelecidos, mostrou-se presente na fala dos entrevistados. O entrevistado (E2) associa às entregas, ao plano de desenvolvimento individual e ao plano de carreira da pessoa. A entrevistada (E4) identifica a importância da avaliação comportamental que está alinhada às competências em termos de atitudes em relação ao que se é exigido da pessoa. O entrevistado (E1) descreve a importância da relação líder-liderado no processo de identificação dos gaps de competências individuais a serem desenvolvidos. Os dados coletados mostram-se alinhados à base teórica desenvolvida por Abbad e Mourão (2012) e Narashimhan e Ramanarayanan (2014), quando o foco da ANT se direciona ao gap de competências em termos de conhecimento, habilidades e atitudes ou dos objetivos pessoais e profissionais do indivíduo.

Já a análise da dimensão ‘abordagens adotadas’ da categoria ‘avaliação da necessidade de treinamento’, evidenciou-se que, tanto a abordagem em sua propriedade reativa quanto proativa são utilizadas na empresa estudada.

A abordagem reativa é manifestada na fala dos entrevistados, quando a associam, principalmente à diferença entre o desempenho realizado e o esperado. Tal abordagem é associada principalmente pelos processos de auditorias em que desvios são encontrados por meio de não-conformidades identificadas no processo de auditoria interna realizada pela empresa. Essas evidências foram encontradas nas falas dos entrevistados (E2) e (E4).

Evidenciou-se também a abordagem reativa na fala do entrevistado (E2) associada à exigência legal e, não necessariamente, com foco nas competências necessárias para a competitividade da empresa. Essa abordagem tem um papel caracterizado mais pelo controle do

que propriamente estratégico para a organização. Tais evidências podem ser caracterizadas como reativa, em função de ser a necessidade de treinamento oriunda da diferença entre o desempenho esperado e o realizado, ou da busca por cumprimento a legislação e não dos objetivos estratégicos, conforme conceitualizado por Ashad *et al.* (2015).

A abordagem proativa, caracterizada pelo envolvimento da alta gestão e pela necessidade de competências oriunda dos intentos estratégicos fundamentais para a competitividade da organização (Arshad *et al.*, 2015), foi evidenciada e corroborada na fala dos sujeitos entrevistados nessa empresa. Constatou-se que a organização estabelece diretrizes alinhadas à sua estratégia organizacional, que direcionam a avaliação da necessidade de treinamento.

O entrevistado (E4) confirma tal evidência, ao dizer que há treinamentos que todos da empresa precisam fazer. O entrevistado (E2) destaca temas críticos, tais como gestão de resíduos, gestão e efluentes, controle de emissões, que compõem a necessidade de treinamento, que são definidos pelas diretrizes organizacionais. O entrevistado (E1) ilustra a necessidade de desenvolvimento de competências estratégicas que motivaram a importância de aprendizagem em temas específicos relacionados ao meio ambiente, como tratamento de resíduo pós consumo de plástico, gestão de risco associado a produtos químicos. Os documentos (D1) e (D2) também evidenciam tal abordagem, tanto pelo objetivo e desenvolvimento do workshop, quanto pelo alinhamento do plano de aula aos 10 macro-objetivos estratégicos apresentados no documento (4), como por exemplo: reconhecimento por sua contribuição para a reciclagem de plásticos; ter a liderança reconhecida pela fabricação de produtos químicos a partir de matérias primas renováveis; continuar sendo referência em uso de recursos hídricos na indústria química mundial; estar entre as melhores empresas do mundo em intensidade de emissões de gases do efeito estufa. Essa abordagem proativa caracteriza um papel estratégico da ANT, uma vez que busca estar alinhada aos objetivos estratégicos da organização.

Com base nos dados empíricos, evidenciou-se que a categoria de ANT na Braskem apresenta como objetivo o levantamento de necessidade de treinamento pautado nos gaps de competências que abrangem os níveis organizacional, grupal e individual tanto em uma abordagem reativa quanto em proativa.

Assim, podem-se sintetizar as seguintes propriedades descritoras da categoria ANT na Braskem: (a) *gap* de competência organizacional envolve as competências alinhadas aos intentos

estratégicos corporativos, direcionados pelos macro-objetivos organizacionais para 2020; (b) *gap* de competência operacional, que inclui as necessidades de desenvolvimento de competências das áreas ou unidades que possuem especificidades no que diz respeito às suas operações em relação aos impactos ambientais; (c) *gap* de competência individual, que aborda a avaliação das entregas realizadas pelas pessoas da organização, por meio da avaliação de desempenho, bem como o plano de desenvolvimento individual que vai caracterizar as competências necessárias ao indivíduo; (d) abordagem reativa, que envolve tanto uma avaliação entre o desempenho esperado e realizado, quanto a busca da identificação do que é necessário para o cumprimento da legislação; e (e) abordagem proativa, que inclui o envolvimento da alta administração na definição das necessidades a serem trabalhadas para se alcançar os objetivos estratégicos em termos de resultados organizacionais.

No caso da Braskem, dentre as melhores práticas de treinamento ambiental, no que diz respeito à ANT identificadas por Jabbour *et al* (2010), os dados analisados corroboram: oferecimento de treinamento ambiental a todos os níveis organizacionais; envolvimento dos responsáveis pela gestão ambiental para estimular a motivação dos funcionários; procurar garantir a cooperação em toda a organização. A seguir apresentam-se os dados relativos à categoria ‘desenvolvimento e execução do treinamento’.

A categoria ‘desenvolvimento e execução do treinamento’ com suas dimensões: escolha da modalidade, sequência e procedimentos são apresentadas, a partir dos trechos selecionados das entrevistas, apresentados na figura 51.

Dimen-são	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
ESCOLHA MODALIDADE	Presencial	O treinando tem contato direto e presencial com aqueles que estão ministrando o treinamento.	“Algumas plantas trabalham com treinamento em EAD, outras plantas trabalham com treinamentos presenciais.” (E2) “Vários deles são EAD e tem muitos que são presenciais.” (E4)	Abbad <i>et. al.</i> (2006)
	À distância	O conteúdo do treinamento é acessado de modo virtual, sem contato como treinador.	“Quando o treinamento é um treinamento, é uma exigência legal, a gente tenta atender ao que ele pede. Se ele pede um treinamento presencial, a gente faz presencial. Se tem a possibilidade de fazer EAD a gente faz” (E2)	

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
SEQUÊNCIA	Menos complexa	Sem necessidade de características individuais específicas ou conhecimentos e habilidades como pré-requisitos.	“Os assuntos que eu passei perpassam por qualquer tipo de função dentro da Braskem.” (E1)	Abbad <i>et al.</i> (2006)
	Mais complexa	Requisitos de aprendizagem com algum grau de complexidade.	“A diferença é que quando a gente fala de liderança, a gente fala de questões mais globais e quando a gente fala da operação, de manutenção, dos níveis mais baixos, a gente acaba falando de questões de relacionadas ao dia a dia” (E4)	
PROCEDIMENTOS	Definição objetivos	Objetivos podem ser específicos, intermediários e/ou gerais.	“Não é uma competência que que nós dominávamos. [...], tivemos que capacitar pessoas [...] é uma competência assim mais estratégica.” (E1). “Cada profissional tem sua matriz de treinamento, tem os treinamentos que precisam fazer durante sua trajetória profissional.” (E2)	
	Ferramentas e recursos	Devem adequar-se às condições ambientais específicas, às competências a serem desenvolvidas e à modalidade a ser utilizada.	“Cada fábrica tem liberdade para definir como vai fazer seu treinamento específico.” (E2) “a gente tem feito é workshops de eco indicadores [...]” (E4) “Nós estabelecemos aqui na regional Sul uma obrigatoriedade de dar um treinamento de educação ambiental a cada dois anos.” (E4). “Temos inclusive uma unidade do SENAI aqui que realiza esses treinamentos.” (E4)	

Figura 51: Dados da Braskem sobre o desenvolvimento e execução.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados nas entrevistas

A dimensão ‘escolha da modalidade de treinamento’ é evidenciada a partir das propriedades presencial e a distância (EAD) tanto pelo entrevistado (E2) quanto pelo (E4). A escolha da modalidade é descrita pelo entrevistado (E2) com base na liberdade de cada unidade industrial, bem como pelo direcionamento de exigência legal. Tal afirmação corrobora Abbad *et al* (2006) que apresentam as características dos que irão receber o treinamento como fator de escolha da modalidade. No entanto, a fala do entrevistado (E2) também apresenta a legislação como um direcionador da escolha da modalidade.

A escolha da modalidade entre presencial e EAD conta com parceria de instituições externas, analisando o grau de complexidade do que é preciso ser treinado em relação à necessidade de interação entre treinando e treinador conforme evidenciado pela fala da entrevistada (E4), o que também corrobora Abbad *et al* (2006).

As propriedades do nível de complexidade que estabelecem a sequência do treinamento, foram evidenciadas considerando o nível hierárquico, pelos entrevistados (E3), (E4) e (E1), o nível de complexidade e volume de informações, pela entrevistada (E4). No entanto, não se conseguiu estabelecer associação à caracterização dos níveis de complexidade com estabelecimento de um programa sequencial de aprendizagem como apresentado por Abbad *et al* (2006). Identificou-se a influência do nível de complexidade com a escolha da modalidade e não propriamente com um sequenciamento do treinamento.

A dimensão dos procedimentos de desenvolvimento e execução do treinamento está associada a definição dos objetivos tanto em um nível organizacional e estratégico, como evidenciado na fala do entrevistado (E1), quanto no nível individual, pautado nos objetivos de desenvolvimento de carreira que cada profissional estabelece para sua trajetória profissional, conforme entrevistado (E2). Evidenciam-se os procedimentos de desenvolvimento e execução do treinamento associado às definições de objetivos tanto gerais quanto específicos, caracterizados pela base teórica de Abbad *et al* (2006) e Jabbour *et al* (2010).

No que diz respeito às propriedades de ferramentas e recursos utilizados no desenvolvimento e execução do treinamento, identificou-se que há liberdade de definição dos procedimentos instrucionais em relação às características de necessidade de cada unidade produtiva, conforme evidenciado pelo entrevistado (E2). As ferramentas e periodicidade também são definidas pelas unidades, de acordo com o relatado pela entrevistada (E4). Tais evidências alinham-se à necessidade de se adequar procedimentos, objetivos e características da clientela (Abbad *et al*, 2006).

A análise dos documentos (D1) e (D2) evidenciou eventos de treinamento ambiental que tiveram como ferramentas e recursos a utilização da abordagem expositiva com utilização de equipamentos de projeção e de vídeos. No caso do workshop (D1), houve utilização de metodologia participativa e vivencial, como identificado na descrição do perfil do participante na qual teria que registrar: “Qual é a ação mais sustentável e a menos sustentável que faço no meu dia a dia?”. Também foram utilizadas dinâmicas. Tais evidências alinham-se às fontes e tipos de treinamento ambiental, caracterizados por Ramus (2002); Unnikrishnan e Hedge (2007); Jabbour (2013); Mandip (2012); Jabbour *et al* (2010) e Daiy; Bishop e Massoud (2012).

A categoria ‘desenvolvimento e execução dos treinamentos’, no que diz respeito aos treinamentos ambientais, mostrou-se alinhada à base teórica das dimensões de escolha da modalidade e procedimentos adotados. No entanto, a dimensão da sequência dos treinamentos, com base nos níveis de complexidades, não foi evidenciada de forma explícita nas evidências encontradas. Também, a legislação foi apresentada como um elemento da escolha da modalidade do treinamento ambiental.

Sendo assim, podem-se sintetizar as seguintes propriedades descritoras da categoria D&E na Braskem: (a) modalidade presencial envolve aspectos legais, parcerias com instituições externas e complexidade do tema que exija interação entre treinando e treinador; (b) modalidade à distância inclui a facilidade de adequação do tempo e também parcerias com instituições externas; (c) sequência menos complexa aborda assuntos que perpassam toda a organização; (d) sequência mais complexa vai depender da função e no nível de engajamento da pessoa no assunto referente às questões ambientais; (e) definição de objetivos aborda tanto o nível organizacional quanto o individual; e (f) ferramentas e recursos contemplam a liberdade de escolha de procedimentos, periodicidade de acordo com a necessidade de cada unidade.

Após a análise da categoria ‘desenvolvimento e execução do treinamento’, buscou-se evidências associadas à categoria ‘avaliação de treinamento’, que foi analisada com base nas dimensões transferência e níveis de aprendizagem a partir dos trechos selecionados das entrevistas, conforme Figura 52.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
TRANSFERÊNCIA	GENERALIZAÇÃO	Aplicação no ambiente de trabalho do que foi aprendido	“Nós tivemos que aprender a fazer a gestão de risco ou identificação de riscos decorrente das mudanças climáticas para 2040. Isso não é uma competência que que nós dominávamos, tivemos que capacitar pessoas para isso e hoje conseguimos identificar quais são esses riscos.” (E1);	Baldwin & Ford (1988)
	MANUTENÇÃO	Aproveitamento do aprendizado no treinamento no ambiente de trabalho por um longo período.	Ausência de evidências	
	HORIZONTAL	A disseminação da aprendizagem em um mesmo nível, seja individual, grupal ou organizacional	“No nível estratégico e tático, a gente tem reuniões mensais que são os nossos comitês aí de sustentabilidade que estão discutindo todos esses temas” (E2)	Abbad, Pilat & Pantoja (2003)

(Continuação)

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
TRANSFERÊNCIA	VERTICAL	A transmissão da aprendizagem de um nível para outro, seja <i>top-down</i> ou <i>bottom-up</i> .	“Pela liderança, como isso vai se desdobrando para a equipe e ele se reconhecendo naquele número e dizendo: não, aquele número pode ser melhor se eu gerar menos coisa aqui.” (E4); “No momento que a gente consegue que as lideranças entendam o que é esse número do eco indicador, de onde ele vem. A gente consegue trabalhar projetos para a sustentabilidade.” (E1)	Abbad, Pilat & Pantoja (2003)
	FATORES DE INFLUÊNCIA	Características individuais como: motivação, personalidade, utilidade/valor percebidos, variáveis de carreira e locus de controle.	“Por exemplo, existem pessoas que chegam e dizem: eu adoro de estar próximo da natureza, eu não gostaria de causar nenhum dano à natureza.” (E4) “a partir do momento que você tem uma meta, essa meta impacta inclusive na minha participação nos lucros e resultados, eu vou querer fazer com que isso aconteça” (E3)	Holton (1996) Baldwin & Ford (1988) Borges-Andrade (2006) Burke & Hutchins (2007)
NÍVEL APRENDIZAGEM	REAÇÃO	Satisfação do treinado com o treinamento recebido.	“Uma coisa a gente também faz aquele padrão de verificar como foi determinado treinamento, [...] como o treinador foi avaliado, isso é feito. [...]” (E1)	Kirkpatrick (1996, 2006) Kirkpatrick & Kirkpatrick (2010) (Holton, 1996) Baldwin & Ford (1988) Borges-Andrade (2006)
	APRENDIZAGEM	Conhecimentos, adquiridos, habilidades desenvolvidas ou aprimoradas e atitudes modificadas.	“Tem alguns poucos treinamentos que são treinamentos de normas regulamentadoras, esses são com provas” (E4); “Por exemplo, eu vou para a área vejo que o cara treinou para controlar problemas de sistemas de drenagem e vejo que nessa área, o sistema drenagem o operador não conhece o sistema de drenagem dele, eu estou vendo que não foi efetivo.” (E2)	
	COMPORTEAMENTO	Mudança do comportamento no trabalho.	“A gente vê isso muito em auditoria, o cara participou do treinamento mas continuou fazendo do modo errado” (E2) “Como a gente sabe se está tendo efetividade ou não, anualmente a gente audita essas plantas.” (E2)	
	DESEMPENHO	Relaciona-se com o desempenho do indivíduo em relação aos padrões estabelecidos.	“Avaliamos em cima dos resultados que a gente encontra nas auditorias da área” (E2) “Esse ponto é um ponto que eu vou te dizer que a Braskem precisa melhorar” (E3) “Esse não é nosso ponto forte.” (E4) “Vários deles é simples presença.” (E4) “A gente não tem algo formal, não, em relação ao treinamento de meio ambiente.” (E4).	
	RESULTADO	Melhora dos resultados alinhados aos objetivos organizacionais. Alinha-se tanto a resultados internos quanto a externos.	(E1) “a Braskem quer em mudanças climáticas alcançar a melhor posição na indústria dentre as grandes químicas do mundo. Para isso, a gente precisa desenvolver estratégia, capacitação específica das pessoas e a gente desde 2008 até 2015 nós reduzimos 18% a nossa pegada de carbono. O número é bastante significativo, você vê que o treinamento, as iniciativas todas, os investimentos tiveram eficácia” (E1)	

Figura 52: Dados da Braskem sobre Avaliação de Treinamento - Fonte: elaborado pelo autor

A dimensão transferência foi analisada por meio das propriedades: generalização, manutenção, transferência horizontal, transferência vertical e fatores de influência.

No que diz respeito à generalização, as evidências foram encontradas nas falas dos entrevistados (E1), (E2) e (E3), corroborando com Baldwin e Ford (1988) que descrevem a generalização como aplicação no ambiente de trabalho do que foi aprendido.

No entanto, as evidências empíricas ampliam as propriedades da generalização do ambiente de trabalho para o setor industrial, conforme fala dos entrevistados: “Também influenciemos o setor quando de alguma maneira nossas práticas são aprimoradas, e essas práticas, de alguma maneira são compartilhadas.” (E1). “Hoje eu sou um dos coordenadores da comissão de meio ambiente e sustentabilidade da ABIQUIM, onde eu consigo estar influenciando e discutindo com as equipes das outras empresas a forma como a gente pode estar trabalhando junto e construindo os padrões de sustentabilidade que a gente espera, não só para a Braskem, mas para a indústria química” (E2). Essa ampliação corrobora a base teórica de competência societal que é caracterizada pela capacidade de respostas aos impactos sociais e ambientais, considerando uma relação de diálogo com as partes interessadas (Brunstelin, *et al.*, (2012).

No que se refere à propriedade de manutenção, que é descrita como o aproveitamento do aprendizado do treinamento no ambiente de trabalho por um longo prazo, não foram encontradas evidências empíricas.

No que concerne ao nível de transferência horizontal, foram evidenciadas práticas de reuniões sistemáticas e comitês que tratam temas de sustentabilidade de forma a compartilharem informações e trocas de conhecimento, nos níveis estratégicos e táticos, corroborando Baldwin e Ford (1988) no que diz respeito à disseminação da aprendizagem.

O nível de transferência vertical foi evidenciados pela ênfase dada pelo papel da liderança, tanto na fala dos entrevistados (E1) e (E4) quanto no documento (D4) que destaca o “Workshop de Líderes para o Desenvolvimento Sustentável” que atingiu 90% da liderança brasileira e 80% dos líderes dos outros países, para capacitá-los para transmitir o aprendizado para seus liderados, corroborando com a perspectiva de transmissão top-down (Abbad *et al.*, 2003).

No que se relaciona aos fatores de influência, os autores Holton (1996), Baldwin e Ford (1988) e Borges-Andrade (2006), destacam as características individuais como motivação, personalidade, utilidade/valor percebidos, variáveis de carreira e locus de controle. As evidências

empíricas encontradas na Braskem corroboram a base teórica, no que diz respeito à utilidade/valor percebido associado ao impacto na remuneração; à variável de carreira, conforme apresentado nos documentos (D2) e (D4) que afirmam ter um planejamento específico associado a diferentes momentos do desenvolvimento da carreira do funcionário; à motivação, atribuída à vontade intrínseca da pessoa e preservar o meio ambiente, conforme entrevistada (E4).

A dimensão dos níveis de aprendizagem foi analisada, considerando-se as propriedades de reação, aprendizagem, comportamento, desempenho e resultados, propriedades essas desenvolvidas pelos autores citados na figura 44.

Ao se considerar a reação, verificou-se evidência no que foi relatado pelo entrevistado (E1) ao citar a existência da avaliação do treinador por parte dos treinados. No entanto, foi relatado que essa não é a principal contribuição da avaliação do treinamento.

A propriedade de aprendizagem foi encontrada no relato da entrevistada (E4) por meio de aplicação de provas que buscam avaliar o conhecimento adquirido após o treinamento quando se trata de treinamentos relacionados às normas regulamentadoras. Como diz o entrevistado (E2), é por meio de auditorias que conseguem verificar a efetividade do treinamento, por meio da constatação do conhecimento dos funcionários que passaram por treinamentos e deveriam conhecer conteúdos relacionados às questões específicas abordadas.

No vídeo (V3) evidenciou-se a avaliação de treinamento ambiental nas propriedades de aprendizado e de comportamento. O depoimento da pessoa responsável pelo projeto diz: “esse é nosso legado. O que eles aprenderam com tudo isso, e nós vimos que nos projetos em que cada um conseguiu mudar a família, porque a família acabou se envolvendo”. As auditorias também foram relatadas pelo entrevistado (E2) como fonte de avaliação da mudança no comportamento dos treinados, como possibilidade de se verificar a mudança na forma como o treinado está executando seu trabalho.

Em relação à avaliação do desempenho do indivíduo, alinhado ao treinamento ambiental, foi identificado a falta de um sistema de avaliação formal relacionado ao desempenho no que diz respeito aos treinamentos ambientais. Tal evidência encontra-se nas falas dos entrevistados (E3) e (E4), que relatam a carência de um sistema de avaliação de desempenho do treinamento ambiental. Segundo a entrevistada (E4), muitas vezes a participação do treinamento ambiental já é suficiente para cumprimento da matriz de treinamento. Esse nível de avaliação de treinamento é algo que

precisa ser melhorado na organização, conforme afirmam os entrevistados (E3) e (E4) em suas unidades de trabalho. Também no plano de aula do treinamento (D2) não foram apresentados os critérios de avaliação do treinamento.

A avaliação no nível de resultado é associada ao alcance dos objetivos organizacionais e às entregas organizacionais, de acordo com o que é evidenciado na fala do entrevistado (E1), que considera a eficácia do processo de desenvolvimento de competências ou do treinamento com base nos resultados alcançados pela organização. Os indicadores dos resultados da organização, em relação a seu desempenho ambiental como o reconhecimento que a Braskem teve em 2016 como uma das melhores empresas na gestão de carbono; a melhora que tem tido nos últimos anos na avaliação do índice Dow Jones de Sustentabilidade, evidenciam a efetividade dos programas de treinamentos efetuados, como por exemplo: Programas de Desenvolvimento de Líderes (Global); Workshop de Líderes para o Desenvolvimento Sustentável (Global); Desenvolvimento das Competências Técnicas (Brasil).

Portanto, sintetizam-se as seguintes propriedades descritoras da categoria AT na Braskem: (a) generalização, que envolve a aplicação do que foi aprendido no ambiente de trabalho e a ampliação para o setor químico; (b) transferência horizontal, reuniões e comitês e os níveis estratégico e tático; (c) transferência vertical que envolve a participação da liderança no processo de transmissão da aprendizagem; (d) os fatores de influência atribuídos à utilização/valor percebido, ao plano de carreira e à motivação associada à consciência ambiental da pessoa; (e) reação envolve a avaliação do treinador e das técnicas e métodos utilizados; (f) aprendizagem inclui provas e auditorias que buscam identificar o conhecimento adquirido; (g) comportamento aborda a mudança das atitudes do funcionário no trabalho, por meio de auditoria e no contexto familiar, por meio de compartilhamento com a liderança; (h) desempenho, que apresenta necessidade de melhoria do processo de avaliação; e (e) resultados, caracterizados pelas entregas organizacionais que trazem reconhecimento do mercado.

As evidências encontradas na coleta de dados com base em entrevistas, documentos e análise fílmica demonstram que a maioria das características da categoria treinamento ambiental estão presentes na empresa estudada, de forma alinhada à base teórica apresentada. Evidencia-se que a maior dificuldade se encontra na dimensão de avaliação do treinamento em sua propriedade que avalia o desempenho das pessoas associado ao treinamento recebido, o que também corrobora

empiricamente a base teórica que caracteriza a avaliação de treinamento como uma fase que ocorre depois do treinamento, tão importante quanto o que acontece durante o treinamento, mas complexa e que apresenta grande dificuldade (Salas & Cannon-Bowers, 2001).

Ao se investigar as principais barreiras consideradas na dimensão do treinamento estratégico pelos profissionais da Braskem, identificou-se a falta de atratividade, como diz o entrevistado: “o treinamento tem que ser atrativo, tem que chamar atenção, senão não vai ser efetivo” (E2); a carga de trabalho que limita o tempo para que as pessoas participem de treinamentos (E4). A falta de atratividade como barreira ao treinamento ambiental é apresentada na base teórica dos estudos de Perron *et al.* (2006).

Após a análise da categoria ‘treinamento ambiental’, será apresentada a seguir as características que foram encontradas no levantamento de dados na Braskem em relação às competências organizacionais.

4.1.3 Análise das características de competências organizacionais

No que diz respeito à categoria ‘características de competência organizacional’, foram consideradas as dimensões de classificação de competências básicas e essenciais e os fatores de vulnerabilidade, conforme demonstrado na figura 53 a partir de trechos de entrevistas selecionados.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
CLASSIFICAÇÃO	BÁSICAS	Competências necessárias à sobrevivência da organização.	“A sustentabilidade tem que ser encarada como sobrevivência” (E2) “A companhia que não investir na sustentabilidade ambiental está fadada a desaparecer.” (E3)	Ruas (2004)
	ESSENCIAIS CORE COMPETENCE	Capacidade de coordenação de recursos e entrega de valor ao desenvolvimento de vantagem competitiva. Dá-se por meio de um aprendizado coletivo na organização. Caracteriza-se como excepcionais.	“A Braskem, ela considera a parte de sustentabilidade ambiental como um ramo de negócio” (E3) “[...] outro pilar é o portfólio de produtos cada vez mais sustentáveis. Aí entra a eteno verde, o polietileno verde, o polipropileno verde; aí tem, depois: soluções para uma vida cada vez mais sustentável.” (E4)	Prahalad e Hamel (1990) Mills <i>et al.</i> (2002) Ruas (2004)
	SUPORTE	Capacidade de dar apoio para outras atividades da organização	Ausência de evidências	Mills <i>et al.</i> (2002)

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
FATORES VULNERABILIDADE	TÁCITO	Até que ponto o conhecimento pode ser codificado e compartilhado	“Também influenciemos o setor quando de alguma maneira nossas práticas são aprimoradas, e essas práticas, de alguma maneira são compartilhadas” (E1) “a Braskem se propõe a estar atuante através dos seus profissionais para trabalhar nas comissões que são, na verdade, os pilares da ABIQUIM” (E4)	King, Fowler & Zeithaml (2002)
	ROBUSTEZ	Até que ponto a competência é suscetível às mudanças ambientais	Ausência de evidências	
	FIXAÇÃO	Está relacionada à possibilidade de transferência da competência para outra organização.	“Estar discutindo com as equipes das outras empresas a forma como a gente pode estar trabalhando junto e construindo os padrões de sustentabilidade que a gente espera, não só para a Braskem, mas para a indústria química” (E2)	
	CONSENSO	Até que ponto há alinhamento da competência na organização	Ausência de evidências	

Figura 53: Dados da da Braskem sobre a classificação e os fatores de vulnerabilidades.

Fonte: Elaborado pelo autor a partir dos dados coletados nas entrevistas

A análise da dimensão classificação foi feita a partir das propriedades de competências básicas; competências essenciais ou *core competence*; e competências de suporte.

Os entrevistados (E2) e (E3) entendem a sustentabilidade ambiental como fator de sobrevivência e de perpetuidade de mercado, não somente para a Braskem, mas para todas as empresas, considerando-se a sustentabilidade como uma competência básica. Essas evidências corroboram a base teórica de Ruas (2004), ao considerar as competências básicas como decisivas à sobrevivência da organização no médio prazo.

Ao se considerar a afirmação do entrevistado (E1): “A Braskem faz parte da ABIQUIM, faz parte do ICCA Associação Internacional das Indústrias Química e, de alguma maneira, comunica o que tem feito, comunica como faz, participa de discussões e oferece para o setor, de forma aberta, aí não tem concorrência, porque na parte do produto tem concorrência, mas na parte de práticas não tanto, e mais, compartilha as melhores práticas ”, pode-se evidenciar o

entendimento de que a competência da sustentabilidade é considerada básica ao desenvolvimento da indústria química de tal forma que as práticas são compartilhadas. Nessa dimensão, não há um alinhamento com a base teórica das competências centrais de Teece, Pisano e Shuen (1992,) que as caracterizam como essenciais ao negócio fundamental da empresa tornando-se difíceis de ser imitadas ou replicadas pelos concorrentes.

A sustentabilidade ambiental, entendida como uma competência essencial ou como uma *core competence*, é evidenciada pela fala dos entrevistados (E3) e (E4), que atribuem o desenvolvimento de um ramo de negócio, em que a empresa se destaca com a liderança, associada ao desenvolvimento de produtos verde. Tal pensamento é corroborado pelo entrevistado (E1) quando diz: “a Braskem é reconhecida por ser hoje a maior empresa mundial produtora de biopolímeros e estamos continuamente investindo em desenvolvimento de novos produtos, baseados em matérias primas renováveis” ou, “a Braskem, o ano passado, também foi reconhecida como uma das melhores empresas na gestão de carbono, ou seja, temos tido uma evolução contínua dos nossos resultados, de nossas práticas”. Também há evidências no vídeo (V1) quando se fala: “nós temos um diferencial competitivo no Brasil, que podemos fazer produtos sustentáveis” e ainda, “eu entendo que a sustentabilidade sim, é uma forma de fazer bons negócios e negócios que alavanquem o resultado da empresa”.

Essas evidências mostram que o desenvolvimento de competências para sustentabilidade corrobora a caracterização dos três fatores que definem a *core competences* definidos por Prahalad e Hamel (1990): proporcionar acesso a diferentes mercados, como a criação do primeiro troféu de plástico do GP Brasil de Fórmula 1 produzido com polietileno verde da Braskem (D9); o reconhecimento pelo mercado do valor percebido pela criação do biopolímero verde; e, a dificuldade de imitação, pois como dito pelo entrevistado (E1) no produto há concorrência e a tecnologia desenvolvida pela Braskem a mantém na liderança de mercado.

Contudo, assim como exposto acima, esse último fator não é aplicado na competência para sustentabilidade em relação às práticas que a desenvolvem, pois há o compartilhamento dessas práticas na busca de que as melhores práticas sejam imitadas para o desenvolvimento do setor, no que tange à dimensão da sustentabilidade ambiental.

Não foram encontradas evidências empíricas na Braskem que estejam alinhadas à dimensão da classificação na propriedade de competência de suporte.

No que se relaciona à dimensão dos fatores de vulnerabilidade, a análise pautou-se nas propriedades de caráter tácito, robustez, fixação e consenso.

Não foram encontradas evidências relativas à robustez ou ao consenso. No entanto, em relação às propriedades tácitas e de fixação, identificou-se uma atuação ativa da empresa, no que diz respeito ao compartilhamento e à abertura à transferência de conhecimentos e práticas relacionados à sustentabilidade ambiental tanto entre as unidades da empresa quanto entre outras indústrias químicas.

O entrevistado (E1) afirma a tal atitude organizacional ao dizer que há concorrência em relação aos produtos, mas não em relação às práticas, dessa forma, evidencia-se que há uma postura proativa da empresa em participar de associações junto a concorrentes na busca de troca de experiências e práticas em relação à sustentabilidade.

Todos os entrevistados citam a participação da organização em associações, comitês, principalmente relacionados à ABIQUIM. Evidencia-se a busca por explicitação das práticas como fatores que contribuem para o desenvolvimento das competências alinhadas à sustentabilidade, caracterizando, na dimensão da geração da competência da indústria química, uma competência móvel (King; Fowler & Zeithaml, 2002).

Sendo assim, podem-se sintetizar as seguintes propriedades descritoras da categoria ‘características de competência organizacional’ na Braskem: (a) competências básicas abordam a sustentabilidade como fator de sobrevivência das empresas; (b) competências essenciais incluem o estabelecimento de vantagem competitiva e agregação de valor reconhecida pelo mercado; (c) fatores de vulnerabilidade tácitos, que abordam o compartilhamento de conhecimento à sustentabilidade ambiental para o setor; e (d) fatores de vulnerabilidade de fixação contemplam a transferência do aprendizado e das práticas para outras empresas da indústria química.

Já a análise da categoria ‘competência organizacional para sustentabilidade’ foi realizada tendo como base as dimensões de interação do TBL (econômica, social e ambiental) e o nível de ambição, de forma a caracterizar o desenvolvimento sustentável em suas propriedades de ecoeficiência, justiça ambiental, justiça social e holística. As evidências empíricas coletadas na Braskem, por meio das entrevistas estão apresentadas na figura 54 a partir de trechos de entrevistas selecionadas.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
INTERAÇÕES TBL	ECOEFIÊNCIA	Interação entre os pilares econômico e ambiental	“O tratamento dos resíduos perigosos dentro da própria fábrica eu encaixaria isso dentro da competência.” (E1). “Estamos continuamente investindo em desenvolvimento de novos produtos, baseados em matérias primas renováveis, porque acreditamos que essa é a química do futuro” (E1). “Braskem é a melhor empresa do Brasil em gestão de carbono.” (E2). “[...] entra muito forte o viés ambiental por causa da geração de resíduos, de efluente, de água e energia que são os nossos ecoindicadores.” (E4) “O portfólio de produtos cada vez mais sustentáveis” (E4)	Elkington, (2001) Munck & Borim-De-Souza, (2012a) Munck; Galleli & Borim-de-Souza, (2012) Munck, Galleli e Borim-de-Souza (2012) Cella-de-Oliveira e Munck (2014)
	JUSTIÇA AMBIENTAL	Interação entre os pilares ambiental e social	“Então também é uma competência necessária acompanhar os impactos fundamentais que acontecem na nossa cadeia a montante.” (E1) “Outra competência é principalmente o poder de influência da empresa no setor químico” (E2.) “A Braskem se propõe a estar atuante através dos seus profissionais para trabalhar nas comissões que são, na verdade, os pilares da ABIQUIM” (E4)	Elkington, (2001) Munck & Borim-De-Souza, (2012 ^a) Munck; Galleli & Borim-de-Souza, (2012)
	JUSTIÇA SOCIAL	Interação entre os pilares social e econômico	“O mercado enxerga que a gente é muito transparente, tudo que a gente faz é claro para o mercado.” (E3) “A Braskem procura muito atuar pelo exemplo tanto dentro da associação quanto fora da associação.” (E3) “Também influenciemos o setor quando de alguma maneira, nossas práticas são aprimoradas e essas práticas, de alguma maneira, são compartilhadas” (E1)	Elkington, (2001) Munck & Borim-De-Souza, (2012 ^a) Munck; Galleli & Borim-de-Souza, (2012)
NÍVEL DE AMBICÃO	HOLÍSTICA	Sustentabilidade extremamente integrada com processos de gestão. Entendida como resposta à crise do meio ambiente.	“Hoje eu diria que estamos numa fase que deixou de ser mero atendimento a requisitos legais ou gestão de riscos mais operacionais, que seria a fase um pouco mais reativa para uma fase de dimensões ambientais e sociais estão integradas à estratégia do negócio que complementa a questão da estratégia.” (E1) “A Braskem, ela considera a parte de sustentabilidade ambiental com um ramo de negócio, na verdade, a gente tem um <i>bussiness</i> que é um negócio com lideranças, com verbas, etc. e tal, para investir nessa área e isso tem tudo a ver com a estratégia da Braskem.” (E3) “Eu não posso te dizer que todas as unidades são iguais, porque tem unidades que estão no estágio 2, tem unidades que estão no estágio 3. Mas é objetivo que a Braskem cresça para que [...] todas as unidades estejam no estágio 5” (E4)	Van Marrewijk & Werre (2003)

Figura 54: Dados da Braskem sobre a categoria competência organizacional para sustentabilidade.

Fonte: elaborado pelo autor

A busca de desenvolvimento de produtos inovadores que satisfaçam às necessidades humanas e, ao mesmo tempo busquem reduzir os impactos ecológicos, de forma a caracterizar a ecoeficiência (Elkington, 2001; Munck & Borim-de-Souza, 2012; Munck; Galleli & Borim-de-Souza, 2012), foi evidenciada na fala dos entrevistados da empresa, caracterizando a preocupação organizacional com os impactos ambientais e, ao mesmo tempo, o desenvolvimento do mercado e

dos negócios. O entrevistado (E1) destacou a necessidade de conhecimento do mercado como fator de desenvolvimento dessa competência. O entrevistado (E4) apresentou ênfase no papel da liderança, que as questões ambientais estejam presentes na busca da competitividade.

O entrevistado (E2) enfatizou os investimentos realizados pela organização na busca de desenvolvimento de produtos mais renováveis. Esse mesmo entrevistado destacou uma característica da cultura organizacional, de crença na sustentabilidade como diferencial competitivo para o desenvolvimento dos negócios.

A ecoeficiência é evidenciada no depoimento do vice-presidente para relações institucionais e desenvolvimento sustentável no V2, quando ele diz: “o que a gente chamava de eco indicadores de ações vinculadas à segurança saúde e ao meio ambiente, mas com desempenho e performance muito interessantes e superiores à média mundial no que tange a geração de resíduos por tonelada de produto, no que tange ao consumo de energia por tonelada de produto”, ou ainda, “já investimos 500 milhões de reais monetário para produzir 200 mil toneladas de plástico verde e no Brasil hoje somos a líder mundial na produção de biopolímeros”.

Na análise documental, encontram-se evidências que caracterizam a ecoeficiência em todos os relatórios anuais e de administração, bem como nos dados coletados no site da empresa (D4, D5, D6, D7, D8 e D9). Como alguns exemplos dessas evidências, pode-se citar que a ecoeficiência é caracterizada como uma competência organizacional, de acordo com as entregas relatadas pela empresa como, por exemplo, quando diz no Relatório Anual (2015, p. 66): “Durante o ano, foram investidos R\$ 31 milhões em projetos de melhorias ambientais, gerando uma economia de R\$ 144,4 milhões em 2015, como resultado das melhorias de processo com impacto em indicadores ambientais e de eficiência energética”, ou, como expresso no Relatório de Administração (2015, p. 15): ” atingimos expressivos resultados nos macro objetivos de Segurança, Eficiência Hídrica, Eficiência Energética e Fortalecimento de Práticas, com destaque para o projeto Aquapolo que permitiu o reuso de cerca de 8,4 bilhões de litros de água, tratados a partir de esgoto doméstico, evitando a captação de água de corpos hídricos e representando um consumo equivalente de 224 mil habitantes/ano”.

Dessa forma, evidenciaram-se elementos da propriedade da ecoeficiência nas ações organizacionais de forma estratégica para o negócio, alinhando as dimensões econômica e ambiental da sustentabilidade e corroborando a base teórica apresentada.

As propriedades da justiça ambiental, que alinham as dimensões ambiental e social do TBL, também foram evidenciadas nas entrevistas realizadas. A atuação da organização na busca de contribuir para o desenvolvimento sustentável do setor, de forma a expandir a preocupação com os impactos ambientais para sua cadeia, é evidenciada na fala do entrevistado (E1). O entrevistado (E2) destaca o papel de influência da organização para o desenvolvimento do setor das indústrias químicas e do trabalho colaborativo desenvolvido com outras empresas do setor. Tal afirmação é corroborada pelo entrevistado (E4), ao relatar a atuação dos profissionais da organização em comissões que discutem e tentam desenvolver a sustentabilidade no setor das indústrias químicas.

Na base documental, evidencia-se alinhamento das ações da Braskem com a competência da justiça ambiental, em dados como no (D4) que apresenta o projeto “Wecycle: responsabilidade com o produto e seu pós-consumo”, verifica-se o alinhamento da competência da sustentabilidade com as propriedades da justiça ambiental, em que abrange as dimensões econômica e social do TBL. Tal projeto busca desenvolver a reciclagem de resíduos plásticos por meio de parceria com organizações que atuam ou querem atuar nesse segmento de reciclagem de plástico em diferentes setores. Esse projeto alinha-se ao macro-objetivo Pós-consumo. O macro-objetivo desenvolver soluções também está associado à justiça ambiental.

A justiça ambiental pode ser evidenciada no compromisso voluntário assumido pela Braskem com o The Word Bank, no qual a empresa destaca o papel da cooperação, do compartilhamento de informações e do conhecimento especializado, estabelecendo, assim, um diálogo com os stakeholders (D9).

Complementando a análise das interações dos pilares da sustentabilidade, econômico e social, evidencia-se a presença da propriedade da justiça social, caracterizada pela atuação ética e transparente, não apenas da empresa, mas em sua cadeia, na fala da entrevistada (E3), ao relatar a atuação transparente da empresa. Tal evidência é corroborada pelo entrevistado (E1), ao dizer da atuação da empresa em organismos nacionais e internacionais, com compartilhamento de suas práticas de forma aberta e transparente.

O compromisso voluntário apresentado pelo CCA, tanto por meio de ações do Programa de Atuação Responsável quanto do GPS, apresenta resultados que se alinham à justiça social, por meio de uma atuação voluntária e ativa, em busca do desenvolvimento do setor, no que tange às questões da sustentabilidade. Destaca-se, ainda, a ênfase apresentada como resultado em sua

atuação, nesse compromisso, dada à questão da parceria com a ABIQUIM, em relação à realização de treinamentos, evidenciando a importância dada pela organização a esses treinamentos (D9).

A coleta de dados evidencia, na Braskem, a interação entre os pilares econômico, social e ambiental da sustentabilidade, caracterizando a ecoeficiência, a justiça ambiental e a justiça social como competências que suportam a competência da sustentabilidade organizacional, de forma a garantir-lhe diferencial competitivo, corroborando a literatura apresentada. Com base na análise da dimensão de interações dos pilares do TBL, passa-se a analisar o nível de ambição organizacional, caracterizado por Van Marrewijk e Werre (2003), conforme Figura 28, caracterizado a partir da análise das entrevistas realizadas com os profissionais da organização.

A dimensão do nível de ambição organizacional encontrado na Braskem é caracterizada pelas propriedades da abordagem holística, em que Van Marrewijk e Werre (2003) a definem como extremamente integrada e embutida em cada aspecto envolvido nos processos de gestão, contribuindo para a qualidade, manutenção e continuação da vida dos seres vivos e instituições no presente e no futuro.

Ao se analisar as propriedades da dimensão do nível de ambição da competência organizacional de sustentabilidade ambiental, evidencia-se que houve um processo evolutivo, conforme relatado pelo entrevistado (E1), que partiu de uma conformidade legal, enquadrando-se em uma abordagem reativa, para uma dimensão em que a sustentabilidade ambiental está totalmente arraigada na estratégia organizacional.

Ao se examinar os pilares estratégicos definidos pela organização (D4, D6, D7 e D8), elementos da sustentabilidade estão expressos em suas diretrizes. A química renovável aparece como um componente estratégico do pilar do crescimento, ao mesmo tempo em que sustentabilidade e inovação compõem o pilar da perpetuação da organização. Dessa forma, identifica-se a dimensão proativa da atuação da empresa no que tange à sustentabilidade ambiental que é foco deste estudo, caracterizando um nível de ambição holístico da Braskem no que se refere ao desenvolvimento da sustentabilidade.

A dimensão holística da competência organizacional da sustentabilidade é caracterizada na afirmação feita, no depoimento em vídeo, do diretor de desenvolvimento sustentável V1: “As pessoas, eu participo muito de relações internacionais na indústria química que as pessoas olham para o Brasil com olhar positivo, graças a esse tipo de iniciativa”.

A integração da competência ambiental em todos os processos da organização, pode ser evidenciada, também, no exemplo dado pelo entrevistado (E1): “Qualquer nível, de presidente, gerente ou operador. Vou pegar o exemplo em relação a gestão de riscos associados a acidentes ambientais. ” Nesse exemplo, o entrevistado narra a situação que mostra a integração da competência para sustentabilidade em todos os níveis organizacionais

A partir das entrevistas realizadas evidencia-se que a sustentabilidade ambiental é um eixo da estratégia organizacional, caracterizando uma unidade de negócio, além de estar presente em todo o processo.

Com base no conceito de competência organizacional para a sustentabilidade definido por Munck e Borim-de-Souza (2012a) que envolve ações efetivas da organização, tecnologias eficientes, estruturas organizacionais dinâmicas e cultura organizacional que proporcionem retorno suficiente e a capacidade de agregação de valor social para os indivíduos direta ou indiretamente relacionados, sem comprometer o meio ambiente, pode-se identificar que, na Braskem se evidenciam elementos que compõem a competência organizacional para a sustentabilidade, alinhados tanto à dimensão do desenvolvimento sustentável organizacional, quanto ao desenvolvimento sustentável sistêmico.

Ao se analisar as propriedades da ambição com a classificação apresentada da competência organizacional da sustentabilidade ambiental, percebe-se que há um alinhamento entre a percepção de que tal competência é considerada como vital à sobrevivência e perpetuidade da organização, ao mesmo tempo em que é estratégica e essencial para o desenvolvimento da competitividade organizacional, com abordagem da ambição holística, em que a competência organizacional integra-se em todos os processos de gestão, sendo considerada estratégica para o desenvolvimento sustentável organizacional, alinhando-se à base teórica de Van Marrewijk e Werre (2003).

Portanto, sintetizam-se as seguintes propriedades descritoras da categoria ‘competência organizacional para sustentabilidade’ na Braskem: (a) ecoeficiência envolve ações organizacionais de forma estratégia que busquem o desenvolvimento de produtos inovadores que atendam as necessidades do mercado e também busquem reduzir os impactos ecológicos; (b) justiça ambiental inclui a atuação voluntária da empresa na busca pelo desenvolvimento sustentável do setor, estabelecendo um diálogo com as partes interessadas; (c) justiça ambiental aborda a atuação transparente da empresa perante sua cadeia, no que diz respeito às suas práticas alinhadas ao

desenvolvimento da sustentabilidade ambiental; e (d) ambição holística contempla tanto a integração da sustentabilidade ambiental como um pilar estratégico para a organização que está presente em todos seus processos quanto uma unidade de negócio no que tange à produção do polietileno verde.

4.1.4 Análise das características de competências individuais

A categoria das características de competência individual foi analisada tendo como base as dimensões: elementos fundamentais e aquisição. Esses dados são apresentados na figura 55, a partir de trechos de entrevistas selecionadas.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
ELEMENTOS FUNDAMENTAIS	COMPLEXIDADE	Diferentes níveis de articulação de repertório de uma pessoa. Associado ao que a situação exige da pessoa.	“O nível necessário em relação aquele assunto vai depender primeiro da função da pessoa e segundo do nível de engajamento dela naquele assunto. ” (E1) “a Braskem tem um manual que determina, dependendo do nível da pessoa, né, se a pessoa é operador, se a pessoa é coordenador, um diretor, para cada nível organizacional, o que é esperado dessa pessoa em relação a essas competências. ” (E3)	Dutra (2004) Dutra (2011)
	ESPAÇO OCUPACIONAL	Níveis de complexidade e as entregas que agregam valor alinhadas às necessidades da empresa para criar valor ao negócio.	“As pessoas envolvidas nos diversos ... estão sempre atentas a novas necessidades de ampliar os seus conhecimentos, para de fato realizar melhor suas atividades e gerar melhores resultados” (E1) “a gente avalia a influência de cada área que tem dentro da gestão empresa e em cima disso define o nível de atuação e também dessa atuação da empresa. ” (E2)	
AQUISIÇÃO	ESTÁGIO DE CONSCIÊNCIA	Complexo processo cognitivo que considera a construção de modelos mentais.	“a gente entende que, como nós trabalhamos em uma empresa de alto risco, a gente pode ter problemas muito sérios. ” (E4) “Por exemplo, existem pessoas que chegam e dizem: eu adoro estar próximo da natureza, eu não gostaria de causar nenhum dano à natureza. O que eu posso fazer para evitar? ” (E4)	Barth, <i>et al.</i> (2007)
	INTERIORIZAÇÃO VALORES	Processo de aprendizagem, produção, reprodução e comunicação de valores.	“Minha carreira saiu de uma posição bastante técnica de processos e tecnologia e foi evoluindo para uma carreira mais de gestão que por identificação de valores eu cheguei na área de desenvolvimento sustentável e quando eu fui conhecendo cada vez mais esse assunto. ” (E1) “Quanto mais os líderes forem, gostarem das questões relacionadas à gestão ambiental, mais eles vão valorizar isso e aí o treinamento passa a ser mais robusto, mais cheio de exemplos. ” (E4)	

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
AQUISIÇÃO	ASPECTO RELACIONADO	Cognitivos	“Podemos dizer que o conhecimento é precisa ter a profundida necessária sobre um tema, mas também a abrangência ampla de conhecer como a empresa funciona e como isso tudo interage com o exterior. ” (E1) “nós somos uma empresa que trabalho com produtos que geram risco considerável e as pessoas tem que saber como controlar esse risco” (E2)	Lambrechts, <i>et al.</i> (2012)
		Não cognitivos	“As pessoas buscam as competências porque eles têm desafios associados a geração de resultados na questão ambiental dentro da Braskem. ” (E1) “meta impacta inclusive na minha participação nos lucros e resultados, eu vou querer fazer com que isso aconteça, ” (E3) “Quando a pessoa entende o que pode acontecer com ela também, passa a fazer sentido eu aprender um pouco mais sobre isso para poder me cuidar” (E4) “se a sua liderança diz: esse assunto é importante para mim, ele passa a ser importante para sua liderança intermediária, para seus liderados” (E4)	

Figura 55: Dados da Braskem sobre Competências Individuais

Fonte: elaborado pelo autor

A análise da dimensão dos elementos fundamentais, a partir das propriedades de complexidade e espaço ocupacional relacionados à competência individual corroboram a base teórica apresentada por Dutra (2004; 2011).

O entrevistado (E1) relaciona a complexidade exigida para cada indivíduo a dois elementos: a função exercida e o engajamento da pessoa em relação ao assunto. O nível de articulação necessário é caracterizado também na fala deste entrevistado quando afirma que, dependendo da posição, é esperado da pessoa um nível de competência, o que é corroborado pelo entrevistado (E3).

A propriedade do espaço ocupacional também é evidenciada na fala dos entrevistados ao associar o envolvimento das pessoas às necessidades de ampliação do conhecimento para geração de melhores resultados (E1). O espaço ocupacional visto em uma amplitude de área e não de função, de cargo, é caracterizado também na fala do entrevistado (E2) quando relata que as áreas têm um nível de atuação diferente que caracteriza a exigência de competências individuais atreladas à agregação de valor que cada área pode apresentar. A mesma abordagem é feita pela entrevistada (E4), ao associar os níveis de complexidade e de exigências das áreas como atuação em espaços ocupacionais com a liderança, operação, manutenção. Dessa forma as competências

individuais não estão associadas somente à questão da função, do cargo, mas de uma atuação mais ampla no envolvimento de atividades que geram valor para a organização, com uma amplitude maior de atuação de cada pessoa, conforme destacado por Dutra (2004; 2011).

A dimensão da aquisição de competências individuais foi analisada nas propriedades de: estágio de consciência, interiorização de valores e dos aspectos que são envolvidos nesse processo de aquisição de competências. Todas essas propriedades, destacadas por Barth, *et al* (2007), foram evidenciadas. A propriedade de estágio de consciência foi abordada pela entrevistada (E4) caracterizando que o grau de consciência ambiental que a pessoa possui facilita ou contribui para uma pré-disposição em adquirir ou desenvolver seus conhecimentos e habilidades em relação às questões ambientais. O efeito da conscientização é corroborado pelo entrevistado (E3). A entrevistada (E4), ao fazer uma metáfora com o treinamento como sendo uma semente que é lançada e que para algumas pessoas germina e para outras precisa ser cuidada, regada com mais atenção para que possa germinar, diz que isso se dá ao nível de consciência que a pessoa já tem, em relação às questões ambientais e de sustentabilidade. Dessa forma, a consciência ambiental contribui para a aquisição da competência ambiental, uma vez que considera um modelo mental caracterizado pela proteção e valorização do meio ambiente (Barth, *et al.* (2007).

A interiorização de valores referentes às questões ambientais e de sustentabilidade é encontrada na fala dos entrevistados. O entrevistado (E1) relata que sua carreira alinhada ao desenvolvimento sustentável evoluiu a partir de sua identificação com os valores, dizendo que quanto mais conhecia o assunto, mais se identificava com ele. Com isso, também se pode identificar a associação com o processo de formação e de educação para o desenvolvimento das competências individuais. A entrevistada (E4) diz que, quando há entendimento do valor do que se está passando em um processo de treinamento ambiental, facilita o processo de aprendizagem e a efetividade do treinamento.

Ao se referir aos valores, o entrevistado (E1) destaca a presença da sustentabilidade ou do desenvolvimento sustentável, como ele gosta de chamar, como valores da empresa e destaca o papel do treinamento com ajuda para atendimento desses valores. Esses dados corroboram a facilitação do desenvolvimento da competência individual, por meio da comunicação e interiorização de valores, conforme Barth, *et al.* (2007).

Ao se analisar as propriedades dos aspectos que envolvem a dimensão de aquisição das competências, identificou-se a presença dos aspectos cognitivos e não cognitivos, influenciando o esse processo. Em relação aos aspectos psicológicos cognitivos são destacados: o dinamismo da geração dos conhecimentos, a identificação dos gaps de conhecimento, a profundidade e a abrangência do conhecimento (E1). A capacidade de saber e de entendimento são destacadas pelos entrevistados (E2) e (E4).

Na análise dos vídeos, foram identificadas evidências relacionadas ao processo de aquisição de competência associadas aos aspectos cognitivos. No vídeo (V2) o vice-presidente de relações institucionais e desenvolvimento sustentável, ao narrar sua trajetória ao entrar na organização e como ele desenvolveu a questão da sustentabilidade em uma dimensão pessoal, pode-se identificar aspectos cognitivos relacionados à formação, quando se refere ao conhecimento, à informação, bem como à ignorância técnica. Da mesma forma, ao falar dos valores passados pelo seu pai, à sua busca em se aprofundar, em buscar o conhecimento sobre o qual era ignorante e a questão do senso de responsabilidade, associa-se aos aspectos não cognitivos do processo de aquisição de competência individual, corroborando a base teórica estabelecida por Lambrechtis *et al.* (2012), sobre a influência dos aspectos cognitivos e não cognitivos na aquisição e competências individuais.

O entrevistado (E1) afirma: “Como você vê, para a gestão da competência, o conhecimento em uma indústria química é crucial para sua melhoria”, associando o aspecto cognitivo não somente ao desenvolvimento da competência individual, mas também à competência de uma indústria. Nesse sentido, o entrevistado amplia a influência dos aspectos cognitivos do nível individual para o nível da competência da indústria química.

Ao se analisar os aspectos não cognitivos presentes nos dados coletados, evidenciaram-se como fatores que envolvem o processo de aquisição de competência: os desafios associados à geração de resultados, aspectos de desenvolvimento comportamental, nível de engajamento do indivíduo (E1), corroborando Salas e Cannon-Bowers (2001), para quem o nível de engajamento, a intensidade e a persistência evidenciam a motivação que terá implicações diretas nos resultados das ações de treinamento para desenvolvimento de competências no indivíduo.

O entrevistado (E2) destacou o sistema de recompensa, seja com remuneração variada ou como participação nos lucros, como um aspecto não cognitivo que influencia o desenvolvimento

de competência. Tal afirmação corrobora a argumentação de Kirkpatrick (1996, 2006, 2010) de que todos esperam algum tipo de recompensa, seja intrínseca como satisfação, orgulho, felicidade; seja extrínseca como elogios, reconhecimento financeiro.

Já o entrevistado (E3) destacou o papel da liderança nesse processo. A entrevistada (E4) além de corroborar o entrevistado (E3) sobre a atuação da liderança, destaca também o “fazer sentido” para a pessoa, as questões ambientais. Os documentos disponibilizados pela organização evidenciam a importância da liderança para o processo do desenvolvimento organizacional que pode ser associado aos aspectos não cognitivos que contribuem para o processo de desenvolvimento de competências individuais. Tal evidência está expressa no Relatório Anual de 2015 “Capacita os Integrantes no tema e busca engajá-los na implantação da estratégia de sustentabilidade da Empresa. Já com 90% dos Líderes no Brasil capacitados em 2014, o foco de 2015 foi chegar ao mesmo nível de cobertura no México e nos Estados Unidos, capacitando assim 104 integrantes nos Estados Unidos e 80 no México” (2015, p. 52). Essa dimensão da importância da liderança é apresentada também nos relatórios de 2013 e 2014. Essas evidências corroboram Jacomossi *et al.* (2016), que atribuem o apoio da liderança como potencial de engajamento propício ao desenvolvimento de competências para a sustentabilidade, alinhadas àecoinovação.

Sendo assim, podem-se sintetizar as seguintes propriedades descritoras da categoria ‘características de competência individual’ na Braskem: (a) complexidade envolve a função exercida pelo indivíduo e os níveis de engajamento da pessoa nas questões ambientais e de articulação necessário; (b) espaço ocupacional inclui associação à necessidade de ampliação do conhecimento da pessoa para geração de resultados e de uma atuação mais ampla no envolvimento de atividades que geram valor à organização; (c) estágio de consciência aborda o grau de consciência ambiental que o indivíduo tem como elemento motivador para o desenvolvimento da competência; (d) a interiorização de valor envolve um aspecto facilitador para a busca da competência individual; (e) os aspectos cognitivos contemplam o reconhecimento dos gaps de conhecimentos, informação e ignorância técnica; e (f) os aspectos não cognitivos incluem os desafios relacionados à geração de resultados, nível de engajamento, sistema de recompensa, apoio da liderança,

Após a análise da dimensão do processo de aquisição das competências individuais, passou-se a analisar a categoria de identificação das competências individuais reconhecidas como

necessárias às pessoas, em relação ao desenvolvimento da sustentabilidade ambiental na empresa, na percepção dos entrevistados, alinhada à base teórica desenvolvida nesta tese. Na figura 56 serão apresentadas as evidências encontradas nesta pesquisa a partir de trechos de entrevistas selecionadas.

Dimensão	Propriedades	Fragmentos das entrevistas	Base teórica
<i>Alinhamento com gestão ambiental</i>	Orientação SSMA	“Tem o desenvolvimento comportamental associado ao dia a dia com questões de segurança, saúde e meio ambiente.” (E1) “nós somos uma empresa que trabalho com produtos que geram risco considerável e as pessoas têm de saber como controlar esse risco” (E2)	Van-Kleef (2007) Wiek, Withycombe & Redman (2011) Roorda (2010) Lambrechts, <i>et al.</i> (2012) Barth, <i>et al.</i> (2007), Eboli & Mancini (2012)
	Trabalho em equipe	“Se uma pessoa não consegue trabalhar em time, nunca vai ser sustentável ambientalmente” (E3)	
	Assumir responsabilidade	“Eu já vejo, pela liderança, como isso vai se desdobrando para a equipe e ele se reconhecendo naquele número e dizendo: não, aquele número pode ser melhor se eu gerar menos coisa aqui.” (E4)	
	Visão sistêmica	“A principal competência que eu tenho, primeiro é uma visão abrangente, uma visão que a pessoa consiga olhar os diversos tipos de impactos que os produtos, que as atividades e os processos possam causar.” (E1). “principalmente a visão do todo” (E2) “Na área ambiental, a visão sistêmica é essencial.” (E2)	
	Maximizar resultados	“As pessoas buscam as competências porque elas têm desafios associados a geração de resultados na questão ambiental dentro da Braskem.” (E1)	
	Comunhão com meio ambiente	“Eu entendo que a pessoa já está mais aberta para isso. [...] que chegam e dizem: eu adoro estar próximo da natureza, eu não gostaria de causar nenhum dano à natureza.” (E4)	
	Resiliência	“Outra competência que eu acho que é extremamente importante para essa função é a resiliência.” (E1)	Braskem
	Busca por conhecimento	“É importante também a pessoa estar continuamente buscando aprimorar seu conhecimento para que ele tenha melhores entregas nesse assunto” (E1)	
	Atitude de colaboração	“Vejo uma competência técnica de conhecer os temas para poder então pensar sobre eles e aí tomar algumas atitudes ou, enfim, contribuir para que as atitudes sejam tomadas.” (E4)	

Figura 56: Dados da Braskem sobre a categoria competência individual para sustentabilidade ambiental.

Fonte: elaborado pelo autor

Com base no site da empresa (D9) que expõe os valores e os requisitos que são esperados daqueles que querem trabalhar na organização, identificaram-se, dentre os requisitos, as competências: trabalho em equipe, criatividade, espírito de servir, responsabilidade e comprometimento com a sustentabilidade. Complementando a dimensão do trabalho em equipe,

no Relatório Anual de 2015 (D5), está expresso que “a Companhia precisa de equipes de alto desempenho, capazes de antecipar desafios, maximizando oportunidades e mitigando riscos” (2015, p. 48). Tais evidências alinham-se às competências de maximização de resultados, orientação SSMA, descritas na literatura, e acrescenta a visão de futuro como uma competência importante.

Também conseguiram-se identificar, pela percepção do vice-presidente da empresa, as seguintes competências individuais associadas à sustentabilidade, quando ele diz: “precisamos de líderes com algumas características importantes nas organizações primeira característica para esse tipo de atividade é resiliência. Líder que tem sustentabilidade como um valor importante tem de ser resiliente. [...] a capacidade de provocar assuntos de criar a discussão, de trazer o contraditório para discussão sempre profunda, mais rica. [...] terceira, ele tem que ter habilidade de comunicar [...]. Por último esse senso de oportunidade de não deixar uma boa oportunidade passar batido mesmo que ela custe algumas horas de desgaste de trabalho de venda interna de convencimento para que essa ideia se torna um projeto” (V2).

Portanto, sintetizam-se as seguintes propriedades descritoras da categoria ‘competência individual para sustentabilidade’ na Braskem: (a) orientação SSMA envolve capacidade de atuar em ações de segurança, saúde e meio ambiente; (b) trabalho em equipe inclui capacidade de coletivamente projetar e implementar intervenções no que tange à sustentabilidade ambiental; (c) assumir responsabilidade aborda capacidade de responsabilizar-se pelo próprio trabalho tendo alinhado às questões de meio ambiente; (d) visão sistêmica contempla capacidade de visualizar potenciais impactos ambientais que possam ser causados; (e) maximizar resultados estabelece o atendimento dos desafios alinhados às questões ambientais...; (f) comunhão com meio ambiente envolve o nível de consciência ambiental e a vontade de preservar o meio ambiente; (g) resiliência contempla a capacidade de não deixar-se abater frente às dificuldades enfrentadas para realização de ações que buscam a sustentabilidade ambiental; (h) busca por conhecimento aborda a procura constante do aprimoramento dos conhecimentos no que diz respeito às questões ambientais; e (i) atitude de colaboração envolve a disposição de cooperação para desenvolvimento de ações que visem a sustentabilidade ambiental.

A partir dos dados coletados, são listadas na figura 57 as competências individuais identificadas na Braskem como importantes para sustentabilidade ambiental.

Competências individuais associadas à sustentabilidade ambiental	Fontes de dados							Alinhamento
	(E1)	(E2)	(E3)	(E4)	(D5)	(D9)	(V2)	
Orientação SSMA	X	X			X			Base Teórica
Trabalho em equipe			X		X	X		
Assumir responsabilidade			X	X		X		
Visão sistêmica	X	X						
Maximizar resultados	X							
Comunhão com meio ambiente				X				
Resiliência	X						X	Dados da Braskem
Busca por conhecimento	X			X				
Atitude de colaboração				X	X			
Comprometimento com a sustentabilidade						X		
Antecipação de desafios					X			
Raciocínio crítico							X	
Capacidade de comunicação							X	
Senso de oportunidade							X	

Figura 57: Dados da Braskem sobre Competências Individuais alinhados à sustentabilidade consolidado

Fonte: elaborado pelo autor

Conforme apresentado, as principais competências individuais associadas à sustentabilidade ambiental, encontradas na literatura, foram identificadas como importantes pelos dados coletados na empresa. Foram também identificadas outras competências a serem desenvolvidas, no que diz respeito às entregas relacionadas à sustentabilidade ambiental.

Com base nos dados levantados na Braskem, pode-se afirmar que há uma associação entre o treinamento e o desenvolvimento de competências individuais e organizacionais, alinhadas à sustentabilidade ambiental, assim como, uma associação entre o desenvolvimento da competência individual e desenvolvimento da competência organizacional.

Para aprofundar este estudo, são apresentados a seguir os dados coletados na empresa B, seguindo a mesma sistematização efetuada no primeiro caso.

4.2 Empresa Solvay

A segunda empresa apresentada é a Solvay, um grupo internacional de química e de materiais avançados. São apresentadas as principais características da empresa, bem como um breve descritivo histórico de sua trajetória.

4.2.1 Características Empresariais

As características empresariais da empresa Solvay estão apresentadas na figura 58.

Características empresariais	Descrição da Empresa Solvay
Natureza do capital	Empresa de capital estrangeiro aberto
Porte	Grande
Ano de fundação	1863 por Ernest Solvay
Breve descrição do histórico:	A empresa nasceu em 1863 a partir de uma ruptura tecnológica, o processo de amônia-soda implantado por Ernest Solvay e um pequeno círculo de parentes, incluindo seu irmão Alfred. Depois de anos difíceis marcados por incertezas técnicas, a Solvay embarcou em uma rápida expansão internacional, construindo plantas em todo o mundo industrializado. Em 1900, 95% do carbonato de sódio consumido no mundo já era produzido utilizando o processo Solvay. O Grupo sobreviveu a duas guerras mundiais, graças à sua base de acionistas da família e aos segredos de fabricação zelosamente guardados. No início da década de 1950, a Solvay iniciou um processo de diversificação e retomou sua expansão global. Os últimos anos testemunharam outras transformações radicais, do desinvestimento no pilar farmacêutico à aquisição, em 2011, da francesa Rhodia para criar uma nova Solvay. No Brasil, o grupo decidiu manter a marca Rhodia, em reconhecimento à sua força no país. Foi um caso único em todo o mundo.
Localização	O grupo tem presença global com 47 sites industriais e 6 centros de pesquisa e inovação na América do Norte; 59 sites industriais e 10 centros de pesquisa e inovação na Europa; 30 unidades produtivas e 4 centros de pesquisa e inovação na Ásia; e 9 sites produtivos e 1 centro de pesquisa e inovação na América Latina
Setor de atividade	Indústria química
Área de atuação	Automotivo e aeroespacial, produtos de consumo e cuidados de saúde, energia e meio ambiente, eletroeletrônico, edificação e construção, e aplicações industriais.
Principais produtos que integram o portfólio da empresa	Aminas, Antioxidantes e Estabilizantes, Aromas e Fragrâncias, Cloro e Derivados, Derivados de Bário e de Estrôncio, Derivados de Cálcio e de Magnésio, Derivados de Flúor, Derivados de Fósforo, Derivados de Lítio, Derivados de Madeira, Derivados de Sódio, Fenol e Derivados, Peroxigenados, Polímeros, Sílicas Precipitadas, Solventes, Specialty Chemicals, Specialty Polymers, Surfactantes, Terras Raras e Compostos Metálicos.
Principais mercados de atuação	Agricultura, nutrição animal e alimentação; aplicações industriais; automotivo e aeronáuticos; bens de saúde e consumo; edifícios e construções; eletroeletrônico, energia e meio ambiente
Atendimento aos critérios da pesquisa	Membro do Pacto Global desde 21/09/2010 Associada à ABIQUIM

Figura 58: Caracterização empresa Solvay

Fonte: elaborado pelo autor

Após apresentação dos dados que caracterizam a empresa, segue a análise dos dados coletados que se alinham aos constructos estudados nesta tese. Os dados coletados da Solvay, seguem a mesma ordem para análise e discussão, qual seja: de entrevistas em profundidade, análise documental e de vídeos, referentes às categorias estudadas, com a seguinte estrutura: treinamento

ambiental, competência organizacional e competência individual. Na figura 59 é apresentada a caracterização das fontes de evidências utilizadas.

SOLVAY		
	Identificação	Caracterização
ENTREVISTAS	E1	Gerente de segurança e meio ambiente corporativo para a região da América Latina. Já trabalhava na Rhodia desde 1987.
	E2	Gerente de RH, responsável aqui na América do Sul pela área de <i>learning</i> e representante da Universidade Corporativa na região. Trabalha na empresa há 22 anos.
DOCUMENTOS	D1	Global Report 2015
	D2	Relatório Anual Complementar 2015
	D3	Global Report 2013
	D4	Mapas de competências para a figura de liderança
	D5	Site institucional da empresa
	D6	Perfil da Solvay
VÍDEOS	V1	Vídeo de apresentação do programa Solvay Way
	V2	Vídeo de entrevista de CEO da Solvay e de um executivo da empresa sobre as ferramentas do programa de gestão da sustentabilidade
	V3	Vídeo do CEO da Solvay tratando sobre a questão de emissão e crédito de carbono

Figura 59: Caracterização das fontes de evidências da empresa Solvay

Fonte: elaborado pelo autor

O campo identificação da figura indica a forma como cada fonte de evidência será referida na apresentação e análise de cada categoria da empresa Solvay.

4.2.2 Análise das características de treinamento ambiental

O treinamento ambiental foi analisado com base nas categorias que envolvem seus processos: ‘avaliação da necessidade de treinamento (ANT)’; ‘desenvolvimento e execução’ (D&E); e ‘avaliação de treinamento’ (AT). Cada uma dessas categorias será apresentada a seguir com base em suas dimensões.

Na apresentação dos dados da categoria de “análise das necessidades de treinamento” na dimensão de gaps de competência, evidenciaram-se as propriedades organizacional, grupal e individual. Na dimensão das abordagens utilizadas, constataram-se as propriedades reativas e proativas presentes no processo de análise das necessidades de treinamento, conforme figura 60 a partir de trechos de entrevistas selecionadas.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos entrevistas	Base Teórica
GAPS COMPETÊNCIA	ORGANIZACIONAL	Tem como foco competências transversais, genéricas ou replicáveis alinhadas à missão e as estratégias organizacionais	“Eu diria que hoje está vindo muita coisa da corporação. Evidente que localmente, como região ou como país, a gente pode ter necessidades mais específicas, mas, atualmente, eu diria para você que não. (E1) “Foi criada uma dimensão mundial para a sustentabilidade, diretamente ligada ao CEO do grupo, né, então essa direção mundial ela é responsável por construir todo o programa que tem de ser desdobrado internamente” (E1)	Aguinis & Kraiger (2009) Abbad & Mourão (2012) Narashimhan & Ramanarayanam (2014)
	OPERACIONAL GRUPO EQUIPE	Competências emergentes, críticas e técnicas específicas para categorias profissionais nos objetivos de trabalho	“[...] uma determinada área pode chegar a uma conclusão que ela está precisando reforçar uma sensibilização ou reforçar uma orientação às equipes nesse item” (E2) “Avaliação de desempenho o líder e o liderado sentam e vão discutir as necessidades da sua equipe. ” (E2)	
	INDIVIDUAL	Centrada em competências em termos de conhecimentos, habilidades e atitudes exigidas a todo profissional com base em desempenho individual e padrões estabelecidos	“Acontece no âmbito individual, o líder avalia seu liderado [...] o líder entra vê os 10 liderados dele, os respectivos rns também, tem acesso, ou seja, essas avaliações servem de inputs para o próximo plano de desenvolvimento” (E2)	
ABORDAGENS	REATIVA	Pautada na diferença entre o trabalho esperado e realizado	“Nosso levantamento de necessidade de treinamento que é feito dentro do nosso processo de avaliação de desempenho. (E2)	Arshad <i>et. al.</i> (2015)
	PROATIVA	Envolve alta gestão na avaliação com foco nas competências necessárias para a competitividade organizacional	“O grupo Solvay vem gerando bastante formação, treinamento de forma corporativa, e focado realmente nas grandes necessidades do grupo. Por exemplo, esse programa Sustentabilidade, saiu um pouco disso. O pessoal lançou todo esse programa, foi a alta direção que criou essa ferramenta corporativa, mas também criou formação” (E1)	

Figura 60: Dados da ANT da empresa Solvay
Fonte: elaborado pelo autor

A avaliação das necessidades de treinamento é evidenciada nas propriedades, nos três níveis organizacionais, e com foco na estratégia da organização. No que tange ao nível organizacional, as

evidências mostram que as diretrizes que definem os objetivos, rumo à sustentabilidade, conforme afirmado pelos entrevistados, seguem um direcionamento global, no sentido de serem estabelecidas diretrizes mundiais que devem ser seguidas pela organização. Não obstante as regiões contarem com condições de desenvolver o seu sistema de treinamento, o direcionamento é corporativo, alinhado à base teórica de Narashimhan e Ramanarayanan (2014), que expõem a dimensão organizacional alinhada às estratégias da organização como fonte de caracterização das necessidades de treinamento.

No que diz respeito ao nível operacional, os *gaps* de competência são evidenciados em nível de área e de equipes. O nível individual também se mostra presente no levantamento dos *gaps* de competência, por meio das avaliações de desempenho que são realizadas e alimentam a área de gestão de pessoas de informações, no que diz respeito às necessidades de treinamento. Tais evidências corroboram as propriedades teóricas desenvolvidas por Narashimhan e Ramanarayanan (2014).

No que concerne às abordagens, evidenciou-se a presença da abordagem reativa alinhada à dimensão do indivíduo, pautada na avaliação de desempenho que fornece elementos de necessidade de treinamento, pela diferença entre o que a pessoa está entregando e o que é esperado dela. Também a perspectiva proativa foi identificada como utilizada na ANT com foco nos intentos estratégicos, na dimensão corporativa que estabelece as diretrizes de treinamento direcionados aos objetivos estratégicos definidos pela alta administração. Dessa forma, as abordagens utilizadas corroboram o exposto por Arshad *et al.* (2015).

Assim, podem-se sintetizar as seguintes propriedades descritoras da categoria ANT na Solvay: (a) *gap* de competência organizacional envolve as necessidades de treinamento alinhadas à busca do atendimento aos objetivos estratégicos...; (b) *gap* de competência operacional inclui os *gaps* de competência de áreas ou equipes para alcançar a realização dos objetivos de trabalho; (c) *gap* de competência individual aborda a necessidade de desenvolvimento da pessoa para realização de suas entregas alinhadas aos padrões estabelecidos; (d) abordagem reativa envolve a identificação de necessidade de capacitação visando à correção dos resultados entregues pelos indivíduos diante dos padrões estabelecidos e (e) abordagem proativa inclui a necessidade de desenvolvimento de treinamentos que estejam alinhados aos objetivos estratégicos da organização.

A seguir apresentam-se os dados relativos à categoria ‘desenvolvimento e execução do treinamento’. A categoria desenvolvimento e execução do treinamento com suas dimensões:

escolha da modalidade, sequência e procedimentos são apresentadas, com as evidências a partir de trechos de entrevistas selecionadas, apresentados na figura 61.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
ESCOLHA MODALIDADE	Presencial	O treinando tem contato direto e presencial com aqueles que estão ministrando o treinamento.	“Se uma área decide reciclar, então vai se usar normalmente também vai se recorrer a esses programas que são criados internamente. São programas de prateleira, de sensibilização, tal, via <i>e-learning</i> ou presencial.” (E2)	Abbad <i>et. al.</i> (2006)
	À distância	O conteúdo do treinamento é acessado de modo virtual, sem contato como treinador.	““Hoje o pessoal tem trabalhado muito na questão do ensino a distância, chamado <i>e-learning</i> .” (E1) ‘Só o fato de você desenvolver essa plataforma de ensino a distância, já minimiza pelo menos diárias, hospedagens, então isso dá uma otimizada nisso né. Tem também uma pegada de otimização para o pessoal do rh, né, por isso que eu te falo que a questão comportamental de otimização, ela está generalizada na empresa, né. Não é exclusivo de área industrial.’ (E1)	
SEQUÊNCIA	Menos complexa	Sem necessidade de características individuais específicas ou conhecimentos e habilidades como pré-requisitos	Ausência de evidências	
	Mais complexa	Requisitos de aprendizagem com algum grau de complexidade	Ausência de evidências	
PROCEDIMENTOS	Definição dos objetivos	Objetivos podem ser específicos, intermediários e/ou gerais	Ausência de evidências	
	Ferramentas e recursos	Devem adequar-se às condições ambientais específicas, às competências a serem desenvolvidas e à modalidade a ser utilizada.	“Às vezes você fazer uma formação com atividades dinâmicas, lúdicas, é melhor para fixar os conceitos. Você fazer um joguinho, você fazer um teatro, para o pessoal de fábrica fixa mais. Agora para o pessoal da alta direção, às vezes é melhor você trazer uma pessoa de fora da empresa, um pesquisador, ou uma pessoa de uma grande corporação para falar desse tema. Isso impacta melhor a alta direção, do que eu colocar lá, a pessoa super técnica de dentro da empresa, mas que não tem muito prestígio, então ninguém vai escutar. Então é a adequação da linguagem ao público.” (E1)	

Figura 61: Dados da categoria desenvolvimento e execução de treinamento da empresa Solvay
Fonte: elaborado pelo autor

No que se refere ao desenvolvimento do treinamento, na dimensão da escolha da modalidade, evidenciou-se a ocorrência de treinamentos presencial e treinamento a distância, bem como de treinamentos desenvolvidos internamente e de treinamentos contratados. Tais

modalidades alinham-se às escolhas apresentadas por Abbad *et al.* (2010). O entrevistado (E1) apresentou o elemento custo como um fator de escolha pela modalidade a distância, inclusive enfatizando que é uma modalidade que está sendo muito utilizada pela organização.

No que se refere à dimensão sequência, não foram encontradas evidências que corroborem a existência de um sequenciamento dos treinamentos ambientais em graus de complexidade na empresa Solvay.

Em relação aos procedimentos, a definição dos objetivos do treinamento não foi evidenciada pelos entrevistados. Ela aparece na análise documental (D2) como objetivos gerais dos programas de treinamento, com foco na preparação de gestores capazes de identificar as singularidades dos membros de suas equipes e apoiar ativamente o desenvolvimento de todos; permitir o desenvolvimento de todos os talentos; e formar o desenvolvimento de lideranças com foco na transformação do grupo.

Quanto à universidade corporativa da Solvay, os objetivos foram direcionados ao desenvolvimento de programas direcionados às áreas: Comercial, Marketing, Compras, Gestão de Pessoas e Cadeia de Suprimentos (D2).

Essas evidências corroboram Abbad *et al.* (2006), ao afirmarem que a fase de definição dos objetivos está diretamente ligada à ANT, que no caso da Solvay tem um direcionamento mais alinhado à dimensão corporativa.

A dimensão da escolha dos métodos e procedimentos alinham à base teórica no que diz respeito aos recursos utilizados tomarem por base as competências a serem desenvolvida (Abbad *et al.* 2006). No caso da Solvay esse processo de escolha leva em conta as características dos treinados com foco na linguagem adequada no processo de escolha dos procedimentos de treinamento.

Sendo assim, podem-se sintetizar as seguintes propriedades descritoras da categoria D&E na Solvay: (a) modalidade presencial envolve treinamentos criados internamente e contratados de terceiros, quando se trata de necessidades específicas que não se consegue desenvolver na empresa; (b) modalidade a distância inclui a redução de custo e a facilidade de flexibilização de tempo para realização; (c) definição de objetivos aborda os objetivos gerais do programas de treinamento e também direcionados ao desenvolvimento de treinamentos para áreas funcionais específicas; (d) ferramentas e recursos contemplam as competências a serem desenvolvidas e as características dos treinados, buscando treinamentos com linguagem adequadas à essas características.

Após a análise da categoria ‘desenvolvimento e execução do treinamento’, buscaram-se evidências associadas à categoria ‘avaliação de treinamento’, considerando as dimensões transferência e nível de aprendizagem.

As evidências empíricas encontradas nas entrevistas efetuadas na Solvay sobre a categoria ‘avaliação de treinamento’ são apresentadas na figura 62 a partir de trechos selecionados.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
TRANSFERÊNCIA	GENERALIZAÇÃO	Aplicação no ambiente de trabalho do que foi aprendido	“Transporte de produtos perigosos, por exemplo, na qualificação de fornecedores é feito uma série de acordo que pode se chegar até a formação dos motoristas, dos coordenadores dessas empresas nas nossas metodologias.” (E2)	Balwin & Ford (1988)
	MANUTENÇÃO	Aproveitamento do aprendizado no treinamento no ambiente de trabalho por um longo período	Ausência de evidências	
	HORIZONTAL	A disseminação da aprendizagem em um mesmo nível, seja individual, grupal ou organizacional	“O setor de manutenção é uma área bem comum de terceirização, eles também são obrigados a fazer os nossos processos de integração que levam em consideração uma série de aspectos e o ambiental é um deles.” (E2) “A gente percebe muito forte aqui no Brasil é a Associação das Indústrias Químicas a ABIQUIM, muita coisa foi catalisada, foi acelerada, via associação. As multinacionais estão presentes lá na associação, e outras indústrias químicas nacionais aprenderam com as multinacionais e, também, implementaram as boas práticas.” (E1)	Abbad <i>et al.</i> (2003)
	VERTICAL	A transmissão da aprendizagem de um nível para outro, seja <i>top-down</i> ou <i>bottom-up</i>	“Cada gerente tem que fazer uma reunião com sua equipe para falar de segurança uma vez por mês. Hoje os gerentes falam de segurança e de meio ambiente.” (E1)	
	FATORES DE INFLUÊNCIA	Características individuais como: motivação, personalidade, utilidade/valor percebidos, variáveis de carreira e locus de controle.	Ausência de evidências	Holton (1996) Balwin & Ford (1988) Borges-Andrade (2006) Burke & Hutchins (2007)

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
NÍVEL APRENDIZAGEM	COMPOR-TAMENTO	Mudança do comportamento no trabalho.	“Gente volta naquele processo de avaliação de desempenho. É impossível ter uma ferramenta única para isso. Então, somos 3.000 empregados, né, então nós temos cada líder fazendo avaliação do seu time. Então ele vai avaliar a eficácia de determinados programas, seja uma atuação <i>on the job</i> , seja um treinamento formal e através da avaliação dos 12 comportamentos.” (E2)	Kirkpatrick (1996, 2006) Kirkpatrick & Kirkpatrick (2010) (Holton, 1996) Baldwin & Ford (1988) Borges-Andrade (2006)
	DESEMPE-NHO	Relaciona-se com o desempenho do indivíduo em relação aos padrões estabelecidos.	“Realmente a ferramenta é a avaliação de desempenho” (E2) “Por isso a grande pegada é a responsabilização de cada líder para o seu próprio time, para o desenvolvimento de seu próprio time, não vai ser a área de rh. Então só o líder tem condições de checar se aquele liderado dele está performando de uma forma correta ou não” (E2) “Não é um processo simples, porque ele é totalmente pulverizado.” (E2)	
	RESULTA-DO	Melhora dos resultados alinhados aos objetivos organizacionais. Alinha-se tanto a resultados internos quanto a externos.	“São desafiados pelas áreas que coordenam, tem um time de coordenadores, de facilitadores do Solvay Way em cada planta e eles desafiam as avaliações das equipes” (E2) “A régua dessas grades de avaliação com o desafio, o suporte do facilitador, isso por si só já é um processo de desenvolvimento, um processo educacional no eixo de sustentabilidade” (E2)	

Figura 62: Dados da categoria avaliação de treinamento da empresa Solvay

Fonte: elaborado pelo autor

A análise da dimensão transferência foi realizada por meio das propriedades generalização, manutenção, transferência horizontal e transferência vertical. No que diz respeito à generalização, evidenciou-se a ampliação da aplicação do aprendizado para fora da organização, incluindo a expansão de treinamento aos fornecedores. Para a propriedade de manutenção, não foram encontradas evidências na empresa Solvay. Com base nas evidências, pode-se afirmar que a base teórica desenvolvida por Baldwin e Ford (1988) foi corroborada parcialmente.

No que se refere os níveis de transferências estabelecidos por Abbad *et al* (2003), nível horizontal e nível vertical, ambos foram evidenciados pelos dados coletados. O nível horizontal apresentou alinhamento com a base teórica pela disseminação da aprendizagem no nível de área funcional. No entanto, há uma ampliação dos níveis, para o nível setorial. No qual a disseminação

da aprendizagem acontece entre as empresas do setor químico, catalizada e acelerada pela dinâmica de interação entre as empresas desenvolvida pela ABIQUIM.

O nível vertical foi evidenciado em uma perspectiva de transmissão de aprendizagem *top-down*, pautada na relação líder-liderado.

A dimensão da avaliação de treinamento foi evidenciada na perspectiva das propriedades: do comportamento, do desempenho e do resultado com base no entrevistado (E2). Ao avaliar o comportamento e o desempenho, a ênfase é dada ao processo de avaliação de desempenho, desenvolvida pela empresa na dimensão líder-liderado. Essa ferramenta fornece elementos para a avaliação do treinamento nessas propriedades. Na perspectiva de resultados, o processo destacado é a avaliação das equipes por outras equipes, como os desafios que são definidos por meio de uma régua de grades que, segundo o entrevistado (E2), esse próprio processo de avaliação é visto como uma forma de desenvolvimento. No vídeo (V1) é relatada uma forma padronizada de medir o programa como, por exemplo, o compromisso com o planeta é preservar as reservas naturais e uma das práticas associadas a esse compromisso é reduzir o consumo de água. " Tal visão corrobora Borges-Andrade (2006) quando afirma que a avaliação deve ser um processo de construção do conhecimento, transcendendo o processo de julgar o alcance dos objetivos.

Outro ponto que corrobora a literatura (Salas & Cannon-Bowers, 2001), é a dificuldade do desenvolvimento do processo de avaliação do treinamento. Tal dificuldade é relatada pelo entrevistado (E2), pelo número de funcionário e a impossibilidade de uma ferramenta que conseguisse agregar todos os resultados da avaliação. Também é afirmado que não há avaliação de treinamento específica para a área ambiental, ela está inserida na avaliação com base nas 11 competências específicas da empresa: autoconhecimento, insight e visão global, mente aberta, coragem, orientação para resultados, iniciativa, orientação cliente, cooperação proativa, impacto e influência, liderança de equipes, desenvolvimento dos outros (D4). Segundo o entrevistado (E2), "essas competências não trabalham só para o eixo sustentabilidade, trabalham também para esse eixo".

Portanto, sintetizam-se as seguintes propriedades descritoras da categoria AT na Solvay: (a) generalização inclui a expansão da transferência a fornecedores; (b) transferência no nível horizontal contempla tanto a esfera de área funcional quanto de setor industrial; (c) a transferência no nível vertical aborda a perspectiva *top-down*; (d) comportamento inclui avaliação com base nas

11 competências estabelecidas pela empresa, por meio da avaliação de desempenho realizada pela liderança; (e) desempenho contempla a responsabilização de cada líder no processo de avaliação de desempenho de seu liderado; e (c) resultados são avaliados por desafios estabelecidos por equipes de plantas diferentes, buscando incrementar os resultados organizacionais na preservação do meio ambiente.

Após a análise da categoria ‘treinamento ambiental’, são apresentadas as características que foram encontradas no levantamento de dados na Solvay em relação às competências organizacionais.

4.2.3 Análise das características de competências organizacionais

A categoria ‘características de competência organizacional’ foi analisada por meio das dimensões de classificação e fatores de vulnerabilidade. Os dados empíricos encontrados são analisados a partir dos trechos selecionados das entrevistas, conforme demonstrado na figura 63.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
CLASSIFICAÇÃO	BÁSICAS	Competências necessárias à sobrevivência da organização.	Ausência de evidências	Ruas (2004)
	ESSENCIAIS CORE COMPETENCE	Capacidade de coordenação de recursos e entrega de valor ao desenvolvimento de vantagem competitiva. Dá-se por meio de um aprendizado coletivo na organização. Caracteriza-se como excepcionais.	“A sustentabilidade hoje ela está, ela faz parte do grupo mundial.” (E1) “Tem alguns <i>targets</i> mundiais, definidos para 2025 que o grupo inteiro no mundo tem de atingir. E desse <i>targets</i> [...], três, tem a ver com sustentabilidade.” (E1)	Prahalad e Hamel (1990) Mills <i>et al.</i> (2002) Ruas (2004)
	SUPORTE	Atividades que servem de apoio para outras atividades da organização	“De repente a gente começou a ter algumas solicitações, algumas demandas que a gente não esperava. O pessoal da área comercial chamando a gente porque eles estavam preocupados com a forma com que o produto estava sendo transportado até o cliente, puxa vida, se tiver um acidente de transporte, pode ter vazamento de produtos, o produto é perigoso, vai gerar uma poluição. São coisas assim que apareceram sem a gente pedir. O pessoal de pesquisa e desenvolvimento, de vez em quando, nos aciona dizendo, escuta, estamos pesquisando um produto novo aqui e a gente precisa da ajuda de vocês para saber a questão da saúde, a questão de meio ambiente, se é bom ou se é ruim o produto” (E1)	Mills <i>et al.</i> (2002)

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
FATORES VULNERABILIDADE	TÁCITO	Até que ponto o conhecimento pode ser codificado e compartilhado	Ausência de evidências	King, Fowler & Zeithaml (2002)
	ROBUSTEZ	Até que ponto a competência é suscetível às mudanças ambientais	Ausência de evidências	
	FIXAÇÃO	Está relacionada à possibilidade de transferência da competência para outra organização.	“as multinacionais todas estão presentes na associação, e outras indústrias químicas nacionais aprenderam com as multinacionais e também implementaram as boas práticas.” (E1) Chega ao ponto de uma área discutir como eles estão tratando a questão da orientação ambiental nas famílias dos empregados, por exemplo. “(E2)	
	CONSENSO	Até que ponto há alinhamento da competência na organização.	“Os terceiros que trabalham para a gente, por exemplo, manutenção é uma área bem comum de terceirização, eles também são obrigados a fazer os nossos processos de integração que levam em consideração uma série de aspectos e o ambiental é um deles.” (E2) “A Solvay comprou, adquiriu o grupo Rhodia mundial e para nossa alegria, vamos dizer assim, foi adotado, então a noção de sustentabilidade dentro da estratégia do grupo Solvay. Isso é muito bom, é muito bom porque isso dá força para a gente trabalhar essa situação dentro da empresa.” (E1)	

Figura 63: Dados da categoria competências organizacionais da empresa Solvay

Fonte: elaborado pelo autor

A análise da dimensão de classificação foi feita pelas propriedades: básicas, essenciais e suporte. No que diz respeito à classificação de competências básicas, não foram encontradas evidências empíricas na empresa Solvay.

Pelos dados coletados, há evidências de elementos da sustentabilidade alinhados à dimensão da classificação de competência organizacional na propriedade essencial (*core competence*), conforme descrita por Ruas (2004), na qual a competência contribui para a organização no espaço de competição internacional. Conforme relato do entrevistado (E1) a sustentabilidade está integrada à estratégia organizacional corporativa de modo a se buscar seu desenvolvimento mundial.

No documento (D5) foi vista evidência a sustentabilidade como elemento fundamental, que busca caracterizar a identidade corporativa. O vídeo (V1) destaca a sustentabilidade como fator de criação de valor, de forma responsável, sendo implementada com base em práticas organizacionais. Há o programa Solvay Way, que define práticas que refletem o compromisso do grupo.

A propriedade de suporte das competências, classificadas por Mills *et al.* (2002) como aquelas que apoiam outras atividades da organização, foi corroborada pelos dados coletados. O entrevistado (E1) elucida, de forma detalhada a contribuição que sua área de meio ambiente tem no desenvolvimento das atividades de outras áreas organizacionais.

Isso se deu, principalmente, por meio do estabelecimento das reuniões que começaram há alguns anos envolvendo a alta direção da empresa para tratar de assuntos de meio ambiente e “hoje, envolve em torno de 100 pessoas de gerentes, diretores, vice-presidente, presidente, diversos níveis hierárquicos e independente da área que a pessoa atua” (E1).

Evidenciam-se, dessa forma, as competências da sustentabilidade ambiental como suporte ao desenvolvimento da sustentabilidade organizacional em sua dimensão estratégica.

Ao se analisar a presença da dimensão dos fatores de vulnerabilidade, descrito por King, Fowler e Zeithaml (2002), verifica-se a presença de duas propriedades: a fixação e o consenso. A fixação que se relaciona com a possibilidade ou não de transferência da competência para outra organização, é considerada pelos autores como um fator de vulnerabilidade, quando ela tem a possibilidade de ser imitada pelos concorrentes, caracterizada como competências móveis e não fixa, que é difícil de ser imitada.

Ao investigar essa propriedade na empresa, identificou-se um desalinhamento em relação à teoria, pois a empresa relata a participação em associações, principalmente ABIQUIM, nas quais compartilha suas práticas que são aprendidas e aplicadas por outras empresas, na busca do desenvolvimento da sustentabilidade ambiental.

O entrevistado (E1) destaca esse compartilhamento quando diz; “outro vetor importante que a gente percebe muito forte aqui no Brasil é a Associação das Indústrias Químicas, a ABIQUIM, muita coisa foi catalisada, foi acelerada via associação.” Assim, evidencia-se que a competência que está presente nas práticas da sustentabilidade ambiental não é considerada como fixa e que não pode ser compartilhada e esse compartilhamento não é entendido pela organização como um fator de vulnerabilidade para a empresa.

Ao se analisar os dados, identificou-se a busca por uma disseminação da competência como um valor por toda a organização. Isso é relatado nas entrevistas, documentos e vídeos, como, por exemplo, no (D5) que afirma: “O sucesso do Solvay Way deve-se à participação coletiva de todos os funcionários”. O entrevistado (E2,) afirma que o programa “abrange todos os níveis organizacionais”. Bem como quando o CEO do grupo diz que é o “modo de gerir como um padrão do grupo ao mais alto nível ao operacional [...] algo que se encaixa em nossa estratégia” (V2).

Com base nessas evidências, pode-se afirmar que o consenso é buscado como forma de poder gerar a unanimidade da dimensão da sustentabilidade, em toda a empresa, procurando, com isso, afastar esse ponto de vulnerabilidade, o que corrobora os autores King, Fowler e Zeithaml (2002).

Sendo assim, podem-se sintetizar as seguintes propriedades descritoras da categoria ‘características de competência organizacional’ na Solvay: (a) competências essenciais incluem a integração à estratégia da organização de desenvolvimento mundial, a caracterização da identidade corporativa e a criação de valor de forma responsável; (b) competências de suporte apoiam outras atividades da organizações no que diz respeito ao meio ambiente; (c) fatores de vulnerabilidade de fixação contemplam desalinhamento com a teoria, pois apresenta compartilhamento de práticas com outras empresas do setor; e (d) fatores de vulnerabilidade de consenso abordam o alinhamento e a disseminação da competência por toda a organização, procurando unanimidade na noção de sustentabilidade.

Após a análise da classificação e dos fatores de vulnerabilidades que envolvem as competências organizacionais, passou-se a identificar as evidências que caracterizam a interação entre as dimensões da sustentabilidade, com base no TBL. Os achados são apresentados na figura 64, a partir de trechos de entrevistas selecionadas.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
INTERAÇÕES TBL	ECOEFIÊNCIA	Interação entre os pilares econômico e ambiental	<p>“Foi criada uma classificação de todo portfólio de produtos comercializados pelo grupo, baseada justamente na questão de sustentabilidade com foco muito forte na questão ambiental.” (E1)</p> <p>“Não vai desenvolver um produto novo que vai gerar mais poluição do que o produto que existe hoje” (E1)</p> <p>“Que no nosso caso se traduziu na emissão de CO2, então uma redução de emissão de CO2 em médio e longo prazo aí.” (E1)</p>	<p>Elkington, (2001)</p> <p>Munck & Borim-De-Souza, (2012a)</p> <p>Munck; Galleli & Borim-de-Souza, (2012)</p> <p>Munck, Galleli e Borim-de-Souza (2012)</p> <p>Cella-de-Oliveira e Munck (2014)</p>
	JUSTIÇA AMBIENTAL	Interação entre os pilares ambiental e social	<p>“Tanto que faz parte da aprovação do desenvolvimento. Uma coisa legal que o pessoal de P&D colocou dentro dos critérios de aprovação é a questão de HSE, de uma forma mais formal, a equipe de desenvolvimento é questionada, escuta, esse produto aqui que vocês estão pensando em lançar, qual que é o efeito na saúde humana? Não adianta você me mostrar um produto excelente, inovador, mas que é cancerígeno, né, grande coisa? Não resolve nada.” (E1)</p>	<p>Elkington, (2001)</p> <p>Munck & Borim-De-Souza, (2012^a)</p> <p>Munck; Galleli & Borim-de-Souza, (2012)</p>
	JUSTIÇA SOCIAL	Interação entre os pilares social e econômico	<p>“Na qualificação desses fornecedores, é feito uma série de acordo que pode se chegar até a formação dos motoristas, dos coordenadores dessas empresas nas nossas metodologias.” (E2)</p> <p>“Essa ferramenta corporativa tem uma lógica de raciocínio que pega aquele conceito de stakeholders de sustentabilidade” (E1)</p>	<p>Elkington, (2001)</p> <p>Munck & Borim-De-Souza, (2012^a)</p> <p>Munck; Galleli & Borim-de-Souza, (2012)</p>
NÍVEL DE AMBIÇÃO	CONFORMIDADE LEGAL	Ações limitadas às obrigações normativas legais.	<p>“Diria que a gente está meio caminho, né, a gente teve que evoluir um pouco por força da legislação, vamos dizer assim.” (E1)</p>	<p>Van Marrewijk & Werre (2003)</p>
	HOLÍSTICO	Ações embutidas em cada um dos processos de gestão, contribuindo para manutenção, qualidade da vida dos seres vivos e instituições.	<p>“Somos uma indústria química, então você sabe que nosso nível de preocupação com as questões ambientais, somos muito preocupados, o grupo é muito responsável nessa questão e então, um dos pilares é a educação ambiental.” (E2)</p> <p>““a gente trata a questão da sustentabilidade assim como a segurança no trabalho, como valores.” (E2)</p> <p>“Do operador ao diretor, se tiver alguma atuação, alguma decisão que não foram levados em consideração os nossos valores, de alguma forma esse sistema tem que atuar para chamar a atenção, dizer: está errado aqui, isso está fora, está em desrespeito aos nossos valores.” (E2)</p>	

Figura 64: Dados da categoria competência organizacional para sustentabilidade da empresa Solvay.

Fonte: elaborado pelo autor

A lógica da ecoeficiência é caracterizada pela interação entre as dimensões ambiental e econômica da sustentabilidade, com base no fornecimento de produtos a preços competitivos que satisfaçam as necessidades humanas e, ao mesmo tempo, tenham preocupações com a redução dos impactos gerados ao ambiente (Elkington, 2001; Munck & Borim-de-Souza, 2012; Munck; Galeli & Borim-de-Souza, 2012). Tal base teórica foi corroborada pelos achados na pesquisa empírica na empresa Solvay, tanto nas entrevistas quanto nos vídeos (V1) em que se diz buscar melhorias contínuas das melhores soluções para reduzir o consumo de água; e (V2) no qual se afirma que 40% da carteira de produtos são positivos para o meio ambiente e que a intenção é aumentar esse percentual. Também nos documentos foram evidenciadas ações que caracterizam o alinhamento com os dois pilares da sustentabilidade que definem a ecoeficiência. No (D1) é destacado como um pilar dos objetivos estratégicos da organização dobrar o número de vendas geradas a partir de soluções sustentáveis. O mesmo é evidenciado no (D5) em que a Solvay destaca a proposição de um conjunto de soluções eficientes para lutar contra as mudanças climáticas, como por exemplo, edifícios com eficiência energética e isolamento térmico; combinação entre desempenho energético e pegada de carbono limitadas; utilização de fontes químicas renováveis, limitando o uso de recursos fósseis, dentre outras.

As propriedades da justiça ambiental, conforme estabelecidas pelos autores supracitados, caracterizam a preocupação com as gerações presentes e futuras. Tais elementos foram identificados nas falas dos entrevistados, de modo que corroboram a base teórica apresentada e mostram a preocupação da empresa com as bases que compõem a competência da justiça ambiental. O documento (D5) também mostra tal evidência, ao caracteriza, no pilar social, o destaque à saúde, à segurança e ao diálogo social, bem como a responsabilidade com a gestão responsável dos produtos. A partir dos dados coletados pode-se afirmar que as propriedades que caracterizam a justiça ambiental encontram-se presentes na empresa, corroborando a base teórica.

No que tange às propriedades da justiça social, que segundo os autores Elkington (2001); Munck & Borim-de-Souza (2012a) e Munck, Galeli e Borim-de-Souza (2012), se apresentam a partir de uma atuação ética empresarial, que procura abranger não somente a empresa, mas toda uma indústria, bem como o mercado no qual atua, a empresa mostra evidências que estão alinhadas a essa dimensão, tanto nas entrevistas quanto nos documentos, como no (D1, D5), em que se evidencia a busca da empresa em desenvolver o engajamento de seus empregados em iniciativas sociais tais como: Alquimia Jovem; Grupo de Amigos Voluntários; Associação Amigos

Voluntários Incentivando Doações e Amor Amigos Movidos pelo Amor, de forma que possam compartilhar seus conhecimentos e desenvolver a sociedade. Também é relatada a participação da empresa em associações, como a ABIQUIM, com objetivo de compartilhar suas práticas, de forma a desenvolver a indústria química.

No que tange à análise dos níveis de ambição ao desenvolvimento da sustentabilidade caracterizados por Van Marrewijk e Werre (2003), conforme Figura 28, encontraram-se evidências que partiram tanto de um desenvolvimento pela busca de conformidade legal que, segundo o entrevistado (E1) é um fator importante, principalmente pelo desenvolvimento de legislações em questões ambientais para o setor químico e a busca desse atendimento à legislação proporciona o desenvolvimento da sustentabilidade para muitas empresas do setor, quanto ao nível holístico em que a sustentabilidade está inserida no negócio por meio dos cinco compromissos assumidos com a química responsável para 2025: reduzir em 40% a intensidade dos gases do efeito estufa, aumentando a eficiência energética e melhorando os processos; reduzir em 50% o número de acidentes por meio de uma gestão da segurança baseada no envolvimento das pessoas e em planos de melhoria; dobrar a participação dos empregados em iniciativas sociais; dobrar a participação das vendas líquidas geradas por soluções sustentáveis; e aumenta em 5 pontos percentuais o nível do engajamento dos empregados (D6) , de forma a permear toda a organização como única alternativa de resposta à crise ambiental, como caracterizado pelos entrevistados (E1) e (E2), pelos documentos (D1), (D2), (D3) e (D4) e no vídeo (V1) e (V3).

A partir da análise das dimensões da competência organizacional, pode-se identificar a adequação dos dados encontrados ao conceito de competência organizacional para a sustentabilidade que, segundo Munck e Borim-de-Souza (2012a), envolve ações efetivas da organização, sustentadas por tecnologias eficientes e por estruturas organizacionais dinâmicas e, ainda, por uma cultura que proporcione agregação de valor para o indivíduo e para a organização, sem comprometer o meio ambiente, pode-se identificar que, apesar de não ser tratada como competência, na Solvay evidenciam-se elementos que compõem a competência organizacional para a sustentabilidade, alinhados, tanto à dimensão do desenvolvimento sustentável organizacional quanto ao desenvolvimento sustentável sistêmico, que é considerado uma meta-competência.

Segundo os autores Munck e Borim-de-Souza (2012b), para o desenvolvimento das competências organizacionais são necessárias competências individuais, dependentes entre si, formando uma cadeia de gestão com capacidade de dar respostas aos desafios apresentados pelas dimensões do TBL.

Portanto, sintetizam-se as seguintes propriedades descritoras da categoria ‘competência organizacional para sustentabilidade’ na Solvay: (a) ecoeficiência envolve a busca por melhoria contínua da eficiência ambiental pelo desenvolvimento e aumento de vendas de produtos alinhados a soluções positivas para o meio ambiente; (b) justiça ambiental inclui, o destaque à saúde e segurança e a gestão responsável com foco não somente nos funcionários da empresa, mas na sociedade; (c) justiça social aborda o diálogo com stakeholders e o engajamento dos funcionários em iniciativas sociais; (d) ambição por conformidade legal estabelece que o cumprimento da legislação ambiental é um fator importante o desenvolvimento do setor químico; e (e) ambição holística contempla a inserção da sustentabilidade no negócio, permeando toda organização, como resposta à crise ambiental.

Após a análise da categoria competência organizacional para sustentabilidade, apresentam-se os dados encontrados na Solvay no que diz respeito à categoria de competências individuais.

4.2.4 Análise das características de competências individuais

A categoria ‘competências individuais’ foi analisada em duas dimensões: elementos fundamentais e aquisição a partir dos trechos selecionados das entrevistas, conforme apresentados na figura 65.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
ELEMENTOS FUNDAMENTAIS	COMPLEXIDADE	Diferentes níveis de articulação de uma pessoa. Associado ao que a situação exige da pessoa.	“A gente diz hoje que um operador de fábrica não é só operar. Ele tem que operar com segurança, tem que operar sem poluir, tem que operar com qualidade, operar com baixo custo” (E1). “O engenheiro de processo, por exemplo, ele tem que ter essa preocupação para que o processo dele seja robusto para que não tenha vazamentos, para que não haja acidentes de processos que provoquem coisas inesperadas, então essa pode ser uma expertise técnica para o cargo dele.” (E2)	Ruas (2004, 2011)
	ESPAÇO OCUPACIONAL	Nível de complexidade e a entregas que agregam valor alinhadas às necessidades da empresa para criar valor ao negócio	“A gente definiu, alguns anos atrás, fazer uma reunião com a alta direção da empresa, para falar de segurança e de meio ambiente. Hoje essa reunião ocorre a cada seis meses e envolve em torno de 100 pessoas de gerentes, diretores, vice-presidente, presidente, diversos níveis hierárquicos e independente da área que a pessoa atua.” (E1)	
AQUISIÇÃO	ESTÁGIO DE CONSCIÊNCIA	Complexo processo cognitivo que considera a construção de modelos mentais.	A gente não trata isso como uma capacitação, é mais como uma sensibilização (E1) “[...] com a sensibilização, a conscientização ele começa a ligar os pontos. Então realmente traz, sim, isso é um crescimento para ele. (E2)	Barth, <i>et al.</i> (2007)
	INTERIORIZAÇÃO VALORES	Processo de aprendizagem, produção, reprodução e comunicação de valores.	“Precisa informar ao público interno, envolvido na empresa, porque que isso é importante e porque precisa ser feito.” (E1) “Começa pela valorização da equipe de gerenciamento de direção e vai descendo para os níveis gerenciais, coordenadores, você está mostrando a tônica.” (E2)	
	ASPECTOS RELACIONADOS	Cognitivos		
Não cognitivos			“Outra coisa importante é a questão do reconhecimento. Uma vez por ano o grupo Solvay faz uma premiação. Das boas ideias, dos bons projetos. Isso também é um incentivador para as pessoas e que está mexendo um pouco no lado comportamental também” (E1)	

Figura 65: Dados da categoria ‘características de competência individual identificadas na Solvay.

Fonte: elaborado pelo autor

A análise da dimensão dos elementos fundamentais deu-se por meio das propriedades de complexidade e espaço ocupacional estabelecidas por Dutra (2004, 2011).

No que se refere à complexidade, os dados coletados nas entrevistas mostram alinhamento ao conceito, apresentado pelo autor supracitado, de que a complexidade está no que a situação exige da pessoa. As evidências mostram que a realidade do trabalho exige, dos profissionais na Solvay, articulação de diferentes repertórios.

A propriedade de espaço ocupacional é caracterizada de forma a corroborar a discussão teórica, na qual os níveis de complexidade não necessariamente estão associados aos cargos, mas a atividades que geram valor à organização, com maior amplitude de atuação da pessoa, conforme destacado por Dutra (2004; 2011).

Ao apresentar a dimensão de aquisição de competências, Barth *et al.* (2007) destacam as propriedades: estágio de consciência, interiorização de valores, aspectos cognitivos e aspectos não cognitivos. A primeira está associada a um profundo estágio de consciência, que insere a construção de modelos mentais, e é evidenciada na fala dos entrevistados (E1) e (E2), associada à sensibilização e conscientização que contribui para a construção do conhecimento. A segunda, relaciona-se com a questão de interiorização de valores, por meio de um processo que passa por aprender, produzir, reproduzir e comunicar valores que a evidência empírica corrobora, por meio da comunicação de valores que deve permear todos os níveis organizacionais, partindo da alta direção. Tal base teoria foi corroborada pelas evidências encontradas na empresa Solvay. O entrevistado (E2) afirma que o crescimento do funcionário passa por um processo de conscientização e sensibilização para que ele entenda a importância e, a partir daí consiga fazer as ligações necessárias para sua aprendizagem. Essa propriedade da conscientização está associada ao processo cognitivo que insere a transferência de informação.

A interiorização de valores que abrange os aspectos não cognitivos, é evidenciada na fala dos entrevistados, principalmente do (E1). A comunicação do valor pode ser materializada também nas práticas de remuneração como forma de reconhecimento da importância do valor para a organização. Sendo assim, as evidências corroboram Fleury e Fleury (2001) e Dutra (2011), para quem as competências estão relacionadas aos eixos: biografia e socialização; formação educacional e experiência profissional, inseridos em um contexto que pode influenciar a aquisição da competência por parte do indivíduo.

No que tange ainda ao aspecto cognitivos, o entrevistado (E1) destaca o papel do processo de informação que esteja alinhado ao entendimento do indivíduo. Quanto ao aspecto não cognitivo,

o sistema de recompensa é apresentado como um fator que contribui como estímulo ao processo de aquisição de competências individuais.

Sendo assim, podem-se sintetizar as seguintes propriedades descritoras da categoria ‘características de competência individual’ na Solvay: (a) complexidade envolve as exigências de articulação de diferentes repertórios dos profissionais; (b) espaço ocupacional aborda atividades que geram valor à organização, ampliando a atuação do indivíduo; (c) estágio de consciência inclui a sensibilização que contribui para o desenvolvimento da competência; (d) interiorização de valores envolve a comunicação de valores que deve permear todos os níveis organizacionais; e (e) aspecto cognitivo contempla o processo de informação; e, (f) aspecto não cognitivo destaca o sistema de recompensa como estímulo ao desenvolvimento de competência.

A partir da análise dos elementos que influenciam a aquisição da competência para sustentabilidade, passa-se a caracterizar as competências individuais destacadas como relacionadas à sustentabilidade ambiental. Tais competências são apresentadas a partir dos trechos selecionados das entrevistas na figura 66.

Dimensão	Propriedades	Fragmentos das entrevistas	Base teórica
<i>Alinhamento com gestão ambiental</i>	Orientação SSMA	“O engenheiro de processo, por exemplo, ele tem de ter essa preocupação para que o processo dele seja robusto, para que não tenha vazamentos, para que não haja acidentes de processos que provoquem coisas inesperadas, então essa pode ser uma expertise técnica para o cargo dele.” (E2) “A gente diz hoje que um operador de fábrica não é só operar, o cara tem que operar com segurança, tem que operar sem poluir, tem que operar com qualidade, operar com baixo custo” (E1)	Van-Kleef (2007) Wiek, Withycombe & Redman (2011) Roorda (2010) Lambrechts, <i>et al.</i> (2012) Barth, <i>et al.</i> (2007), Eboli & Mancini (2012)
	Trabalho em equipe	“A gente precisa ter as equipes com aquelas perguntas chave do tipo: não dá para eliminar? Não dá para substituir? Não dá para reduzir? Não dá para reutilizar? Quando se fala na questão ambiental, essas coisas são questionadas ao extremo. ” (E1); “Tem um time de coordenadores, de facilitadores do Solvay Way em cada planta e eles desafiam as avaliações das equipes” (E2)	
	Assumir responsabilidade	“Senso de propriedade [...] eu sou o dono, eu sou um operador, eu opero essa máquina ou essa fase do processo, ou eu faço a manutenção desse equipamento, eu tenho de ter senso de propriedade, aquele equipamento é meu, aquele processo é meu, eu sou o responsável” (E2)	
	Maximizar resultados	“Minha opinião é orientação resultado [...] essa área ambiental vive de resultados concretos, então, a preocupação em gerar e atingir o nível certo, o nível estabelecido, os controles, as medições, isso eu chamo do comportamento orientação resultado” (E2); “Um diretor industrial é cobrado pelos seus resultados ambientais, pelos seus resultados de	

		segurança assim como é cobrado com os de produção, custo, qualidade. [...] O nosso presidente mundial, por exemplo, [...] o primeiro resultado que ele fala é o de segurança e meio ambiente, antes dele falar nos financeiros.”(E1)	
	Comunhão com meio ambiente	“Se colocar de verdade no sapato do cliente do meio ambiente, que são as comunidades onde a gente atua.” (E2)	

Figura 66: Dados da categoria competências individuais alinhadas à sustentabilidade da empresa Solvay
Fonte: elaborado pelo autor

Conforme relatado pelos entrevistados, na empresa não se têm competências definidas especificamente para a sustentabilidade. O que se tem é um mapa de 11 competências comportamentais (D4) que, segundo o entrevistado (E2), “estão a serviço de tudo na empresa. Inclusive da sustentabilidade. Então elas não trabalham só para o eixo sustentabilidade. Trabalham também para esse eixo. ”

As competências mapeadas pela empresa são: autoconhecimento, visão global, mente aberta, coragem, orientação para resultados, iniciativa, orientação clientes, cooperação proativa, impacto e influência, liderança de equipes e desenvolvimento dos outros. Dentre essas competências, os entrevistados percebem que, apesar de considerarem que todas são importantes para o desenvolvimento da sustentabilidade, eles destacaram: orientação resultados (E1) e (E2); orientação a clientes, mente aberta (E2).

Portanto, sintetizam-se as seguintes propriedades descritoras da categoria ‘competência individual para sustentabilidade’ na Solvay: (a) orientação SSMA envolve preocupação com segurança dos processos e preocupação com o meio ambiente; (b) trabalho em equipe inclui a capacidade de trabalho em times desafiadores das equipes; (c) assumir responsabilidade aborda sentir-se dono do processo, senso de propriedade; (d) maximizar resultados estabelece a capacidade de orientar-se a resultados; (e) comunhão com meio ambiente envolve a capacidade de ações que visem a proteção ambiental; (f) mente aberta inclui a capacidade de buscar soluções que apresentem respostas às demandas ambientais; e (g) orientação cliente estabelece a busca de agregação de valor ao cliente meio ambiente.

A partir da análise dos dados coletados na empresa Solvay, na figura 67 será apresentada a síntese das competências individuais identificadas como importantes para o desenvolvimento da sustentabilidade.

Competências individuais associadas à sustentabilidade ambiental	(E1)	(E2)	(D4)	Alinhamento
Orientação SSMA	X	X		Base Teórica
Trabalho em equipe	X	X	X	
Assumir responsabilidade		X		
Maximizar resultados	X	X	X	
Comunhão com meio ambiente		X		
Mente aberta		X	X	Solvay
Orientação clientes		X	X	

Figura 67: Dados da categoria competências individuais alinhadas à sustentabilidade consolidados da Solvay
Fonte: elaborado pelo autor

Apesar de não serem tratadas como competências específicas para a sustentabilidade, pela Solvay, as competências individuais elencadas pela empresa são todas associadas também à dimensão da sustentabilidade. Com base nessas evidências, as principais competências individuais associadas à sustentabilidade ambiental pela literatura, foram identificadas como importantes pelos dados coletados na empresa. Foram também identificadas outras competências a serem desenvolvidas, no que diz respeito às entregas relacionadas à sustentabilidade ambiental.

A partir dos dados levantados na Solvay pode-se identificar que o processo de desenvolvimento de competências é pautado no programa Solvay Way, que é composto por três elementos: 70% aprendizagem pela experiência, 20% *feedback* e *couch* e 10% por programas de treinamento. O entrevistado (E2) diz que “posso aprender com meu colega, posso aprender com meu liderado, com qualquer pessoa e não é em um treinamento, é por meio de uma conversa, por meio da participação de uma reunião de um trabalho que nós realizamos em conjunto. ” No que diz respeito aos processos formais de treinamento, o entrevistado afirma que sem dúvida ele contribui para o desenvolvimento de competência e é uma parte importante. Tais evidências, corroboram os elementos do processo de aquisição de competências desenvolvido por Barth, *et al.* (2007), caracterizados pelos contextos formais e informais, nos quais a aprendizagem experiencial pautada em discussões com os colegas, adesões a atividades voluntárias, compartilhamento de experiências, reflexão sobre experiências anteriores entre outras situações da vivência cotidiana que contribuem para a evolução do pensamento e uma compreensão mais profunda com envolvimento de todas as pessoas.

No entanto, algumas barreiras são apresentadas, no que tange às ações de educação: a falta de disponibilidade de tempo para se dedicar aos treinamentos e também as metodologias que não são atrativas e criativas para envolverem os participantes. Essa última barreira corrobora os achados de Perron *et al.* (2006), de que treinamentos não envolventes constituem um fator inibidor do processo de desenvolvimento de competências.

Com base nos dados levantados na Solvay, pode-se afirmar que há uma associação entre o treinamento e o desenvolvimento de competências individuais e, para aprofundar este estudo, serão apresentados os dados coletados na empresa C, seguindo a mesma sistematização efetuada no primeiro caso.

4.3 Empresa C

A terceira empresa, que foi base de coleta de dados nesta pesquisa, é líder global em seu segmento de produtos químicos especiais. Um dos critérios impostos pela empresa para participação na pesquisa foi manter seu anonimato. Respeitando essa exigência, no item a seguir serão apresentadas as principais características da empresa que será tratada a partir deste ponto, como empresa Beta.

4.3.1 Características Empresariais

As características empresariais da empresa estão apresentadas na figura 68.

Características empresariais	Descrição da Empresa Beta
Natureza do capital	Empresaria de capital estrangeiro aberto
Porte	Grande
Fundação	Final do século XIX
Breve descrição do histórico:	Criada no final do século XIX nos EUA, teve ao longo de sua trajetória a expansão para o mercado global, contando hoje com 4 sedes globais e regionais; 44 unidades de fabricação; 8 centros de pesquisa e desenvolvimento e 223 unidades de vendas situados ao longo do mundo. No Brasil a unidade de fabricação foi inaugurada no final de 1970.
Localização	A empresa tem sede global e regional, centro de pesquisas e unidades de fabricação em países da América do Norte, da Ásia-Pacífico, Europa, Oriente Médio e África; bem como sede global (localizada no Brasil) e unidades fabris na América do Sul.

(Continua)

(Continuação)

Características empresariais	Descrição da Empresa Beta
Setor de atividade	Indústria química
Área de atuação	Transporte, infraestrutura, meio ambiente e consumidor final.
Principais produtos que integram o portfólio da empresa	Substâncias químicas especiais e materiais de desempenho.
Principais mercados de atuação	Adesivos e selantes; purificação de ar, catalizadores e purificação de produtos químicos; tintas; construção; equipamentos eletrônicos, tratamento de gases; alimentos e bebidas; produtos industriais; tecnologia de jato de tinta, petróleo, gás e mineração; e cuidados pessoais e farmacêuticos.
Atendimento aos critérios da pesquisa	Membro do Pacto Global desde 2015 Associada à ABIQUIM

Figura 68: Dados de caracterização da empresa Beta

Fonte: elaborado pelo autor

Após apresentação dos dados que caracterizam a empresa Beta, segue-se análise dos dados coletados em todas as fontes de evidências, tais como entrevistas em profundidade, análise documental e de vídeos, referentes às categorias estudadas, em sua estrutura: treinamento ambiental, competência organizacional e competência individual. Na figura 69 é apresentada a caracterização das fontes consultadas.

EMPRESA BETA		
	Identificação	Caracterização
ENTREVISTAS	E1	Gerente de SSMA
	E2	Coordenadora de Sistema de Gestão
	E3	Engenheira de Meio Ambiente e Segurança
	E4	Analista de RH – encarregada de treinamento
DOCUMENTOS	D1	Relatório de Sustentabilidade 2014-2015
	D2	Atualização do Relatório de Sustentabilidade 2015
	D3	Relatório de Sustentabilidade 2012-2013
	D4	Atualização do Relatório de Sustentabilidade 2013-2014
	D5	Política de Saúde, Segurança e Meio Ambiente
	D6	Programa da Semana do Meio Ambiente 2016
	D7	Lista de treinamentos de Meio Ambiente
	D8	Dados site institucional
VÍDEOS	V1	Vídeo com depoimento de três altos executivos da empresa
	V2	Vídeo com depoimento do presidente da empresa

Figura 69: Dados caracterização das fontes de evidências da empresa Beta

Fonte: elaborado pelo autor

O campo identificação da figura 60 indica a forma como cada fonte de evidência será referida na apresentação e análise de cada categoria da empresa Beta. Após essa breve caracterização da empresa, passa-se, à análise das categorias treinamento ambiental, competência organizacional e competência individual.

4.3.2 Análise das características de treinamento ambiental

Seguindo a sistematização utilizada na análise dos dados nos casos anteriores, o treinamento ambiental foi analisado nas bases categorias que envolvem seus processos: avaliação da necessidade de treinamento (ANT); ‘desenvolvimento e execução’; e ‘avaliação de treinamento’.

A apresentação dos dados da categoria ‘avaliação das necessidades de treinamento’, na dimensão de gaps de competência, evidenciaram-se as propriedades organizacional, grupal e individual. Na dimensão das abordagens utilizadas, constatou-se as propriedades reativas e proativas presentes no processo de análise das necessidades de treinamento, conforme Figura 70.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos entrevistas	Base Teórica
GAPS COMPETÊNCIA	ORGANIZACIONAL	Tem como foco competências transversais, genéricas ou replicáveis alinhadas à missão e as estratégias organizacionais	“A corporação pede para a gente fazer uma vez por ano para mesmo lembrar [...] todos os aspectos e impactos ambientais que a empresa possui.” (E4)	Aguinis & Kraiger (2009) Abbad & Mourão (2012) Narashimhan & Ramanarayanan (2014)
	OPERACIONAL/ GRUPO- EQUIPE	Foca em competências emergentes e críticas, bem como competências técnicas específicas para grupo de profissionais nos objetivos de trabalho	“Vamos supor que eu observo que o pessoal da manutenção não está seguindo adequadamente algum procedimento de meio ambiente, então a gente vai lá e mesmo que já tenha passado pelo treinamento naquele ano, a gente reforça os conceitos” (E3)	
	INDIVIDUAL	Centrada em competências em termos de conhecimentos, habilidades e atitudes exigidas a todo profissional com base em desempenho individual e padrões estabelecidos	“Dependendo da atividade que ele vai exercer ele tem os treinamentos relacionados” (E2) “A liderança tem pelo menos uma vez por mês de ir para a área, acompanhar algum trabalho que está em andamento e verificar várias questões, e têm questões de segurança e questões de meio ambiente.” (E3)	

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos entrevistas	Base Teórica
ABORDAGENS	REATIVA	Pautada na diferença entre o trabalho esperado e o realizado	<p>“Quando a gente fala da parte ambiental, o primeiro item que vem como estrutura é ISO14000” (E2)</p> <p>“Coloca ali no papel quais foram os gaps do ano anterior, o que precisa para melhorar, colocando para aqueles objetivos também, o que a gente precisa agregar.” (E4)</p>	Arshad <i>et. al.</i> (2015)
	PROATIVA	Envolve alta gestão na avaliação com foco nas competências necessárias para a competitividade organizacional	<p>“A gente está participando do Atuação Responsável, também pela ABIQUIM, então a gente precisa de um treinamento” (E4)</p> <p>“A empresa tem um programa de gerenciamento de perigos e risco de processo, segurança de processo” (E1)</p>	

Figura 70: Dados da categoria ANT da empresa Beta

Fonte: elaborado pelo autor

A identificação de lacunas de competências voltadas para o trabalho ou para o atendimento dos objetivos organizacionais é um componente essencial do processo do treinamento. Segundo Narashimahan e Ramanarayanan (2014) que corroboram Ramus (2002) e Jabbour *et al.* (2010) a avaliação da necessidade de treinamento pode abranger três dimensões: aquela oriunda da missão e dos objetivos estratégicos; a que contribui para que se alcancem os objetivos de cada trabalho; a proveniente do gap do desempenho do indivíduo frente aos padrões estabelecidos.

Todas essas dimensões foram identificadas nas evidências encontradas na empresa Beta pelas entrevistas e a dimensão organizacional também foi evidenciada pelos documentos (D1) quando afirma que o desenvolvimento das competências é o fator chave para o plano de carreira do funcionário, bem como os documentos (D2), (D3) e (D4) de modo que os dados corroboram a abordagem teórica de que a avaliação da necessidade de treinamento é uma fase do processo que incorpora as três esferas de abrangência.

A avaliação da necessidade de treinamento analisada a partir das abordagens estabelecidas por Arshad *et al* (2012) também foram corroboradas pelas evidências encontradas nos dados coletados da empresa Beta. A abordagem proativa, que representa as necessidades de treinamento pautadas nas diretrizes estratégias da organização, foi encontrada nos dados de entrevistas dos entrevistados (E1) e (E4), bem como nos documentos (D1), (D2) e (D3).

No que tange à abordagem reativa pautada nos gaps identificados com base do desempenho dos indivíduos, frente aos padrões estabelecidos, foi também identificada pelo entrevistados (E1) e (E4) e pelo documento (D1).

Com base nos dados coletados, analisa-se que a ANT é uma fase do processo do treinamento que deve ser feita levando-se em consideração as dimensões organizacional, grupal e individual, bem com utilizando-se tanto uma abordagem reativa que leva em consideração os gaps identificados entre o desempenho e os padrões estabelecidos, quanto a abordagem proativa que estabelece as diretrizes estratégicas em uma perspectiva de desenvolvimento de competências necessárias ao alcance da visão organizacional.

Assim, podem-se sintetizar as seguintes propriedades descritoras da categoria ANT na empresa Beta: (a) *gap* de competência organizacional envolve a busca por melhorar o desempenho organizacional; (b) *gap* de competência operacional inclui os conhecimentos e competências necessárias para as áreas e equipes de trabalho; (c) *gap* de competência individual aborda os *gaps* de competências identificados nos indivíduos na execução de seu trabalho...; (d) abordagem reativa envolve a identificação da necessidade de treinamento pautado na diferença entre os padrões estabelecidos e as entregas dos indivíduos na organização; e (e) abordagem proativa inclui o estabelecimento de necessidades de treinamentos a partir dos objetivos estratégicos da organização.

Após a análise da ANT, passa-se a apresentar os dados encontrados que caracterizam a fase de ‘desenvolvimento e execução do treinamento’. A análise dos dados relativos à essa categoria é apresentada a seguir, a partir dos trechos selecionados da entrevistas, conforme Figura 71.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
ESCOLHA MODALIDADE	Presencial	Treinamento desenvolvido de modo que o treinando tem contato direto e presencial com aqueles que o estão ministrando.	“Algumas vezes a gente tem algumas turmas aqui em <i>company</i> , quando tem um número grande para fazer formação e algumas vezes a gente tem treinamentos externos.” (E4)	Abbad <i>et. al.</i> (2006)
	A distância	Caracterizada pelo treinamento em que o treinando acessa o conteúdo de modo virtual, sem contato como treinador.	“As vezes presencial, ou por <i>e-learning</i> ”(E3) “A maioria dos treinamentos que nós temos são em formato <i>e-learning</i> ” (E4) “A gente também tem vários internos que acontecem sem ser obrigatórios, que são feitos pela área de segurança ou através de treinamentos <i>e-learning</i> .” (E4)	
SEQUÊNCIA	Menos complexa	Sem necessidade de características individuais específicas ou conhecimentos e habilidades como pré-requisitos.	Ausência de evidências	
	Mais complexa	Requisitos de aprendizagem com algum grau de complexidade.	Ausência de evidências	

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
PROCEDIMENTOS	Ferramentas e recursos	Devem adequar-se às condições ambientais específicas, às competências a serem desenvolvidas e a modalidade a ser utilizada.	<p>“A gente consegue fazer a simulação aqui porque é até melhor para o funcionário ter uma noção maior da realidade caso ele tenha de encarar aquela atividade.” (E4)</p> <p>“Os treinamentos obrigatórios, eles são feitos basicamente, 90% deles é feito por instituições externas” (E4)</p>	Abbad <i>et. al.</i> (2006)

Figura 71: Dados da categoria desenvolvimento e execução de treinamento da empresa Beta

Fonte: elaborado pelo autor

Abbad *et al.* (2006) apresentaram como etapas do desenvolvimento e execução do treinamento: relação dos objetivos, escolha da modalidade, estabelecimento da sequência, criação e escolha dos procedimentos, definição de critérios de avaliação e teste do desenho. Nos dados coletados na empresa Beta foram identificados elementos que corroboram a escolha da modalidade em que foram relatadas tanto a presencial quanto a e-learning. Na atualização do relatório de sustentabilidade de 2015 (D2) evidencia-se a aplicação global do treinamento e-learning na empresa, dando destaque aos cursos desenvolvidos nesse formato pela equipe do Brasil. A entrevistada (E4) afirmou que os treinamentos que a maioria dos treinamentos que são de curta duração, menos de 4 horas e aqueles que não são obrigatoriamente presenciais são feitos, em sua maioria, na modalidade a distância. Não foram identificados nos dados, relatos de modalidades semi presencial. A entrevistada (E3) também corroborou tal afirmação.

No que tange à dimensão de sequência de treinamento, não foram identificadas evidências empíricas na empresa Beta.

No que diz respeito aos procedimentos, pelos dados coletados, não foram identificados elementos que pudessem caracterizar as propriedades de desenvolvimento e execução da sequência do treinamento em um crescente grau de complexidade. Tais propriedades parecem não ser tratadas no desenvolvimento dos treinamentos ambientais.

No que tange ainda aos procedimentos, verificou-se uma preocupação da organização com a escolha das ferramentas e recursos alinhados à complexidade de competência a ser desenvolvida. Nas entrevistas conseguiu-se identificar a atenção que a organização busca em se tratando da necessidade de se encontrar fontes externas de treinamento ou de se desenvolver internamente. Nos documentos, tais evidências também são identificadas, como nos documentos (D2) e (D4), que

mostram a utilização de ferramentas de colaboração baseadas na web, plataforma de treinamento multifacetada, que enfatiza a aprendizagem prática, parcerias com empresas para suporte aos treinamentos. Com base nas evidências, pode-se afirmar que as práticas de desenvolvimento e execução dos treinamentos adotadas pela organização, corroboram a base da literatura caracterizada por Abbad *et al* (2006), bem como as principais fontes de treinamento ambiental listadas na base teórica apresentadas por Ramus (2002); Unnikrishann e Hedge (2007) e Jabbour (2013).

Sendo assim, podem-se sintetizar as seguintes propriedades descritoras da categoria D&E na empresa Beta: (a) modalidade presencial envolve tanto treinamentos internos quanto externos; (b) modalidade a distância inclui a maioria dos treinamentos aplicados na empresa; e (c) ferramentas e recursos contemplam a complexidade das competências a serem desenvolvidas.

Após a análise da categoria desenvolvimento e execução do treinamento, foram buscados os dados associados à categoria ‘avaliação de treinamento’. As evidências empíricas encontradas nas entrevistas realizadas na empresa Beta sobre a referida categoria são apresentadas na figura 72, a partir de trechos de entrevistas selecionadas.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
TRANSFERÊNCIA	GENERALIZAÇÃO	Aplicação no ambiente de trabalho do que foi aprendido	“Você faz um treinamento, depois de seis meses, você fala assim, gostei das ferramentas que eu aprendi adicional e acabo utilizando no meu dia a dia e hoje eu sei fazer” (E2)	Baldwin & Ford (1998)
	MANUTENÇÃO	Aproveitamento do aprendizado no treinamento no ambiente de trabalho por um longo período	Ausência de evidências	
	HORIZONTAL	A disseminação da aprendizagem em um mesmo nível, seja individual, grupal ou organizacional	Ausência de evidências	Abbad <i>et al.</i> (2003)
	VERTICAL	A transmissão da aprendizagem de um nível para outro, seja <i>top-down</i> ou <i>bottom-up</i>	“A liderança vai lá e vai fazer aquela revisão que eu comentei do trabalho, então lá a gente vai aplicar os conceitos que você aprendeu dentro do treinamento que você participou, teórico, vai aplicara na prática, então realmente ali é onde você vai ter a dúvida” (E3)	

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
TRANSFERÊNCIA	FATORES DE INFLUÊNCIA	Características individuais como: motivação, personalidade, utilidade/valor percebidos, variáveis de carreira e locus de controle.	“O pessoal tem uma boa vontade em atender, em fazer os treinamentos” (E4) “A hora que ela acreditar que meio ambiente é importante, que separar o papel é importante, o papel do plástico do vidro, que economizar água é importante porque recurso natural não é inesgotável, a água, ele tem que acreditar naquilo” (E1)	Holton (1996) Baldwin & Ford (1988) Borges-Andrade (2006)
NÍVEL APRENDIZAGEM	REAÇÃO	Satisfação do treinado com o treinamento recebido.	“Pode ter o instrutor A e o instrutor B. Aí você fala, o instrutor A eu quero aquele no próximo ano, então a gente até anota, coloca uma estrelinha no nome dele.” (E2); “A gente tem sim uma ferramenta que mede a qualidade dos treinamentos, se a sala era adequada, se o conteúdo era adequado, se o instrutor era adequado, para treinamentos críticos acima de quatro horas ou qualquer tipo de treinamento acima de oito horas.” (E4)	Kirkpatrick (1996, 2006); Kirkpatrick & Kirkpatrick (2010); (Holton, 1996); Baldwin & Ford (1988); Borges-Andrade (2006)
	APRENDIZAGEM	Conhecimentos, habilidades desenvolvidas ou aprimoradas e atitudes modificadas.	“Depois tem uma prova que vai de alguma maneira certificar que ela compreendeu os principais itens do treinamento” (E3) “A gente até adotou a forma de provinha para ter certeza que a pessoa entendeu, não ficou com nenhuma dúvida” (E4)	
	COMPORTEAMENTO	Mudança do comportamento no trabalho.	“Dentro do sistema de avaliação, umas das questões que é avaliada é a questão de comportamento, muito relacionado ao meio ambiente. [...] aí o gestor é responsável por avaliar e depois tem uma avaliação de outras áreas também para ver se isso é consenso para todo mundo, então a gente acaba avaliando se a pessoa entrega aquilo que a gente treinou” (E3)	
	DESEMPENHO	Relaciona-se com o desempenho do indivíduo em relação aos padrões estabelecidos.	“Para esses treinamentos que a gente faz avaliação, depois de três meses, depois de quatro meses, [...] então o funcionário avalia e o gestor também avalia. Temos qual o ponto de vista do funcionário para aquele treinamento e para o gestor também.” (E4)	
	RESULTADO	Melhora dos resultados alinhados aos objetivos organizacionais. Alinha-se tanto a resultados internos quanto externos.	Ausência de evidências	

Figura 72: Dados da categoria avaliação do treinamento da empresa Beta

Fonte: elaborado pelo autor

A categoria ‘avaliação de treinamento’ é analisada por meio das dimensões de: transferência e nível de aprendizagem. Na dimensão transferência, as propriedades evidenciadas foram: generalização, manutenção, transferência vertical e fatores de influência.

A propriedade de generalização, descrita por Baldwin e Ford (1998) como aplicação do ambiente de trabalho do que foi aprendido, é evidenciada na fala da entrevistada (E2). No entanto, no documento (D1), a amplitude da generalização é expandida pela fala do diretor regional que expressa que ao longo de sua carreira tem havido ênfase no desenvolvimento de competências que são transferíveis de um negócio para outro da empresa Beta.

No que se refere às propriedades de manutenção e transferência horizontal, não foram encontradas evidências empíricas que a corrobore, na empresa Beta. Já no que diz respeito à transferência vertical, a base teórica desenvolvida por Abbad *et al.* (2003) foi corroborada pela entrevistada (E3) associando a esse nível de transferência o papel da liderança pelo exemplo, o entrevistado (E1). No documento (D1) essa evidência é corroborada pelo diretor regional quando afirma que conseguiu aumentar suas próprias capacidades, aprendendo com exemplos estabelecidos por um grupo diversificado de líderes em toda a organização.

Os fatores de influência destacados na abordagem teórica de Holton (1996), Baldwin & Ford (1988) e Borges-Andrade (2006) que foram corroborados pelos dados empíricos coletados na empresa Beta foram: motivação, associada à vontade de querer aprender, e valor percebido pelo aprendiz, que é caracterizado pelas crenças do indivíduos da importância da proteção ambiental.

Ao se investigar a dimensão dos níveis de avaliação do treinamento que é desenvolvido pela empresa, identificou-se que os níveis de avaliação apresentados pelos autores citados na figura 63 foram caracterizados, com exceção da propriedade de resultado, sendo que essa avaliação é aplicada, conforme entrevistada (E4) para treinamentos considerados críticos, que tenham carga horária acima de quatro horas e para todos os treinamentos que durem mais de oito horas. Os relatos das entrevistadas (E2), (E3) e (E4) evidenciam o processo de avaliação da qualidade dos instrutores, conteúdo, carga horária e adequação do ambiente, caracterizando o nível de reação que a entrevistada (E2) associa à contribuição para o planejamento dos próximos treinamentos e despertar o interesse dos participantes pelo treinamento, corroborando Kirkpatrick (1996; 2010) para quem alguns dos motivos da avaliação é obter informações para melhorar futuros treinamentos e gerar mais motivação e envolvimento dos participantes.

O nível de avaliação de aprendizagem é desenvolvido por meio de provas aplicadas ao final dos treinamentos buscando-se identificar a compreensão do conteúdo passado no treinamento por parte dos participantes, conforme identificado nas entrevistas. Tal abordagem corrobora o modelo de avaliação desenvolvido por Kirkpatrick (1996, 2006); Kirkpatrick e Kirkpatrick (2010) no que diz respeito à busca de identificação de conhecimentos adquiridos.

O nível de avaliação da mudança do comportamento é apresentado pelos dados coletados nas entrevistas, por meio da avaliação anual que é realizada pelo líder e por outras áreas que possam corroborar ou não a avaliação do líder em relação ao comportamento do indivíduo em no que diz respeito às questões ambientais.

A dimensão de avaliação de treinamento no nível desempenho é associada à avaliação da eficácia de treinamento, conforme entrevistada (E4) que diz que o processo é feito pelo funcionário que participou do treinamento e também de seu líder. Essas evidências corroboram a avaliação do elementos de saída do treinamento: aprendizagem e retenção desenvolvidos por Baldwin e Ford (1988).

Portanto, sintetiza-se as seguintes propriedades descritoras da categoria AT na empresa Beta: (a) generalização aborda tanto a aplicação no ambiente de trabalho do que foi aprendido quanto aplicação entre os negócios da empresa; (b) a transferência vertical aborda o papel da liderança no processo de transferência; (c) fatores de influência incluem motivação e crenças do aprendiz; (d) reação envolve satisfação dos treinandos com todos os elementos da ação de treinamento e contribui para o planejamento de outros eventos; (d) aprendizagem inclui provas aplicadas ao final do evento de treinamento para identificação da compreensão do conteúdo; (f) comportamento aborda tanto a avaliação do líder quanto a avaliação de outras áreas que possam corroborar ou não a avaliação do líder; e (g) desempenho envolve o funcionário treinado e seu líder para verificação da eficácia do treinamento.

Após a análise da categoria de treinamento ambiental, são apresentada as características encontradas no levantamento de dados na empresa Beta, em relação às competências organizacionais.

4.3.3 Análise das características de competências organizacionais

A análise das competências organizacionais foi realizada por meio das dimensões de classificação e fatores de vulnerabilidade. A análise é apresentada a partir dos trechos de entrevistas selecionados, conforme demonstrado na figura 73.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
CLASSIFICAÇÃO	BÁSICAS	Competências necessárias à sobrevivência da organização.	Ausência de evidências	Ruas (2004)
	ESSENCIAIS/CORE COMPETENCES	Capacidade de coordenação de recursos e entrega de valor ao desenvolvimento de vantagem competitiva. Dá-se por meio de um aprendizado coletivo na organização. Caracteriza-se como excepcionais.	“Nossos clientes veem na Beta altos padrões de segurança, meio ambiente e sustentabilidade”(E1); A Beta tem um programa de gerenciamento de perigos e risco de processo, segurança de processo, [...] é um programa da Beta não é ISO 14000 não é ISO 9000, não é legislação brasileira, é um programa próprio da Beta, é uma competência própria da Beta. (E1); “Para nós a dimensão de meio ambiente não é cumprir a lei, é mais do que isso, é cumprir com o que a Beta acredita que está preservando o meio ambiente. Essa é uma competência da Beta” (E1); “Como a Beta que tem o DNA da empresa, que se preocupam com a questão de segurança e meio ambiente” (E3)	Prahalad e Hamel (1990) Mills <i>et al.</i> (2002) Ruas (2004)
	SUPORTE	Atividades que servem de apoio para outras atividades da organização	Ausência de evidências	Mills <i>et al.</i> (2002)
FATORES DE VULNERABILIDADE	TÁCITO	Até que ponto o conhecimento pode ser codificado e compartilhado.	“ Uma empresa de plástico teve problema de acidente na fábrica, eles tiveram aqui, foram 7 pessoas 6 pessoas de todas as áreas técnicas da empresas, e nós explicamos toda nossa nossos controles o programa de saúde de segurança. Eu encontrei alguns dias atrás, o dono da empresa, ele ficou super agradecido” (E1). “ Toda a agua, que vira efluente, esse efluente é tratado e reintroduzido no processo. Até agua de chuva é captada e usada no processo. [...] Eu apresentei na ABIQUIM, também apresentamos em um congresso. ” (E1)	King, Fowler & Zeithaml (2002)
	ROBUSTEZ	Até que ponto a competência é suscetível às mudanças ambientais.	Ausência de evidências	King, Fowler & Zeithaml (2002)

(Continua)

(Continuação)

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
FATORES DE VULNERABILIDADE	FIXAÇÃO	Está relacionada à possibilidade de transferência da competência para outra organização.	“Pedi uma reunião para que nós pudéssemos receber os técnicos da empresa para que trocássemos informação da nossa gestão de segurança e meio ambiente” (E1); “Toda a água, que vira efluente, esse efluente é tratado e reintroduzido no processo. Até água de chuva é captada e usada no processo. [...] eu apresentei na ABIQUIM esse case, apresentei agora num congresso.” (E1); “A gente lá faz uma base de como que é o processo e a Beta dá alguns inputs de melhoria” (E2); “Essa troca de experiência acontece bastante.” (E2); “Isso para a gente é importante então as pessoas olham e dizem vamos ver como eles estão fazendo, porque eles têm experiência nisso e levam isso a sério.” (E3).	King, Fowler & Zeithaml (2002)
	CONSENSO	Relacionado à forma como a competência está alinhada, podendo ir da uma unanimidade total a um desentendimento completo.	Não importa se ele é um líder, se é um supervisor, se é um gerente, o aspecto e impactos são tratados da mesma forma, porque é da empresa.” (E4); “A empresa acha que é importante por isso que a gente consegue passar isso para todo mundo, também de fora” (E3); “O interessante é que todos pensam desta maneira, porque é cultura Beta” (E1); “Acho que não tem como, a gente entra aqui e a gente percebe a importância de segurança, saúde e meio ambiente.” (E2)	

Figura 73: Dados da categoria competência organizacional da empresa Beta

Fonte: elaborado pelo autor

De acordo com os dados coletados, evidencia-se que a competência organizacional para sustentabilidade, na dimensão classificação, é considerada pela empresa Beta uma competência essencial que contribui para a liderança global da organização. A proteção do meio ambiente é considerada como parte da essência da empresa Beta, como relatado no Relatório de Sustentabilidade atualizado 2013/2014 (D4): “Ao longo de nossa história, mantivemos a segurança de nossas pessoas, dos nossos vizinhos e da proteção do meio ambiente como partes essenciais de quem somos como organização”. Os entrevistados corroboram essa ideia ao afirmarem que a preocupação com a segurança é considerada um valor inegociável para a organização. No documento (D5) é afirmado que a Beta é líder mundial em desempenho, em segurança, saúde e meio ambiente. No (D2) mostra a importância da sustentabilidade inserida na visão da empresa. Os relatos dos entrevistados também evidenciam o reconhecimento que a empresa Beta tem em termos globais no que tange à questão de segurança. A preocupação com segurança em todas as dimensões: produto, processos, meio ambiente, dentre outras, faz parte do DNA da empresa e é algo inegociável, conforme afirmado pelos entrevistados (E1) e (E3). No vídeo (V1) é dito que a empresa se envolve com os clientes na busca de abordar questões de sustentabilidade, tais como

otimização do uso dos recursos e na reciclagem. Tais evidências corroboram Mills, *et al.* (2002), para quem as competências essenciais são atividades de alta competência e fundamentais para a estratégia da organização.

Dentre os fatores de vulnerabilidade, encontraram-se evidências que dizem respeito a três propriedades apresentadas pela literatura: caráter tácito, fixação e consenso. No que se refere ao caráter tácito da competência, as evidências não corroboram a literatura. Há na empresa o compartilhamento com clientes, com outras indústrias químicas, bem como por meio de participação na ABIQUIM, das práticas de saúde, segurança e meio ambiente que são desenvolvidas na empresa, conforme relato dos entrevistados (E1), (E2) e (E3).

No que diz respeito à vulnerabilidade causada pela caracterização da mobilidade da competência, as evidências mostram que no que concerne a transferências das competências alinhadas às práticas de segurança ambiental, não há grande preocupação da empresa Beta em relação a essa mobilidade, uma vez que a empresa busca compartilhar suas práticas por meio de participação em associações, como a ABIQUIM, e mesmo com outras organizações que a procuram para entender seus processos de segurança, conforme relatado pelos entrevistados (E1), (E2) e (E3). A percepção é que a busca é por expandir essa competência para o setor das indústrias químicas.

O fator de consenso entre todos na organização é apresentado, pelos entrevistados, como algo que é buscado no que tange a questão de competência alinhada à sustentabilidade ambiental, confirmando, dessa forma que a disseminação dessa competência em todos na organização contribui para o desenvolvimento da competência organizacional essencial para a estratégia da empresa. Tais evidências corroboram King *et al.* (2002)

Sendo assim, podem-se sintetizar as seguintes propriedades descritoras da categoria ‘características de competência organizacional’ na empresa Beta: (a) competências essenciais incluem a segurança das pessoas e a proteção do meio ambiente como partes da essência da empresa e contribuem para liderança global em seu mercado; (b) caráter tácito inclui o compartilhamento das práticas; (c) fatores de vulnerabilidade de fixação busca a mobilidade das competências por meio do compartilhamento das práticas de saúde, segurança e meio ambiente e (d) fatores de vulnerabilidade de consenso contemplam a disseminação da competência por toda organização, contribuindo com o desenvolvimento da competência organizacional.

Após a análise da classificação e dos fatores de vulnerabilidade que envolvem as competências organizacionais, passou-se a se verificar as evidências que caracterizam a interação entre as dimensões da sustentabilidade, com base no TBL e os fatores de ambição identificados na empresa em relação ao desenvolvimento da sustentabilidade. Os achados estão apresentados, a partir dos trechos selecionados das entrevistas, na figura 74.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica
INTERAÇÕES TBL	ECOEFIÊNCIA	Interação entre os pilares econômico e ambiental	“Toda a água, que vira efluente, esse efluente é tratado e reintroduzido no processo. Até água de chuva é captada e usada no processo. Porque a gente usa bastante água no processo” (E1); “A segurança não é só para o processo, tem as questões ambientais também, [...] não só questões normativas, mas questões da própria Beta, intrínsecas ao próprio processo da Beta.” (E1)	Elkington, (2001) Munck & Borim-De-Souza, (2012 ^a) Munck; Galleli & Borim-de-Souza, (2012)
	JUSTIÇA AMBIENTAL	Interação entre os pilares ambiental e social	“Temos um evento que a gente faz mais com foco em saúde e segurança, mais de entrosamento com os nossos clientes” (E1); “A Beta está participando bastante, para poder envolver mais a comunidade, nas questões tanto de segurança [...], mas também envolvendo a parte ambiental de conscientizar a população em volta sobre questões de meio ambiente” (E3)	
	JUSTIÇA SOCIAL	Interação entre os pilares social e econômico	“Nós temos nos nossos controles de aprovações de investimento, [...] tem um que é inegociável: saúde segurança e meio ambiente” (E1); “Ao invés de então as vezes é aumentar a capacidade de produção, aumentar a capacidade de armazenamento, isso as vezes fica num segundo plano porque eu preciso primeiro tratar a questão que se eu não tratar vai virar uma não conformidade”(E3)	
NÍVEL DE AMBIÇÃO	CONSCIENTIZAÇÃO	Ações estimuladas pelo potencial humano, pelo senso de responsabilidade da organização e pelo cuidado com o planeta.	“A Beta expande um pouco mais esse conceito de não conformidade ambiental “ (E1); “Se é uma empresa de pequeno porte, pequeno porte não em termos de tamanho, mas de conscientização, se ela coloca isso como um fundamento, aí sim” (E2); “A cia não vai produzir a qualquer custo, deixando segurança de lado, isso está longe da gente.” (E1)	Van Marrewijk & Werre (2003)
	HOLÍSTICA	Sustentabilidade extremamente integrada e embutida em todos os processos de gestão, como única alternativa de resposta à crise do meio ambiente.	“A gente trata a questão da sustentabilidade assim como a segurança no trabalho, como valores.” (E2); “Para a Beta, segurança e meio ambiente é inegociável, não dá para negociar, é <i>top down</i> , é de cima para baixo. Isso que é importante, é o número 1 fazer a segurança” (E1); “Isso está no DNA da Beta que vai do presidente ao chão de fábrica” (E3)	

Figura 74: Dados da categoria competência organizacional alinhadas à sustentabilidade da empresa Beta
Fonte: elaborado pelo autor

A busca em dar respostas às complexidades dos problemas ambientais, econômico e sociais atuais e futuros, desde escalas regionais a nacionais e/ou internacionais, descreve a relevância da competência da sustentabilidade organizacional e a interação entre as dimensões do TBL geram competências da ecoeficiência, da justiça ambiental e da justiça social que dão suporte à competência da sustentabilidade (Munck & Borim-de-Souza, 2012a). Os dados coletados na empresa Beta evidenciam a caracterização dessas competências de suporte, tanto nas entrevistas quanto nos documentos.

Como exemplo, pode-se evidenciar a caracterização da ecoeficiência no documentos (D1, p.2) quando apresenta a dimensão ambiental trazendo contribuição para o meio ambiente ao mesmo tempo em que mostra valor econômico para a empresa, tendo a dimensão ambiental como um negócio estratégico: “Criamos produtos que suportam soluções para alguns dos problemas ambientais mais urgentes que o mundo enfrenta atualmente, incluindo purificação de ar e água, tratamento de gases de combustão e redução de riscos de segurança e ambientais em operações de petróleo, gás e perfuração desafiadoras”. O mesmo é evidenciado no vídeo (V1) em que o vice-presidente de especialidades da empresa afirma que estão sempre buscando desenvolver novos produtos que apresentem soluções para os clientes com iniciativas de sustentabilidade.

A presença de evidências da competência alinhada à justiça ambiental é encontrada nas entrevistas que caracterizam uma interação entre a empresa e seus *stakeholders* com objetivo do desenvolvimento da sustentabilidade. Também no vídeo (V1) o vice-presidente executivo afirma o objetivo de a empresa ser um líder inovador, coerente com as formas de envolver os clientes, abordando as preocupações com a sustentabilidade. Nos documentos analisados também são evidenciadas práticas organizacionais que se alinham à dimensão da justiça ambiental como o patrocínio de um popular programa televisivo que busca divulgar os avanços em engenharia, tecnologia e ciência ambiental (D1).

A justiça social é evidenciada nas entrevistas, que além de abordarem os aspectos da priorização de investimentos da empresa em questões de sustentabilidade, também apontam as ações de participações em associações e comitês que buscam desenvolver a indústria química. No vídeo (V2) o CEO da empresa afirma se sentir gratificado pelo trabalho desenvolvido em muitos anos buscando não somente o sucesso de longo prazo do negócio, mas também o sucesso da vida de muitas pessoas.

No que tange ao nível de ambição que faz com que a organização busque o desenvolvimento da competência organizacional alinhada à sustentabilidade, encontraram-se nas entrevistas evidências que apontam para propriedades que impulsionam a empresa: a conscientização e o dimensão holística. No documento (D1) a frase de abertura aponta essa motivação: “Todos os dias procuramos dar um passo adiante em nossa jornada de sustentabilidade - para o aprimoramento das pessoas, dos clientes, das comunidades e do meio ambiente”. Os dados analisados corroboram essas duas dimensões caracterizadas por Van Marrewijk & Werre (2003).

A partir das evidências associadas à competência organizacional alinhadas à base teórica desenvolvida nesta pesquisa, pode-se identificar que tais dados demonstram que a competência organizacional para a sustentabilidade ambiental está alinhada, na empresa Beta, aos elementos que compõem tanto a perspectiva do desenvolvimento organizacional sustentável quanto a do desenvolvimento sustentável sistêmico que é considerado uma meta-competência por Munck e Borim-de-Souza (2012a).

Portanto, sintetizam-se as seguintes propriedades descritoras da categoria ‘competência organizacional para sustentabilidade’ na empresa Beta: (a) ecoeficiência envolve contribuição para o meio ambiente enquanto mostra valor econômico para a empresa; (b) justiça ambiental inclui o envolvimento dos clientes com as preocupações com sustentabilidade; (c) justiça social aborda priorização de investimentos em questões de sustentabilidade e busca do desenvolvimento da indústria química não somente com preocupações com o sucesso do negócio, mas com o das pessoas; (d) conscientização estabelece que a empresa adota um conceito um pouco mais amplo dos padrões ambientais e não abre mão de seus padrões de segurança; e (e) ambição holística contempla a sustentabilidade como um valor inegociável para a empresa.

Autores como Munck e Borim-de-Souza (2012b) afirmaram que a base do desenvolvimento das competências organizacionais são as competências individuais que são dependentes entre si, formam uma cadeia de gestão com capacidade de dar respostas aos desafios apresentados pelas dimensões do TBL. A partir dessa base teórica, passa-se à análise dos dados encontrados na empresa Beta no que diz respeito à categoria de competências individuais.

4.3.4 Análise das características de competências individuais

A análise da categoria das características de competências individuais foi realizada a partir de duas dimensões: os elementos fundamentais e a aquisição da competência individual na empresa, a partir dos trechos selecionados das entrevistas que são apresentados na figura 75.

Dimensão	Propriedades	Descrição	Fragmentos das entrevistas	Base Teórica	
ELEMENTOS FUNDAMENTAIS	COMPLEXIDADE	Diferentes níveis de articulação de uma pessoa. Associado ao que a situação exige da pessoa.	“A gente demanda muito a questão de aspectos de impactos ambientais, para a pessoa entender quais são os aspectos do trabalho dela, as atividades que ela exercer, quais são os impactos e como ela deve agir para evitar ou para minimizar esses impactos ambientais.” (E3)	Ruas (2004, 2011)	
	ESPAÇO OCUPACIONAL	Nível de complexidade e a entregas que agregam valor alinhadas às necessidades da empresa para criar valor ao negócio	“A semana do meio ambiente a gente procura trabalhar isso, de conscientizar as pessoas da importância da ação de cada um pra que se tenha um resultado do agir local e pensar global.” (E3). “O funcionário que vai estar envolvido com a segurança do processo que pode gerar um evento de meio ambiente, pode gerar um evento que vai impactar no meio ambiente ou nas pessoas ou no ativo da companhia. Essas pessoas são treinadas.” (E1)		
AQUISIÇÃO	ESTÁGIO DE CONSCIÊNCIA	Complexo processo cognitivo que considera a construção de modelos mentais.	“Em termos de competência, especificamente, é conscientização, ” (E2); “A gente procura de alguma forma sensibilizar ou conscientizar as pessoas de que a questão de meio ambiente” (E3)	Barth, <i>et al.</i> (2007)	
	INTERIORIZAÇÃO VALORES	Processo de aprendizagem, produção, reprodução e comunicação de valores.	Para você assumir uma posição de liderança você tem que demonstrar que você está alinhado com essas questões. ” (E3); “Ele não fica. Aquele cara que não gosta de segurança e meio ambiente. ” (E1); “A única forma de você mudar comportamentos é através de você mudar as crenças das pessoas. ” (E1); “Na hora que a pessoa acreditar que meio ambiente é importante, [...] ela tem que acreditar nisso” (E1)		
	ENVOLVE ASPECTOS	Cognitivos	“Entender quais são os aspectos do trabalho, as atividades que ela vai exercer, quais são os impactos e como ela deve agir para evitar ou para minimizar esses impactos ambientais. ” (E3); “Tem gente que consegue absorver vendo, tem até aquela questão de que tem gente que é auditivo, que é visual, que é sinestésico, ” (E3)		“Existe um sistema na Beta que fomenta essa competência, na pessoa, de que ela entre com os dados no sistema para reportar uma coisa que ela viu e que
		Não cognitivos	“Existe um sistema na Beta que fomenta essa competência, na pessoa, de que ela entre com os dados no sistema para reportar uma coisa que ela viu e que		

			para ela isso não está certo” (E1); “É no dia a dia que você desenvolve a competência, mas para você desenvolver a competência no dia a dia, você tem que ter uma cultura estabelecida e uma disciplina de realização, dessa cultura, ” (E1); “Esse trabalho em equipe, um querendo ajudar o outro acho muito importante” (E2); “A gente usa muito a questão de liderar pelo exemplo, a gente vem trabalhando nisso a um tempo já, então, quem está em cima tem que ser a referência daquilo que a empresa quer que o funcionário faça” (E3); “Parabenizando ou de alguma forma reconhecendo as coisas que são positivas” (E3).	
--	--	--	---	--

Figura 75: Dados da categoria competência individual da empresa Beta

Fonte: elaborado pelo autor

No que diz respeito à dimensão dos elementos fundamentais, as duas propriedades, destacadas pela base teórica de Ruas (2004, 2011), foram evidenciadas. A complexidade é evidenciada nas falas dos entrevistados (E1) e (E3), bem como no documento (D3) que destaca que dependendo do nível ou da função, alguns funcionários precisam desenvolver competências mais complexas. Alinhando-se, assim, à necessidade de diferentes níveis de articulação, conforme apontado pelo autor. A propriedade do espaço ocupacional é evidenciada também pelos entrevistados (E1) e (E3), associando a complexidade das competências associadas aos objetivos globais da organização.

Ao se analisar a dimensão de aquisição das competências individuais, identificaram-se, alinhadas à base teórica desenvolvida por Barth, *et al.* (2007), as propriedades relativas ao estágio de consciência e a interiorização de valores. A importância de um processo de conscientização para o desenvolvimento de competências individuais é apresentada na empresa tanto pelos dados coletados por meio de entrevistas quanto nos documentos. Nos documentos (D1), (D3) e (D8) é visualizada a realização de treinamentos visando gerar e aumentar a conscientização dos funcionários sobre a importância do compromisso pessoal e corporativo com saúde, segurança e meio ambiente.

Alinhada à base teórica, evidencia-se também a importância da interiorização de valores associados às questões ambientais, por parte dos funcionários, como fator de desenvolvimento da competência individual. Tal evidência aparece nas entrevistas, nos documentos (D1), (D2), (D3) e (D8) e também no vídeo (V2), em que o CEO da empresa diz que trabalhar os valores com os funcionários contribui para desenvolver os trabalhos que são feitos, em termos de sustentabilidade.

Os aspectos que envolvem a aquisição de competências individuais, conforme Barth, *et al.* (2007), relacionam-se a propriedades cognitivas que se associam a componentes, considerando a construção de modelos mentais no processo de desenvolvimento da aprendizagem, envolvendo o grau de complexidade cognitiva. Os dados coletados nas entrevistas corroboram tais propriedades, ao ser destacado, pelos entrevistados, de modo especial pela entrevistada (E3), a importância que deve ser dada às características cognitivas dos treinandos para o êxito do treinamento no processo de desenvolvimento de competências para a sustentabilidade ambiental.

Em relação aos aspectos não cognitivos, os autores supracitados destacam o papel do contexto, tanto formal quanto informal, no desenvolvimento da competência que aborda as aprendizagens autodirigida e experiencial e a socialização por meio da aprendizagem tácita. Essas propriedades contextuais são evidenciadas nas falas dos entrevistados, como por exemplo (E1), ao se referir ao sistema estabelecido pela empresa e à disciplina estabelecida pela cultura organizacional identifica o alinhamento ao estabelecimento de um contexto formal de aprendizagem criado pela empresa.

A recompensa ou reconhecimento, não somente alinhado a uma dimensão financeira, mas de valorização das ações das pessoas, como relatado pelas entrevistadas (E2) e (E3), corroboram a importância do contexto informal no desenvolvimento da competência individual.

Da mesma forma, o trabalho em equipe e a ação de liderar pelo exemplo, apresentados pelas mesmas entrevistadas, alinham-se à dimensão da socialização e da aprendizagem experiencial, caracterizada pelo compartilhamento tácito que acontece em situações formais ou informais de aprendizagem (Barth, *et al.*, 2007).

Sendo assim, podem-se sintetizar as seguintes propriedades descritoras da categoria ‘características de competência individual’ na empresa Beta: (a) complexidade inclui a articulação de competências necessárias para realização do trabalho; (b) espaço ocupacional envolve a complexidade das competências alinhadas à busca dos objetivos globais; (c) estágio de consciência aborda o compromisso pessoal e corporativo com saúde, segurança e meio ambiente; (d) interiorização de valores envolve crença na importância de ações ambientais para se mudar comportamento; e (e) aspecto cognitivo contempla as características individuais de aprendizagem, capacidade de entendimento; e (f) aspecto não cognitivo aborda aspectos contextuais, a cultura

organizacional e o sistema de recompensa como propriedades que influenciam a aquisição de competência individual.

Após a análise dos elementos que influenciam a aquisição da competência para sustentabilidade, passa-se a caracterizar as competências individuais destacadas como relacionadas à sustentabilidade ambiental pelas evidências coletadas na empresa Beta. Tais competências são apresentadas na figura 76.

Dimensões	Propriedades	Fragmentos das entrevistas	Base teórica
<i>Alinhamento com gestão ambiental</i>	Orientação SSMA	<p>“Uma outra competência que a gente estimula bastante e a gente valoriza no funcionário, e está sempre tentando desenvolver isso é a competência da proatividade no <i>report</i> de eventos [...] que pode ser um quase acidente de segurança, pode ser um quase acidente de processo e pode ser um quase acidente de meio ambiente.” (E1)</p> <p>“A pessoa deve entender quais são os aspectos do seu trabalho, as suas atividades a serem exercidas, quais são os impactos e como ela deve agir para evitar ou para minimizar esses impactos ambientais” (E3)</p>	<p>Van-Kleef (2007)</p> <p>Wiek, Withycombe & Redman (2011)</p> <p>Roorda (2010)</p> <p>Lambrechts, <i>et al.</i> (2012)</p> <p>Barth, <i>et al.</i> (2007),</p> <p>Eboli & Mancini (2012)</p>
	Trabalho em equipe	“Esse trabalho em equipe, um querendo ajudar o outro acho muito importante também” (E2)	
	Visão sistêmica	“Trabalhar mais integrado para poder ter um resultado melhor para todos, para a empresa como um todo. Não só cada um vendo o seu pedacinho” (E3)	
	Comunhão com meio ambiente	<p>“Sensibilização ou conscientização da questão de meio ambiente” (E3)</p> <p>“Conscientização das pessoas da importância da ação de cada um para que se tenha um resultado do agir local e pensar global” (E3)</p>	
	Planejamento do trabalho	“Capacidade das pessoas para fazer um bom planejamento do trabalho” (E1)	Beta

Figura 76: Dados da categoria competência individual alinhada à sustentabilidade da empresa Beta
Fonte: elaborado pelo autor

Nos documentos e vídeos analisados não foram identificadas evidências que caracterizassem competências alinhadas à sustentabilidade ambiental. No entanto, nas entrevistas, das competências apresentadas pela literatura, as únicas que não foram evidenciadas foram a competências: assumir responsabilidades e maximização dos resultados. Entretanto, foi destacada, pela visão do gerente de SSMA (E1) a importância da competência de planejamento do trabalho tendo as diretrizes da sustentabilidade ambiental para o êxito do sucesso organizacional no que tange a sustentabilidade. Seguindo o padrão estabelecido nos demais casos, na figura 77 é apresentada a síntese das competências individuais para a sustentabilidade ambiental mapeadas na empresa Beta.

Competências individuais associadas à sustentabilidade ambiental	(E1)	(E2)	(E3)	Alinhamento
Orientação SSMA	X	X	X	Base Teórica
Trabalho em equipe		X		
Assumir responsabilidade				
Visão sistêmica			X	
Comunhão com meio ambiente			X	
Planejamento do trabalho	X			Dados da Beta

Figura 77: Dados da categoria competência individual alinhada à sustentabilidade consolidados da empresa Beta
Fonte: elaborado pelo autor

Como se pode observar na figura 68, a orientação SSMA tem destaque dentre as competências individuais para a sustentabilidade ambiental na empresa Beta, estando presente na fala de três entrevistados.

A partir dos dados apresentados da empresa Beta, identificou-se que o processo de desenvolvimento de competências individuais corrobora a base teórica desenvolvida por Barth, *et al.* (2007), no que tange tanto à aprendizagem no contexto formal quanto no informal. Foram identificadas ações formais de treinamento, estruturadas a partir das demandas corporativas e também das próprias unidades. Além das ações de treinamentos obrigatórios ou por força legal ou pelas normas certificadoras, os entrevistados destacam ações como reuniões sistemáticas, chamadas de oficinas do conhecimento, com duração de 40 a 50 minutos; o desenvolvimento do que é chamado de *let's talk about safe*, no qual, como diz o entrevistado (E1), “a gente bate um papo de segurança”; palestras rápidas, de 10 a 15 minutos; diálogos diários de segurança, que não são diários, mas são muito frequentes, abordando temas de meio ambiente; semana do meio ambiente; concursos internos para se trabalhar questões ambientais. Além dessas ações formais, os entrevistados relatam que o desenvolvimento de competência acontece, também, muito em virtude da aprendizagem no dia a dia, a aprendizagem que acontece com a troca de experiências entre as pessoas, da vivência da situação em campo, “do treinamento sem um treinador” como dito pelo entrevistado (E1).

As barreiras apresentadas pelos entrevistados, no que tange à contribuição do processo de treinamento ambiental para o desenvolvimento de competência individual, foram: falta de atratividade dos treinamentos; necessidade de desenvolvimento de treinamentos mais lúdicos e criativos, com metodologias mais modernas. O entrevistado (E1) chega a dizer que, em sua visão, o treinamento que não seja atrativo não consegue desenvolver competência.

Outra barreira apresentada foi o fato de que, mesmo entendendo que ações não formais, estruturadas sem listas de presença ou com conteúdos pré-determinados, contribuem para o desenvolvimento de competências, em alguns casos até de forma mais eficiente do que o treinamento formal, não atrativo. Essas ações não são reconhecidas como válidas, por órgãos certificadores, no que diz respeito ao atendimento das normas em auditorias.

Outro ponto que foi destacado, no que diz respeito à dificuldade de se desenvolver a competência nas pessoas, é quando a empresa não tem a sustentabilidade ambiental como um valor, incorporado em suas ações organizacionais e dá treinamentos a seus funcionários. Segundo o entrevistado (E1) esse treinamento não vai contribuir para que o indivíduo adquira tal competência, pois não há alinhamento entre o que a empresa fala e o que ela faz. Segundo esse entrevistado, isso é muito visto nas empresas que ele tem conhecimento. Também foi evidenciada como barreira à eficácia do treinamento, o não reconhecimento de sua importância por parte dos líderes dos treinados.

Por fim, foram destacadas como barreira, a cultura e a educação no país, pois, segundo a entrevistada (E2), não adianta a empresa buscar desenvolver uma cultura ambiental no funcionário se esse funcionário não encontra tais valores em sua cidade, em seu país. Isso dificulta o processo de desenvolvimento da competência no indivíduo.

As barreiras apresentadas pela empresa Beta corroboram a base teórica apresentada por Perron *et al* (2006), no que tange à falta de apoio da gestão e treinamentos não envolventes. Ao mesmo tempo, corroboram também, os aspectos que envolvem a aquisição da competência individual destacados por Barth, *et al.* (2007), no que diz respeito à consciência e à interiorização de valores.

Com base nas evidências encontradas na empresa Beta, pode-se afirmar que o treinamento ambiental tem um papel importante no desenvolvimento de competências para a sustentabilidade ambiental. No entanto, apresenta aspectos que precisam ser observados, bem como barreiras que precisam ser superadas para que a sua contribuição possa ser mais efetiva.

Após a apresentação dos dados das empresas pesquisadas nesta tese, passa-se a discutir os achados entre os casos, de modo que se possa atender aos objetivos propostos.

4.4 DISCUSSÃO DOS RESULTADOS DOS CASOS INTEGRADOS

Terminada a apresentação de cada um dos três casos separadamente, passa-se agora a discutir os resultados dos casos contando com proposições teóricas, como estratégia geral de análise e aplicando-se a estratégia analítica de síntese cruzada dos dados, conforme definido por Yin (2010).

Buscou-se a triangulação dos dados coletados a partir de múltiplas fontes de evidências, defendido por Gil (2009), de forma a desenvolver uma discussão teórico-empírica buscando as convergências e divergências encontradas na investigação sobre os constructos treinamento ambiental, competência organizacional e competência individual, de modo que se possam alcançar os objetivos desta tese.

4.4.1 TREINAMENTO AMBIENTAL

O primeiro constructo analisado foi treinamento ambiental, tendo como base três categorias: ‘avaliação da necessidade de treinamento’; ‘desenvolvimento e execução’; e ‘avaliação de treinamento’.

A categoria ‘avaliação das necessidades de treinamento’ forma a primeira fase do processo do treinamento, sendo considerada essencial pois caracterizam os gaps de competências que precisam ser trabalhados nos programas de treinamento. No caso do treinamento ambiental, o foco centra-se nos gaps de competências necessárias ao desenvolvimento da dimensão ambiental da organização, tais como: orientação à segurança, saúde e meio ambiente; gerenciamento de resíduos; busca por soluções de uso de recursos renováveis; capacidade de adequação à legislação ambiental.

Destaca-se que a categoria ‘avaliação das necessidades de treinamento’ foi analisada a partir de duas dimensões: a primeira diz respeito à verificação dos níveis de gaps de competências que são analisados pelas empresas estudadas; a segunda dimensão envolve as abordagens de avaliação de necessidade de treinamento utilizadas pelas empresas.

No que tange aos níveis de análise dos gaps de competências, nas três empresas estudadas houve alinhamento com a teoria em relação a todos os níveis de análise: organizacional, operacional e individual. O nível organizacional é identificado em cada uma das empresas tanto pelas demandas corporativas, tais como aumento da receita proveniente de produtos que atendam às necessidades dos clientes e diminuam os impactos ambientais, redução da emissão dos gases de efeito estufa, uso de matérias-primas renováveis, dentre outras que são definidas a partir dos objetivos estratégicos globais, como por exemplo, eficiência hídrica, eficiência energética, redução de geração de resíduos, reconhecimento em termos de segurança, quanto por demandas de unidades de negócios que podem ter características específicas em termos de necessidades em relação à sua linha de produção, como por exemplo, maior demanda de recursos hídricos, maior geração de resíduos sólidos, maior consumo energético gerando, assim, necessidade de competências em nível organizacional, alinhadas às particularidades de cada negócio.

A ‘avaliação das necessidades de treinamento’ no nível operacional, ou também chamado por alguns autores de grupos e equipes, foi também evidenciada nas três empresas estudadas, sendo caracterizada por grupo de funções, por área funcional ou, até mesmo, por atividades específicas relacionadas ao meio ambiente, destacando-se: a área de gestão ambiental, de manutenção, de pesquisa e desenvolvimento. A mesma situação de alinhamento foi encontrada nas empresas, no que diz respeito à avaliação da necessidade de treinamento no nível individual. Em todas as empresas estudadas as fontes pelas quais são evidenciadas as necessidades de treinamento na dimensão individual são avaliação de desempenho e plano de desenvolvimento pessoal ou plano de carreira. A empresa Braskem destacou também, além dessas duas fontes, as auditorias internas que são realizadas pelo processo da ISO 14001.

Os dados encontrados nas três empresas estudadas, além de corroborarem os autores que indicam a necessidade da avaliação de necessidade de treinamento nos três níveis de abrangência como Aguinis e Kraiger (2009), Abbad e Mourão (2012) e Narashimhan e Ramanarayanam (2014); também corroboram a literatura na qual as práticas de gestão de pessoas têm um papel importante no desenvolvimento da sustentabilidade organizacional, tendo como destaque o sistema de avaliação de desempenho e o plano de carreira (Daily & Huang, 2001; Jabbour *et al*, 2010a).

A segunda dimensão estudada, em relação à ‘avaliação das necessidades de treinamento’ foi a abordagem utilizada pelas empresas. Os dados mostram que as três empresas estudadas

utilizam as duas abordagens: a reativa e a proativa. A primeira, em que as necessidades de treinamento são identificadas a partir do diagnóstico de gaps entre o desempenho esperado e o realizado pelo funcionário ou equipe, feito, principalmente, pela avaliação de desempenho e pelos resultados de auditorias associadas à estrutura da ISO 140001. A abordagem proativa está presente nas empresas por meio das necessidades de treinamento levantadas a partir das diretrizes estratégicas organizacionais, associadas à dimensão ambiental que envolvem os programas direcionados ao desenvolvimento de competências para a sustentabilidade, elaborados em uma dimensão corporativa. Os dados empíricos evidenciados encontrados nas três empresas pesquisadas mostram que elas analisam a necessidade de treinamento tanto a partir da identificação de *gaps* entre o resultado esperado e o realizado pelos funcionários, quanto com base nos objetivos estratégicos organizacionais, corroborando a base teórica estabelecida por Arshad *et al.* (2015) que afirmam a existência de duas abordagens que podem ser utilizadas na avaliação das necessidades de treinamento: reativa e proativa.

Com base nas dimensões analisadas da categoria ‘avaliação das necessidades de treinamento’, pode-se afirmar que, pelos dados coletados nas empresas estudadas, é importante que essa avaliação seja feita tendo como foco os três níveis organizacionais: individual, grupal e organizacional e que se utilize não somente uma abordagem de corrigir desvios encontrados entre os resultados esperados e realizados, abordagem reativa, mas também que se busque diagnosticar as necessidades que tenham como foco uma dimensão de futuro, de desenvolver as competências necessárias para o estabelecimento da sustentabilidade ambiental como uma vantagem competitiva para a empresa com foco no longo prazo, utilizando a abordagem proativa.

A segunda categoria analisada foi o ‘desenvolvimento e execução do treinamento’ (segunda fase do processo de treinamento ambiental), tendo como base as dimensões escolha da modalidade, sequência do treinamento e procedimentos.

Na dimensão das modalidades utilizadas nos treinamentos ambientais, nas três empresas observaram-se as propriedades de modalidade treinamento presencial e a distância, como por exemplo o treinamento em Gestão Ambiental da Braskem, modalidade presencial e conteúdo que aborda os vários tipos de resíduos e de impactos e o treinamento “Aspectos e Impactos Ambientais” da empresa Solvay que é na modalidade a distância e aborda os principais objetivos organizacionais visando redução dos impactos ambientais causados pelas operações da empresa. Apesar da

utilização das modalidades presencial e *e-learning*, o que se evidenciou nos dados coletados nas empresas é o destaque da modalidade a distância, tendo como argumento para sua expansão, a facilidade de abrangência e generalização do treinamento, pela facilitação de realização do treinamento em termos de disponibilidade de tempo e, principalmente, redução de custos que essa modalidade apresenta. As modalidades encontradas alinham-se parcialmente à base teórica desenvolvida por Abbad *et al* (2006), base essa que mostra a aplicação das modalidades presencial, semipresencial e a distância, como metodologias aplicáveis aos treinamentos ambientais, uma vez que não foi identificada nas empresas pesquisadas a utilização da modalidade semipresencial. Contudo, as evidências empíricas indicam uma direção de crescimento na utilização da modalidade *e-learning*, tendo como justificativas encontradas nas empresas para a opção dessa modalidade, a flexibilização do horário para realização dos treinamentos e a redução de custos como deslocamentos, hospedagem, dentre outros.

A segunda dimensão analisada foi a da sequência do treinamento pautada em uma hierarquia de treinamento partindo de menor para maior nível de complexidade, conforme definido por Abbad *et al.* (2006). Essa dimensão, no entanto, não foi encontrada nas empresas estudadas. Apesar de na empresa Braskem, algumas evidências apontam para uma avaliação do grau de complexidade relacionadas aos temas ambientais, elas não caracterizam um sequenciamento dos programas de treinamento ambiental. A partir das evidências coletadas nas empresas estudadas, pode-se afirmar que, no que tange aos treinamentos ambientais não há um desenvolvimento em dimensões sequenciais por nível de complexidade, caracterizando, assim, um desalinhamento entre a teoria e a prática em relação a essa dimensão.

Para completar a análise da categoria “desenvolvimento e execução de treinamento”, foi investigada a dimensão dos procedimentos utilizados nos programas de treinamento ambiental. No que concerne às ferramentas e aos recursos utilizados na execução dos treinamentos, evidenciou-se, nas três empresas, uma liberdade para cada unidade de negócio buscar os recursos necessários às suas necessidades. Foi identificada nas três empresas a utilização de treinamentos internos e externos, de treinamentos desenvolvidos na própria empresa e de treinamentos desenvolvidos por empresas contratadas, contratação de palestrantes, realização de workshops, eventos de simulação, atividades lúdicas como jogos, teatros.

Por exemplo, a Braskem desenvolveu um *workshop* de líderes para desenvolvimento sustentável, ministrado pelo diretor de desenvolvimento sustentável da empresa em um hotel, utilizando-se de recursos de apresentação de slides, dinâmicas de reflexão individual, dinâmicas de grupo, para desenvolver multiplicadores para as diversas unidades da empresa no que tange ao aprofundamento teórico e ao fomento de discussões sobre o desenvolvimento sustentável, que possam fortalecer as estratégias da empresa. Pode-se caracterizar esse exemplo com a abordagem proativa, cujo foco é a dimensão estratégica.

Outro exemplo, é o treinamento sobre aspectos e impactos ambientais que foi desenvolvido pela empresa Beta e aplicado a todos os funcionários. Para esse treinamento, a modalidade escolhida foi a distância sendo toda desenvolvido pelos profissionais de gestão de pessoas e meio ambiente da própria empresa, a partir das diretrizes corporativas que foram enviadas da matriz no que diz respeito às questões de impactos ambientais que a empresa busca alcançar em nível mundial. Constitui um treinamento de aproximadamente quatro horas que pode ser feito em etapas pelos funcionários, de forma flexibilizada de acordo com a disponibilidade de cada um. Também esse treinamento pode ser associado à abordagem proativa. Na empresa Solvay há um treinamento de formação geral em saúde, segurança e meio ambiente, ministrado a todos novos funcionários de nível superior. Esse treinamento é desenvolvido e aplicado pelo gerente de segurança e meio ambiente corporativo e também por pessoas de áreas técnicas relacionadas às questões ambientais. Nesse treinamento há apresentação de como são vistos e tratados esses assuntos, desde uma dimensão corporativa até a dimensão de cada unidade no Brasil, tratando temas como, por exemplo, contaminação do solo. São utilizados recursos audiovisuais e busca-se a apresentação de exemplos práticos como metodologia do treinamento. Esse também é um treinamento que evidencia a abordagem proativa.

Enfim, verificou-se a busca que as empresas têm por procedimentos de treinamentos que estejam alinhados às condições específicas em relação a, por exemplo, características dos treinandos e dos conteúdos a serem passados nos treinamentos, bem como às competências a serem desenvolvidas. Com isso, as empresas mostram-se alinhadas à base teórica desenvolvida por autores como; Ramus (2002), Unnikrishann & Hedge (2007), Jabbour (2013), Abbad *et al.* (2006), utilizados nesta tese.

Os dados coletados nas três empresas em relação à categoria ‘desenvolvimento e execução do treinamento’ mostram que as empresas estudadas não estabelecem um sequenciamento em relação aos conteúdos a serem desenvolvidos nos programas de treinamento ambiental, com base em níveis de complexidade, estando, assim, desalinhadas com a base teórica. Tal desalinhamento pode se dar pelo fato de que a complexidade é tratada em termos de níveis organizacionais ou de responsabilidades a que cada área ou função deve exercer e não em termos de conteúdos de treinamento que deve seguir uma sequência no processo de aprendizagem. Os dados apontam também para uma visão de destaque para o treinamento desenvolvido na modalidade a distância e para a preocupação em desenvolver procedimentos de treinamentos que possam ser atrativos e ao mesmo tempo alinhados aos objetivos de desenvolvimento de competências nos participantes.

A terceira categoria analisada foi a ‘avaliação de treinamento por meio das dimensões: transferência e níveis de aprendizagem.

No que tange à dimensão transferência, as propriedades investigadas foram: generalização, manutenção, transferência horizontal e transferência vertical. A generalização foi evidenciada nas três empresas estudadas, com ampliação do conceito estabelecido por Baldwin e Ford (1998), da aplicação no ambiente de trabalho do que foi aprendido para: aplicação de um negócio para outro, empresa Beta; aplicação para fornecedores, empresa Solvay; e para o setor industrial, Braskem. Dessa forma, os dados corroboram o desenvolvimento da capacidade de resposta aos impactos sociais e ambientais por meio da interação e diálogo com os *stakeholders*, constituindo uma competência societal, conforme Brunstelin, *et al.* (2012).

Como a propriedade de manutenção não foi evidenciada nas empresas estudadas, pode-se dizer que pelos dados analisados dessas empresas, a dimensão da transferência é alinhada à propriedade de generalização, corroborando parcialmente Baldwin e For (1988), que estabelecem a generalização e a manutenção como perspectiva de transferência.

Das propriedades de transferência horizontal e vertical, estabelecidas por Abbad *et al.* (2003), a primeira não foi identificada na empresa Beta, mas estão presentes nas evidências das empresas Braskem, considerando transferência em níveis organizacionais estratégico e tático, e Solvay, que apresenta a transferência em áreas funcionais, mas também amplia para uma dimensão setorial por meio da participação na ABIQUIM, de forma que a aprendizagem é transferida para

outras empresas do setor, corroborando, assim, o desenvolvimento da competência societal (Brunstelin, *et al.* (2012).

A propriedade de transferência vertical foi evidenciada nas três empresas estudadas, sendo considerada uma transmissão da aprendizagem *top-down*, com destaque para a atuação da liderança nesse processo de transferência da aprendizagem. Tais evidências corroboram Arnaut, *et al.* (2012) que afirmam a importância do papel da liderança para o desenvolvimento da gestão ambiental proativa, bem como corroboram Burke e Hutchin (2007), que destacam o papel do suporte dos superiores no processo de transferência do treinamento.

Dos múltiplos fatores que afetam a transferência, identificados por Burke e Hutchins (2007), foram identificados nas empresas Braskem e Beta a influência da motivação do indivíduo a aprender, o valor percebido pelo aprendiz sobre a importância da proteção do meio ambiente, a utilidade do aprendizado proporcionando contribuição para o alcance de resultados, alinhados ao sistema de remuneração, bem como ao plano de desenvolvimento de carreira. Tais evidências corroboram as autoras supracitadas, para as quais fatores como links estratégicos, clima de transferência, oportunidade para resultados, dentre outros, influenciam a transferência do treinamento.

A dimensão ‘avaliação de treinamento ambiental’ mostrou-se, nas três empresas estudadas, ser uma fase complexa e de difícil realização, o que corrobora a base teórica desenvolvida por Salas e Cannon-Bowers (2001) ao afirmar que avaliação de treinamento se trata de um trabalho complexo. Todas as propriedades da dimensão níveis de aprendizagem da avaliação de treinamento apresentadas na literatura (reação, aprendizagem, comportamento, desempenho e resultado) não foram identificadas nas três empresas, no que diz respeito aos treinamentos ambientais.

A propriedade da avaliação no nível de reação foi identificada nas empresas Solvay e Beta sendo atribuída, aos resultados dessa avaliação, a contribuição para o planejamento e execução de novos eventos de treinamento ambiental, bem como para melhorias nas ações existentes. Esses resultados estão alinhados à literatura sobre a importância da avaliação da reação dos treinados aos eventos de treinamento (Kirkpatrick, 1996; 2006)

O nível de aprendizagem, que busca identificar a aquisição de conhecimento, é avaliado nas empresas Braskem e Beta, sendo que a primeira apresenta esse processo de avaliação realizado principalmente naqueles associados às normas regulamentadoras, como ISO 14000, pautado em

processo de auditoria que verifica o nível do conhecimento do profissional que tenha participado de treinamento ambiental. A empresa Beta descreveu o processo a partir da aplicação de uma prova de verificação de aprendizagem do conteúdo apresentado no treinamento, com objetivo de diagnosticar se houve a compreensão. Na empresa Solvay não houve relato de avaliação de aprendizagem nos treinamentos ambientais.

Com base nesses resultados, pode-se afirmar que a avaliação no nível de aprendizagem, nas empresas que a aplicam ao treinamento ambiental, alinha-se parcialmente à literatura, pois no que tange à avaliação da aprendizagem do conhecimento adquirido por meio das ações de treinamento houve alinhamento. Não foi identificada, no entanto, na avaliação no nível aprendizagem desenvolvida, nas empresas estudadas, a verificação de aprimoramento ou desenvolvimento de habilidades ou modificação de atitudes dos trabalhadores que passaram pelos eventos de treinamento. Essas verificações são apresentadas na literatura que sustenta esta tese (Kirkpatrick, 1996; 20016; Holton, 1996; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2010).

A avaliação no nível comportamento foi identificada nas três empresas estudadas. A Braskem realiza essa avaliação por meio de auditoria interna anual que verifica, junto ao líder, o comportamento dos funcionários associados aos treinamentos que ele participou. As empresas Solvay e Beta fazem essa avaliação por meio da avaliação de desempenho. A Solvay guia essa avaliação a partir das 12 competências comportamentais estabelecidas em nível corporativo, como por exemplo, a competência de orientação para resultados, avalia se a pessoa estabelece objetivos desafiadores para si e busca formas de alcançá-los, nos que diz respeito aos resultados ambientais. A empresa Beta apresenta a avaliação no nível comportamento por meio de avaliação de desempenho anual, que tem item saúde, segurança e meio ambiente, e é feita pelo gestor do empregado treinado e, posteriormente, pessoas de outra área avaliam se as entregas da pessoa avaliada estão alinhadas ao que foi treinado em relação aos treinamentos ambientais como, por exemplo, o item coleta seletiva, em que a pessoa foi treinada, é avaliado pelo líder e por pessoas de outras áreas, especificamente se a pessoa avaliada mudou seu comportamento em relação à destinação do lixo.

Esses resultados corroboram a literatura estabelecida sobre avaliação de treinamento no nível comportamento, no que diz respeito à verificação da mudança comportamental no ambiente de trabalho da pessoa treinada. No entanto, não se identificou associação dos resultados dessa

avaliação à investigação das possíveis causas da não mudança comportamental, como por exemplo, suporte organizacional, apoio da liderança, falta de um sistema de recompensas tanto intrínsecas quanto extrínsecas (Kirkpatrick, 1996; 20016; Holton, 1996; Kirkpatrick & Kirkpatrick, 2010).

A avaliação do treinamento no nível desempenho, conforme estabelecido por Holton (1996) está presente nas três empresas, associada às auditorias anuais internas pela Braskem; à avaliação de desempenho pela Solvay; e a um sistema de avaliação do próprio treinamento pela empresa Beta. No entanto, cada uma das empresas apresenta dificuldades em relação a essa avaliação. A Braskem relata que, apesar de ter os resultados das auditorias, é um sistema que precisa melhorar em relação aos treinamentos ambientais. A Solvay afirma que é difícil a análise dessa avaliação por ser um sistema cuja responsabilidade é de cada líder para seu time e que isso torna a avaliação pulverizada, causando dificuldade no que diz respeito à consolidação da avaliação em termos dos treinamentos ambientais em uma dimensão organizacional. A empresa Beta apresenta um sistema específico de avaliação de desempenho para os treinamentos, no entanto, essa avaliação é aplicada somente aos treinamentos que são considerados como críticos para garantir o desempenho em saúde, segurança e meio ambiente, seja por uma nova legislação, seja por estabelecimento de novos padrões organizacionais, seja pela verificação de risco eminente, e aqueles treinamentos com carga horária superior a 8 horas. Não é uma avaliação efetuada em todos os treinamentos. Como a empresa afirmou que a maioria dos treinamentos é na modalidade e-learning e para esses não é aplicada a sistemática de avaliação de desempenho.

A avaliação no nível resultados para os treinamentos ambientais é executada nas empresas Braskem e Solvay. Em ambas as empresas, a avaliação associa-se à melhoria nos resultados organizacionais, incluindo: melhoria no controle de efluentes, redução de gases do efeito estufa, eficiência energética, pós consumo. A Braskem associa a eficácia dos treinamentos ambientais às melhorias dos indicadores desenvolvidos a partir dos objetivos estratégicos na dimensão ambiental para 2015, envolvendo: por exemplo, o macro-objetivo de desenvolver soluções inovadoras que permitam gerar menor impacto ambiental que é acompanhado por meio de gestão de resíduos, tendo como indicador a geração de resíduo nos processos produtivos dividido pela produção total de produtos comerciáveis; destinação dos resíduos gerados, caracterizado pelo percentual de destinação entre potencial de reaproveitamento, reaproveitamento e rejeito. Gestão hídrica, sendo acompanhada por indicadores como consumo de água medido do consumo de metro cúbico por

tonelada produzida, índice de reuso de água. Eficiência energética, consumo de energia e emissões de gases de efeito estufa.

A Solvay avalia os resultados a partir dos desafios estabelecidos pelo time de coordenadores do programa Solvay Way nos eixos: consumidor, empregados, planeta, investidor, fornecedores e comunidades. No eixo planeta, podem-se destacar alguns desafios: implantação de um sistema de gestão, informação e envolvimento dos funcionários, respeito e antecipação aos regulamentos, limitação de impactos ambientais, gestão de materiais perigosos, gestão hídrica, melhoria da eficiência energética, dentre outros. Para avaliação, esse programa estabelece uma régua para medir os resultados do processo educacional no eixo sustentabilidade com uma escala de 4 pontos que indicam: (1) estágio inicial, (2) estágio considerado de implantação, (3) estágio de maturidade e (4) estágio de desempenho que é o nível considerado como benchmark.

Com base nos processos estabelecidos por essas empresas, pode-se afirmar que elas estão alinhadas à base teórica, no que diz respeito à avaliação de treinamento no nível resultados que possam ter efeitos no longo prazo, de acordo com o estabelecido por cada empresa, Braskem 2020, Solvay e Beta 2025, conforme definido por Kirkpatrick (1996; 20016); Holton (1996); Kirkpatrick e Kirkpatrick (2010) e Borges-Andrade (2006).

A categoria de ‘avaliação de treinamento’ mostrou-se presente nas três empresas, no entanto, não no formato de todos os níveis de análise apresentados pela literatura pelos autores supracitados. Com isso, pode-se afirmar que a avaliação de treinamento ambiental é um processo que não se consegue desenvolver de forma alinhada às dimensões estabelecidas pela base teórica, implicando como disse a entrevistada (E4) da Braskem, uma parte do processo de treinamento ambiental que precisa ser melhorada.

A seguir o constructo ‘Treinamento Ambiental’ é reorganizados em categorias e dimensões e suas propriedades descritoras são apresentadas a partir do confronto dos dados empíricos (discussão dos casos BRASKEM, SOLVAY e BETA) com a literatura (Figura 78), além disso, são agrupados os treinamentos relevantes à sustentabilidade ambiental que foram mapeados nos casos investigados e que poderão ser foco de atenção por parte de outras empresas que atuam no setor químico brasileiro (Figura 79).

CONSTRUCTO	Categorias de análise	Dimensões	Propriedades descritoras		
			BRASKEM	SOLVAY	BETA
TREINAMENTO AMBIENTAL	Avaliação das necessidades de treinamento	Gaps de competência	Organizacional Operacional Individual	Organizacional Operacional Individual	Organizacional Operacional Individual
		Abordagens	Reativa Proativa	Reativa Proativa	Reativa Proativa
	Desenvolvimento e execução	Escolha modalidade	Presencial A distância	Presencial A distância	Presencial A distância
		Sequência	Menos complexa Mais complexa	Ausência de evidências	Ausência de evidências
		Procedimentos	Definição objetivos Escolha ferramentas e recursos	Definição objetivos Escolha ferramentas e recursos	Escolha ferramentas e recursos
	Avaliação do processo de TD&E	Transferência	Generalização Horizontal Vertical Fatores de influência	Generalização Horizontal Vertical	Generalização Manutenção Vertical Fatores de influência
		Nível de aprendizagem	Reação Aprendizagem Comportamento Desempenho Resultado	Comportamento Desempenho Resultado	Reação Aprendizagem Comportamento Desempenho

Figura 78. Discussão agregada dos treinamentos ambientais realizados pelas empresas investigadas.

Fonte: elaborado pelo autor

Treinamentos ambientais para sustentabilidade ambiental	Casos investigados		
	BRASKEM	SOLVAY	BETA
Treinamento de Gestão Ambiental	X		
Workshop de Líderes para Desenvolvimento Sustentável	X		
Programa de Desenvolvimento de Competências Técnicas (PDCT) em Equipamentos e Processos Industriais	X		
Treinamentos em Gestão de Ciclo de Vida,	X		
Treinamento em conscientização regulatória		X	
Workshop de Competências Comportamentais		X	
Programa de Liderança Transformacional		X	
Formação Geral Saúde, Segurança e Meio Ambiente		X	
Treinamento em procedimentos em tratamento de resíduos		X	
Aspectos e Impactos Ambientais			X
Estocagem em Tanques, Tubulações e Áreas de Transferências			X
Exposição a Monóxido de Carbono			X
Gerenciamento de Produtos Químicos			X
Gerenciamento de Resíduos			X
GHS - Rotulagem de Produtos			X
Programa Semana do Meio Ambiente			X

Figura 79: Treinamentos ambientais para sustentabilidade ambiental mapeados nos casos investigados.

Fonte: elaborado pelo autor

Para finalizar a discussão sobre o construto treinamento ambiental, apresentam-se as barreiras elencadas pelas empresas relacionadas às dificuldades encontradas para desenvolvimento das ações de treinamento ambiental. As três empresas e praticamente todos os entrevistados, em cada uma delas, afirmam que a falta de atratividade, de metodologias envolventes no que tange aos treinamentos ambientais é uma grande barreira para o sucesso do treinamento ambiental. Essa barreira identificada nas empresas estudadas corrobora Perron *et al.* (2006) quando destaca os treinamentos não envolventes como uma das barreiras ao sucesso dos programas de treinamento ambiental. Nas empresas Solvay e Braskem, a falta de disponibilidade de tempo por carga de trabalho é caracterizada como barreira ao treinamento.

A empresa Beta elencou também, como barreira, o não reconhecimento por parte dos órgãos regulamentadores e certificadores da validade de ação de treinamento não formais, estruturadas sem listas de presença que comprovem a participação, pois a empresa entende que tais ações contribuem para conscientização e desenvolvimento de competências para a sustentabilidade ambiental. Outra barreira destacada pela empresa Beta é a falta de alinhamento entre o que a empresa diz e o que a empresa faz, no que diz respeito às questões ambientais, ou seja, quando a sustentabilidade não está realmente incorporada aos valores da empresa, o funcionário aprende uma coisa no treinamento, mas não vê as ações organizacionais alinhadas ao que aprendeu. Essa barreira corrobora os aspectos relevantes para o sucesso de treinamento definidos por Jabbour *et al* (2010) quando apresenta a necessidade de a empresa tratar a questão ambiental como um valor cultural para a organização. A última barreira apresentada pela empresa Beta tem uma dimensão no macroambiente, pois trata de uma questão de cultura e educação do país, que deve ter a dimensão ambiental como um valor cultural. Assim, as pessoas ao irem trabalhar nas empresas já teriam preocupação com a preservação do meio ambiente e isso ajudaria no desenvolvimento das competências alinhada à dimensão da sustentabilidade ambiental.

Ao se analisar os dados relativos às barreiras ao treinamento ambiental, observam-se três elementos destacados pelas empresas: falta de atratividade dos eventos de treinamento ambiental; falta de disponibilidade de tempo dos empregados para treinamentos ambientais e falta de alinhamentos das questões ambientais aos valores organizacionais e sociais.

São sintetizadas a seguir as barreiras encontradas para desenvolvimento das ações de treinamento ambiental nos casos investigados e que poderão ser foco de atenção por parte dos gestores que atuam no setor químico brasileiro (Figura 80).

Barreiras encontradas para desenvolvimento das ações de treinamento ambiental	Casos investigados		
	BRASKEM	SOLVAY	BETA
Falta de atratividade dos treinamentos	X	X	X
Falta de disponibilidade de tempo para realização dos treinamentos	X	X	
Desalinhamento entre o que a empresa o que a empresa treina e o que ela faz			X
Não reconhecimento da validade de treinamentos informais pelos organismos regulamentadores e certificadores			X
Cultura e educação do país			X

Figura 80: Síntese das barreiras encontradas para desenvolvimento das ações de treinamento ambiental nos casos investigados.

Fonte: elaborado pelo autor

Com isso, finaliza-se a discussão teórico-empírica no que diz respeito ao constructo treinamento ambiental e passa-se à triangulação e discussão dos dados encontrados nas três empresas referentes à competência organizacional.

4.4.2 COMPETÊNCIA ORGANIZACIONAL

O constructo competência organizacional foi analisado com base em duas categorias: ‘características de competências organizacionais’ e ‘competência organizacional para a sustentabilidade’.

A análise da categoria ‘características das competências organizacionais’ foi feita considerando-se as propriedades: classificação e fatores de vulnerabilidade.

No que diz respeito à classificação, as propriedades analisadas foram competência básica, competência essencial e competência de suporte. Somente os dados coletados na empresa Braskem evidenciaram o alinhamento à classificação da competência organizacional como básica, considerando-a como essencial à sobrevivência da empresa, corroborando Ruas (2004).

A classificação como competência de suporte só foi evidenciada na empresa Solvay ao atribuírem como competências do setor de meio ambiente que dão suporte às demais áreas da

organização, como por exemplo, área comercial e área de pesquisa e desenvolvimento. Consideradas dessa forma, as evidências corroboram as características teóricas desenvolvidas por Mills *et al.* (2002), no que se refere às competências de suporte.

Os dados apresentados das três empresas mostram que a sustentabilidade ambiental pode ser classificada, em todas elas, como uma *core competence* ou competências essenciais, entendida na base conceitual de Ruas (2004) e Mills *et al.* (2002), pois nas três empresas a sustentabilidade é entendida como fator estratégico de vantagem competitiva, reconhecido pelo mercado e é desenvolvido de forma integrada por todas as empresas. Nesse aspecto, a classificação mostra-se alinhada também ao conceito de *core competence* de Prahalad e Hamel (1990).

No entanto, dos três elementos que constituem a base da vantagem competitiva da *core competence*, para Prahalad e Hamel (1990): acesso a diferentes mercados, valor percebido pelos consumidores e dificuldades de imitação, somente dois deles são encontrados nas empresas estudadas. Essas empresas reconhecem que a sustentabilidade desenvolve seus mercados e contribui para que se mantenham na liderança em ramos de atuação. Também consideram que o eixo estratégico da sustentabilidade gera reconhecimento no mercado global. No entanto, não foi evidenciado, nessas empresas a preocupação com a imitação de suas práticas associadas à dimensão ambiental da sustentabilidade. Pelo contrário, o que se constatou foi a busca de ações integradas, compartilhamento das práticas, principalmente por participações em associações nacionais e internacionais para o desenvolvimento da sustentabilidade ambiental na dimensão setor químico. Esse desalinhamento, no entanto, mostra-se favorável ao desenvolvimento das competências alinhadas à sustentabilidade, tanto no que diz respeito ao contexto interno organizacional quanto ao contexto externo do setor químico, contribuindo assim, para que a indústria química atinja seus objetivos de redução dos impactos ambientais causados por sua operação, via colaboração.

No que tange à dimensão dos fatores de vulnerabilidade, quatro propriedades foram analisadas: caráter tácito, robustez, fixação e consenso. Alinhada ao compartilhamento das práticas, está a discussão quanto aos resultados encontrados nas três empresas, no que diz respeito aos fatores que caracterizam vulnerabilidade das competências organizacionais, conforme King *et al.* (2002), com exceção do fator robustez que não foi evidenciado nos casos estudados. Para os autores supracitados, esses fatores apresentam-se como pontos vulneráveis das competências organizacionais, por poderem facilitar a transferência da competência para outras organizações. No

entanto, a abordagem empírica, que não considera esses fatores como elementos de vulnerabilidade, não confirma a abordagem teórica, o que constitui evolução da visão. A codificação, o compartilhamento, a possibilidade e a busca de transferência para outras organizações, das competências associadas à dimensão ambiental da sustentabilidade são incentivadas pelas empresas estudadas, de forma a se buscar desenvolver tal competência em todo o setor. Essa discussão corrobora a apresentada acima no que tange à questão da imitabilidade, ao ser apresentadas pelas empresas a busca por compartilhamento das práticas ambientais desenvolvidas por elas.

Terminada a discussão dessa primeira categoria, passa-se a apresentar a discussão teórico-empírica da segunda categoria: ‘competência organizacional para a sustentabilidade’ que foi pesquisada com base nas dimensões: interações com o TBL e nível de ambição.

No que se refere à dimensão interações da competência organizacional entre os pilares ambiental, econômica e social do TBL, a análise foi feita tomando-se por base as propriedades da ecoeficiência, da justiça ambiental e justiça social.

No que diz respeito às competências que são formadas a partir da interação entre os pilares da sustentabilidade, evidencia-se, nas três empresas pesquisadas, a presença dessas competências. No que se refere à competência da ecoeficiência, Munck *et al.* (2012) e Cella-de-Oliveria e Munck (2014) destacaram como competências de suporte à ecoeficiência. Dentre essas competências de suporte, as que estão presentes nas três empresas são: agregação de valor econômico, comercialização de produtos, consumo otimizado de materiais, de energia e de água, redução de emissões de gases causadores do efeito estufa, cultura da reciclagem, maximização de recursos renováveis, adequação às novas demandas do mercado e efetividade de pesquisa e desenvolvimento.

Quanto à justiça ambiental, associada à equidade intra e intergerações, é evidenciada nas três empresas: preocupação dos impactos para a cadeia, trabalho colaborativo para desenvolvimento do setor, parcerias com organizações que têm interesses no segmento de reciclagem de plástico em diferentes setores, compromissos voluntários de cooperação no compartilhamento de informações e conhecimentos especializados, diálogos com stakeholders em busca do desenvolvimento da sustentabilidade, envolvimento dos clientes nas preocupações com a

sustentabilidade, contribuição financeira, por meio de patrocínios. A partir dessas entregas que estão presentes nas empresas estudadas, evidencia-se a competência da justiça ambiental.

No que se relaciona à justiça social, encontrou-se como ponto comum entre as empresas, sua atuação em termos de desenvolvimento do setor no que concerne à sustentabilidade. Aqui no Brasil, a participação na ABIQUIM, apresenta-se como ponto comum de ação entre as três empresas. Também aparecem como pilares da competência da justiça social: atuação transparente e aberta com compartilhamento das práticas, o incentivo de engajamento dos empregados em questões sociais, investimentos em questões de sustentabilidade. Essas ações aparecem nas três empresas, mostrando que estão alinhadas à base teórica das competências formadas a partir da interação entre as três dimensões do TBL.

Além das três competências caracterizadas pelo modelo de interação do TBL para o desenvolvimento sustentável que se discutiu acima, foi evidenciado, também, nas três organizações a competência daecoinovação, que segundo Jacomossi *et al.* (2016) tem também uma dimensão social. Nas três empresas estudadas nesta tese, a ecoinovação pode ser caracterizada pela abordagem proativa pois, essas empresas mostram características de entregas de ecoinovação alinhadas ao que foi descrito por Maçaneiro e Cunha (2014; 2015); Maçaneiro *et al.* (2015) e Jacomissi *et al.* (2016) como requisitos da abordagem proativa da ecoinovação. Os fatores internos que influenciam a ecoinovação e que foram identificados nas três empresas são: dimensão estratégica da ecoinovação; redes de colaboração; apoio da liderança gerencial e da alta administração. O fator formalização ambiental foi evidenciado somente na empresa Solvay.

Em relação aos fatores externos que influenciam a ecoinovação, foram evidenciados o fator regulamentação ambiental; demanda tecnológicas por produtos mais sustentáveis, no que diz respeito às questões ambientais; e, efeitos da reputação, pois as três empresas buscam ser consideradas como referência no que diz respeito à suas práticas relativas a meio ambiente.

Finalizam-se as discussões quanto às competências formadas a partir das interações entre as dimensões do TBL com estabelecimento da convergência entre a discussão teórico-empírica no que diz respeito à ecoeficiência, justiça ambiental, justiça social e ecoinovação. Assim sendo, apresenta-se a discussão dos resultados dos casos integrados no que concerne à competência individual.

A seguir o constructo ‘Competência Organizacional’ é reorganizado em categorias e dimensões e suas propriedades descritoras são apresentadas a partir do confronto dos dados empíricos (discussão dos casos BRASKEM, SOLVAY e BETA) com a literatura (Figura 81), além disso, são agrupadas as competências organizacionais para sustentabilidade ambiental que foram mapeadas nos casos investigados e que poderão ser foco de atenção por parte de outras empresas que atuam no setor químico brasileiro (Figura 82).

CONSTRUCTO	<u>Categorias de análise</u>	<i>Dimensões</i>	<i>Propriedades</i>	BRASKEM	SOLVAY	BETA
COMPETÊNCIA ORGANIZACIONAL	<u>Fundamentos da competência organizacional</u>	<i>Classificação</i>	<i>Básicas</i>	X		
			<i>Suporte</i>		X	
			<i>Essenciais ou Core Competence</i>	X	X	X
		<i>Fatores de vulnerabilidade</i>	<i>Tácito</i>	X		X
			<i>Robustez</i>			
			<i>Fixação</i>	X	X	X
	<u>Competência organizacional para sustentabilidade</u>	<i>Interações com TBL</i>	<i>Consenso</i>		X	X
			<i>Ecoeficiência</i>	X	X	X
			<i>Justiça Ambiental</i>	X	X	X
		<i>Nível de ambição</i>	<i>Justiça social</i>	X	X	X
			<i>Conformidade legal</i>		X	
			<i>Conscientização</i>			X
			<i>Holístico</i>	X	X	X

Figura 81: Propriedades descritoras do constructo competência organizacional.

Fonte: Elaborado pelo autor

Competências organizacionais para sustentabilidade ambiental	Casos investigados		
	BRASKEM	SOLVAY	BETA
Desenvolvimento de produtos verde	X		
Gestão de carbono	X	X	X
Desenvolvimento de produtos sustentáveis com foco na questão ambiental	X	X	X
Tratamento de resíduos perigosos	X	X	
Gestão de resíduos	X	X	X
Gestão de geração de efluentes	X	X	X
Capacidade de influência no setor químico	X	X	X
Gestão de SSMA		X	X
Gestão do consumo de recursos hídricos	X	X	X
Geração de soluções contra mudanças climáticas	X	X	
Capacidade de engajamento dos funcionários em iniciativas sociais		X	
Gestão de processos			X
Capacidade de EcoInovação	X	X	X

Figura 82: Competências organizacionais para sustentabilidade ambiental mapeados nos casos investigados.

Fonte: elaborado pelo autor

4.4.3 – COMPETÊNCIA INDIVIDUAL

O constructo competência individual foi analisado com base nas categorias característica de competências individuais e competência individual para sustentabilidade ambiental.

A categoria característica das competências individuais foi analisada a partir de duas dimensões, sendo a primeira a dos elementos fundamentais, caracterizados pelas propriedades de complexidade e espaço ocupacional; e, a segunda, a da aquisição analisada por meio das propriedades de estágio de consciência, interiorização de valores e aspectos cognitivos e aspectos não cognitivos.

No que tange à dimensão dos elementos fundamentais, nas três empresas, o nível de complexidade está associado à função e ao nível hierárquico que o indivíduo ocupa. Como, por exemplo, o entrevistado (E1) da Braskem descreve que no caso da gestão de segurança de processo, um operador deve ter a competência de controlar, por exemplo, a variável controle de vazamento de cloro, para evitar um acidente ambiental, já o gerente deve ter a capacidade de tratar o evento, caso aconteça, de forma que o impacto ambiental seja o menor possível. No caso do diretor industrial, ele deve ter capacidade de gerenciar as consequências de tal acidente, de se relacionar com a mídia. Esse exemplo elucida as evidências encontradas nas outras duas empresas, associando o nível de complexidade da competência à função e ao nível organizacional do indivíduo.

No que se refere ao espaço ocupacional, ele está associado à atenção a novas necessidades de ampliar os conhecimentos, como por exemplo, de quais são os impactos ambientais que sua área pode causar, de quais são as atividades que podem gerar valor à organização, gerando melhores resultados. Sendo assim, nas três empresas estudadas, a base teórica estabelecida por Ruas (2004; 2011) é corroborada pelas evidências encontradas, nas quais a competência individual alinha-se às necessidades da empresa.

No que se refere às propriedades que compõem a dimensão de aquisição da competência individual, caracterizadas por Barth *et al.* (2007), todas foram identificadas nas três empresas estudadas. O estágio de consciência foi evidenciado como um elemento importante para as empresas estudadas e todas buscam trabalhar o processo de conscientização e sensibilização, no que concerne às questões de meio ambiente, nas dimensões dos empregados, dos clientes, comunidade, de forma que caracteriza a construção de um modelo mental compartilhado quanto à

consciência ambiental. Como por exemplo: (1) o programa de coleta seletiva de lixo implementado na Solvay que, segundo o entrevistado (E1), houve uma boa adesão pelos empregados no Brasil; (2) o “Beta Plus” que é um programa que a empresa Beta faz com os clientes para compartilhar as práticas e sensibilizá-los; (3) o programa Portas Abertas da empresa Beta, que recebe pessoas da comunidade para conhecerem a fábrica e serem informadas das práticas de segurança e meio ambiente que a empresa adota; e o Seminário de Educação Ambiental realizado pela Braskem em escolas, por meio do projeto de educação ambiental.

No que se relaciona à propriedade interiorização de valores, a discussão teórico-empírica também se mostra alinhada. As três empresas, ao apresentarem dados sobre a interiorização de valores, consideram a importância do papel da liderança no desenvolvimento dessa propriedade. Nas empresas Braskem e Beta, além de se evidenciar a atuação dos líderes que devem agir como exemplos a seus liderados, devem realizar avaliação de desempenho dos liderados com base também nos indicadores ambientais, assim como devem procurar estimular o engajamento de seus liderados em questões ambientais. Também se encontrou a perspectiva dos valores pessoais quanto às questões ambientais, já desenvolvidos por cada pessoa ao longo de sua trajetória de vida, como a vontade de preservação do meio ambiente, ter a proteção do planeta como algo importante. Já na empresa Solvay evidenciou-se o papel do processo de comunicação para o desenvolvimento do valor ambiental nas pessoas, mostrando a importância e a razão de se pensar e agir pelo meio ambiente, como por exemplo, as reuniões semestrais que acontecem, envolvendo aproximadamente 100 pessoas de diversos níveis hierárquicos e diversas áreas da empresa para tratar de assuntos de segurança e meio ambiente. Essas reuniões são para trocas de informações e comunicação de ações de forma que haja um crescimento no aprendizado de todos. Também há a busca da área de meio ambiente de ajustar a linguagem do que deve ser comunicado em relação às questões ambientais, aos diversos níveis organizacionais que são o público alvo do processo de comunicação. No caso do chão de fábrica, a linguagem tem de ser muito mais prática, associada ao dia a dia dos funcionários, não se pode ter uma linguagem muito teórica ou técnica, é preciso ajustá-la ao contexto do público alvo para que a comunicação seja eficiente. Nesse sentido, a empresa alinha a conscientização à internalização de valor ambiental nos indivíduos.

Em relação aos aspectos cognitivos, eles foram evidenciados nas empresas estudadas, tendo destaque, na empresa Beta, a característica cognitiva dos treinados, principalmente relacionada ao processo de facilitação da aprendizagem, como visual, auditivo, sinestésico. A Braskem apresenta

a capacidade de entendimento, associada à formação e à ignorância técnica, bem como ao reconhecimento dos *gaps* de conhecimento dos indivíduos, no que diz respeito às questões ambientais. A Solvay relaciona os aspectos cognitivos ao processo de informação e de formação técnica, em relação às questões ambientais, buscando alinhamento entre a adequação da linguagem utilizada na comunicação e a função a ser exercida pelo indivíduo.

Quantos aos aspectos não cognitivos as evidências empíricas corroboram a base teórica. As três empresas tiveram alinhamento, destacando sistema de recompensa ou de reconhecimento, como um elemento que estimula o desenvolvimento da competência nas pessoas, corroborando tanto Jabbour (2011) e Jackson *et al.* (2014) ao destacarem a importância das práticas de gestão de pessoas para o desenvolvimento da sustentabilidade ambiental nas empresas, quanto Kirkpatrick (1996, 2006, 2010) ao afirmar que algum tipo de recompensa sempre é esperado, seja intrínseca ou extrínseca. A atuação da liderança, além de seu papel na interiorização de valores, também pode ser considerada como uma propriedade relacionada aos aspectos não cognitivos, conforme apresentados nas empresas Braskem e Beta apresentaram a atuação da liderança que caracterizam um contexto que favorece a aprendizagem autodirigida e experiencial, contexto esse que pode influenciar a aquisição da competência pelo indivíduo, conforme Barth, *et al.* (2007), Fleury e Fleury (2001) e Dutra (2011). Ainda como aspectos não cognitivos, a Braskem lista ainda, os elementos: desafios que são estabelecidos para cada indivíduo em relação à sua geração de resultados associados às questões ambientais, o fazer sentido para o indivíduo, o engajamento e a motivação da pessoa aos aspectos ambientais. A empresa Beta destaca também a cultura organizacional, a disciplina e o trabalho em equipe.

A análise da categoria competências individuais para a sustentabilidade, foi feita a partir da dimensão de seu alinhamento com a gestão ambiental. Evidenciou-se que as competências individuais alinhadas à sustentabilidade ambiental descritas na literatura, conforme figura 40, foram identificadas nas empresas estudadas. Os dados apresentados mostram ainda que as competências individuais destacadas pelas empresas, que não compõem a base teórica das competências alinhadas à dimensão ambiental da sustentabilidade, corroboram a literatura, no que diz respeito ao alinhamento às competências na dimensão econômica, pela perspectiva da inovação apresentadas na figura 41, e na dimensão social, pela perspectiva da diversidade apresentadas na figura 42, conforme modelo estabelecido por Jabbour e Santos (2008).

A seguir o constructo ‘Competência Individual’ é reorganizados em categorias e dimensões e suas propriedades descritoras são apresentadas a partir do confronto dos dados empíricos (discussão dos casos BRASKEM, SOLVAY e BETA) com a literatura, além disso, são agrupadas as competências individuais para sustentabilidade ambiental que foram mapeadas nos casos investigados e que poderão ser foco de atenção por parte de outras empresas que atuam no setor químico brasileiro, conforme apresentado na figura 83.

CONSTRUCTO	<u>CATEGORIAS DE ANÁLISE</u>	<i>DIMENSÕES</i>	<i>PROPRIEDADES</i>	BRASKEM	SOLVAY	BETA
COMPETÊNCIA INDIVIDUAL	<u>Fundamentos da competência individual</u>	<i>Elementos fundamentais</i>	<i>Complexidade</i>	X	X	X
			<i>Espaço ocupacional</i>	X	X	X
		<i>Aquisição</i>	<i>Estágio de consciência</i>	X	X	X
			<i>Interiorização de valores</i>	X	X	X
			<i>Aspectos cognitivos</i>	X	X	X
			<i>Aspectos não cognitivos</i>	X	X	X
	<u>Competência individual para sustentabilidade</u>	<i>Alinhamento com gestão ambiental</i>	<i>Orientação SSMA</i>	X	X	X
			<i>Trabalho em equipe</i>	X	X	X
			<i>Assumir responsabilidade</i>	X	X	
			<i>Visão sistêmica</i>	X	X	X
			<i>Maximização resultados</i>	X	X	
			<i>Comunhão com meio ambiente</i>	X	X	X
			<i>Resiliência</i>	X		
			<i>Busca por conhecimento</i>	X		
			<i>Atitude de colaboração</i>	X		
			<i>Comprometimento com sustentabilidade</i>	X		
			<i>Antecipação desafios</i>	X		
			<i>Raciocínio crítico</i>	X		
			<i>Capacidade de comunicação</i>	X		
			<i>Senso de oportunidade</i>	X		
			<i>Mente aberta</i>		X	
			<i>Coragem</i>		X	
			<i>Iniciativa</i>		X	
			<i>Orientação clientes</i>		X	
			<i>Impactos e influências</i>		X	
	<i>Desenvolvimento dos outros</i>		X			
<i>Planejamento do trabalho</i>				X		

Figura 83: Propriedades descritoras do constructo competência individual

Fonte: Elaborado pelo autor

Finalizada a discussão dos resultados dos casos integrados, apresenta-se a seguir o modelo descritivo de competências individuais e organizacionais para sustentabilidade ambiental.

4.5 Modelo Descritivo de Competências Individuais e Organizacionais para Sustentabilidade Ambiental

A discussão dos resultados integrados dos três casos mostrou que as empresas do setor químico aqui estudadas, se deparam com desafios complexos no que diz respeito ao desenvolvimento da sustentabilidade. Tais desafios apresentam às empresas a necessidade da capacidade de saber lidar com as ameaças e oportunidades que as dimensões econômica, social e ambiental apresentam, gerando vantagem competitiva, valor ao indivíduo e à organização e o treinamento ambiental está inserido nesse contexto como um processo importante para capacitação dos indivíduos e da organização.

A síntese do alinhamento das evidências empíricas, encontradas nas três empresas estudadas, alinhadas à discussão teórica, que procura dar sustentação ao desenvolvimento do modelo descritivo de competências individuais e organizacionais para a sustentabilidade, é apresentada na Figura 84.

COMPETÊNCIA ORGANIZACIONAL					
<u>Característica competência organizacional</u>			<u>Competência organizacional para sustentabilidade</u>		
<i>Classificação</i>	<i>Fatores de vulnerabilidade</i>	<i>Interação com Triple Botton Line</i>			<i>Nível ambição</i>
Competência Essencial ou <i>Core Competence</i>	Fixação	Ecoeficiência	Justiça Ambiental	Justiça Social	Holístico
		<i>EcoInovação</i>			
COMPETÊNCIA INDIVIDUAL					
<u>Fundamentos da competência individual</u>			<u>Competência individual para sustentabilidade</u>		
<i>Elementos fundamentais</i>	<i>Aquisição</i>		<i>Alinhamento com gestão ambiental</i>		
Complexidade Espaço ocupacional	Estágio de consciência Interiorização de valores Aspectos cognitivos Aspectos não cognitivos		Orientação SSMA Trabalho em equipe Assumir responsabilidade Visão sistêmica Maximização de resultados Comunhão com meio ambiente		
TREINAMENTO AMBIENTAL					
<u>Avaliação das necessidades de treinamento</u>		<u>Desenvolvimento e execução</u>		<u>Avaliação do processo de TD&E</u>	
<i>Gaps de competência</i>	<i>Abordagens</i>	<i>Escolha modalidade</i>	<i>Procedimentos</i>	<i>Transferência</i>	<i>Nível de aprendizagem</i>
Organizacional Operacional Individual	Reativa Proativa	Presencial A distância	Escolha ferramentas e recursos	Generalização Vertical	Desempenho

Figura 84: Base teórica-empírica de sustentação do modelo descritivo de competências individuais e organizacionais para sustentabilidade ambiental.

Na direção de desenvolvimento do modelo descritivo de competências individuais e organizacionais para a sustentabilidade tendo como base o treinamento ambiental, buscou-se caracterizar o processo de treinamento ambiental desenvolvido pelas empresas do setor químico brasileiro estudadas visando ao desenvolvimento da sustentabilidade ambiental, mostrando que nessas empresas o processo de treinamento ambiental é composto pelas fases: ‘avaliação da necessidade de treinamento’, ‘desenvolvimento e execução do treinamento’ e ‘avaliação do treinamento’.

A avaliação da necessidade de treinamento, pautada na análise dos gaps de competências individuais, grupais e organizacionais, mostram a importância que o treinamento ambiental tem em relação ao mapeamento das competências e do alinhamento dessas competências às estratégias organizacionais, corroborando, assim, tanto a base teórica estabelecida por Jabbour, *et al.* (2010) que mapeou, dentre as melhores práticas de treinamento ambiental, a avaliação de necessidade de treinamento que deve considerar o impacto das responsabilidades dos empregados em todos os níveis organizacionais de modo a estimular a motivação dos empregados no que se refere às questões ambientais, quanto Ramus (2002), Unnikrishnam e Hedge (2007), Daily *et al.* (2012), Mandip (2012) e Jabbour (2013) que estacaram como principais fatores do treinamento ambiental sua abrangência nos níveis estratégico, tático e operacional de modo que esteja presente em toda a organização.

A análise da categoria avaliação da necessidade de treinamento aponta também para a necessidade de integração da área de gestão de pessoas nesse processo por meio de seus subsistemas de avaliação de desempenho e plano de carreira ou desenvolvimento individual, evidenciando, assim como diz visto na literatura, a necessidade de integração desses subsistemas e de seu alinhamento aos intentos estratégicos, no que diz respeito à sustentabilidade o que corrobora Colbert e Kurucz (2007), Jabbour (2011) e Jackson *et al.* (2014) que destacam o papel das estratégias e práticas de gestão de pessoa no apoio aos objetivos organizacionais em busca da sustentabilidade.

As abordagens utilizadas para a realização da ‘avaliação da necessidade de treinamento’, reativa e proativa, mostraram-se importantes no direcionamento das ações no sentido de que uma aponta para a necessidade de correção de curso, caso desvios em relação aos objetivos a serem

alcançados sejam evidenciados. A outra aponta para uma perspectiva de evolução, uma vez que seu foco recai em desenvolver competências necessárias aos objetivos de longo prazo. Desse modo, a utilização, pelas empresas pesquisadas, da abordagem proativa caracteriza que se busca avaliar necessidade de treinamento visando o desenvolvimento de competências a fim de responder às exigências essenciais para a competitividade organizacional no que diz respeito à sustentabilidade, conforme Arshad *et al.* (2015).

A análise da categoria desenvolvimento e execução do treinamento evidenciou a utilização das modalidades presencial e a distância, corroborando Abbad *et al.* (2006), sendo essa última associada ao foco na superação de uma das barreiras apresentadas aos programas de treinamento ambiental: a falta de disponibilidade de tempo para os indivíduos participarem de treinamentos. A modalidade de treinamento a distância apresentou-se também como a que as empresas estão buscando desenvolver buscando a redução de custos com ações de treinamento.

Para o desenvolvimento e a execução dos treinamentos ambientais não há, para as empresas pesquisadas, preocupação em estabelecimento de uma sistematização sequencial em grau de complexidade dos conteúdos abordados, não corroborando a abordagem teórica estabelecida por Abbad *et al.* (2006).

A preocupação, no que diz respeito ao desenvolvimento e execução do treinamento, é evidenciada na principal barreira destacada por todas as empresas, que é a falta de atratividade, de ações de treinamento que estimulem a motivação dos participantes. Para superar tal barreira, as empresas buscam desenvolver ações de treinamentos utilizando treinamentos internos e externos, *workshops*, simulações, teatros, dentre outros tipos de treinamento o que corrobora Jabbour *et al.* (2010) que estaca a necessidade de se integrar as melhores práticas de treinamento ambiental para garantir a cooperação em toda a organização. Desta forma, pode-se afirmar que o fator atratividade das ações de treinamento ambiental deve ser analisado de forma criteriosa para a efetividade do programa, tendo como foco os objetivos estratégicos a serem alcançados, bem como as características dos participantes dos programas.

A análise da categoria avaliação do treinamento mostrou que a dimensão transferência é ampliada nas empresas estudadas em relação à base teórica estabelecida por Baldwin e Ford (1998), saindo de uma perspectiva de transferência com foco somente dentro do ambiente de trabalho, para

de um negócio para outro, da empresa para outras empresas como fornecedores e clientes e para uma amplitude setorial, incluindo transferência para outras indústrias químicas.

A ‘avaliação do treinamento’ foi caracterizada pelos dados evidenciados nas empresas, como a fase mais complexa e de difícil desenvolvimento, corroborando Cannon-Bowers (2001). Nas empresas estudadas, a ‘avaliação do treinamento’, em seu processo que atenda todos os níveis de avaliação conforme os modelos estabelecidos na literatura por Kirkpatrick (1996, 2006), Holton (1996), Borges-Andrade (2006), não foi identificada, de forma sistematizada como uma fase do processo do treinamento ambiental.

Essa avaliação foi associada, principalmente, ao processo de avaliação de desempenho, mostrando novamente a importância do alinhamento dos subsistemas da área de gestão de pessoas, corroborando Colbert e Kurucz (2007), Jabbour (2011) e Jackson *et al.* (2014).

No entanto, apesar de não haver um processo estruturado de avaliação de treinamento ambiental nas empresas estudadas, todas associam os resultados alcançados dos avanços organizacionais, no que diz respeito à melhoria dos resultados ambientais alcançados por cada uma das empresas, aos programas de treinamento implementados, corroborando Jabbour (2011) quando destaca o treinamento ambiental como um fator de sucesso para a gestão ambiental com o fornecimento de ferramentas, métodos e técnicas que contribuem para o desenvolvimento de estratégias organizacionais para minimização dos impactos ambientais, sociais e econômicos, alinhados aos pilares do *Triple Bottom Line*.

A partir dos resultados alcançados, pode-se confirmar a proposição P01 de que a sistematização do processo de treinamento ambiental pode potencializar o desenvolvimento de competências individuais, essenciais à sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro, considerando-se que o processo de treinamento ambiental é voltado para estimular e desenvolver as competências individuais alinhadas à estratégia organizacional, a partir dos gaps de competência identificados.

A análise das características das competências organizacionais mostrou que a sustentabilidade ambiental é considerada, nas três empresas estudadas, como uma competência essencial ao desenvolvimento de vantagem competitiva gerada pelo reconhecimento do mercado, corroborando Mills *et al.* (2002), associada, conforme afirmam Munck e Borim-de-Souza (2012b),

ao compromisso entre pessoas e organização em busca de melhor resposta às questões sociais, econômicas e ambientais atuais e futuras.

Na análise da competência organizacional para a sustentabilidade alinhadas aos pilares do *Triple Bottom Line*, nas empresas do setor químico estudadas, mostrou-se presentes as competências da ecoeficiência, da justiça ambiental e da justiça social, bem como evidenciou-se a importância da competência daecoinovação em uma abordagem proativa, corroborando Maçaneiro e Cunha (2014, 2015), Maçaneiro *et al.* (2015) e Jacomissi *et al.* (2016).

O mapeamento dessas competências apresenta os elementos discutidos na literatura, no que diz respeito à consciência ambiental, à interiorização meio ambiente como um valor que rege as ações das pessoas, aos fatores cognitivos e não cognitivos que representam tanto aspecto da aprendizagem em contexto formal quanto informal, o que corrobora Barth *et al.* (2007).

A partir desse mapeamento, há o reconhecimento da necessidade do desenvolvimento das competências individuais alinhadas às competências organizacionais, consideradas necessárias ao desenvolvimento da sustentabilidade, evidenciada nas empresas do setor químico brasileiro estudadas nesta tese o que corrobora Dutra (2011) ao afirmar a existência de mútua influência entre as competências individuais e organizacionais por um processo contínuo de troca entre essas competências. Dessa maneira, confirma-se a proposição P02 de que o reconhecimento de competências individuais essenciais pode potencializar a identificação de competências organizacionais consideradas relevantes à sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro. Esse reconhecimento, no que tange às competências individuais é caracterizado pelo empenho realizados pelas empresas, no desenvolvimento de ações de treinamento ambiental que busquem desenvolver as competências individuais necessárias às competências organizacionais.

Na direção de que as competências individuais constituem parte da competência organizacional que, garante à empresa vantagem competitiva, conforme afirma Meister (1999), a sustentabilidade é caracterizada, nas empresas estudadas, como uma dimensão estratégica do negócio que desenvolve vantagem competitiva. Os pilares econômico, social e ambiental da sustentabilidade foram identificados, por meio de suas interações que formam as competências: ecoeficiência, justiça ambiental e justiça social, bem como, nas empresas estudadas, foi evidenciado a importância da competência daecoinovação, pelo desenvolvimento de produtos ou processos inovadores que contribuem para o desenvolvimento da vantagem competitiva da

organização ao mesmo tempo que busca reduzir os impactos ambientais e associa-se ao pilar social por meio da governança e transparência, conforme destacado por Kemp e Pearson (2007).

As empresas estudadas demonstraram empenho no desenvolvimento das competências individuais alinhadas à sustentabilidade ambiental, por entenderem sua influência positiva em sua competitividade e sobrevivência, corroborando o conceito de competência definido por Fleury e Fleury (2001) associado a um agir responsável, associado à entregas realizadas pelos indivíduos. O que expande o conceito de competência estabelecido pela ISO 14001 que é associado à conhecimento e habilidade. Como um exemplo da interação entre as competências individuais e organizacionais, pode-se indicar a competência organizacional para a sustentabilidade ambiental, destacadas pelas três empresas estudadas, de desenvolvimento de produtos sustentáveis com foco na questão ambiental. Associadas a essa competência, também nas três empresas estudadas, estão as competências individuais: (1) orientação SSMA, com foco no cuidado da saúde tanto dos funcionários quanto dos clientes, pelo novo produto, na segurança do processo produtivo, de transporte, de uso do produto, e no impacto que o novo produto pode causar no meio ambiente, sempre tendo como orientação eliminar ou minimizar esse impacto; (2) trabalho em equipe que busque integrar diversos conhecimentos que possa contribuir no processo do desenvolvimento do novo produto sustentável; (3) visão sistêmica que representa a capacidade das pessoas envolvidas no processo de desenvolvimento de novos produtos de ver os impactos ou benefícios do novo produto em uma perspectiva ampla no que diz respeito ao meio ambiente; e (4) comunhão com o meio ambiente, caracterizada pela conscientização e valorização do indivíduo da proteção ambiental que possa contribuir no processo de desenvolvimento de produtos ambientalmente sustentáveis.

Dessa maneira, as competências individuais alinhadas à sustentabilidade ambiental dão suporte para o desenvolvimento das competências organizacionais, confirmando, assim, a proposição P03 de que o desenvolvimento de competências individuais essenciais pode contribuir para a geração de competências organizacionais consideradas relevantes à sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro.

A partir da confirmação das proposições supracitadas, pode-se fazer a proposição de um modelo descritivo de competências individuais e organizacionais para a sustentabilidade ambiental

das empresas do setor químico brasileiro, a partir do processo de treinamento ambiental. Esse modelo é apresentado na figura 85.

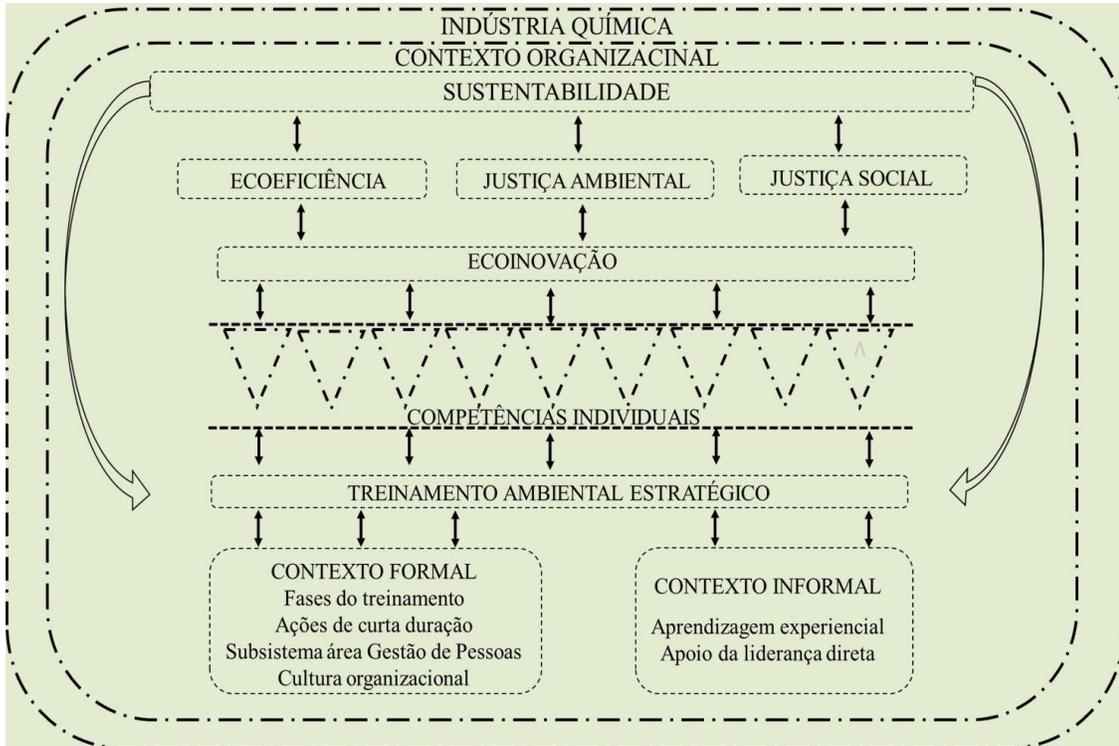


Figura 85: Modelo descritivo de competências individuais e organizacionais para sustentabilidade
Fonte: Elaborado pelo autor

O modelo descreve o processo de geração de competências organizacionais alinhadas à sustentabilidade, a partir das competências organizacionais da ecoeficiência, da justiça ambiental e da justiça social, sendo suportadas pela competência da ecoinovação que, pela literatura apresentada abrange os três pilares da sustentabilidade. O desenvolvimento da competência da ecoinovação é descrito a partir do desenvolvimento das competências individuais alinhadas à sustentabilidade, tendo como contribuição para seu desenvolvimento o treinamento ambiental, como processo de aprendizagem inserido nos contextos formal e informal, sendo direcionado pela sustentabilidade organizacional. Observa-se que as competências individuais são caracterizadas em uma posição crescente de suporte ao desenvolvimento das competências organizacionais.

O conceito de treinamento ambiental toma uma dimensão estratégica, sendo considerado como um processo de educação continuada, visando atender aos objetivos e propósitos da gestão ambiental corporativa, desenvolvendo todos os níveis organizacionais para integrar o desempenho da organização às questões ambientais, amplia-se esse conceito inserindo os processos de

aprendizagem formal e informal. O contexto formal é caracterizado pelas fases do treinamento: a avaliação da necessidade de treinamento, abrangendo os níveis estratégico, tático e operacional, com uma abordagem proativa; o desenvolvimento e execução do treinamento com escolha de modalidades, métodos, conteúdos e processo de comunicação alinhados às características dos treinandos; e avaliação dos resultados dos treinamentos em cada um dos três níveis organizacionais.

O Contexto formal abrange: ações educacionais de curta duração, tais como, palestras rápidas, diálogos frequentes sobre meio ambiente, boletins informativos ambientais; comunicação sistemática de temas ambientais; formação de grupos ou comitês heterogêneos que possibilitem trocas de experiências e informações no que diz respeito às questões ambientais.

Ainda se considerando o contexto formal, evidencia-se o papel dos subsistemas da área de gestão de pessoas, como sistema de remuneração; plano de carreira e avaliação de desempenho, como estratégias da área que contribuem para o desenvolvimento dos treinamentos ambientais. Da mesma forma, o apoio da alta liderança bem como dos líderes diretos são elementos de um contexto formal estabelecido pela cultura organizacional que cooperam para o êxito dos treinamentos ambientais, bem como o desenvolvimento de competências individuais.

O contexto informal é apresentado na perspectiva da aprendizagem experiencial, na vivência do dia a dia organizacional, nas interações e compartilhamentos de informações que geram aprendizagem. Esse contexto deve ser considerado como mecanismo de aprendizagem e desenvolvimento de competências, mesmo que inconsciente e involuntário, podendo ser considerado um aliado do treinamento ambiental, uma vez que é uma ação educacional que contribui para o desenvolvimento da competência individual no ambiente de trabalho, como por exemplo o apoio e o reconhecimento, como elogios dos líderes diretos, referentes às entregas realizadas por seus liderados no que diz respeito às questões ambientais.

A partir desse modelo, confirma-se a proposição P04 de que o desenvolvimento dinâmico de competências individuais, por meio do processo de treinamento ambiental, pode potencializar a sustentabilidade das empresas do setor químico brasileiro, considerando-se que, por um processo de interação articulada entre as empresas do setor, as competências organizacionais para a sustentabilidade desenvolvidas em um contexto organizacional podem expandir-se para o desenvolvimento das competências alinhadas à sustentabilidade no contexto das indústrias químicas.

5 – CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerações finais, esse título traz ao pesquisador um sentimento estranho. Uma sensação de que ainda há muito a se fazer para se finalizar os estudos sobre o tema, não porque ele foi pouco estudado ou a dedicação foi pequena, mas porque sabe-se que ainda há um caminho longo a ser percorrido na construção do conhecimento e a vontade é continuar a caminhada. No entanto, é necessário concluir esse trecho da caminhada.

Para finalizar esta tese, resgata-se a questão de pesquisa que a norteou durante todo o tempo: como se dá a contribuição do processo de treinamento ambiental na geração de competências individuais e organizacionais para a dimensão ambiental da sustentabilidade nas empresas do setor químico brasileiro pesquisadas? Essa questão reflete também o seu objetivo geral e, para atender a esse objetivo, volta-se a cada um dos objetivos específicos.

Nessa direção, o primeiro objetivo específico buscou caracterizar o processo de treinamento ambiental desenvolvido pelas empresas do setor químico brasileiro estudadas visando ao desenvolvimento da sustentabilidade ambiental. O alcance desse objetivo mostrou que, nas três empresas estudadas, o treinamento ambiental é caracterizado pela existência das três fases do processo de treinamento ambiental: ‘avaliação da necessidade de treinamento’, ‘desenvolvimento e execução do treinamento’ e ‘avaliação do treinamento’. A fase da ‘avaliação da necessidade de treinamento’ é composta nas empresas pelo levantamento dos gaps de competências a serem desenvolvidas no nível individual, grupal e organizacional, utilizando-se tanto de abordagem reativa que busca identificar necessidade de corrigir o curso dos resultados, quanto de abordagem proativa que visa o levantamento de competências necessárias ao atendimento dos objetivos organizacionais. Caracterizando, dessa forma, a dimensão estratégica a ‘avaliação das necessidades de treinamento’.

No que diz respeito ao ‘desenvolvimento e execução’, a escolha da modalidade presencial e a distância, bem como das ferramentas e dos recursos, necessários ao desenvolvimento dos treinamentos, mostrou-se presentes na busca de se tentar superar algumas das barreiras encontradas nos programas de treinamento ambiental, como dificuldade de tempo das pessoas para participação de sessões de treinamentos, bem como a falta de atratividade das mesmas. Essa preocupação dos gestores, tanto da área de treinamento quanto da área de gestão ambiental das empresas, evidencia

a importância dessa fase para se atender aos objetivos dos programas de treinamento ambiental, no que diz respeito à superação dos gaps encontrados na ‘avaliação das necessidades de treinamento’.

No que tange à ‘avaliação do processo de treinamento’, as propriedades de generalização e direção vertical da dimensão de transferência foram encontradas como fatores importantes para o desenvolvimento das competências não somente no nível organizacional, mas também no nível das competências para sustentabilidade ambiental do setor químico, pautadas na avaliação do desempenho do indivíduo, do grupo, da organização e do setor químico, no que diz respeito às entregas feitas relacionadas às questões ambientais.

A partir da caracterização realizada do processo de treinamento ambiental realizado pelas empresas estudadas, atendeu-se ao primeiro objetivo específico estabelecido nesta tese. Dessa forma, passa-se a destacar o segundo objetivo específico que foi identificar, nas empresas do setor químico estudadas, as competências individuais e organizacionais relevantes à sustentabilidade ambiental.

As competências individuais identificadas nas três empresas pesquisadas alinham-se à base teórica levantada para fundamentar esta tese, tanto no que diz respeito ao alinhamento à gestão ambiental quanto à inovação e diversidade, consideradas como competências individuais importantes para o desenvolvimento da sustentabilidade.

No que se refere às competências organizacionais, identificou-se competências relacionadas àecoinovação, ecoeficiência, justiça ambiental e justiça social, sendo buscadas pelas empresas estudadas com um nível de ambição holístico que é estabelecido pelo estabelecimento de desafios organizacionais, no que tange à sustentabilidade, superiores aos impostos pelas normas e legislações, por entenderem a sustentabilidade como um fator estratégico de desenvolvimento de competitividade.

Após a identificação das competências individuais e organizacionais, que caracterizam o atendimento do segundo objetivo específico, passou-se para o terceiro que foi analisar como as competências individuais podem contribuir para o desenvolvimento de competências organizacionais consideradas relevantes à sustentabilidade ambiental das empresas do setor químico brasileiro estudadas.

A literatura levantada para fundamentar esta tese e as evidências empíricas mostraram que a sustentabilidade exige competências específicas, tanto no nível individual quanto organizacional, para as empresas que buscam desenvolvê-la.

O mapeamento das competências individuais apresenta os elementos discutidos na literatura, no que diz respeito à consciência ambiental, à interiorização meio ambiente como um valor que rege as ações das pessoas, aos fatores cognitivos e não cognitivos que representam tanto aspecto da aprendizagem em contexto formal quanto informal.

Nas empresas estudadas, identificou-se que o desenvolvimento das competências individuais se mostrou essencial, tanto em nível de competência técnica quanto comportamental, pela necessidade de se desenvolver conhecimentos específicos bem como atitudes de conscientização, envolvimento e valorização relacionados às questões ambientais. Dessa forma, a contribuição identificada das competências individuais para o desenvolvimento da competência organizacional, alinhadas à sustentabilidade, identificada por meio do suporte que as competências individuais dão ao desenvolvimento da competência organizacional e, com isso, a realização dos objetivos estratégicos da organização no que diz respeito à sustentabilidade ambiental.

A partir dos três objetivos específicos, e contribuindo para o alcance do objetivo geral desta tese, procurou-se atender ao quarto objetivo específico, que foi a proposição de um modelo descritivo de competências individuais e organizacionais para a sustentabilidade ambiental das empresas do setor químico brasileiro, a partir do processo de treinamento ambiental.

O modelo descreve o papel do treinamento ambiental, suportado por um contexto formal e informal, para o desenvolvimento das competências individuais alinhadas à sustentabilidade ambiental que se relacionam de forma mútua com as competências organizacionais daecoinovação, ecoeficiência, justiça ambiental e justiça social, caracterizando, dessa forma, tanto o desenvolvimento da sustentabilidade no contexto organizacional quanto no contexto das indústrias químicas. Dessa forma, entende como respondida a questão de pesquisa e atendido o objetivo geral do trabalho.

A partir dessa resposta, elencam-se as contribuições apresentadas por esta tese à academia, ao mercado, às empresas estudadas e à sociedade.

No que tange à academia, a contribuição é apresentada no aprofundamento dos estudos tendo como foco a atuação da área de gestão de pessoas, neste caso, direcionado ao subsistema de

treinamento, para o desenvolvimento da sustentabilidade ambiental. Apresentou-se também uma discussão quanto a um novo paradoxo, no que diz respeito à caracterização da *core competence*, quando se trata da questão sustentabilidade. Foi encontrada uma perspectiva de concorrência em termos de produtos, mas uma atitude colaborativa entre as empresas em termos de práticas para desenvolvimento da competência para a sustentabilidade, que todas as empresas estudadas consideram como estratégicas. Houve uma sistematização do estado da arte, no tema abordado, de modo que contribui para avanços nos estudos. Também a possibilidade de pesquisas que abordem a base teórica relativa a comunidades de práticas, no contexto de formação de competências para a sustentabilidade tendo como unidade de análise a atuação da ABIQUIM.

No que diz respeito à contribuição ao mercado, o modelo proposto pode ser analisado por profissionais das áreas de gestão de pessoas e meio ambiente, de modo que possa orientá-los a desenvolver ações de treinamento com foco tanto no contexto formal quanto informal, buscando melhorar o desempenho de suas áreas. O mapeamento das competências individuais alinhadas à sustentabilidade tanto provenientes da literatura quanto das empresas estudadas pode ajudar as organizações no desenvolvimento de seus mapas de competência. Para a ABIQUIM que tem comitês específicos tanto na área ambiental quanto na área de gestão de pessoas, e também desenvolve treinamentos para diversas indústrias químicas, esta tese pode contribuir com conhecimento para desenvolvimento do setor no que diz respeito às competências para a sustentabilidade bem como para estruturação das fases do processo de treinamento ambiental, de forma especial a fase de avaliação do treinamento.

Em relação à contribuição para as empresas estudadas, o próprio processo de pesquisa já foi destacado como uma contribuição pelas empresas, pois os entrevistados observaram que o fato de estarem refletindo sobre o tema já é importante. Elas podem também, a partir dos resultados consolidados identificar os pontos em que podem buscar melhorias nos processos de treinamento ambiental com foco no desenvolvimento de competências alinhadas à sustentabilidade.

Também vale destacar as limitações que são encontradas nesta tese. A não possibilidade de generalização dos seus resultados, em virtude da abordagem metodológica adotada. Em contrapartida, esta tese abre como agenda para futuras pesquisas: a possibilidade de ampliação dos estudos nos casos estudados para as unidades situadas em outros países, buscando comparação dos resultados em diferentes contextos culturais; o desenvolvimento de estudos que analisem o

contexto informal na formação de competências para sustentabilidade; a investigação da base teórica sobre comunidades de práticas como elementos para desenvolvimento das competências para o setor químico brasileiro, tendo como base as associações como a ABIQUIM.

Por fim, relato que como pesquisador e autor desta tese, diversas aprendizagens foram extraídas de todo o processo ao longo de sua realização. No que diz respeito ao tema estudado, houve um grande aprendizado, pelo aprofundamento dos estudos, o contato com cada uma das empresas, caracterizando um amadurecimento enquanto pesquisador. Também aprendi que cada vez que estudamos, mais sabemos que não sabemos nada, pois há sempre um universo a ser explorado no que se refere ao aprendizado.

REFERÊNCIAS

- Abbad, G. D. S., & Mourão, L. (2012). Avaliação de necessidades de TD&E: proposição de um novo modelo. *Revista de Administração Mackenzie*, 13(6), 107.
- Abbad, G., Pilati, R., & Pantoja, M. J. (2003). Avaliação de treinamento: análise da literatura e agenda de pesquisa. *Revista de Administração da USP*, 38(3), 205-218.
- Abbad, G. S., Zerbini, T., Carvalho, R. S. & Meneses, P. P. M (2006). Planejamento instrucional em TD&E. *Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho—fundamentos para a gestão de pessoas*, p. 289-322.
- ABIQUIM – Associação Brasileira das Indústrias Químicas (2011). Programa Atuação Responsável – Requisitos do Sistema de Gestão.
- ABIQUIM – Associação Brasileira das Indústrias Químicas (2013). Programa de Atuação Responsável – Histórico de Desempenho.
- ABIQUIM – Associação Brasileira das Indústrias Químicas (2017). Site disponível em <http://abiquim.org.br>. Acesso em 23/01/2017.
- Aguinis, H. & Glavas, A. (2013). Embedded versus peripheral corporate social responsibility: Psychological foundations. *Industrial and Organizational Psychology*, 6(4), 314-332.
- Aguinis, H & Kraiger, K. (2009). Benefits of training and development for individuals and teams, organizations, and society. *Annual Review of Psychology*, 60, 451-474.
- Al-Bahussin, S. A. & El-Garaihy, W. H. (2013). The impact of human resource management practices, organisational culture, organisational innovation and knowledge management on organisational performance in large Saudi organisations: Structural equation modeling with conceptual framework. *International Journal of Business and management*, 8(22), 1.
- Albuquerque, L. G. A (2002) Gestão estratégica de pessoas. In: In: Fleury, M. T. L. (Coord.) *As Pessoas na Organização*, p. 35-50. São Paulo: Editora Gente.
- Albuquerque, A. F. & Filho, E. E. (2007). Gestão estratégica das informações na pequena empresa hoteleira: apresentação de propostas de melhoria no gerenciamento das informações internas. *Revista de Gestão USP*, São Paulo, 14(4), 47-62, outubro/dezembro.
- Ardichvili, A. (2012). Sustainability or limitless expansion: paradigm shift in HRD practice and teaching. *European Journal of Training and Development*, 36(9), 873-887.
- Arshad, M. A., Yusof, A. N. M., Mahamood, A., Ahmed, A. & Akhtar, S. (2015). A Study on Training Needs Analysis (TNA) Process among Manufacturing Companies Registered with

Pembangunan Sumber Manusia Berhad (PSMB) at Bayan Lepas Area, Penang, Malaysia. *Mediterranean Journal of Social Sciences*, 6(4), 670.

Anand, R. & Winters, M. F. (2008) A retrospective view of corporate diversity training from 1964 to the present. *Academy of Management Learning & Education*, 7(3), 356-372.

Arnaut, E., Jabbour, A. B. L. S. & Jabbour, C. J. C. (2012). Understanding the skills of environmental managers: A study of companies in Brazil's food sector. *Environmental Quality Management*, 21(4), 41-48.

Baccaro, T. A., Caldana, A. C. F., & Shinyashiki, G. T. (2015). Influência do Treinamento Ambiental na Consciência Ambiental de Profissionais da Área de Recursos Humanos. *REGE Revista de Gestão*, 22(2), 241-255.

Bandeira-De-Mello, R. (2006). Softwares em pesquisa qualitativa. In: Godoi, C. K., Bandeira-De-Mello, R. & Silva, A. B. (org.). *Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais: paradigmas, estratégias e métodos*. São Paulo: Saraiva, p. 429-460.

Bardin, L. (2010). *Análise de Conteúdo*. Lisboa/Portugal: Edições 70, 5 ed.

Bastos, A. V. B. (1991). O suporte oferecido pela pesquisa na área de treinamento. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, 26(4).

Baldwin, T. T.; Ford, J. (1988). Transfer of Training: A Review and Directions for Future Research. *Personnel Psychology*, 41, 63-105.

Barth, M., Godemann, J., Rieckmann, M., & Stoltenberg, U. (2007). Developing key competencies for sustainable development in higher education. *International Journal of Sustainability in Higher Education*, 8(4), 416-430.

Beard, C. (1996). Environmental training: emerging products. *Industrial and Commercial Training*, 28(5), 18-23.

Bezrukova, K., Jehn, K. A., & Spell, C. S. (2012). Reviewing diversity training: Where we have been and where we should go. *Academy of Management Learning & Education*, 11(2), 207-227.

Borges-Andrade, J. E. (2006). Avaliação integrada e somativa em TD&E. *Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas*, p. 343-358.

Bosquetti, M. A., Leite, N. P., Queiroz, A. C. S. & Albuquerque, L. G. O (2009). Alinhamento da Estratégia de Gestão de Pessoas com a Estratégia Organizacional. In: Albuquerque, L. G. & Leite, N. P. (Orgs). *Gestão de Pessoas: perspectivas estratégicas*. p. 49-54, São Paulo: Atlas.

Burke, L. A. & Hutchins, H. M. (2007). Training transfer: An integrative literature review. *Human resource development review*, 6(3), 263-296.

- Brunstein, J., Scartezini, V. N., & Rodrigues, A. L. (2012). Sustentabilidade na educação corporativa e o desenvolvimento de competências societárias. *Organizações & Sociedade*, 19(63).
- Brundtland, G. H. (1987). Our Common Future: World Commission on Environmental Development. *The Brundtland-Report Oxford University Press*, Oxford, UK, 1987.
- Cella-de-Oliveira, F. A., & Munck, L. (2014). Uma proposta de mensuração da ecoeficiência a partir das competências organizacionais e do agir organizacional *Revista de Gestão Social e Ambiental*, 8(1), 73.
- Cervo, A. L., Bervian, P. A. & Silva, R. (2007). *Metodologia científica*. 6ª ed. São Paulo: Pretence Hall.
- Charmondusit, S., Bhaktikul, K., Arunlertaree, C., Wisawapipat, W., Rattanapan, C., & Charmondusit, K. (2012). Problem Based Training Program on Industrial Ecology and Environment for the Sustainability Management of Industry. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 40, 31-36.
- Cherian, J., & Jacob, J. (2012). A study of green HR practices and its effective implementation in the organization: a review. *International journal of business and Management*, 7(21), 25.
- Claro, P. B. O., Claro, D. P. & Amâncio, R. (2008). Entendendo o conceito de sustentabilidade nas organizações. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, São Paulo, 43(4), 289-300, out./nov./dez.
- Colbert, B. A. & Kurucz, E. C. (2007). Three conceptions of triple bottom line business sustainability and the role for HRM. *Human Resource Planning*, 30(1), 21.
- Collins, E., Lawrence, S., Pavlovich, K. & Ryan, C. (2007). Business networks and the uptake of sustainability practices: the case of New Zealand. *Journal of Cleaner Production* 15, 729-740.
- Creswell, J. W. (2007). *Qualitative Inquiry and research design: choosing among five traditions*. 2ª ed. California. Thousand Oaks: Sage.
- Creswell, J. W. (2003). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. 2ª ed. California, Sage publications.
- Daily, B. F., & Huang, S. C. (2001). Achieving sustainability through attention to human resource factors in environmental management. *International Journal of Operations & Production Management*, 21(12), 1539-1552.
- Daily, B. F., Bishop, J. W. & Massoud, J. A. (2012). The role of training and empowerment in environmental performance: A study of the Mexican maquiladora industry. *International Journal of Operations & Production Management*, 32(5), 631-647.
- Daily, B. F., Bishop, J. W. & Steiner, R. (2007). The mediating role of EMS teamwork as it pertains to HR factors and perceived environmental performance. *Journal of Applied Business Research (JABR)*, 23(1).

- Demajorovic, J. (2003). *Sociedade de risco e responsabilidade socioambiental: perspectivas para a educação corporativa*. São Paulo: Editora Senac.
- Dencker, A. F. M. & Da Viá, S. C. (2012). *Metodologia Científica: Pesquisa empírica em Ciências Humanas*. 2ª ed. São Paulo: Saraiva.
- Denzin, N. K. (2004). 5.7 Reading Film: Using Films and Videos as Empirical Social Science Material. A Companion to, 237.
- Dermol, V., Cater, T. (2013). The influence of training and training transfer factors on organisational learning and performance. *Personnel review*, 42(3), 324-348.
- Dias-Angelo, F., Jabbour, C. J. C., & Calderaro, J. A. (2014). Greening the work force in Brazilian hotels: The role of environmental training. *Work*, 49(3), 347-356.
- Dias, C. A. (2000). Grupo focal: técnica de coleta de dados em pesquisas qualitativas. *Informação & Sociedade: Estudos*, 10(2).
- Dutra, J. S. (2004). *Competências: conceitos e instrumentos para a gestão de pessoas na empresa moderna*. Atlas, 9ª reimpressão 2011.
- Eboli, M. (2004). *Educação corporativa no Brasil: mitos e verdades*. São Paulo: Editora Gente.
- Eboli, M. (2005). O papel das lideranças no êxito de um sistema de educação corporativa. *RAE-Revista de Administração de Empresas*, 45(4), 118-122.
- Eboli, M., & Mancini, S. (2012). Corporate education for sustainability. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 11(4), 339-354.
- Ehnert, I; Harry, W. (2012). Recent developments and future prospects on sustainable human resource management: introduction to the special issue. *Management Revue*, 23(3), 221-238.
- Eisenhardt, K. M. (1989). Building Theories from Case Study Research. *Academy of Management Review*, 14(4), 522-550.
- Elkington, J. (2001). *Canibais de garfo e faca: seria sinal de progresso se um canibal utilizasse garfo e faca para comer?* Trad. Ramalho P. M., São Paulo, Makron Books.
- Elkington, J. (2008). The Triple Bottom Line Sustainability's Accountants. In: Russo, M. V. (Editor) *Environmental Management: Readings and Cases*, 2nd ed., p. 49-66, Sage Publications.
- Ferreira, R. R. & Abbad, G. (2013). Training needs assessment: where we are and where we should go. *BAR-Brazilian Administration Review*, 10(1), 77-99.
- Ferreira, V. F., Da Rocha, D. R. & Da Silva, F. C. (2013). Química Verde, Economia Sustentável e Qualidade de Vida. *Revista Virtual de Química*, 6(1), 85-111.

- Flick, U. (2004). Questões de Pesquisa. In: Flick, U. *Uma introdução à pesquisa qualitativa*. 2ed. Porto Alegre: Bookman, p. 63-68.
- Flick, U. (2002). Qualitative research-state of the art. *Social science information*, 41(1), 5-24.
- Fischer, A. L. (2002). Um resgate conceitual e histórico dos modelos de gestão de pessoas. In: Fleury, M. T. L. (Coord.) *As Pessoas na Organização*, p. 11-34. São Paulo: Editora Gente.
- FDC – Fundação Dom Cabral,(2011). *Ranking das Transnacionais Brasileiras 2011: crescimento e gestão sustentável no exterior*. Nova Lima: Fundação Dom Cabral.
- Fleury, M. T. L., Fleury, A. (2001). Construindo o conceito de competência. *Revista de administração contemporânea*, 5(SPE), 183-196.
- Freeman, R. E. & Reed, D. L. (1983). Stockholders and stakeholders: A new perspective in corporate governance. *California management review*, 25, 88-106.
- Freitas-Dias, C. A., Albuquerque, L. G. (2014). Panorama da Avaliação de Resultados em Educação Corporativa no Brasil. *Revista de Administração FACES Journal*, 13(1).
- Freitas, H. & Oliveira, M. (2006). Focus group: instrumentalizando o seu planejamento. In: Silva, A. B.; Godoi, C. K.; Bandeira-De-Melo, R. (Orgs). *Pesquisa Qualitativa em Estudos Organizacionais: Paradigmas, Estratégias e Método*. São Paulo: Saraiva.
- Freitas, W. R., & Jabbour, C. J. (2011). Utilizando estudo de caso (s) como estratégia de pesquisa qualitativa: boas práticas e sugestões. *Revista Estudo & Debate*, 18(2).
- Freitas, W. R. S. C, Jabbour, C. C. & Santos, F. C. A. (2011). Continuing the evolution: towards sustainable HRM and sustainable organizations. *Business strategy series*, 12(5), 226-234.
- Freitas, W. R. S., Souza, M. T. S., Teixeira, A. A. & Jabbour, C. J. C. (2012). Produção científica sobre gestão de recursos humanos e sustentabilidade: síntese e agenda de pesquisa. In: *XV SemeAd, FEA-USP*, São Paulo: outubro.
- Gaskell, G. (2002). Entrevistas Individuais e Grupais. In: Bauer, M. W.; Gaskell, G. (Orgs) *Pesquisa qualitativa com texto, imagem e som: um manual prático*. Rio de Janeiro, Vozes.
- Giesta, L. C. (2013). Educação Ambiental e Gestão Ambiental no ativo Mossoró da Unidade RN/CE da Petrobras. *Revista Eletrônica de Administração*, 19(2), 453-484.
- Gil, A. C. (2009). *Estudo de Caso: Fundamentação científica – subsídios para coleta e análise de dados – como redigir o relatório*. São Paulo: Atlas.
- Gil, A. C. (2010). *Como elaborar projetos de pesquisa*. 5ª ed. São Paulo: Atlas.

Global Reporting Initiative *et al.* (2013). Sustainability disclosure database. Retrieved on February, 4.

Godoy, A. S. (2006). Estudo de caso qualitativo. In: Godoi, C. K., Bandeira-De-Melo, R. & Silva, A. B. (Orgs.) *Pesquisa qualitativa em estudos organizacionais – paradigmas, estratégias e métodos*. São Paulo: Saraiva, p. 115-146.

Godoy, A. S., Brunstein, J. & Fischer, T. M. D. (2013). Introdução ao Fórum Temático Sustentabilidade nas Escolas de Administração: tensões e desafios. *RAM. Revista de Administração Mackenzie*, 14(3),14-25.

Gondim, S. M. G. (2003). *Grupos focais como técnica de investigação qualitativa: desafios metodológicos*. Paidéia, 12(24), 149-161.

Haden, S. S. P., Oyler, J. D. & Humphreys, J. H. (2009). Historical, practical, and theoretical perspectives on green management: an exploratory analysis. *Management Decision*, 47(7),1041-1055.

Hart, S. L. & Milstein, M. B. (2004). Criando valor sustentável. *RAE executivo*, 3(2), 65-79.

Hillary, R. (2004). Environmental management systems and the smaller enterprise. *Journal of Cleaner Production* 12, 561-569.

Holton, E. F. (1996). The flawed four-level evaluation model. *Human resource development quarterly*, 7(1), 5-21.

Hourneaux Jr, F., Eboli, M. P., Martins, E. C. (2008). Educação corporativa e o papel do Chief Learning Officer. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 10(27), 105-117.

ISO:14001. (2015). *Sistemas de Gestão Ambiental-Especificação e Diretrizes para Uso*. ABNT- Associação Brasileira de Normas Técnicas, Rio de Janeiro, RJ.

Jabbour, C. J. C. (2015). Environmental training and environmental management maturity of Brazilian companies with ISO14001: empirical evidence. *Journal of Cleaner Production*, 96, 331-338.

Jabbour, C. J. C. & Jabbour, A. B. L. S. (2014). Low-carbon operations and production: putting training in perspective. *Industrial and Commercial Training*, 46(6), 327-331.

Jabbour, C. J. C. (2013). Environmental training in organizations: From a literature review to a framework for future research. *Resources, Conservation and Recycling*, 74,144-155.

Jabbour, C. J. C. (2011). How green are HRM practices, organizational culture, learning and teamwork? A Brazilian study. *Industrial and Commercial Training*, 43(2), 98-105.

Jabbour, C. J. C., Gordon, F. S., Oliveira, J. H. C., Martinez, J. C. & Battistelle, R. A. G. (2011). Diversity management: challenges, benefits, and the role of human resource management in

Brazilian organizations. *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal*, 30(1), 58-74.

Jabbour, C. J. C., Teixeira, A. A., Oliveira, J. H. C. & Soubihia, D. F. (2010). Managing environmental training in organizations: theoretical review and proposal of a model. *Management of Environmental Quality: An International Journal*, 21(6), 830-844.

Jabbour, C. J. C., Santos, F. C. A. & Nagano, M. S. (2009). Análise do relacionamento entre estágios evolutivos da gestão ambiental e dimensões de recursos humanos: estado da arte e survey em empresas brasileiras. *Revista de Administração da Universidade de São Paulo*, 44(4).

Jabbour, C. J. C. & Santos, F. C. A. (2008). Relationships between human resource dimensions and environmental management in companies: proposal of a model. *Journal of Cleaner Production*, 16(1), 51-58.

Jabbour, C. J. C. & Santos, F. C. A. (2008). The central role of human resource management in the search for sustainable organizations. *The International Journal of Human Resource Management*. 19(12), 2133–2154.

Jackson, S. E., Schuler, R. S. & Jiang, K. (2014). An aspirational framework for strategic human resource management. *The Academy of Management Annals*, 8(1), 1-56.

Jacomossi, R., Demajorovic, J., Bernardes, R., & Santiago, A. L. (2016). Fatores determinantes da ecoinovação: um estudo de caso a partir de uma indústria gráfica brasileira. *Gestão & Regionalidade*, 32(94).

Junior, F. A. C., Abbad, G. (2010). Construção e Validação de uma Escala de Avaliação de Impacto em Profundidade de um Treinamento a Distância em uma Organização do Setor Bancário Brasileiro. *Revista Eletrônica de Administração*, 16(1), 91-119.

King, A. W., Fowler, S. W. & Zeithaml, C. P. (2002). Competências organizacionais e vantagem competitiva: o desafio da gerência intermediária. *Revista de Administração de Empresas, São Paulo*, 42(1), 36-49.

Kinyanjui, S. (2013). Innovative strategies for managing workforce diversity in kenyan leading corporations in present global scenario. *International Journal of Business and Management*, 8(15), 20

Kirkpatrick, D. (2010). Great ideas revisited. *Training and Development*, 50(1), 54-59.

Kirkpatrick, D. L. & Kirkpatrick, J. D. (2010). *Como Avaliar Programas de Treinamento de Equipes*. Trad. Lamensdorf, J. H. Rio de Janeiro, Senac, 2010.

Lambrechts, W., Mulà, I., Ceulemans, K., Molderez, I. & Gaeremynck, V. (2012). The integration of competences for sustainable development in higher education: an analysis of bachelor programs in management. *Journal of Cleaner Production*, 30, 1-9.

- Leite, N. R. P. & Albuquerque, L. G. (2009). Gestão estratégica de pessoas: conceito, evolução e visão. In: In: Albuquerque, L. G.; Leite, N. P. (Orgs). *Gestão de Pessoas: perspectivas estratégicas*. p. 71-78, São Paulo: Atlas.
- Leite, N. R. P.; *et al.* (2009). Treinamento, Desenvolvimento e Educação de Pessoas: um desafio na estratégia organizacional. In: Albuquerque, L. G.; Leite, N. P. (Orgs). *Gestão de Pessoas: perspectivas estratégicas*. p. 3-16, São Paulo: Atlas.
- Leite, N. P., Leite, F. P., Nishimura, A. T., & Cherez, R. L. (2010). Educação tutorial: revitalizando ensino-aprendizagem e pesquisa em Administração. *Revista de Administração FACES Journal*, 9(4).
- Leonard-Barton, D. (1992). Core capabilities and core rigidities: A paradox in managing new product development. *Strategic management journal*, 13(S1), 111-125.
- Liebowitz, J. (2010). The role of HR in achieving a sustainability culture. *Journal of Sustainable Development*, 3(4), 50.
- Ling, T. C. & Nasurdin, A. M. (2010). Human resource management practices and organizational innovation: An empirical study in Malaysia. *Journal of Applied Business Research*, 26(4), 105.
- Lis, B. (2012). The Relevance of Corporate Social Responsibility for a Sustainable Human Resource Management: An Analysis of Organizational Attractiveness as a Determinant in Employees' Selection of a (Potential) Employer. *Management Revue*, p. 279-295.
- Loiola, E., Nêris, J. S. & Bastos, A. V. B. (2006). Aprendizagem em organizações: mecanismos que articulam processos individuais e coletivos. *Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho – fundamentos para a gestão de pessoas*, p. 114-136.
- Maçaneiro, M. B., & da Cunha, S. K. (2014) Modelo Teórico de Análise da Adoção de Estratégias de EcoInovação. *Brazilian Business Review*, 11 (5), p 1-21.
- Maçaneiro, M. B., & da Cunha, S. K. (2015). Relações entre fatores contextuais internos às organizações e a adoção de estratégias proativas e reativas de ecoinovações. *Revista de Administração Mackenzie*, 16(3).
- Maçaneiro, M. B., da Cunha, S. K., Kuhl, M. R., & da Cunha, J. C. (2015). A Regulamentação Ambiental Conduzindo Estratégias Ecoinovativas na Indústria de Papel e Celulose. *Revista de Administração Contemporânea*, 19(1), 65.
- Manafi, M. & Subramaniam, I. D. (2015). Relationship between Human Resources Management Practices, Transformational Leadership, and Knowledge Sharing on Innovation in Iranian Electronic Industry. *Asian Social Science*, 11(10), 358.

- Mandip, G. (2012). Green HRM: People management commitment to environmental sustainability. *Research Journal of Recent Sciences*, ISSN, 2277, 2502.
- Martín-Alcázar, F., Romero-Fernández, P. M. & Sánchez-Gardey, G. (2012). Transforming human resource management systems to cope with diversity. *Journal of Business Ethics*, 107(4), 511-531.
- Martín-Alcázar, F., Romero-Fernández, P. M. & Sánchez-Gardey, G. (2005). Strategic human resource management: integrating the universalistic, contingent, configurational and contextual perspectives. *The International Journal of Human Resource Management*, 16(5), 633–659, May.
- Mascarenhas, A. O.; Kirschbaum, C. (2008). Fundamentos de gestão estratégica de pessoas. In: Mascarenhas, A. O. *Gestão Estratégica de Pessoas: evolução, teoria e crítica*. São Paulo, Cengage Learning.
- Mascarenhas, A. O. (2008). *Gestão Estratégica de Pessoas: evolução, teoria e crítica*. São Paulo, Cengage Learning.
- Mason, J. (1996). Planning and designing qualitative research. In: Mason, J. *Qualitative Researching*. London: Sage, p. 9-19.
- Merkens, H. (2004). 4.4 Selection Procedures, Sampling, Case Construction. A companion to qualitative research.
- Mitchell, R. K., Agle, B. R. & Wood, D. J. (1997). Toward a theory of stakeholder identification and salience: Defining the principle of who and what really counts. *Academy of management review*, 22(4), 853-886.
- Moraes, F. C. C. & Eboli, M. (2010). Concepção e Modelagem do Projeto de Educação Corporativa. IN: EBOLI, Marisa *et al. Educação corporativa: fundamentos, evolução e implantação de projetos*. São Paulo: Atlas, p. 275-296.
- Moraes, S. S. & Battistelle, R. A. G. (2015). Treinamento ambiental: revisão de literatura e sugestões de pesquisa. *Gepros: Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, 10(2), 115.
- Morgan, D. L.(1997). *Focus groups as qualitative research*. London: SAGE Publications.
- Moscardini, T. N. & Klein, A. (2015). Educação Corporativa e Desenvolvimento de Lideranças em Empresas Multisite. *Revista de Administração Contemporânea-RAC*, 19(1).
- Munck, L. & Borim-De-Souza, R. (2012a). Sustainability and competencies in organisational contexts: a proposal of a model of interaction. *International Journal of Environment and Sustainable Development*, 11(4), 394-411.
- Munck, L., & Borim-de-Souza, R. (2012b). Análise das Inter-relações entre Sustentabilidade e Competências: Um estudo em uma indústria do setor eletroeletrônico. *Revista Base - Administração e Contabilidade da Unisinos*, 9(3), 270-290.

- Munck, L., Galleli, B., & Borim-de-Souza, R. B. (2012). Níveis de Entrega das Competências de Suporte à Ecoeficiência Organizacional: um estudo de caso em uma indústria do setor eletroeletrônico. *Revista Brasileira de Gestão de Negócios*, 14(44), 274.
- Narasimhan, G. V. & Ramanarayanan, C. S. (2014). Analysis of Training Needs Assessment and Implementation - A Comparative Study of Public and Private Sector Banks. *Indian Journal of Commerce and Management Studies*, 5(3), 71.
- Netto, A.V. & Valerio, D.M. (2005). Gestão de Pessoas Altamente Qualificadas em Pequenas Empresas de base tecnológica. *RAM - Revista de Administração Mackenzie*, 7(3), 131-147.
- Parkes, C. & Borland, H. (2012). Strategic HRM: Transforming Its Responsibilities Toward Ecological Sustainability—The Greatest Global Challenge Facing Organizations. *Thunderbird International Business Review*, 54(6), 811-824.
- Perron, G. M., Côté, R. P. & Duffy, J. F. (2006). Improving environmental awareness training in business. *Journal of Cleaner Production*, 14(6), 551-562.
- Pires, F. M., Fischer, A. L. & Comini, G. M. (2012). Integração entre Gestão de Pessoas e Sustentabilidade: Análise da Discussão na Literatura Nacional e Internacional. In: *XV SemeAd- FEA-USP*, São Paulo, outubro.
- Prado, A. G. S. (2003). Química verde, os desafios da química do novo milênio. *Química Nova*, 26(5), 738-744.
- Prahalad, C. K. & Hamel, G. (1990). The core competence of the corporation. *Harvard business review*, 68(3), 79-91.
- Prinsloo, H. B., & Claassen, J. O. (2013). The use of change management and behaviour-based training in an improvement project aimed at creating organizational sustainability in a multicultural mining environment in Zambia. *Journal of the Southern African Institute of Mining and Metallurgy*, 113(10), 747-759.
- Raja, M. W., Wei, S. & Nabi, G. (2015). Identifying Critical Factors Contributing to Successful Innovations: A Pilot Study from Service Sector of Pakistan. *International Journal of Business and Management*, 10(7), 120.
- Ramus, C. A. (2002). Encouraging innovative environmental actions: what companies and managers must do. *Journal of world business*, 37(2), 151-164.
- Reed, J. & Vakola, M. (2006). What role can a training needs analysis play in organisational change?. *Journal of Organizational Change Management*, 19(3), 393-407.
- Reis, G. G., Da Silva, L. M. T. & Eboli, M. P. (2010). A prática reflexiva e suas contribuições para a educação corporativa. *REGE Revista de Gestão*, 17(4), 403-419.

- Révillion, A. S. P. (2015). A utilização de pesquisas exploratórias na área de marketing. *Revista Interdisciplinar de Marketing*, 2(2), 21-37.
- Richardson, R. J. (1999). *Pesquisa social: métodos e técnicas*. 3ª Ed. São Paulo: Atlas.
- Roorda, N. (2010). Sailing on the winds of change: The Odyssey to sustainability of the universities of applied sciences in the Netherlands. Tese de Doutorado. *Maastricht university*.
- Ruas, R. (2004). *Gestão por Competências: uma contribuição à estratégia das organizações*. Os novos horizontes da gestão aprendizagem organizacional e competências. São Paulo, Bookman.
- Russell, L. R. (2008). Training for innovation in India: Cultural considerations and strategic implications. *Performance Improvement Quarterly*, 21(2), 37.
- Salas, E. & Cannon-Bowers, J. A. (2001). The science of training: A decade of progress. *Annual review of psychology*, 52(1), 471-499.
- Sammalisto, K., & Brorson, T. (2008). Training and communication in the implementation of environmental management systems (ISO 14001): a case study at the University of Gävle, Sweden. *Journal of Cleaner Production*, 16(3), 299-309.
- Saturnino N. A., Jabbour, C. J. C. & Jabbour, A. B. L. S. (2014). Green training supporting eco-innovation in three Brazilian companies: practices and levels of integration. *Industrial and Commercial Training*, 46(7), 387-392.
- Savitz, A. W. (2007). *A empresa sustentável: o verdadeiro sucesso é lucro com responsabilidade social e ambiental*. Trad.: Serra, A. C. C., Rio de Janeiro: Elsevier.
- Sheehan, M., Garavan, T. N. & Carbery, R. (2010). Sustainability, corporate social responsibility and HRD. *European Journal of Training and Development*, 38(5), 370-386.
- Silva, A. L. (2011). Avaliação de treinamentos nos níveis de impacto no trabalho e resultados organizacionais. 2011. xv, 225 f, il. Tese (Doutorado em Administração) - Universidade de Brasília, Brasília.
- Silva, A., Moura, J. A. & Zanelli, J. C. (2005). O valor estratégico do treinamento, desenvolvimento e educação (T&D) para formação de competências. *Revista Psicologia Organizações e Trabalho*, 5(2), 229-234.
- Silva, G. G., Meneses, P. P. M. (2012). Necessidades de treinamento organizacional e motivação para trabalhar. *Revista Eletrônica de Administração*, 18(1), 27-62.
- Soto, J. (2012). A química sustentável: desafios, dilemas e perspectivas. *Desenvolvimento sustentável 2012-2050: visão, rumos e contradições*. Almeida, F. (Org), Rio de Janeiro, Elsevier.

- Souza Moraes, S., & Battistelle, R. A. G. (2015). Treinamento ambiental: revisão de literatura e sugestões de pesquisa. *Gepros: Gestão da Produção, Operações e Sistemas*, 10(2), 115.
- Stankeviciute, Z. & Savaneviciene, A. (2013). Sustainability as a concept for human resource management. *Economics and Management*, 18(4), 837-846.
- Storey, J. (1989). Introduction: from personnel management to human resource management. *New perspectives on human resource management*. London, Thomson Learning, 1, 1-18.
- Teece, D. J. *et al.* (1997). Dynamic capabilities and strategic management. *Strategic Management Journal*, 18(7), 509-533.
- Teixeira, A. A., Jabbour, C. J. C., de Sousa Jabbour, A. B. L., Latan, H., & de Oliveira, J. H. C. (2016). Green Training and Green Supply Chain Management: Evidence from Brazilian Firms. *Journal of Cleaner Production*, 116, 170-176.
- Unnikrishnan, S. & Hegde, D. S. (2007). Environmental training and cleaner production in Indian industry - A micro-level study. *Resources, Conservation and Recycling*, 50(4), 427-441.
- Tisserant, P., Wagner, A. L. & Barth, I. (2012). The propensity to discriminate: a diagnostic indicator for diversity management. *Equality, Diversity and Inclusion: An International Journal*, 32(1), 36-48.
- Van Kleef, J. A. G. & Roome, N. J. (2007). Developing capabilities and competence for sustainable business management as innovation: a research agenda. *Journal of Cleaner Production*, 15(1), 38-51.
- Van Marrewijk, M. & Werre, M. (2003). Multiple levels of corporate sustainability. *Journal of Business Ethics*, 44(2-3), 107-119.
- Vargas, M. R. M. & Abbad, G. S. (2006). Bases conceituais em treinamento, desenvolvimento e educação – TD&E. *Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas*. Porto Alegre: Artmed, p. 137-158.
- Veloso, A. L. O. M. *et al.* Fatores Que Afetam A Transferência Da Aprendizagem Para O Local De Trabalho. *Revista de Administração de Empresas*, 55(2), 189.
- Vergara, S.C. (2005). *Projetos e relatórios de pesquisa em administração*. São Paulo: Atlas.
- Vieira, M. M. F. & Zouain, D. M. (2004). *Pesquisa Qualitativa em Administração*. Rio de Janeiro: Editora FGV.
- YIN, R. (2010). *Estudo de Caso: Planejamento e Métodos*. 4ª Ed. Porto Alegre: Bookman.

Waage, S. A.; *et al.* (2005). Fitting together the building blocks for sustainability: a revised model for integrating ecological, social, and financial factors into business decision-making. *Journal of Cleaner Production*, 13, 1145–1163.

Wandersman, A., Chien, V. H. & Katz, J. (2012). Toward an Evidence-Based System for Innovation Support for Implementing Innovations with Quality: Tools, Training, Technical Assistance, and Quality Assurance/Quality Improvement. *American journal of community psychology*, 50(3-4), 445-459.

Wiek, A., Withycombe, L. & Redman, C. L. (2011). Key competencies in sustainability: a reference framework for academic program development. *Sustainability science*, 6(2), 203-218.

APÊNDICE I

Roteiro entrevista

Objetivo específico 1

1. Como você avalia o papel da sustentabilidade ambiental para a estratégia organizacional?
2. Como você avalia o nível de maturidade da sustentabilidade ambiental da empresa?
3. Quais são as competências consideradas essenciais que a empresa tem ou precisa ter para que esteja alinhada à sustentabilidade ambiental?
4. Qual o papel que as competências organizacionais relevantes à sustentabilidade ambiental para a atuação ou posicionamento estratégico da empresa?
5. Como são mapeadas essas competências organizacionais?
6. Como são geradas essas competências organizacionais?
7. Quais são as competências consideradas essenciais que as pessoas da empresa precisam ter para que suas entregas estejam alinhadas à sustentabilidade ambiental?
8. Como são mapeadas essas competências das pessoas do nível estratégico?
9. Como são geradas essas competências das pessoas do nível estratégico?
10. Como você descreveria o processo para desenvolvimento dessas competências organizacionais?

Objetivo específico 2

11. Como ocorre a análise de necessidade de TREINAMENTO AMBIENTAL para a sustentabilidade na dimensão ambiental?
12. Como são desenvolvidos os processos de TREINAMENTO AMBIENTAL para a sustentabilidade ambiental?
13. Como são desenvolvidas as ferramentas, conteúdos e métodos utilizados nos programas de TREINAMENTO AMBIENTAL para a sustentabilidade ambiental?
14. Quais os fatores anteriores aos programas desenvolvidos no processo de TREINAMENTO AMBIENTAL que você avalia que possa afetar esse processo?
15. Como você avalia o resultado de TREINAMENTO AMBIENTAL para a sustentabilidade ambiental no nível da reação dos aprendizes?
16. Como você avalia o resultado dos processos de TREINAMENTO AMBIENTAL para a sustentabilidade ambiental no nível da aprendizagem dos aprendizes?
17. Como você identifica novas necessidade de TREINAMENTO AMBIENTAL?

18. Quais as principais barreiras que você considera para o TREINAMENTO AMBIENTAL para a sustentabilidade na dimensão ambiental?
19. Como você avalia os efeitos de longo prazo dos processos de TREINAMENTO AMBIENTAL para a sustentabilidade ambiental no nível do indivíduo?
20. Como você avalia os efeitos de longo prazo dos processos de TREINAMENTO AMBIENTAL para a sustentabilidade ambiental no nível do grupo?
21. Como você avalia os efeitos de longo prazo dos processos de TREINAMENTO AMBIENTAL para a sustentabilidade ambiental no nível da empresa?

Objetivo específico 3

22. Como você caracteriza o papel dos programas de TREINAMENTO AMBIENTAL desenvolvidos pela empresa para geração das competências individuais relevantes à sustentabilidade na dimensão ambiental?
23. Como você descreveria o papel dos programas de TREINAMENTO AMBIENTAL desenvolvidos pela empresa para geração das competências organizacionais relevantes à sustentabilidade na dimensão ambiental?

APÊNDICE II



CARTA CONVITE À PARTICIPAÇÃO EM PESQUISA

Prezado(a) senhor(a),

Gostaríamos de convidá-lo(a) a colaborar na realização desta pesquisa que tem por objetivo geral: **Analisar como o processo de treinamento ambiental pode contribuir na geração de competências individuais e organizacionais para a dimensão ambiental da sustentabilidade nas empresas do setor químico brasileiro.** Sua participação nesta pesquisa seria de grande valor, visto que há falta de compreensão e de estudos no Brasil sobre essa temática.

A coleta de dados será efetuada por meio de entrevista gravada em que o nome do entrevistado bem como da empresa serão codificados para que o anonimato seja preservado, caso essa seja a opção da empresa. Em princípio somente as pessoas da equipe de pesquisa terão acesso aos dados gravados e as gravações serão mantidas em local seguro.

Destaca-se que a finalidade desta pesquisa é exclusivamente acadêmica e pode entrar em contato diretamente com os pesquisadores sobre qualquer questão relativa à esta pesquisa.

Desde já agradecemos a atenção de cada um de vocês e o apoio da ABIQUIM.

Marco Antonio Batista da Silva

Doutorando do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração da Universidade Nove de Julho – UNINOVE.

Tel: (11) 2412-1486 - Celular: (11) 98291-5137

E-mail: med.silva@uol.com.br ou marcosilva@uni9.pro.br

Orientadora Prof^ª Dr^ª Priscila Rezende da Costa

Professora do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração da Universidade Nove de Julho – Uninove, em São Paulo.

Telefone (11) 3665-9342 - E-mail: priscilarc@ini9.pro.br ou priscilarezende@yahoo.com.br

Co-orientadora Prof^ª. Dr^ª. Cláudia Terezinha Kniess

Professora do Programa de Mestrado e Doutorado em Administração da Universidade Nove de Julho – Uninove, em São Paulo.

Telefone (11) 3665-9308 - E-mail: kniesscl@gmail.com ou geas@uninove.br

APÊNDICE III

Levantamento dos principais artigos publicados sobre o tema. Tal levantamento tomou como base dois trabalhos de revisão da literatura sobre o tema: Jabbour (2013) e Moraes e Battistelle (2015), bem como as pesquisas efetuadas para realização desta tese.

Autor	Resumo	Fonte
Bisset e Tomlinson (1985)	Autores analisaram os primeiros cinco anos do curso de formação de avaliação de impacto ambiental, identificando pontos de sucesso do esforço da formação e formas de melhoria.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Stokes (1992)	O autor afirma que gestores ambientais exigem formação e educação adaptadas às suas necessidades profissionais específicas e apresenta um estudo realizado por alunos de um curso do programa de Gestão Ambiental da Universidade de Deakin, na Austrália.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Marshall and Mayer (1992)	Autores defendem o treinamento ambiental, destacando o custo de sua falta nas empresas.	Jabbour (2013)
Biehler-Baudisch (1994)	Estudo apresenta oportunidade de melhoria, apesar de mostrar a dificuldade de se oferecer treinamento ambiental na indústria alemã.	Jabbour (2013)
Hale (1995)	Autor mostra a importância do treinamento ambiental para uma implementação bem-sucedida dos sistemas de gestão e tecnologia ambiental, no longo prazo, examinando as ferramentas disponíveis para necessidades, monitoramento e avaliação de treinamento.	Jabbour (2013) Souza Moraes & Battistelle (2015)
Venselaar (1995)	Primeiro estudo a defender o treinamento ambiental para o setor industrial, propondo diferentes tipos de treinamento ambiental dependendo da função, da cultura organizacional e da visão que a empresa tem sobre as questões ambientais	Jabbour (2013)
Beard, (1996)	Estudo apresenta o treinamento ambiental como crucial no contexto de uma sociedade mais sustentável. O autor propõe 3 níveis de treinamento: o primeiro contribui para a visão dos comportamentos e ações; o segundo foca nas crenças e valores e o terceiro contribui para mudança da cultura organizacional.	Da pesquisa
Bulajic (1997)	Estudo apresenta uma descrição e análise do material de treinamento das mulheres buscando integrá-las à organização e gestão ambiental e desenvolvimento sustentável.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Olsson e Thomas (1998)	Autores destacam como escassos os estudos sobre implementação de programas de treinamentos ambientais. Com base na pesquisa com 20 organizações australianas com sistema de gestão ambiental, concluem diferenças nos treinamentos oferecidos aos empregados de modo geral dos empregados selecionados e aos gestores. Também diferença no tamanho das organizações tinham relação com os treinamentos oferecidos.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Shaw <i>et al.</i> (1999)	O estudo propõe 4 fases para o processo de treinamento ambiental, indo desde a identificação da necessidade à avaliação do treinamento. Identificaram a dificuldade de seguir todo o processo.	Jabbour (2013)
Daily and Huang (2001)	Autores defendem o treinamento ambiental como outros fatores da área de gestão de pessoas, por exemplo avaliação de desempenho e sistema de recompensas, trabalho em equipe, empoderamento dos empregados, como fundamentais para o sistema de gestão ambiental.	Jabbour (2013) Souza Moraes & Battistelle (2015)
Madsen and Ulhoi (2001)	Estudo procurou avaliar e criar estratégias de formação ambiental por meio de requisitos educacionais e de treinamento que possam se converter em cursos de formação de instituições educativas.	Jabbour (2013) Souza Moraes & Battistelle (2015)

Autor	Resumo	Fonte
Stolk, Alexandrian, Gros & Paggio (2001).	Autores discutem as possibilidades de utilização de suporte computacional e treinamento colaborativo para melhorar a formação pessoal em gestão de crises ambientais.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Ramus (2002)	O estudo aborda a importância do apoio da supervisão, tanto em termos de incentivos quanto de garantia de disponibilidade de tempo e recursos, para uma gestão ambiental proativa.	Jabbour (2013)
Babut <i>et al.</i> (2003)	Estudo sugere que a formação ambiental é necessária para a adoção da tecnologia ambiental disponível para lidar com o problema de contaminação por mercúrio causada pela mineração de ouro em Gana.	Jabbour (2013)
Brío and Junquera (2003)	Autores destacam o papel do treinamento ambiental como método de superar as limitações dos recursos humanos nas PME para que inovações ambientais possam ser geradas.	Jabbour (2013)
Daily, Bishor e Steiner (2003)	Autores apresentam o treinamento ambiental, trabalho em equipe, recompensa, capacitação e suporte como fatores que favorecem a percepção dos empregados do desempenho ambiental	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Demirer <i>et al.</i> (2003)	Estudo relata o êxito do treinamento ambiental, focado na prevenção da poluição, com base na satisfação dos participantes em um programa de treinamento ambiental para autoridades municipais na Turquia.	Jabbour (2013)
Govindarajulu and Daily (2004)	Estudo descreve a importância da formação ambiental da alta direção e que esta seja capaz de apoiar adequadamente às questões ambientais na organização.	Jabbour (2013)
Pujari <i>et al.</i> (2004)	Estudo apresenta como antecedente a interface entre especialistas ambientais e gerentes de desenvolvimento de produtos.	Jabbour (2013)
Soltero (2004)	Autor argumenta que a implementação de conceitos organizacionais com temas ambientais em programas de treinamento integrado poderia melhorar o desempenho ambiental das empresas.	Jabbour (2013)
Urena~ <i>et al.</i> (2004)	Estudo em 170 PMEs em Madrid concluiu que elas não consideraram o treinamento ambiental como essencial.	Jabbour (2013)
Kochubovski & Gjorgjev (2006)	Estudo tem como objetivo analisar metodologia e resultados do curso de gestão sustentável das águas nas instalações da Faculdade de Medicina em Skopje na Macedônia.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Perron, Côté & Duffy (2006)	Estudo não identifica diferença no aspecto de consciência ambiental entre uma empresa que oferecia e outra que não oferecia treinamento ambiental. Esse resultado indicava falha principalmente na fase de avaliação do treinamento.	Jabbour (2013) Souza Moraes & Battistelle (2015)
Bohdanowicz (2006)	Estudo conclui que treinamento ambiental é essencial para consciência ambiental, com base em aproximadamente 400 hotéis na Polônia e na Suécia.	Jabbour (2013)
Jabbour & Santos (2006)	Estudo propõe uma taxonomia para as abordagens de gestão ambiental com base em três estágios evolucionários, relacionando-os com as configurações organizacionais, bem como com recursos humanos e áreas de gestão da produção.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Brío <i>et al.</i> (2007)	Estudo, com base em 110 empresas industriais da Espanha, mostra que envolvimento da gerência, a interação estratégica e a motivação e participação dos funcionários influenciam positivamente a vantagem competitiva das empresas.	Jabbour (2013)
Daily <i>et al.</i> (2007)	Estudo conclui que treinamento ambiental não impacta diretamente o desempenho ambiental, mas influencia positivamente o desempenho ambiental, por meio do trabalho em equipe como variável mediadora.	Jabbour (2013)
Rekker (2007)	Autor conclui que a consciência ambiental estava aumentando em virtude de programas de treinamento ambiental bem-sucedidos nas organizações militares da Estônia.	Jabbour (2013)

Autor	Resumo	Fonte
Sarmiento <i>et al.</i> (2007)	O estudo conclui que PMEs implementaram menos inovações ambientais e programas de treinamento que grandes empresas, ao analisarem a implementação de estratégias ambientais.	Jabbour (2013)
Unnikrishnan and Hedge (2007)	Autores mostram que a maioria das empresas estudadas que adotaram produção mais limpa implementaram treinamento ambiental, tendo como formação mais útil a ministrada in-house e formação on-the-job. O estudo destaca ainda a importância do papel dos fornecedores de tecnologia ambiental.	Jabbour (2013) Souza Moraes & Battistelle (2015)
Brío <i>et al.</i> (2008)	Estudo analisou as fontes de treinamento em 8 empresas na Espanha e identificou que em todas os treinamentos tinham sido oferecidos para os funcionários tanto por fontes internas, os responsáveis pela gestão ambiental, como por fontes externas.	Jabbour (2013)
Cloquell-Ballester <i>et al.</i> (2008)	Estudo avalia o método de treinamento ambiental e-learning em PMEs em Valência, na Espanha, e concluem que houve demanda e alta satisfação dos participantes com o treinamento ambiental oferecido.	Jabbour (2013)
Jabbour and Santos (2008)	Autores desenvolvem uma revisão bibliográfica e propõem um modelo conceitual integrando as dimensões humanas e sistema de gestão ambiental, afirmando a importância do treinamento ambiental para implementação do sistema de gestão ISO 14001.	Jabbour (2013) Souza Moraes & Battistelle (2015)
Jabbour, Santos e Nagano (2008)	Autores demonstra que o treinamento ambiental ou a única prática de recursos humanos que foi integrada ao sistema de gestão ambiental ISO 14001. As demais práticas apresentaram baixo nível de integração.	Jabbour (2013)
Sammalisto and Brorson (2008)	Estudo concluiu que o treinamento ambiental e comunicação aumentam o conhecimento e a conscientização ambiental dos participantes	Jabbour (2013) Souza Moraes & Battistelle (2015)
Al-Sa'ed, Abu-Madi & Heun (2009)	Estudo descreve as várias atividades e capacitação no Instituto de Estudos Ambientais e de Água na Universidade de Birzeit na Palestina. Destaca a experiência adquirida nos programas de educação e treinamento em engenharia como componentes de sistema de gestão ambiental. Evidenciou-se que programas de educação ambiental na Palestina ainda são subutilizados e ameaçados por falta de recursos financeiros.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Erdogan and Tosun (2009)	Estudo realizado com 73 gerentes de hotel identificou rara disponibilidade ou total inexistência de treinamento ambiental para gerentes, funcionários e hóspedes. Autores concluem a necessidade de sensibilização e informação a fim de preservar a integridade ecológica de áreas protegidas e propõem o desenvolvimento de cursos de educação e treinamento ambiental pela necessidade de se aumentar o conhecimento e a sensibilização dos gestores.	Jabbour (2013)
Jabbour <i>et al.</i> (2010a)	Autores propõem um modelo de integração entre treinamento ambiental e os resultados organizacionais com base nos níveis hierárquicos estratégico, tático e operacional	Jabbour (2013)
Jabbour <i>et al.</i> (2010b)	Estudo analisa o alinhamento das práticas de recursos humanos com a gestão ambiental e concluiu que o treinamento ambiental foi oferecido nos casos estudados, mesmo que em intensidades diferentes.	Jabbour (2013)
Jackson & Seo (2010)	Autores apresentam o treinamento ambiental como uma oportunidade de inclusão do tema de sustentabilidade ambiental nos estudos da área de gestão de pessoas.	Jabbour (2013)
Liu <i>et al.</i> (2010)	Estudo realizado com 100 empresas chinesas com ISO 14001 demonstra que o treinamento ambiental intensivo contribui para uma gestão ambiental proativa.	Jabbour (2013)

Autor	Resumo	Fonte
Sarkis, Gonzales-Torres e Adenso-Diaz (2010)	No estudo com 157 empresas do setor automobilístico os autores identificaram o efeito moderador do treinamento ambiental para a adoção de práticas ambientais de logística reversa influenciadas pelos stakeholders.	Jabbour (2013) Souza Moraes & Battistelle (2015)
Soubihia <i>et al.</i> (2010)	Estudo analisa os requisitos de treinamento ambiental em gestão ambiental em PMEs e indica que a formação em gestão ambiental e mudança climática deve seguir uma perspectiva sistêmica e os tópicos podem ser agrupados em módulos temáticos.	Jabbour (2013)
Wu, Wang, Paull & Kesby (2010)	Estudo analisa a implementação de programa de gestão ambiental nas atividades militares, incluindo medidas redução de risco, treinamento de conscientização ambiental, consulta e comunicação com stakeholders.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Jabbour (2011)	Estudo realizado em 94 empresas brasileiras demonstra a importância de o treinamento ambiental ser um processo contínuo. Também a formação é vista como um investimento importante pelos entrevistados apesar de nem todos a considerar como prioridade.	Jabbour (2013)
Jackson <i>et al.</i> (2011)	Estudo apresenta o estado da arte da área de gestão de pessoas com a dimensão ambiental. Os autores apresentam uma complexidade de fatores no que diz respeito ao treinamento ambiental e argumentam que mais estudos são necessários.	Jabbour (2013)
López-Gramero <i>et al.</i> (2011)	Estudo apresenta o treinamento ambiental como crucial para a acumulação e uso correto do conhecimento ambiental para o desenvolvimento sustentável	Jabbour (2013)
Massoud <i>et al.</i> (2011)	Estudo analisa a diferença na adoção de treinamento ambiental entre sistemas de gestão ambiental certificado, sistema de gestão ambiental informal e sistema de gestão ambiental inexistente. A conclusão é que sistema de gestão ambiental mais formalizado está associado a maior adoção de fatores humanos.	Jabbour (2013)
Soltero (2011)	Autor apresenta Lean training e Coaching para desenvolver o desempenho ambiental por meio de programa de Training Within Industry (TWI) e técnica de problem-solving (PS).	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Tie-Bang (2011)	Estudo analisa a relação entre objetivos organizacionais e autodesenvolvimento humano no contexto do início do GHRM	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Wagner (2011)	Comparação entre pesquisa de 2001 e de 2006 em indústrias alemãs concluiu aumento no percentual de adoção do treinamento ambiental com maior atenção dos profissionais de gestão de pessoas. Também apresenta uma relação positiva entre tamanho da empresa e presença de treinamento ambiental.	Jabbour (2013)
Golds (2011)	Autor afirma a importância do treinamento ambiental para funcionários da alta administração e sugere que a formação deve ser conduzida pela gestão ambiental em reuniões internas.	Jabbour (2013)
Gutiérrez-Pérez, & Poza-Vilches (2011).	Autores apresentam os benefícios alcançados na conscientização dos problemas locais e sensibilização das pessoas em cuidar do meio ambiente em onze aldeias rurais da Espanha onde os programas da Agenda 21 local foram implementados.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Cherian, & Jacob, (2012)	Autores apresentam um estudo sobre as práticas de gestão de pessoas e encontram resultados como melhora no desenvolvimento da sustentabilidade e redução do impacto ambiental da empresa.	Da pesquisa
Charmondusit, <i>et al.</i> (2012)	Estudo analisa o treinamento ambiental com metodologia baseada em problema. O resultado mostrou satisfação positiva dos participantes do treinamento.	Da pesquisa

Autor	Resumo	Fonte
Daily, Bishop e Massoud (2012)	Estudo apresenta a influência do treinamento ambiental no desempenho ambiental em maior medida do que o empoderamento ambiental. Tendo as equipes ambientais como mediadoras nesta relação. Concluiu que treinamento ambiental é pertinente para gestores e demais empregados.	Jabbour (2013) Souza Moraes & Battistelle (2015)
Golumbeanu, <i>et al.</i> (2012)	Estudo descreve a criação do Centro de Treinamento em profissões ambientais na Romênia em virtude das exigências impostas pelas novas condições econômicas e sociais do país, exigindo uma nova abordagem da educação profissional para o desenvolvimento sustentável.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Gunasekaran and Gallear (2012)	Estudo afirma o papel crucial do treinamento ambiental para implementação de práticas ambientais avançadas.	Jabbour (2013)
Gunasekaran and Ngai (2012)	Autores sustentam a importância do treinamento ambiental e que deve resultar em uma transformação para que as operações sejam ambientalmente sustentáveis.	Jabbour (2013)
Jabbour, <i>et al.</i> (2012)	Estudo indica que as práticas de recursos humanos tendem a ser significativamente relacionadas à gestão ambiental nas 75 empresas analisadas.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Ji, Huang, Liu, Zhu & Cai (2012)	Estudo mostra relação entre atitude ambiental de uma empresa e seu desempenho no desenvolvimento sustentável. Evidencia também que práticas de gestão de pessoas como treinamento dos funcionários pode ter um efeito positivo direto sobre o desempenho das empresas no desenvolvimento sustentável.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Teixeira, Jabbour & Jabbour (2012)	Estudo analisa a relação entre gestão ambiental e capacitação ambiental em empresas brasileiras. Como resultado, os autores propõem um figura teórico relacionando estágios evolutivos da gestão ambiental e as características da formação ambiental.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Tisan, Dascalescu, Coman & Oros (2012)	Estudo mostra resultados de disseminação de informações sobre legislação ambiental, padrões de monitoramento de qualidade de fatores ambientais e informações sobre gestão ambiental integrada do projeto Romênia-Ucrânia – Centro Regional de Formação em Proteção Ambiental.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Vidal-Salazar, Cordón-Pozo & Ferrón-Vilchez (2012)	Estudo mostra a relação positiva do treinamento ambiental e da aprendizagem organizacional com as estratégias ambientais proativas. Mostra também a inovação como antecedente de implementação de treinamento ambiental e aprendizagem organizacional.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Antonioli, Mancinelli, & Mazzanti (2013)	Estudo investiga se a implementação conjunta de inovação e treinamento organizacional pode estimular a adoção de inovações ambientais. Os resultados mostram que a especificidade do setor e o rigor da legislação ambiental evidenciam a coerência com a hipótese de Porter.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Falxa-Raymond, Svendsen, & Campbell (2013)	Estudo analisa a experiência de egressos de um programa de formação em empregos verdes na cidade de Nova York para jovens entre 18-24 anos desempregados. Os resultados mostraram que os benefícios do treinamento são transformacionais para os jovens participantes, pois oferecem oportunidades reais de estímulo intelectual e um maior senso de realização.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Giesta (2013)	Estudo analisou as ações de educação ambiental e gestão ambiental em uma empresa do setor petroquímico. A autora apresenta complementariedade entre educação ambiental e gestão ambiental. Apresenta a educação ambiental pautada em um elemento dialógico de teoria versus prática, considerando o contexto da realidade acadêmica e empresarial.	Da pesquisa

Autor	Resumo	Fonte
Jabbour (2013)	Autor apresenta uma revisão da literatura sobre treinamento ambiental nas organizações, levantando 43 artigos de 1992 a 2013 e propõe um framework para futuras pesquisas.	Da pesquisa
Jabbour, Teixeira & Jabbour (2013)	Estudo apresenta análise do estágio evolutivo da gestão ambiental das empresas avaliadas com os temas mais frequentes do treinamento ambiental, a diferença entre os temas segundo o nível hierárquico, a aderência às atividades de treinamento ambiental e suas boas práticas.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Prinsloo, & Claassen, (2013)	Autores apresentam os resultados obtidos pelo treinamento ambiental em uma mineradora de cobre na Zâmbia com melhoria na cadeia de abastecimento e implementação da sustentabilidade na mina.	Da pesquisa
Renwick, Reman e Manguire (2013)	Autores argumentam que o treinamento ambiental é essencial para implementação eficaz da gestão de pessoas alinhadas à dimensão ambiental da sustentabilidade. Apresentam um modelo conceitual de integração entre práticas de gestão de pessoas e gestão ambiental.	Jabbour (2013) Souza Moraes & Battistelle (2015)
Wagner (2013)	Estudo analisou a relação entre gestão de pessoas a partir das atividades de gestão ambiental, confirmando associação positiva entre ambas as variáveis, evidenciando aspectos importantes de como a sustentabilidade se relaciona com a gestão de pessoas.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Dias-Angelo; Jabbour & Calderaro, (2014)	Estudo analisou as práticas de recursos humanos, especialmente o treinamento, tendo como base quatro hotéis. Verificou-se que apesar de não haver alinhamento das práticas de gestão de pessoas com os objetivos ambientais nos hotéis estudados, a capacitação ambiental foi verificada em todos. Identificou-se também o papel importante dos stakeholders exercem um papel importante na implementação de questões ambientais na indústria hoteleira.	Da pesquisa
Jabbour (2014)	Autor apresenta um estudo com 95 empresas que indicou que o treinamento ambiental tem uma relação positiva e significativa com o nível de maturidade da gestão ambiental nas empresas estudadas.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Jabbour & Jabbour (2014)	O estudo analisou o suporte do treinamento ambiental para operações de baixo carbono e gestão da produção em um contexto organizacional mais sustentável	Da pesquisa
Neto; Jabbour & Jabbour, (2014)	Estudo verificou a interface entre o treinamento ambiental e a mitigação das mudanças climáticas no desenvolvimento de produtos de baixo carbono nos casos estudados.	Da pesquisa
Paillé, Chen, Boiral, & Jin (2014)	Autores analisaram a relação entre gestão estratégica de pessoas, preocupação ambiental interna, comportamento de cidadania organizacional para o meio ambiente e desempenho ambiental no contexto chinês. Relação entre gestão estratégica de pessoas e desempenho organizacional é mediada pelo comportamento de cidadania organizacional e os efeitos da gestão estratégica de pessoas sobre o comportamento da cidadania organizacional para o meio ambiente são moderados pela preocupação ambiental interna.	Souza Moraes & Battistelle (2015)
Baccaro; Caldana & Shinyashiki, (2015)	Estudo aponta a relação entre o treinamento ambiental e a consciência ambiental dos profissionais de recursos humanos investigados.	Da pesquisa
Moraes; Battistelle, (2015)	Autoras destacam as publicações de maior relevância sobre treinamento ambiental, concluindo que o Brasil se destaca no estudo sobre o tema, tendo o trabalho de Jabbour e Santos (2008) entre os 6 mais citados.	Da pesquisa
Teixeira, Jabbour, Jabbour, Latan, & Oliveira, (2016)	Autores analisam a relação entre treinamento ambiental e a cadeia de suprimento. Mostrou uma correção positiva entre treinamento ambiental e práticas da cadeia de suprimentos, identificando relevância de treinamento ambiental e que aprendizagem organizacional e práticas de gestão de pessoas são cruciais para a gestão da cadeia de suprimentos verde.	Da pesquisa

Fonte: Elaborado pelo autor – adaptado de Jabbour (2013); Moraes & Battistelle (2015) e levantamento da pesquisa