

UNIVERSIDADE DE SÃO PAULO
FACULDADE DE ECONOMIA, ADMINISTRAÇÃO E CONTABILIDADE DE
RIBEIRÃO PRETO
DEPARTAMENTO DE ADMINISTRAÇÃO
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO DE ORGANIZAÇÕES

ISABELA GRESPAN DA ROCHA TEIXEIRA

O sistema de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) voltado para sustentabilidade ambiental nas empresas: Um estudo de casos múltiplos em uma indústria de defensivos agrícolas e uma empresa prestadora de serviços ambientais

ORIENTADOR: PROF. DR. ROGÉRIO CERÁVOLO CALIA

RIBEIRÃO PRETO

2013

Prof. Dr. Vahan Agopyan
Reitor da Universidade de São Paulo

Prof. Dr. Sigismundo Bialoskorski Neto
Diretor da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto

Prof. Dra. Sonia Valle Walter Borges de Oliveira
Chefe do Departamento de Administração

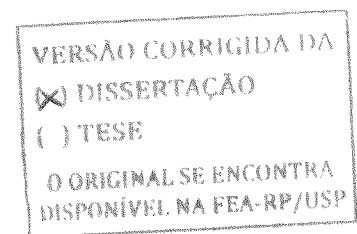
ISABELA GRESPAN DA ROCHA TEIXEIRA

O sistema de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) voltado para sustentabilidade ambiental nas empresas: Um estudo de casos múltiplos em uma indústria de defensivos agrícolas e uma empresa prestadora de serviços ambientais

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências. Versão corrigida.

Área de concentração: Administração de Organizações.

ORIENTADOR: PROF. DR. ROGÉRIO CERÁVOLO CALIA



RIBEIRÃO PRETO

2013

FICHA CATALOGRÁFICA

Teixeira, Isabela Grespan da Rocha

O sistema de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) voltado para sustentabilidade ambiental nas empresas: Um estudo de casos múltiplos em uma indústria de defensivos agrícolas e uma empresa prestadora de serviços ambientais. Ribeirão Preto, 2013.

162p. : il. ; 30 cm

Dissertação de Mestrado, apresentada à Faculdade de Economia e Administração de Ribeirão Preto/USP. Área de concentração: Administração de Organizações.

Orientador: Calia, Rogério Cerávollo.

1. Treinamento, desenvolvimento e educação para a Sustentabilidade Ambiental; 2. TD&E para Sustentabilidade Ambiental; 3. Treinamento Ambiental; 4. Ações Educativas para Sustentabilidade Ambiental, 5. Indústria de Defensivos Agrícolas, 6. Empresa de Serviço Ambiental.

FOLHA DE APROVAÇÃO

Nome: TEIXEIRA, Isabela Grespan da Rocha

Título: O sistema de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) voltado para sustentabilidade ambiental nas empresas: Um estudo de casos múltiplos em uma indústria de defensivos agrícolas e uma empresa prestadora de serviços ambientais

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração de Organizações da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, como requisito para obtenção do título de Mestre em Ciências.

Aprovada em: ____ / ____ / ____

Banca Julgadora

Prof. Dr. Rogério Cerávolo Calia

Instituição: FEARP/USP

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Profa. Dra. Sylmara L. F. Gonçalves Dias

Instituição: EACH/USP

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Profa. Dra. Adriana C. F. Caldana

Instituição: FEARP/USP

Julgamento: _____

Assinatura: _____

Dedico este trabalho a meus pais, Maria Luiza e Aristeu, por terem me dado sempre o melhor, em valores pessoais, em formação acadêmica e, principalmente, muito amor. Ao meu esposo, Rodrigo, pelo incentivo em tudo o que faço na minha vida, pelo carinho, pelo amor, pela dedicação e pelo cuidado que tem por mim!

Agradeço a Deus, por tudo que colocou na minha vida, pelas oportunidades, pelos bons momentos, pela saúde e pela força nas horas mais difíceis.

Ao meu professor e orientador, Rogério Calia, que me escolheu entre muitos candidatos. Pela confiança que teve em meu trabalho e por me ensinar, entre muitas coisas, como lidar com os desafios de uma pesquisa acadêmica.

Ao Rodrigo Teixeira, meu querido e amado esposo. Por entender minhas ausências nos finais de semana, feriados e principalmente nos momentos difíceis em que mais precisou de mim. Por ter abdicado de viagens e festas de amigos e familiares para estar ao meu lado. Fez diferença! Mas agradeço acima de tudo pelo incentivo e apoio que sempre me deu em tudo e, principalmente, durante todo o mestrado, desde a fase das provas, entrevistas, disciplinas e agora, ao final, na entrega da dissertação. Obrigada!

Aos meus pais, Maria Luiza e Aristeu, e ao meu irmão, Murillo, por entenderem minhas ausências! Por me apoiarem e me ajudarem, mesmo depois de velha!! Também amo vocês!

Ao Prof. Dr. Matheus Alberto Cònsoli, pela confiança no meu trabalho, pela sua paciência e contribuição com meu desenvolvimento nos projetos, na vida acadêmica e pessoal. A todos os amigos da Markestrat, com quem aprendo diariamente. Ao Prof. Dr. Marcos Fava Neves, pelos ensinamentos e contatos para as entrevistas deste trabalho; ao Prof. Lucas S. Prado, pelas conversas e ensinamentos; ao Prof. Dr. Roberto Fava Scare, pela contribuição na apresentação dos resultados; ao Prof. José Carlos Lima Jr., pela contribuição na parte metodológica; à Prof^a. Carla Martoni e Paulo Caldana, pelas conversas e ajuda com contatos das empresas. Ao Prof. Dr. Luciano Castro, ao Prof. Dr. Leandro Guissoni, ao Prof. Rodrigo Alvim, ao Prof. Mairum Junqueira, ao Prof. Vinícius Trombim, ao Prof. Frederico Fonseca, a Julio Nakatani, Julia, Cláudia, Eduardo, Leandro, Luis, Rafael e tantos outros que fizeram e ainda fazem parte dessa equipe. Em especial à Mariela Marcovig pela apresentação, conversas e ensinamentos durante todos esses anos.

Às professoras Dra. Adriana Caldana e Dra. Sylmara Gonçalves-Dias pelas preciosas contribuições realizadas na banca de qualificação, que ocorreu em 18 de setembro de 2012.

À prof. Thais Zerbini, por me aceitar na disciplina de TD&E e me auxiliar com as dúvidas e caminhos da minha dissertação!

A todos os docentes da FEA/USP do *campus* de Ribeirão Preto e aos funcionários do departamento de pós-graduação.

À Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior) pelos vinte e um meses de bolsa de estudo.

Às empresas e às pessoas que aceitaram participar deste estudo e abriram suas portas para contribuir com meu desenvolvimento pessoal.

Aos meus sogros, dona Hilda e sr. Dinorah; às minhas cunhadas, Cláudia e Paula; aos meus cunhados, Dimas e Carlos; e aos meus sobrinhos, Vinícius, Sofia e Pedro, pela paciência e apoio.

Ao meu primo e “motorista particular em São Paulo”, José Antônio, que me levou em muitas empresas para fazer entrevistas para artigos e minha dissertação. À minha prima Lúcia, à minha afilhada, Isabelle, e ao Gabriel, por entenderem a ausência desta madrinha atrapalhada durante esses anos de dedicação ao mestrado!

Às minhas amigas do G7, as quais eu tanto admiro: Paula, Marina Zillo, Marina Zelante, Maria Júlia, Denise e Caroline. ∞: da infância para sempre!

A todos os colegas de mestrado, em especial, Milena, Anamaria e Angélica, pelas risadas, trabalhos, artigos e, também, pelo ombro nos momentos de desespero.

A toda família Grespan e Doreto da Rocha por contribuírem com meu desenvolvimento!

Por fim, à minha mãe e ao Rodrigo, que mesmo sem saberem nada do assunto, se prontificaram a ler o meu trabalho inteiro e apontar falhas! Horas no telefone e no computador para anotar todas as sugestões de correção!

“Ele (Deus) é o dono de tudo. Devo a Ele a oportunidade que tive de chegar aonde cheguei. Muitas pessoas têm essa capacidade, mas não têm a oportunidade. Ele a deu para mim, não sei por quê. Só sei que não posso desperdiçá-la.”

Ayrton Senna

RESUMO

TEIXEIRA, I.G.R. **O sistema de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) voltado para sustentabilidade ambiental nas empresas:** Um estudo de casos múltiplos em uma indústria de defensivos agrícolas e uma empresa prestadora de serviços ambientais. 2013. 162 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

As ações educativas sobre sustentabilidade ambiental constituem uma ferramenta cujo intuito é aumentar a consciência das pessoas sobre os problemas ambientais e sobre suas consequências para a humanidade. Quando bem estruturadas e aplicadas, elas têm um papel importante na mudança dos hábitos das pessoas. Nesse sentido, as organizações podem contribuir aplicando-as a seus funcionários e a outros *stakeholders*. Assim, o objetivo desta pesquisa é identificar como as empresas da indústria de defensivos agrícolas e prestadoras de serviço ambiental desenvolvem seus sistemas de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) relacionados à sustentabilidade ambiental. Para atingir os objetivos propostos, foi realizado um estudo de casos múltiplos em duas empresas. Uma indústria de defensivos agrícolas e uma empresa prestadora de serviços ambientais. Com esses estudos de caso, foi possível entender a interação do departamento de recursos humanos para essas ações de sustentabilidade ambiental, ver como a EA e a EDS são trabalhadas com os funcionários de diferentes níveis organizacionais. Foi possível também entender como as empresas realizam o levantamento de necessidade de treinamento (LNT), como elas planejam e como avaliam as ações educacionais para sustentabilidade ambiental. Como implicações práticas, é possível afirmar que sessões mais curtas (com até duas horas), combinação de técnicas de ensino e uso de estudo de caso ao final da ação educacional como forma de avaliação contribuem para despertar interesse dos aprendizes e fixar o conteúdo com mais facilidade. É importante oferecer ambiente e ferramentas adequados para a realização de ações educativas para sustentabilidade ambiental em ambiente externo (fora das salas de aula).

Palavras-chave: Treinamento, desenvolvimento e educação para a Sustentabilidade Ambiental; TD&E para Sustentabilidade Ambiental; Treinamento Ambiental; Ações Educativas para Sustentabilidade Ambiental, Indústria de defensivos Agrícolas, Empresa de serviço Ambiental.

ABSTRACT

TEIXEIRA, I.G.R. **Training, Development and Education (TD&E) system for environmental sustainability in companies:** A multiple case study on crop protection industry and a environmental services company. 2013. 162 f. Dissertação (Mestrado em Ciências Sociais) – Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2013.

Educational actions on environmental sustainability are a tool whose aim is to increase the people's consciousness about the environment problems and their consequences for mankind. These actions, when well structured and applied, play an important role in changing people's habits. In this context, companies can contribute by applying such actions to their employees and other stakeholders. Therefore, the objective of the present work is to identify how crop protection industry and environmental service companies develop their TD&E systems for environmental sustainability. In order to achieve such objectives, a multiple-case study of two companies, one crop protection industry and other providing environmental services, was conducted. With these case studies, it was possible to understand the interaction between human resource department and environmental sustainability actions, including how environmental education (EE) and environmental sustainability education (ESE) are applied to employees at different organizational levels. It was also possible to know how companies perform their training need assessment and how they plan and evaluate educational actions for environmental sustainability. In terms of practical implications, one can state that shorter sessions (up to 2 hours long), combination of teaching techniques, and use of case study as a form of evaluation at the end of the education action contribute to trigger the learners' interest and fix the content more easily. It is important to offer adequate milieu and tools for conducting education actions for environmental sustainability out of the class room.

Key words: Training, development & education for environmental sustainability; TD&E for environmental sustainability; Environmental sustainability; Educational actions for environmental sustainability; Pesticide industry; Environmental service companies.

Lista de Figuras

Figura 1: Estrutura da pesquisa	20
Figura 2: A visão de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade: como deve ser a prática.....	26
Figura 3: Principais acontecimentos históricos que abordaram o desenvolvimento sustentável	28
Figura 4: Perspectiva da relação entre EA e EDS	30
Figura 5: Principais pontos abordados sobre sustentabilidade ambiental no escopo da educação	32
Figura 6: Principais conceitos abordados sobre sustentabilidade ambiental no escopo dos negócios...	38
Figura 7: A teoria do desenvolvimento sustentável, sustentabilidade, EA e EDS e sua operacionalização nas organizações	40
Figura 8: Relação da TD&E com a estratégia da empresa.....	45
Figura 9: Sistema de TD&E visto sob dois enfoques.....	47
Figura 10: Seções do trabalho e a relação com os modelos de Borges-Andrade e Abbad (1996) e Bohlander e Snell (2010).....	48
Figura 11: Principais pontos s serem analisados no subsistema de LNT baseado no modelo O-T-P....	51
Figura 12: Passos do planejamento das ações educacionais em TD&E.....	52
Figura 13: Principais técnicas de ensino abordadas neste capítulo	66
Figura 14: Principais modelos de avaliação de treinamento	68
Figura 15: Modelo integrado MAIS	72
Figura 16: Modelo integrado IMPACT	74
Figura 17: Sistema de TD&E e sua relação com o ambiente organizacional	78
Figura 18: Principais conceitos de treinamento ambiental abordados neste capítulo	84
Figura 19: Fases para elaboração da pesquisa.....	86
Figura 20: Estrutura metodológica da pesquisa	91

Lista de Quadros

Quadro 1 – Simplificação dos objetivos específicos com uso de palavras-chave.....	18
Quadro 2: Justificativa de como a teoria ajuda na elaboração da presente pesquisa	21
Quadro 2: (Continuação) Justificativa de como a teoria ajuda na elaboração da presente pesquisa	22
Quadro 3: Relação das fases do ambientalismo apresentado por Hoffman (2001) e dos estágios evolutivos apresentados por Teixeira, Jabbour e Jabbour (2012)	37
Quadro 4: Benefícios das dimensões da GRH para a Gestão Ambiental.....	42
Quadro 5: Modelos orientados para resultados em TD&E	71
Quadro 6: Passos para elaborar um sistema de avaliação de ações educacionais.....	76
Quadro 7: Principais palavras-chave usadas na pesquisa de acordo com o tema	87
Quadro 8: Proposições teóricas da pesquisa	88
Quadro 9: Setor das empresas convidadas	93
Quadro 10: Número de empresas selecionadas para a pesquisa e panorama de aceitação	94
Quadro 11 – Protocolo de Estudo de Caso.....	95
Quadro 12: Unidades da “Empresa A”	99
Quadro 13: Evidências do caso “Empresa A”.....	100
Quadro 14: Principais ações educacionais realizadas pela “Empresa A”	109
Quadro 15: Práticas de levantamento das necessidades de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa A”	110
Quadro 16: Práticas de planejamento de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa A”....	111
Quadro 17: Práticas de avaliação de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa A”	112
Quadro 19: Proposições teóricas do estudo, resultado e justificativa encontradas na “Empresa A”...	112
Quadro 19: (continuação) Proposições teóricas do estudo, resultado e justificativa encontradas na “Empresa A”	113
Quadro 20: Evidências do caso “Empresa B”	116
Quadro 21: Principais ações educacionais realizadas pela “Empresa B”	124
Quadro 22: Práticas de levantamento das necessidades de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa B”	126
Quadro 23: Práticas de planejamento de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa B”	127
Quadro 24: Práticas de avaliação de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa B”	127
Quadro 25: (Continuação) Proposições teóricas do estudo, resultado e justificativa encontradas na “Empresa B”	129
Quadro 26: Resultado final da primeira proposição.....	130
Quadro 27: Resultado final da segunda proposição	131
Quadro 28: Resultado final da terceira e da quarta proposições	131
Quadro 29: Resultado final da quarta proposição	132
Quadro 30: Resultado final da quinta proposição	132
Quadro 31: Resultado final da sexta proposição	132
Quadro 32: Resultado final da sétima proposição.....	133
Quadro 33: Justificativa e resultado final das proposições teóricas.....	134
Quadro 34: Principais ações educacionais realizadas pela “Empresa A” e pela “Empresa B”	135
Quadro 35: Realidade das práticas de TD&E na “Empresa A” e na Empresa B”	137
Quadro 36: Síntese dos desafios e benefícios em implementar as ações de TD&E voltadas para a sustentabilidade ambiental.....	138

Lista de Abreviaturas e Siglas

CEBDS - Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável

CHA – Conhecimentos, Habilidades e Atitudes

CONAMA – Conselho Nacional do Meio Ambiente

DAIA - Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental

DEDS – Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável

DEPRN - Departamento Estadual de Proteção dos Recursos Naturais

DUSM - Departamento de Uso do Solo Metropolitano

EA – Educação Ambiental

EAD – Ensino à Distância

EDS – Educação para o Desenvolvimento Sustentável

EPI – Equipamento de Proteção Individual

ETG – Gestão do Conhecimento

FAO – Food and Agriculture Organization

FP - Funcionário da Produção

G. AG – Gerente de Agência

G.DOP – Gerente de Desenvolvimento Organizacional e de Pessoas no Brasil

G.ETG – Gerente da área de Gestão do Conhecimento

GA – Gestão Ambiental

GRH – Gestão dos recursos Humanos

HSE – Health Safety and Environment

IMPACT - Modelo Integrado de Avaliação do Impacto do Treinamento no Trabalho

INMETRO – Instituto Nacional de Meteorologia, Qualidade e Meteorologia

IPCC – Intergovernmental Panel on Climate Change

ISO – International Organization for Standardization

IUCN – International Union for Conservation of Nature

LATAM – América Latina

LNT – Levantamento das Necessidades de Treinamento

M.FS – Manager da área de Food Safety

M.HSE – Manager da área de HSE

MAIS – Modelo de Avaliação Integrada e Somativa

NBR – Norma Brasileira

NR – Normas regulamentadoras

OMS – Organização Mundial da Saúde

ONU – Organização das Nações Unidas
OTP – Organizational, Task and Personnel
P&D – Pesquisa e Desenvolvimento
PBL – Problem Based Learning
PIEA - Programa Internacional de Educação Ambiental
PNUMA – Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente
POP –Poluentes Orgânicos Persistentes
POT – Psicologia Organizacional do Trabalho
PRME - Principles for Responsible Management Education
RAS – Relatório Anual de Sustentabilidade
RBLE - Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio
RELAC - Rede de Laboratórios de Ambiente y Salud de América Latina y el Caribe
RH – Recursos Humanos
ROI – Return On Investment
S.SI - Supervisor de Segurança Industrial
SGA – Sistema de Gestão Ambiental
SIPATMA –Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho e Meio Ambiente
SISNAMA - Sistema Nacional do Meio Ambiente
T.ADM – Técnico Administrativo
T.AMB – Tecnólogo Ambiental
T.MA - Técnico de Meio Ambiente
TD&E –Treinamento, Desenvolvimento e Educação
TLT – Treinamento no Local de Trabalho
TPE – Treinamento Prático Especializado
UNEP- United Nations Environment Programs
UNESCO – United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization
WBCSD - World Business Council for Sustainable Development
WCED – World Commission on Environment and Development
WHO – World Health Organization
WWF – World Wildlife Fund

Sumário

1. INTRODUÇÃO	17
1.1. Objetivos.....	18
1.2. Justificativa e Relevância da Pesquisa.....	18
2. REVISÃO DA LITERATURA.....	21
2.1. Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade	23
2.1.1. Sustentabilidade ambiental no escopo da educação.....	27
2.1.2. Sustentabilidade ambiental no escopo dos negócios.....	34
2.1.3. Síntese dos conceitos de desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e sua interação com os negócios e a educação	39
2.2. Dimensões da Gestão de Recursos Humanos (GRH) e sua importância para a Gestão Ambiental (GA).....	41
2.2.1. O sistema de Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E) de pessoas.....	43
2.2.1.1. Antes da ação educacional: Levantamento das Necessidades de Treinamento (LNT) e Planejamento das Ações Educacionais.....	48
2.2.1.2. Implementação das ações educacionais: As Técnicas de Ensino aplicadas durante a realização dos eventos.....	53
2.2.1.3. Depois da ação educacional: Avaliação do treinamento.....	66
2.2.2. Síntese dos conceitos do Sistema de TD&E	77
2.3. Treinamento Ambiental.....	79
2.3.1. Síntese dos conceitos sobre Treinamento Ambiental.....	84
3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS.....	86
3.1. Desenvolvimento da teoria.....	86
3.1.1. Elaboração do referencial teórico.....	86
3.1.2. Elaboração das proposições	88
3.2. Projeto da pesquisa: Planejamento da dissertação	89
3.2.1. Tipo de pesquisa.....	89
3.2.2. Seleção dos estudos de caso	92
3.2.3. Protocolo de pesquisa e procedimento para coleta de dados	94
3.3. Apresentação dos resultados.....	96
3.3.1. Análise dos dados.....	97
3.3.2. A elaboração do relatório de resultado da pesquisa	97
4. APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS DE CASO.....	99

4.1. Caso I: Fornecedora de insumos agrícolas – “Empresa A”	99
4.1.1. Sustentabilidade Ambiental ou responsabilidade ambiental na “Empresa A”.....	100
4.1.2. Como é desenvolvido o sistema de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) para sustentabilidade ambiental na “Empresa A”.....	103
4.1.3. Desafios para implementação das ações de TD&E em sustentabilidade ambiental	107
4.1.4. Benefícios da implementação das ações de TD&E em sustentabilidade ambiental	108
4.1.5. Discussões do resultado do Caso “Empresa A”.....	109
4.2. Caso II: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – “Empresa B”	115
4.2.1. Sustentabilidade ambiental ou responsabilidade ambiental na “Empresa B”.....	116
4.2.2. Como é desenvolvido o sistema de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) para sustentabilidade ambiental na “Empresa B”.....	117
4.2.3. Desafios para implementação das ações de TD&E em sustentabilidade ambiental	123
4.2.4. Benefícios da implementação das ações de TD&E em sustentabilidade ambiental	123
4.2.5. Discussões do resultado do caso “Empresa B”.....	124
5. DISCUSSÃO DOS RESULTADOS	130
5.1. Validação cruzada das proposições	130
5.2. Comparação do sistema de TD& para os estudos de caso validados	134
5.3. Desafios e benefícios das ações educativas para sustentabilidade ambiental	138
6. CONSIDERAÇÕES FINAIS	140
6.1. Objetivos alcançados	140
6.2. Contribuições da pesquisa para a área de administração e implicações práticas	140
6.3. Limitações e agenda de pesquisa	142
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	144
APÊNDICE	153
Apêndice A: Carta-convite	154
Apêndice B: Roteiro de entrevista de triagem para validação dos estudos de caso	155
Apêndice C: Roteiro aplicado aos responsáveis pelas ações educativas em sustentabilidade ambiental das empresas	156
Apêndice D: Questionário para aprendiz	161
Apêndice E: Sugestões apresentadas pela banca de qualificação	162

1. INTRODUÇÃO

Por muitos anos, o desenvolvimento e o crescimento do consumo no planeta não se deram de maneira proporcional às ações da sociedade relacionadas a pesquisas e práticas de preservação do meio ambiente e planejamento de uma sociedade sustentável. Segundo o IPCC (2007), as ações antropogênicas contribuem para o aumento na temperatura da Terra e para alterações climáticas que causam destruição e prejuízos (IPCC, 2007) e prejudicam a qualidade de vida humana por diferentes modos (WHO, 2011). Os efeitos disso podem ser catastróficos. Segundo Quintero e Wiens (2013), as espécies terrestres terão de evoluir dez mil vezes mais rápido para se adaptar a essas mudanças. Assim, o desafio de aprender a viver de forma sustentável (UNESCO, 2005) exige que se reduzam os impactos ambientais causados pelas ações do homem e das empresas.

O estudo dos problemas relacionados a meio ambiente e sustentabilidade é assunto complexo e trabalhoso. Antes responsabilidade apenas de ecologistas e instituições de ensino voltadas para pesquisa, hoje é encarado pelo setor produtivo como condição para um bom posicionamento das organizações empresariais no mercado. O paradoxo dos últimos anos das empresas é como atualizar-se e adequar-se às demandas de uma sociedade cada vez mais consumista paralelamente a uma necessidade evidente de trabalhar por uma atividade sustentável. “De uma maneira ou de outra, todas as empresas dependem da biodiversidade. Quando os recursos naturais e os serviços ecossistêmicos se tornam insustentáveis, o modelo de negócio fica ameaçado” (DIAS, 2012, p. 34).

Assim, o desafio de conseguir empresas com produtividade e lucratividade atrativas e trabalhar à luz das regras ambientais contemporâneas passa impreterivelmente pela gestão de pessoas (WILKINSON et al, 2001) e pelo treinamento de recursos humanos (BOHLANDER; SNELL, 2010; DONAIRE, 2010).

Nota-se que a aceitação do treinamento ambiental como importante atividade organizacional é consenso na literatura especializada em gestão ambiental (JABBOUR et al, 2009; UNNIKRIISHNAN; HEGDE, 2007). No entanto, na literatura acadêmica encontrada, o treinamento ambiental é citado apenas como uma prática organizacional relevante nas organizações. Nesse sentido, pouco foi encontrado sobre os detalhes e modelos que ajudam dirigentes organizacionais e pesquisadores a compreenderem e melhorarem a prática (JABBOUR et al, 2009; TEIXEIRA, 2010). Dessa forma, tem-se o problema: Como as empresas desenvolvem seus sistemas de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) relacionados à sustentabilidade ambiental?

1.1. Objetivos

Identificar como uma empresa da indústria de defensivos agrícolas e uma prestadora de serviço ambiental desenvolvem seus sistemas de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) relacionados à sustentabilidade ambiental.

Para alcançar o objetivo geral, buscou-se atingir os seguintes objetivos específicos:

- investigar como o departamento de recursos humanos se envolve na organização das ações educativas formais relacionadas à sustentabilidade ambiental;
- investigar se essas empresas realizam ações educativas formais relacionadas à sustentabilidade ambiental para *stakeholders* externos a ela;
- investigar se e como as empresas colocam em prática os princípios da educação ambiental (EA) e da educação para o desenvolvimento sustentável (EDS) junto a seus funcionários ;
- investigar como é feito o levantamento das necessidades de treinamento (LNT) das ações educativas formais de sustentabilidade ambiental;
- investigar como é feito o levantamento das necessidades e o planejamento das ações educativas formais de sustentabilidade ambiental;
- investigar quais são as técnicas de ensino usadas nessas ações educativas formais;
- investigar como as empresas realizam avaliação pós-treinamento.

O Quadro 1 apresenta de forma sintetizada o conteúdo a ser investigado nos objetivos específicos.

Organização das ações educativas para sustentabilidade ambiental	- Envolvimento do departamento de RH no desenvolvimento de ações educativas para a sustentabilidade ambiental; - Treinamento de <i>stakeholders</i> externos à empresa; - Colocação em prática dos princípios da EA e da EDS nas empresas;	
Sistema de TD&E	Antes	- Processo de LNT; - Processo de planejamento das ações de TD&E;
	Durante	- Técnicas de ensino: quais as usadas;
	Após	- Realização de avaliação pós-treinamento.

Quadro 1 – Simplificação dos objetivos específicos com uso de palavras-chave

Fonte: Elaborado pela autora.

1.2. Justificativa e Relevância da Pesquisa

A pesquisa faz uma comparação entre teoria e prática organizacional, principalmente à luz da teoria estudada pela psicologia organizacional do trabalho, a qual aborda o sistema de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) que envolve as ações de informação,

instrução, treinamento, desenvolvimento e educação. Assim, a visão não ficará restrita apenas às ações de treinamento nas organizações.

Outro ponto que justifica a importância desta pesquisa é a necessidade de maior conhecimento de detalhes sobre treinamento ambiental nas organizações (TEIXEIRA, 2010). Dessa forma, além de explorar as ações de treinamento ambiental nas organizações, será investigado todo o processo de TD&E para a sustentabilidade ambiental.

Jabbour (2013) destaca a importância em desenvolver estudos que comparem diferentes contextos que ajudem a entender as características do treinamento ambiental. Além disso, enfatiza a necessidade de pesquisas de treinamento ambiental em empresas de serviços. Esta pesquisa compara diferentes contextos, pois analisa uma indústria de defensivos agrícolas e uma prestadora de serviço ambiental, fato que contribui para preencher a lacuna teórica dos pontos destacados por Jabbour (2013).

A estrutura da pesquisa está descrita na Figura 1.

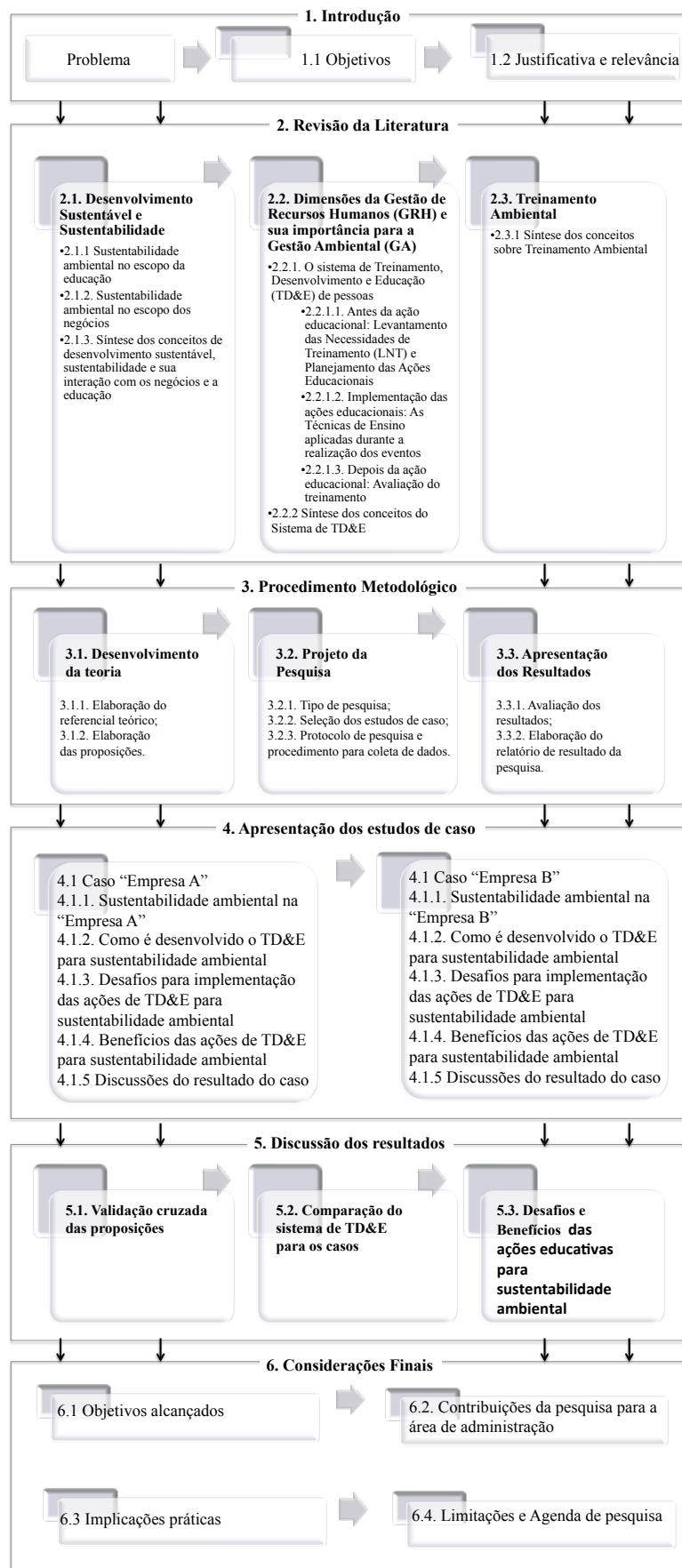


Figura 1: Estrutura da pesquisa

Fonte: Elaborada pela autora.

2. REVISÃO DA LITERATURA

A pesquisa bibliográfica, ou revisão da literatura, diz respeito ao conjunto de conhecimentos “bibliográficos reunidos nas obras” que conduz o leitor em relação a determinado assunto, aumentando sua capacidade de reproduzir as informações coletadas para o desempenho do estudo, sendo base para as demais pesquisas (FACHIN, 1993).

Nesse sentido, é importante entender alguns conceitos da literatura e analisar o que outros pesquisadores trouxeram como contribuição sobre os temas a serem estudados. Para entender como as empresas estruturam as ações educacionais com temas relacionados à sustentabilidade ambiental, será necessário aprofundar os conhecimentos sobre conceitos de sustentabilidade e treinamento e desenvolvimento de pessoas com vistas a entender como podem ser obtidos melhores resultados na capacitação de pessoas para garantir-se um futuro sustentável. O Quadro 3, a seguir, organiza e sintetiza as seções da dissertação e justifica o motivo pelo qual foram estudadas. Para atingir os objetivos, foi realizado um levantamento teórico sobre: desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e meio ambiente; dimensões da gestão de recursos humanos e sua importância para a gestão ambiental, com foco no sistema de treinamento, desenvolvimento e educação de pessoas e treinamento ambiental.

Seções	Auxilia a entender os seguintes objetivos
2.1. Desenvolvimento Sustentável, Sustentabilidade e Meio Ambiente	Compreender os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade com foco na parte ambiental visando aumentar a compreensão sobre o tema e como ele pode ser trabalhado nas organizações.
<i>2.1.1. Sustentabilidade ambiental no escopo da educação</i>	Compreender a forma como a sustentabilidade ambiental está sendo abordada no escopo da educação, visto que o objetivo do trabalho é investigar como as empresas aplicam seus sistemas de treinamento, desenvolvimento e educação.
<i>2.1.2. Sustentabilidade ambiental no escopo dos negócios</i>	Compreender como as empresas aplicam a sustentabilidade ambiental nas atividades diárias e o retorno que essas atividades podem dar para a empresa e a sociedade.
<i>2.1.3. Síntese e fechamento dos conceitos de desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e sua interação com os negócios e a educação.</i>	

Quadro 2: Justificativa de como a teoria ajuda na elaboração da presente pesquisa

2.2. Dimensões da Gestão de Recursos Humanos (GRH) e sua importância para a Gestão Ambiental (GA)	Compreender a forma como os recursos humanos (RH) podem contribuir para a implementação da gestão ambiental (GA).
<i>2.2.1. Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E)</i>	Compreender as etapas e metodologias envolvidas na elaboração de um programa de ação educacional para organizações sob a ótica da psicologia organizacional do trabalho (POT).
<i>2.2.1.1. Levantamento das necessidades de Treinamento e Planejamento das ações instrucionais</i>	Compreender as metodologias que devem ser realizadas antes da aplicação de uma ação educacional.
<i>2.2.1.2. Implementação das ações educacionais: uso das técnicas de ensino</i>	Identificar as técnicas relatadas na literatura para depois checar quais são aplicadas pelas empresas nos treinamentos voltados ao tema de sustentabilidade ambiental.
<i>2.2.1.3 Avaliação do treinamento</i>	Compreender as metodologias existentes para avaliação das ações educacionais.
<i>2.2.2. Síntese e fechamento dos conceitos do sistema de TD&E</i>	
2.3. Treinamento Ambiental	Verificar o que as organizações têm feito para treinar as pessoas sobre essa temática.
<i>2.3.1. Síntese e fechamento dos conceitos sobre Treinamento Ambiental</i>	

Quadro 3: (Continuação) Justificativa de como a teoria ajuda na elaboração da presente pesquisa
 Fonte: Elaborado pela autora.

Esta pesquisa foi dividida em três seções. A seção 2.1. possibilita uma visão macroambiental, externa à empresa, e está relacionada aos conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável direcionados à parte ambiental.

As demais, seções 2.2. e 2.3., têm visão voltada para a parte interna da empresa. A primeira mostra uma visão sobre os recursos humanos e suas dimensões, revelando a importância do treinamento para a implementação da gestão ambiental. Nessa etapa, são abordados os conceitos referentes ao sistema de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) baseados na literatura da psicologia organizacional do trabalho (POT).

A seção 2.3. mostra a relação do treinamento ambiental com o sistema de gestão ambiental das empresas.

2.1. Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade

Os conceitos de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade são semelhantes e por vezes se sobrepõem. Dresner (2008) aponta que as pessoas usam o termo desenvolvimento sustentável de diferentes formas. Uma relacionam ao crescimento econômico, outras à proteção ambiental. Diferentes conceitos sobre esses termos coexistem e influenciam o modo como são aplicados e ensinados (LELÉ, 1991; SAUVÉ, 1996). Nesse sentido, verifica-se a necessidade de entender como surgiram os termos desenvolvimento sustentável e sustentabilidade e o que eles significam. Destaca-se que não é objetivo desta pesquisa mapear toda a diferenciação entre os conceitos acima citados, mas, sim, entender como eles vêm sendo compreendidos e abordados na literatura, para posteriormente estudar como as empresas implementam esses conceitos em suas atividades, especialmente os temas ligados à parte ambiental.

Historicamente, no período pós segunda guerra mundial, as pessoas começaram a se preocupar com alguns problemas ambientais. No entanto, na década de 1980, houve aumento da consciência sobre a necessidade de equilibrar o progresso econômico e social com a preocupação de preservar o meio ambiente e administrar os recursos naturais. Nesse contexto, o conceito de desenvolvimento sustentável ficou mundialmente conhecido em 1987 após a publicação do relatório *Our Common Future* (Nosso Futuro Comum), publicado pela Comissão Mundial sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento e também conhecido como Relatório de Brundtland. Nele, desenvolvimento foi conceituado como sendo um processo que “satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras em suprir suas próprias necessidades” (WCED¹, 1987, p. 8 *apud* WILKINSON; HILL; GOLLAN, 2001). Essa definição tem sido amplamente utilizada na literatura, como se pode observar em Elkington (1994), Wilkinson, Hill e Gollan (2001), Adams (2006) e Barbieri e Silva (2011).

Alguns autores criticam o termo desenvolvimento sustentável, mas o usam, para depois explicar seu ponto de vista, como pode ser observado nos trabalhos de Lelé (1991), Sauvé (1996) e Jickling (1992, 1994, 2005). Essa crítica está pautada especialmente na semântica do termo, que pode ser considerado vago. Lelé (1991) pondera que o uso das palavras “desenvolvimento” e “sustentável” juntas pode levar à subjetividade do conceito.

¹ WCED – World Commission on Environment and Development. **Our common future**. Oxford: University Press, 1987.

Dale e Newman (2005) argumentam que a definição foi deixada vaga propositalmente para permitir que os vários *stakeholders* pudessem trabalhar juntos em direção a uma base comum.

Na década de 1990, alguns representantes de países em desenvolvimento acusaram os ambientalistas de se preocuparem apenas com o crescimento populacional e os limites do crescimento e não com o sofrimento dos pobres (DRESNER, 2008). No intuito de não restringir o escopo, foi elaborada uma definição complementar em 1991: “Melhorar a qualidade de vida humana, respeitando a capacidade do ecossistema” (IUCN; UNEP; WWF, 1991², p. 10 *apud* UNESCO, 2005). Essa segunda definição enfatiza a capacidade de regeneração da Terra conforme melhora a qualidade de vida humana (UNESCO, 2005). Nesse sentido, o debate do desenvolvimento sustentável não trata apenas das questões referentes ao meio ambiente *versus* o crescimento. A preocupação também deve estar pautada nas obrigações morais em prol das gerações futuras e não apenas para seu próprio interesse (DRESNER, 2008). Destaca-se que as palavras “desenvolvimento” e “crescimento” podem ser consideradas sinônimos pelos dicionários de português. No entanto, Barbieri e Silva (2011) defendem que “crescimento” é uma condição necessária para erradicar a pobreza, na medida em que aumenta a riqueza. Já “desenvolvimento” pode ser entendido como mudança da qualidade de vida da população. Em outras palavras, provimento da justiça social com respeito ao meio ambiente. A palavra “sustentável” é um adjetivo que qualifica o desenvolvimento. Assim, o termo “desenvolvimento sustentável” visa mudar a qualidade do crescimento.

Embora seja considerado vago, esse termo expõe dois assuntos fundamentais: o problema da degradação ambiental gerado pelo crescimento das empresas e da população e a necessidade de crescimento para aliviar a pobreza (ADAMS, 2006), sendo esse o início de um diálogo que engloba aspectos econômicos, sociais e ambientais (SAUVÉ, 1996). Embora a imprecisão do termo tenha levado alguns autores a argumentarem que a educação nesse sentido não seja significativa, Dale e Newman (2005) defendem que a natureza geral do desenvolvimento sustentável como conceito contribui para a epistemologia, em especial, para o processo baseado em habilidades.

Seguindo essa forma de pensar, na qual o conceito engloba as dimensões sociais, econômicas e ambientais, John Elkington, em seu livro *Cannibals with Forks: The Triple*

² ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL PARA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA; PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE, WORLD WILDLIFE FUND. Caring for the earth: a strategy for sustainable living. s.l.: IUCN, UNEP, WWF, 1991. p. 10.

*Bottom Line of 21st Century Business*³, de 1997, trouxe à prática o conceito de desenvolvimento sustentável e tornou mais conhecido o conceito de sustentabilidade, pautado por três pilares: econômico, social e ambiental. Nesse mesmo raciocínio, na Conferência de Joanesburgo, em 2002, foi ampliada a proposta da Agenda 21⁴, que passou a incluir os temas da justiça social e da luta contra a pobreza como primordiais ao desenvolvimento sustentável.

Destaca-se que, por vezes, esses pilares são representados por uma figura com dimensões de igualdade, quando na realidade, seriam mais bem representados por uma figura irregular, pois nas empresas, em certos momentos, uma dimensão é mais enfatizada que outra (GONÇALVES-DIAS, 2009; GONÇALVES-DIAS; TEODÓSIO, 2011). A ênfase dada pelas empresas é influenciada pelo setor econômico ao qual pertencem, pelo contexto institucional e de mercado e também pela cultura organizacional da empresa. Esses pontos em conjunto determinam a resposta delas ao mercado (GONÇALVES-DIAS; TEODÓSIO, 2011).

Além disso, existe uma linha de teóricos que defende os três pilares como não equivalentes e apresentam dois motivos. Primeiro, porque a economia é uma instituição que emerge da sociedade e, nesse sentido, as regras são criadas pela própria sociedade para mediar as trocas de bens. Segundo, porque o ambiente sustenta a sociedade e a economia. Assim, os recursos disponíveis na terra são limitados às atividades humanas (ADAMS, 2006).

Como pode ser observado, embora existam diferenças no significado de cada termo apresentado, elas não devem servir como desculpa para não agir. Gonçalves-Dias, Teodósio e Barbieri (2007) sustentam que não é necessário haver unanimidade no entendimento do termo e que, embora haja muita discussão sobre o assunto, um ponto é consenso: ele é relevante e precisa ser tratado com urgência. Ponderam ainda que, independentemente da maneira como se faça, o importante é os conceitos abordados em prática. A Figura 2 mostra os principais pontos abordados nesta seção e engloba os conceitos de sustentabilidade e desenvolvimento sustentável.

³ Elkington, John. **Cannibal with forks: the triple bottom line of 21st century business**. Canada: NSP New Society Publishers, 1997.

⁴ A Agenda 21 é um documento elaborado pelo Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente (PNUMA) e tem como objetivo especificar quais são as ações necessárias, em nível global, para governos, empresas e organizações não governamentais contribuírem com o desenvolvimento ambiental e promover a construção de sociedades sustentáveis. O artigo 36 dessa agenda direciona as ações para a educação.

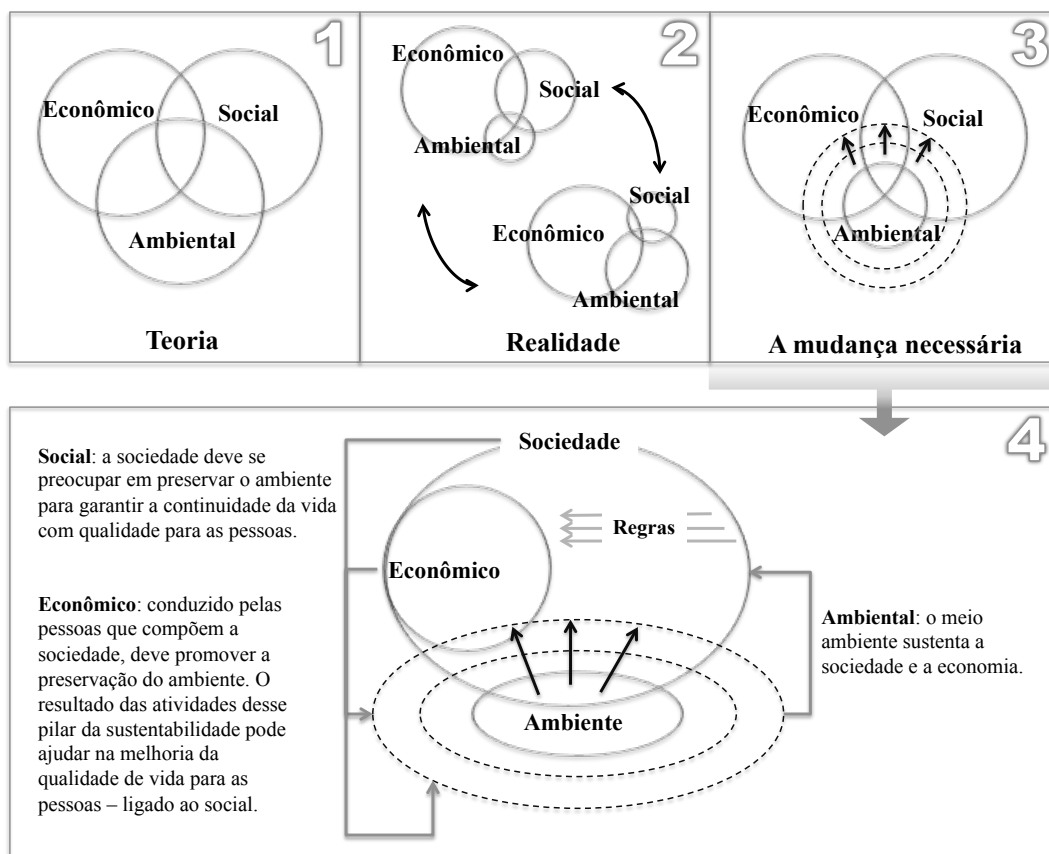


Figura 2: A visão de desenvolvimento sustentável e sustentabilidade: como deve ser a prática

Fonte: Elaborada pela autora a partir de Adams (2006) com base em Elkington (1994); Gonçalves-Dias (2009); Gonçalves-Dias e Teodósio (2011); WECD (1987); IUCN, UNEP e WWF (1991 *apud* UNESCO, 2005).

A Figura 2 mostra os três pilares da sustentabilidade – econômico, social e ambiental – que foram amplamente divulgados por Elkington (1997) e que podem ser mais bem visualizados no quadrante 1 da figura. O quadrante 2 representa o foco que as empresas podem dar para cada um dos pilares, e sua importância está representada pelo tamanho do círculo. Destaca-se que foram representados apenas dois modelos, no entanto há inúmeras possibilidades de representação, que variam de acordo com o setor econômico, mercado, cultura organizacional, entre outros, conforme apresentado por Gonçalves-Dias (2009) e por Gonçalves-Dias e Teodósio (2011). O quadrante 3 da figura mostra que o pilar ambiental sustenta os pilares econômico e social, uma vez que, se o meio ambiente for destruído, não há como garantir o futuro da sociedade e da economia. Esse quadrante representa a mudança necessária, visto que a preocupação com o meio ambiente deve estar inserida nas atividades das pessoas (i.e. social) e das empresas (i.e. econômico).

O quadrante 4 da figura mostra cada um dos pilares da sustentabilidade, representando especialmente a visão abordada por Adams (2006) na qual a economia emerge da sociedade por regras impostas por elas e o ambiente sustenta os pilares econômico e social. Essa parte da

figura está relacionada ao conceito de desenvolvimento sustentável, pois reforça a importância de satisfazer as necessidades presentes sem comprometer a capacidade das gerações futuras em suprir as próprias necessidades conforme WECD (1987). Além disso, está relacionada com a melhora da qualidade de vida humana respeitando a capacidade do ecossistema, conforme IUCN, UNEP e WWF (1991 *apud* UNESCO, 2005).

Independentemente da posição acerca do termo desenvolvimento sustentável e do peso que seja dado aos pilares da sustentabilidade, verifica-se que existe uma preocupação sobre os aspectos sociais, econômicos e ambientais. No entanto, tratar desses três assuntos na perspectiva de ações educacionais formais dentro das empresas em um único trabalho pode ser considerada uma tarefa ampla. Dessa forma, a fim de estreitar o escopo do estudo, deste ponto em diante será dado foco ao pilar ambiental, relacionado ao “meio ambiente” da sustentabilidade. O termo sustentabilidade ambiental será usado neste estudo para referir-se ao pilar ambiental da sustentabilidade proposto por Elkington (1997). A fim de reforçar a importância que será dada ao foco nesta pesquisa, apresenta-se a visão da Unesco sobre a importância em “incluir as questões ambientais como elemento primordial no desenvolvimento de políticas sociais e econômicas” (UNESCO, 2005, p. 18).

Gonçalves-Dias, Teodósio e Barbieri (2007) destacaram a importância da prática independente da definição exata dos temas. Assim, será abordada nas seções seguintes a visão sobre sustentabilidade ambiental voltada para o escopo da educação e dos negócios, visto que o trabalho buscará compreender como são desenvolvidas as ações educativas de sustentabilidade ambiental nas empresas.

2.1.1. Sustentabilidade ambiental no escopo da educação

O conceito de educação será abordado nesta seção com o objetivo de compreender as abordagens sobre educação ambiental (EA) e educação para o desenvolvimento sustentável (EDS) para posteriormente se verificarem sua relação e sua forma de abordagem nas empresas.

Com base na análise de literatura e de documentos, verificou-se que o papel da EA e da EDS vem sendo debatido ao longo dos anos e fez parte de diversos eventos por todo o mundo, como a Conferência das Nações Unidas para desenvolvimento do Homem e do Meio Ambiente, 1972; o Programa Internacional de Educação Ambiental (PIEA), 1975; a Conferência Intergovernamental em Educação Ambiental, 1977; a Conferência Mundial em Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1987; a Conferência das Nações Unidas em Meio Ambiente e Desenvolvimento, 1992; a Conferência Internacional em Meio Ambiente e

Sociedade, 1997; a Conferência Mundial de Educação para Todos, 1998; a Declaração do Milênio, 2000; a Cúpula Mundial em Desenvolvimento Sustentável, 2002; o Decênio das Nações Unidas de EDS, 2005, e o mais recente, a Conferência das Nações Unidas sobre o Desenvolvimento Sustentável, que aconteceu em 2012. Todos esses eventos podem ser mais bem visualizados na Figura 3, a seguir.

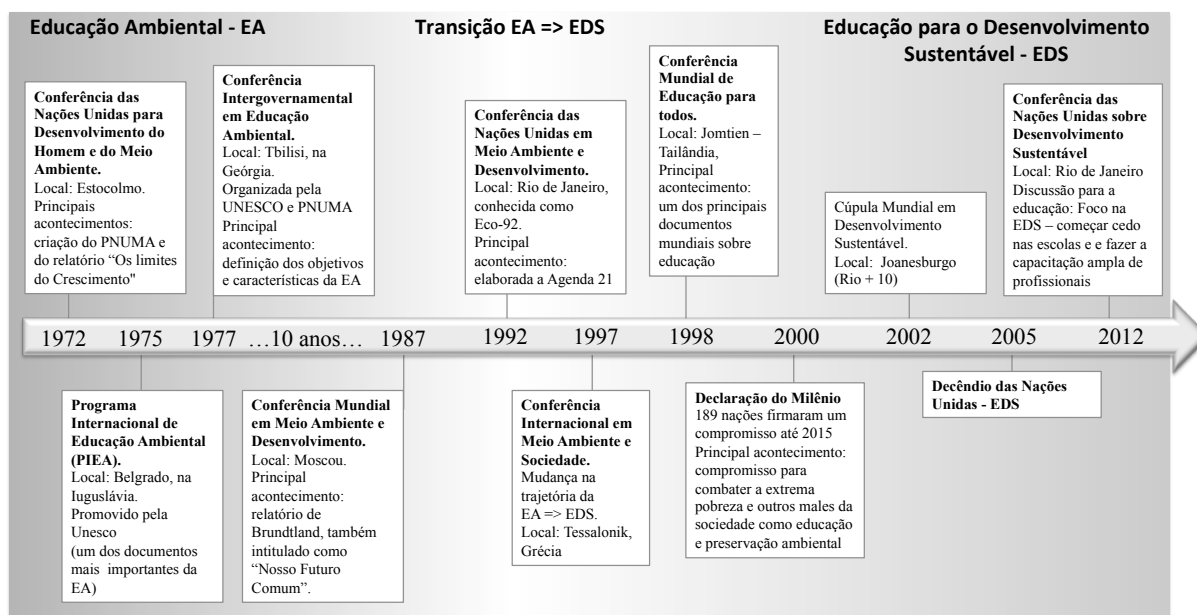


Figura 3: Principais acontecimentos históricos que abordaram o desenvolvimento sustentável
Fonte: Adaptada de Barbieri e Silva (2011).

Diante dos diversos eventos que abordam a relação do desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e educação, verifica-se a importância de entender o conceito e o papel que a educação deve ocupar. Somente depois analisados esses pontos, será apropriado pensar na filosofia e pedagogia educacional (MANTEAW, 2012).

Verifica-se na literatura o uso dos conceitos de educação ambiental (EA) e educação para o desenvolvimento sustentável (EDS), muitas vezes, tratados como sinônimos. No entanto, há esforços de alguns pesquisadores, como Hesselink, Kempen e Wals (2000), Sauvé (2005) e Barbieri e Silva (2010), que buscam esclarecer a diferença entre os conceitos.

Segundo Dale e Newman (2005), a EA foca em elementos como a conscientização, a aquisição de conhecimento sobre meio ambiente e seus problemas, o desenvolvimento de atitudes, valores e comportamentos que respeitem o meio ambiente (DALE; NEWMAN, 2005). Ela teve sua origem nos documentos da Unesco do ano de 1946, mas só passou a receber mais atenção em 1972 com a criação do PNUMA (Programa da Nações Unidas para o Meio Ambiente). Esses dois órgãos (Unesco e PNUMA) passaram a coordenar os trabalhos

sobre esse tema. Para implementar a EA, foi criado o PIEA (Programa Internacional de Educação Ambiental), que busca fazer o intercâmbio de ideais entre os países.

No Brasil, foi criada a lei 9795, que trata da política nacional brasileira de EA e está associada à sustentabilidade (BARBIERI; SILVA, 2010) e pode ser confirmada no artigo 1º da Lei 9795/99 que define Educação Ambiental:

(...) os processos por meio dos quais os indivíduos e a coletividade constroem valores sociais, conhecimentos, habilidades e atitudes e competências voltadas para a conservação do meio ambiente, bem de uso comum do povo, essencial à sadia qualidade de vida e sua sustentabilidade. (BRASIL, 1999)

A lei estabelece ainda que a EA é um componente essencial e deve estar presente em todos os níveis e modalidades do processo educativo. Além disso, diz que o poder público, as instituições educativas, os órgãos integrantes do Sistema Nacional do Meio Ambiente (Sisnama), os meios de comunicação, as empresas, as instituições públicas e privadas estão incumbidas de promover a EA.

Em 1997, houve uma mudança no foco da EA, que passou a usar as expressões Educação para a Sustentabilidade e Educação para o Futuro Sustentável como sinônimos, ambas objetivando a educação permanente, interdisciplinar e multicultural. Na declaração de Tessalonik, defendeu-se que a educação deve incluir temas que vão além da preocupação ambiental, como pobreza, população, saúde, segurança alimentar, democracia, direitos humanos e paz. Assim, os documentos da ONU e da Unesco passaram a usar as expressões educação para um futuro sustentável, educação para o desenvolvimento sustentável como sinônimas (BARBIERI; SILVA, 2011). Nesse sentido, a EDS começou a ser focada nos documentos e conferências mundiais.

No documento publicado pela Unesco em 1997, a EDS é tratada como evolução da EA:

as raízes de uma educação para o desenvolvimento sustentável estão firmemente implementadas na EA, que, em sua breve trajetória, se esforçou para alcançar metas e resultados similares aos inerentes ao conceito de desenvolvimento sustentável, e compreendem um amplo espectro de dimensões ambientais, sociais, éticas, econômicas e culturais” (UNESCO⁵, 1997 *apud* BARBIERI; SILVA, 2011, p. 62).

⁵ UNESCO. **Educación para un futuro sostenible**: una visión transdisciplinaria para una acción concertada. Paris: Unesco, 1997.

As habilidades, as atitudes e os valores requeridos para a EDS não diferem das constantes na Carta de Belgrado e na Declaração de Tibilisi relativas à EA (BARBIERI; SILVA, 2010, p. 158). A educação para o desenvolvimento sustentável (EDS) “tem por objetivo o provimento de conhecimentos e atitudes para que as pessoas possam tomar decisões e agir de forma coerente com os propósitos e, desse modo, conceber desenvolvimento” (BARBIERI; SILVA, 2011, p. 62). Ela pode ser considerada um instrumento para o desenvolvimento sustentável da mesma forma que a EA foi considerada (BARBIERI; SILVA, 2011).

Barbieri e Silva (2011) apresentam a trajetória da EA e da EDS conforme abordado nesta seção e as relacionam com os principais documentos intergovernamentais, conforme pode ser observado na Figura 3.

Verifica-se, no entanto, que não há uma ruptura clara desses conceitos ao longo do tempo. Em outras palavras, há uma sobreposição dos conceitos no decorrer dos anos. Mesmo Barbieri e Silva (2011, p. 72) sustentam que a EA “continuará a ter seu próprio espaço e desenvolver-se-á de muitos modos formando diversas correntes”. Assim, apesar de sugerida uma mudança no conceito a partir de 1992, a EA continua a ser tratada em alguns documentos. Tal fato pode ser corroborado pela lei brasileira 9795/99 da EA promulgada em 1999, sete anos depois do início da fase de transição da EA para EDS. Nesse sentido, há correntes que divergem dessa evolução dos conceitos no tempo. Uma pesquisa realizada em 1999 com 50 participantes de 25 países apresentou uma variedade de opiniões acerca dos termos EA e EDS. A pesquisa apontou quatro principais perspectivas que relacionam a EA com a EDS, nas quais (1) a EA é vista como parte da EDS, (2) a EDS é vista como parte da EA, (3) a EA e a EDS sobrepõem-se parcialmente e (4) a EDS é uma evolução da EA (HESSELINK; KEMPEN; WALSH, 2000). A Figura 4 organiza os conceitos de EDS e EA apresentados na pesquisa de Hesselink, Kempen e Wals (2000).

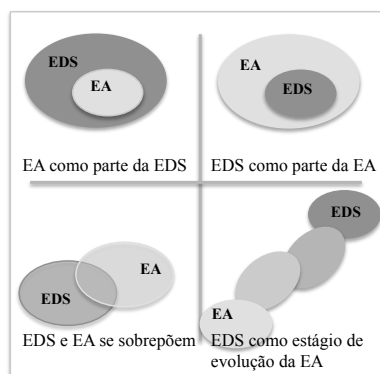


Figura 4: Perspectiva da relação entre EA e EDS

Fonte: Hesselink, Kempen e Wals (2000, p. 12).

Embora os conceitos de EA e EDS não sejam definidos com nitidez, assim como desenvolvimento sustentável e sustentabilidade, o fato é que a EA e a EDS refletem a preocupação com uma educação de qualidade. Elas não devem ser tratadas como tema separado, mas sim em uma visão holística e interdisciplinar (UNESCO, 2005; JABBOUR; SANTOS, 2008b; WILKINSON; HILL; GOLLAN, 2001). Dessa forma, o modelo de educação, fragmentado em disciplinas, vigente nas escolas e universidades do Brasil constituem um desafio para a implementação de modelos integrados e interdisciplinares (LIMA, 2003). Além disso, elas devem desenvolver o pensamento crítico e a capacidade de encontrar a solução para os problemas (UNESCO, 2005; JICKLING, 2005) e ensinar a usar a palavra, a arte, o debate, as diversas pedagogias para moldar os processos e estimular o processo participativo na tomada de decisão. Deve oferecer condições para as pessoas integrarem as experiências de aprendizagem na vida pessoal e profissional cotidiana e, assim, estreitar o relacionamento com os problemas locais e globais (UNESCO, 2005).

Alguns autores destacam que, para ocorrer efetivamente a EDS, é necessário ensinar os aprendizes a pensarem, debaterem, avaliarem e tomarem posição sobre os temas debatidos. A educação está baseada no princípio de ensinar a pensar e formar conceitos e não apenas em ouvir e tomar como verdade absoluta sem controvérsias o que é passado. Além disso, é preciso que o instrutor tenha claras as definições dos temas a serem discutidos com os aprendizes para não tratar o conceito de forma errônea (JICKLING, 1992, 1994, 2005).

Para ajudar a viabilizar a EDS, as organizações devem promover iniciativas e treinamentos empresariais, gestão, aplicação, elaboração e compartilhamento de práticas de produção e consumo sustentáveis (UNESCO, 2005). Nesse contexto, surgiu a Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável (DEDS), que pode ser entendida como “um conjunto de parcerias que procura reunir uma grande diversidade de interesses e preocupações. É um instrumento de mobilização, difusão e informação”. O referido documento pode ajudar a transformar o mundo em um lugar no qual todos tenham oportunidade de beneficiar-se da educação e aprender valores, comportamentos e novos modos de vida para um futuro sustentável. O documento prevê ainda sete estratégias com vistas a um futuro sustentável: (1) mobilização e prospectivas, (2) consulta e responsabilização, (3) parcerias e redes, (4) capacitação e treinamento, (5) pesquisa e inovação, (6) tecnologias de informática e comunicação e (7) monitoramento e avaliação (UNESCO, 2005). A DEDS deve promover inovação na aprendizagem e no modo de vida e fazer com que as pessoas entendam como podem usar esse conhecimento para mudar a vida pessoal, social e os cuidados com o meio ambiente (MANTEAW, 2012).

Além disso, para assegurar que a implementação do programa de EDS se fortaleça, é preciso assegurar que as pessoas adquiram e melhorem suas capacidades e habilidades. As áreas-chave de capacitação e treinamento incluem (a) comunicação e conscientização, (b) planejamento, gestão e avaliação, (c) treinamento e capacitação de treinadores, (d) instrumentos de análise, (e) conteúdo e materiais didáticos, (f) metodologias pedagógicas (UNESCO, 2005). Destaca-se que alguns fatores como falta de compromisso político fazem com que a EDS evolua de forma diferente nos países. As ações de EDS na Europa têm apresentado avanço por meio de programas e discursos, enquanto nos Estados Unidos essas ações têm sido esporádicas e na maioria conduzidas por entidades não governamentais. No continente africano, as ações mostram-se diferentes. Embora alguns governos do continente tenham mostrado interesse inicial e apoio à Agenda de EDS, a falta de comprometimento não concretizou os compromissos verbais (MANTEAW, 2012).

Na presente pesquisa, EA e EDS aparecerão em alguns momentos nas seções seguintes, mais especificamente no item 2.3 Treinamento Ambiental. No entanto, ambas as terminologias devem entendidas como educação, em um contexto mais amplo, voltado para a temática ambiental da sustentabilidade. EA e EDS, nas seções seguintes, estão relacionadas à época em que o estudo apresentado foi realizado e não à diferença de conceito. Enfatiza-se que não é foco desta pesquisa a delimitação conceitual dos termos, mas sim uma visão de como são abordados na literatura.

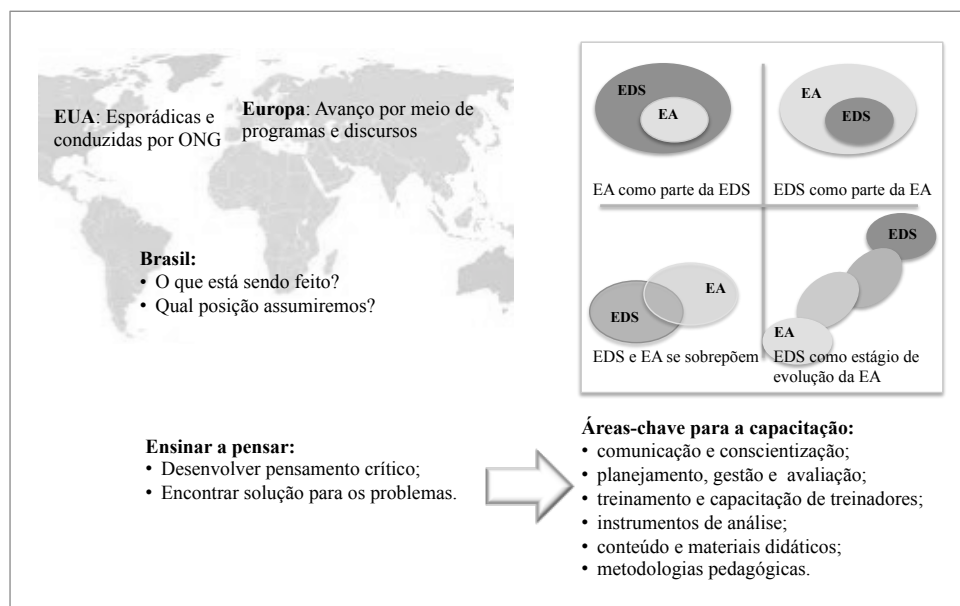


Figura 5: Principais pontos abordados sobre sustentabilidade ambiental no escopo da educação

Fonte: Elaborada pela autora com base em Unesco (2005) ; Jickling (1992, 1994, 2005); Manteaw (2012)

A Figura 5 mostra os principais pontos abordados nesta seção sobre sustentabilidade ambiental e educação no mundo. Destaca-se que ela ocorre de diferentes formas de acordo com a cultura do país e da empresa onde as ações de EDS são desenvolvidas conforme proposto por Manteaw (2012) e observado na parte superior esquerda da figura. Ao analisar a parte superior direita, verifica-se também que o conceito de EA e EDS se sobrepõe em algumas situações conforme pesquisado por Hesselink, Kempen e Wals (2000), e que não existe delimitação clara de onde uma começa e outra termina.

Na parte inferior esquerda, pode ser observada a visão de Jickling (1992, 1994, 2005), o qual destaca que um ponto importante da educação voltada para a temática ambiental está relacionado à importância em desenvolver o pensamento crítico dos aprendizes, estimulando-os a encontrar solução para os problemas. Destaca-se que, para assegurar a implementação de programas de EA e EDS, é preciso que os parceiros adquiram capacidades e habilidades que podem ser alcançadas com as áreas-chave para a capacitação, conforme proposto pela Unesco (2005) e visualizado na parte inferior direita da Figura 5.

Para facilitar a integração da educação no movimento do desenvolvimento sustentável, surgiu uma iniciativa conhecida como Princípios para a Educação de Gestão Responsável (*Principles for Responsible Management Education – PRME*). Ela envolve seis princípios relacionados a: 1) propósito: desenvolver capacidade dos estudantes para que esses sejam geradores de valores sustentáveis para os negócios e a sociedade; 2) valores: incorporar os valores de responsabilidade social global; 3) método: criar uma estrutura educacional, com material e condições para realizar experiências de aprendizagem; 4) pesquisa: realizar pesquisas conceituais e empíricas que aumentem o entendimento sobre o papel e o impacto causado pelas empresas; 5) parceria: interagir com gestores das empresas para estender o conhecimento sobre os desafios concernentes à junção das responsabilidades sociais e ambientais para conjuntamente responder a desafios; 6) diálogo: apoiar o diálogo e o debate entre educadores, empresas, consumidores, organizações da sociedade civil sobre responsabilidade social e sustentabilidade global (PRME, 2013). Apesar de ela ter foco na educação nas universidades, existe forte interação e parceria com as empresas.

Corroborando a importância da educação em relação à temática ambiental em contextos fora das universidades, Comin, Inocente e Miura (2011) destacam que a aprendizagem não acontece apenas em ambiente escolar, mas em todos os espaços sociais. Assim, as organizações e seus colaboradores podem ser protagonistas de um processo de ensino-aprendizagem e transformação do conhecimento. As práticas de treinamento, desenvolvimento e educação devem promover o desenvolvimento dos aprendizes de maneira

que possam melhorar suas atividades e acrescentar valores às organizações (COMIN; INOCENTE; MIURA, 2011). Na sequência, será abordada a sustentabilidade no escopo dos negócios para posteriormente vinculá-la à teoria de treinamento, desenvolvimento e educação de pessoas.

2.1.2. Sustentabilidade ambiental no escopo dos negócios

Historicamente as empresas foram consideradas responsáveis pela degradação e agora estão transformando-se em agentes de mudança para promover a sustentabilidade ambiental (JABBOUR; SANTOS, 2008a). Um dado que corrobora essa afirmativa é o aumento no número de empresas que estão comprometidas com a sustentabilidade. Uma pesquisa com 2.874 gerentes revelou que o comprometimento com essas causas aumentou de 59% em 2010 para 68% em 2011. Além disso, também foi possível verificar aumento de 55% em 2010 para 67% em 2011 nos gerentes que acreditam que a estratégia voltada para a sustentabilidade é uma necessidade competitiva (KIRON et al, 2012).

Diante do exposto, é possível perceber que, a cada ano, mais empresas e líderes colocam na agenda a preocupação com a sustentabilidade, e as organizações agora não questionam mais por que devem ser sustentáveis, mas, sim, como criar estratégias voltadas para a sustentabilidade (HART; MILSTEIN, 2003; KIRON et al, 2012). Elkington e Burke⁶ (1989 *apud* DONAIRE, 2010, p. 50 e 51) apontam os 10 passos para atingir a excelência ambiental:

- (1) desenvolva e publique uma política ambiental, (2) estabeleça metas e continue a avaliar os ganhos, (3) defina claramente as responsabilidades, (4) divulgue interna e externamente a política, os objetivos, as metas e as responsabilidades, (5) obtenha recursos adequados, (6) Eduque e treine seu pessoal e informe os consumidores e a comunidade, (7) acompanhe a situação ambiental da empresa e faça auditorias e relatórios, (8) acompanhe a evolução da discussão sobre a questão ambiental, (9) contribua para os programas ambientais da comunidade e invista em pesquisa e desenvolvimento aplicada à área ambiental e (10) ajude a conciliar os diferentes interesses existentes entre todos os envolvidos: empresas, consumidores, comunidade e acionistas (ELKINGTON; BURKE, 1989 *apud* DONAIRE, 2010, p. 50 e 51).

⁶ ELKINGTON, J.; BURKE, T. **The green capitalists**. London: Gallancz, 1989.

Destaca-se que a formulação de estratégias para a construção de uma organização sustentável requer uma visão holística, multidisciplinar, além do envolvimento de diversas funções organizacionais (HART; MILSTEIN, 2003; JABBOUR; SANTOS, 2008a, 2008b).

Sugere-se que as empresas avaliem a sustentabilidade por dois ângulos, pois, ao mesmo tempo que necessita investimentos, ela adiciona valor à empresa (HART; MILSTEIN, 2003). No entanto, um dos desafios é associar o discurso da sustentabilidade com as práticas gerenciais. Para isso, é necessário incorporar a variável ambiental na gestão empresarial. Donaire (2010) afirma que as organizações interessadas em atrelar seu desenvolvimento à dimensão ambiental precisam incorporar, em seu planejamento estratégico e operacional, um adequado programa de gestão ambiental. Dessa forma, as organizações passaram gradualmente a incluir na gestão de seus negócios a dimensão ecológica (DONAIRE, 2010), que também pode ser entendida como gestão ambiental (GA). Assim, segundo Haden, Oyler e Humpheys (2009), a gestão ambiental é uma forma de organizar o processo de aplicação da inovação para alcançar sustentabilidade, redução de resíduos e responsabilidade social, além de auxiliar na criação de vantagem competitiva para a organização que a pratica. Isso tudo se faz por meio da aprendizagem, do desenvolvimento contínuo e da adoção de estratégias e metas ambientais totalmente integradas com o objetivo e estratégias da organização (HADEN; OYLER; HUMPHEYS, 2009).

Donaire (2010) afirma que os programas de GA estabelecem as atividades e a sequência a serem desenvolvidas e os responsáveis por implementá-las. Ele sustenta, também, que, ao incorporar as causas ambientais no sistema administrativo, a empresa acaba desenvolvendo um sistema de gestão ambiental (SGA) (DONAIRE, 2010). Segundo Jabbour e Santos (2008a), o SGA deve ser visto não só como a adoção de uma postura de preservação, mas também como o desenvolvimento de uma perspectiva socioambiental que busca usar recursos eficientemente, conciliando-as com o crescimento econômico, avanços tecnológicos e limitações ecológicas (JABBOUR; SANTOS, 2008a). Verifica-se que algumas empresas acabam deixando a gestão ambiental fora de suas prioridades, pois, segundo Wilkinson, Hill e Gollan, 2001, Jabbour e Santos, 2008b, e Eccles, Perkins e Serafein, 2012, os resultados são percebidos a longo prazo. No Brasil, com o intuito de colocar a teoria da sustentabilidade ambiental na prática, criou-se o Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), uma associação civil, sem fins lucrativos. Fundado em 1997, o CEBDS visa promover o desenvolvimento sustentável entre as empresas que atuam no Brasil. Esse conselho é representante do *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD) atua por meio de cinco câmaras temáticas formadas por grupos de técnicos e gestores das

empresas associadas que se reúnem a cada 45 dias para discutir soluções para os problemas comuns e a aplicação prática no meio empresarial (CEBDS, 2013).

Assim, é possível perceber que algumas empresas possuem maior preocupação com a temática da sustentabilidade ambiental e as formas de colocar a teoria na prática. Haden, Oyler e Humpheys (2009) fazem uma análise da evolução de como as empresas tratam a gestão ambiental. De forma similar, Hoffman (2001) afirma que, durante o passar dos anos, as empresas, de modo geral, passaram por diferentes fases do ambientalismo, sendo evidentes quatro períodos. A primeira fase (década de 1960-70) foi considerada a fase do ambientalismo industrial, pois focava a internalização da resolução dos problemas ambientais vistos como um processo auxiliar nos negócios. A intervenção do governo era considerada desnecessária nesse período e a indústria atuava praticamente sozinha. Na segunda fase (1970-82), o foco estava nas regulamentações com novas leis ambientais cada vez mais rigorosas, e o governo passou a ter um papel mais relevante. A terceira fase (1982-88) tratou o ambientalismo na esfera da responsabilidade ambiental: as indústrias passaram a prestar mais atenção a este aspecto e a focar a redução da poluição por iniciativa própria. Na quarta fase (1988-93), conhecida como ambientalismo estratégico, as indústrias passaram a ter uma postura mais proativa, integrando à estratégia da empresa as causas ambientais. Nesse período, a pressão dos *stakeholders* externos também surgiu como força importante.

No entanto, segundo Gonzáles-Benito e Gonzáles-Benito (2006) e Teixeira, Jabbour e Jabbour (2012), é necessário observar que mesmo nessa era de proatividade nem todas as empresas se encontram nesse estágio. Assim, segundo Teixeira, Jabbour e Jabbour (2012), nos três estágios evolutivos da gestão ambiental, o reativo é o menos desenvolvido. As organizações nesse estágio buscam atender apenas à legislação e o foco está em evitar problemas ambientais. Neste estágio, as empresas não se envolvem em atividades externas com assuntos voltados para essa temática. O segundo estágio é o preventivo, no qual a organização busca otimizar o uso de recursos naturais por meio da aplicação de princípios como os 3Rs: redução, reuso e reciclagem. O terceiro estágio é o proativo, considerado o mais avançado dos três apresentados. Os assuntos ambientais neste estágio fazem parte da estratégia da empresa. Além disso, verifica-se que, uma vez nesse estágio, a empresa implementa metodologias para redução dos impactos ambientais causados por suas atividades, como avaliação do ciclo de vida e seleção de fornecedores com base em princípios ambientais.

Após a explicação das fases do ambientalismo e dos estágios evolutivos da GA, é possível perceber que o modelo apresentado por Teixeira, Jabbour e Jabbour (2012) está

relacionado com as características da empresa e não com o tempo. Dessa forma, uma empresa na atualidade pode estar em um estágio reativo. Destaca-se, no entanto, que, embora esse modelo se baseie em características, é natural que as empresas evoluam de um estágio para outro à medida que o tempo passa. O Quadro 4 mostra a equivalência entre as fases do ambientalismo sugerido por Hoffman (2001) e os estágios evolutivos sugeridos por Teixeira, Jabbour e Jabbour (2012).

Fases do ambientalismo: relação com o ano	Estágio evolutivo: baseado em características
Ambientalismo fase 1 (1960-70) Ambientalismo fase 2 (1970-82)	Reativo
Ambientalismo fase 3 (1982-88)	Preventivo
Ambientalismo fase 4 (1988-93)	Proativo

Quadro 4: Relação das fases do ambientalismo apresentado por Hoffman (2001) e dos estágios evolutivos apresentados por Teixeira, Jabbour e Jabbour (2012)

Fonte: Elaborado pela autora com base em Hoffman (2001) e Teixeira, Jabbour e Jabbour (2012).

Destaca-se que a aplicação da sustentabilidade ambiental nas empresas é conduzida por pessoas que cuidam da gestão ambiental. Hart e Milstein (2003), Jabbour e Santos (2008a, 2008b) afirmam que a gestão dos recursos humanos é cada vez mais importante para uma gestão ambiental proativa.

Jabbour e Santos (2008b) propõem um modelo que mostra como a gestão dos recursos humanos pode contribuir para desenvolver organizações sustentáveis. O modelo sugere a ligação da gestão da inovação, com a gestão da diversidade cultural e com a contínua melhoria da gestão ambiental. Ao alcançar a integração desses três pontos, a empresa contribui para o desenvolvimento sustentável (JABBOUR; SANTOS, 2008b). Cabe ressaltar que os gestores e os líderes têm papel fundamental para influenciar as organizações a adotarem práticas sustentáveis (WILKINSON; HILL; GOLLAN, 2001; JABBOUR; SANTOS, 2008b; ECCLES; PERKINS; SERAFEIN, 2012).

Estudo conduzido com 63 empresas brasileiras permitiu verificar que a principal característica de gestão ambiental está relacionada à redução do uso dos recursos naturais em ações de ecoeficiência como os 3 Rs (reduzir, reutilizar e reciclar). Esse fato as impede de ganhar vantagem competitiva em função da *performance* ambiental (JABBOUR et al, 2012). Um desafio para elas será envolver, além dos funcionários, os *stakeholders* externos, como fornecedores, consumidores e também a concorrência, medida que gera mudanças no mercado, as quais resultarão em ganhos para todos, inclusive para a sociedade (ELKINGTON, 1994; ECCLES; PERKINS; SERAFEIN, 2012).

Estudos indicam que empresas que possuem cultura organizacional com forte capacidade para mudança, comprometimento com a inovação e alto nível de confiança entre os funcionários possuem vantagem perante as que não possuem esses quesitos. Eccles, Perkins e Serafein (2012) sugerem dois estágios para a empresa tornar-se sustentável. O primeiro refere-se à reformulação da identidade da empresa, que ocorre com base no engajamento dos líderes e no compromisso externo. O segundo estágio envolve construir um suporte interno para a nova identidade por meio do compromisso dos funcionários e de mecanismos de execução que estão interligados (ECCLES; PERKINS; SERAFEIN, 2012).

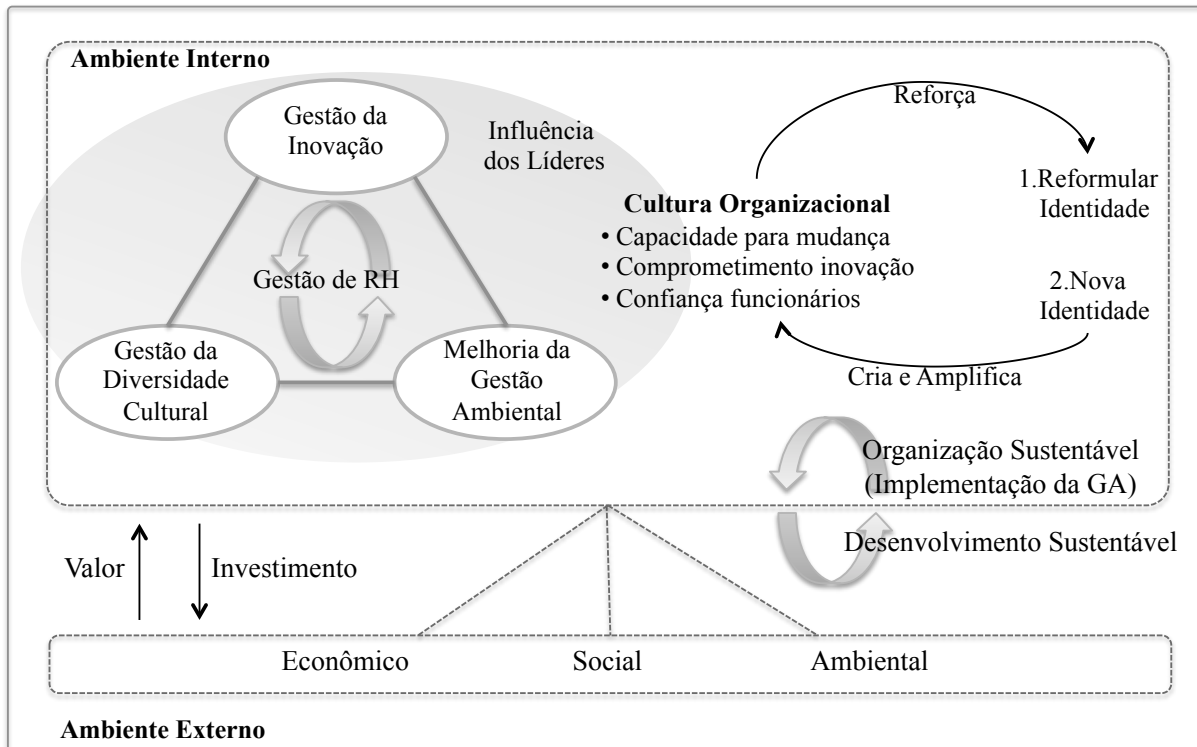


Figura 6: Principais conceitos abordados sobre sustentabilidade ambiental no escopo dos negócios

Fonte: Elaborada pela autora com base em Jabbour e Santos (2008b); Wilkinson, Hill e Gollan (2001); Eccles, Perkins e Serafein (2012); Hart e Milstein (2003).

A Figura 6 apresenta os principais conceitos trabalhados neste capítulo fazendo uma relação entre a sustentabilidade ambiental, os negócios e as empresas. A figura deve começar a ser analisada de baixo para cima, do ambiente externo para o ambiente interno. O tripé da sustentabilidade, com os pilares econômico, social e ambiental (ELKINGTON, 1997), sustenta as atividades da organização. Essa base deve ser avaliada por dois ângulos, pois, ao mesmo tempo que necessita de investimentos, ela adiciona valor à empresa (HART; MILSTEIN, 2003) conforme pode ser visto no lado esquerdo inferior da figura. Ao incorporar o desenvolvimento sustentável em sua estratégia, visualizado no lado inferior direito, a empresa transforma-se em uma organização sustentável. Quando o foco é dado no pilar

ambiental, ocorre a operacionalização da GA, que pode estar em um estágio reativo, preventivo ou proativo, conforme destacado por Teixeira, Jabbour e Jabbour (2012). Na parte superior esquerda da figura, é possível associar ao modelo proposto por Jabbour e Santos (2008b), o qual mostra a gestão dos recursos humanos colaborando para o desenvolvimento de organizações sustentáveis. Destaque para os líderes das organizações, que têm papel fundamental para influenciá-las na adoção de práticas sustentáveis (WILKINSON; HILL; GOLLAN, 2001; JABBOUR; SANTOS, 2008b; ECCLES; PERKINS; SERAFEIN, 2012). Além disso, as pessoas contribuem para a gestão da inovação, gestão da diversidade cultural e contínua melhoria da gestão ambiental que leva a empresa a atingir o desenvolvimento sustentável (JABBOUR; SANTOS, 2008b). Tudo isso está integrado com a cultura organizacional da empresa, que, quando possui uma visão voltada para o desenvolvimento sustentável, aumenta a capacidade para mudança, comprometimento e inovação e, conseqüente, confiança dos funcionários. Ao fazer isso, ela reforça sua identidade (ECCLES; PERKINS; SERAFEIN, 2012).

Devido à importância da gestão dos recursos humanos para o desenvolvimento de organizações sustentáveis, ela será abordada na seção 2.2. Dimensões da Gestão de Recursos Humanos (GRH) e sua importância para a Gestão Ambiental (GA).

2.1.3. Síntese dos conceitos de desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e sua interação com os negócios e a educação

O termo desenvolvimento sustentável ganhou ênfase na década de 1980, porém é criticado por diversos autores (e.g. JICKLING, 1992, 1994, 2005; SAUVÉ, 1996, e LELÉ, 1991), especialmente no que se refere à semântica do termo, que pode ser considerada vaga. No entanto, mesmo considerado vago, o termo expõe dois assuntos fundamentais: o problema da degradação ambiental gerado pelo crescimento das empresas e a necessidade de crescimento para aliviar a pobreza (ADAMS, 2006). Assim, inicia-se um diálogo que engloba aspectos econômicos, sociais e ambientais (SAUVÉ, 1996). Gonçalves-Dias, Teodósio e Barbieri (2007) defendem que, independentemente da semântica, o importante é colocá-lo em prática e é possível observar que, a cada ano, mais empresas incorporam essas práticas (HART; MILSTEIN, 2003; KIRON et al, 2012).

O trabalho de Elkington (1997) ajudou a disseminar o conceito do *triple bottom line*, que ajuda as empresas a incorporarem a sustentabilidade nos três pilares – social, ambiental e econômico. No entanto, ainda assim, há uma dificuldade em incorporar esses conceitos na estratégia da organização e em suas atividades diárias. Dessa forma, Donaire (2010) afirma

que as organizações interessadas em atrelar seu desenvolvimento à dimensão ambiental precisam incorporar em seu planejamento estratégico e operacional um adequado programa de GA que compatibilize os objetivos da organização com os ambientais.

Contudo, nem todas as empresas conseguem incorporar a GA com a mesma ênfase. Nesse sentido, Teixeira, Jabbour e Jabbour (2012) apresentam os três estágios evolutivos da GA: reativo, preventivo e proativo.

Com relação à EA ou à EDS, verifica-se que a última constitui pilares da sustentabilidade que vão além das preocupações com o meio ambiente (UNESCO⁷, 1997 *apud* BARBIERI; SILVA, 2011, p. 62). Mas, como a EDS engloba também aspectos referentes à parte ambiental, independentemente do termo EA ou EDS, o importante é que a educação seja de qualidade, capaz de desenvolver o pensamento crítico e de encontrar soluções para os problemas. Além disso, para viabilizar a EDS, as organizações devem promover iniciativas de treinamentos, gestão, aplicação, elaboração e compartilhamento de práticas de produção e consumo sustentáveis (UNESCO, 2005).

A Figura 7 mostra uma relação dos conceitos trabalhados nas seções que relacionam a sustentabilidade ambiental com os negócios e a educação.

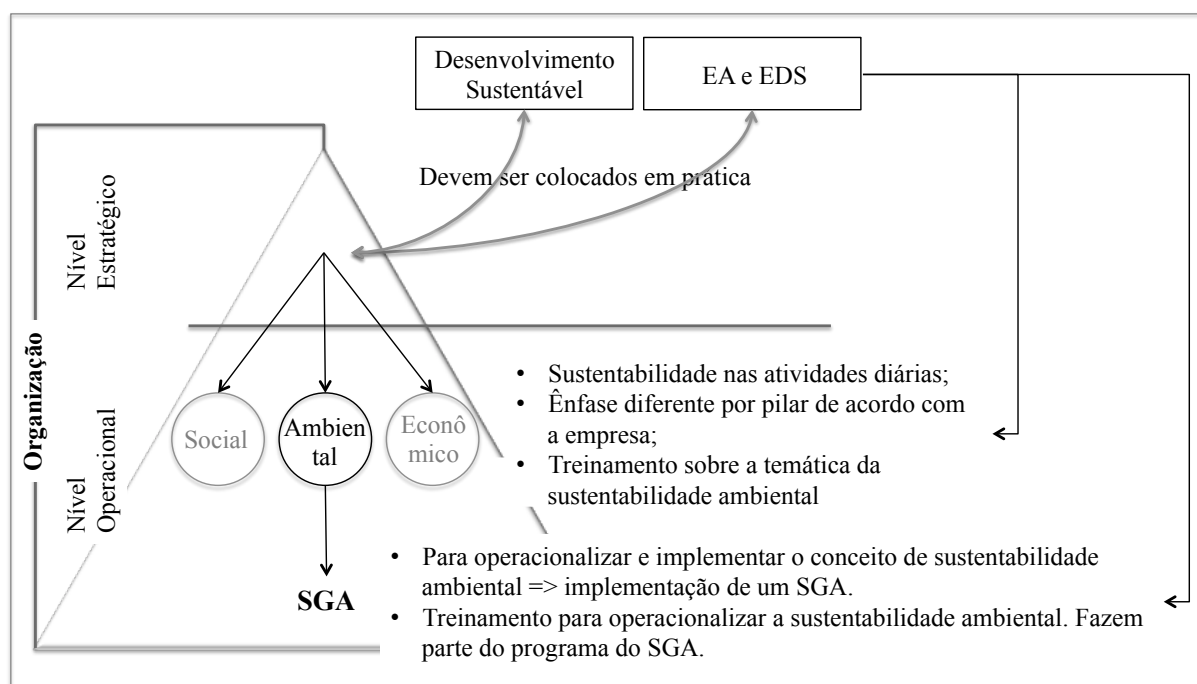


Figura 7: A teoria do desenvolvimento sustentável, sustentabilidade, EA e EDS e sua operacionalização nas organizações

Fonte: Elaborada pela autora.

⁷ UNESCO. **Educación para un futuro sostenible: una visión transdisciplinaria para una acción concertada.** Paris: Unesco, 1997.

A Figura 7 mostra os conceitos desenvolvidos ao longo das seções 2.1, 2.1.1 e 2.1.2 e, a partir dela, são levantados alguns pontos de atenção que devem ser observados nos estudos de caso. Assim, é importante entender como acontece a incorporação do desenvolvimento sustentável e da educação voltada para a temática da sustentabilidade ambiental nas organizações.

Os pontos mencionados são base para a construção das duas primeiras proposições deste estudo.

P₁: As empresas praticam a sustentabilidade ambiental por meio da implementação do sistema de gestão ambiental (SGA).

P₂: As empresas incorporam a EA e a EDS por meio de programas de TD&E voltados a essa temática.

2.2. Dimensões da Gestão de Recursos Humanos (GRH) e sua importância para a Gestão Ambiental (GA)

O conceito de gestão de pessoas ou gestão de recursos humanos é tratado na literatura sob diferentes enfoques. Algumas abordagens o definem em termos de área funcional; outras, em termos do conjunto de práticas de gestão de pessoas compartilhado entre os especialistas de recursos humanos e os demais dirigentes de linha de uma organização (JABBOUR, 2007). Bohlander e Snell (2010, p. 2) afirmam que a expressão “recursos humanos indica que as pessoas têm capacidades que impulsionam o desempenho empresarial” fazendo a diferença no desempenho de uma empresa. Donaire (2010) corrobora essa afirmação e atrela o desempenho de uma organização às pessoas que nela trabalham. Assim, estas podem ser a maior ameaça ou o maior potencial para implantar a GA em sua estrutura organizacional.

Jabbour (2007), após identificar ideias centrais das mais relevantes definições, considera a gestão de pessoas como um

“conjunto de dimensões organizacionais (ou práticas empresariais) planejado para que se influencie o comportamento dos funcionários, orientando-os para uma consecução de objetivos empresariais específicos, por meio da interação entre a área de recursos humanos e as demais áreas organizacionais, nas quais a gestão de pessoas é praticada diariamente visando à geração de vantagens competitivas” (JABBOUR, 2007, p. 30).

Jabbour e Santos (2008a) destacam seis dimensões dos recursos humanos que ajudam a boa implementação de programas de gestão ambiental nas organizações. São elas: a)

recrutamento e seleção; b) treinamento; c) avaliação de desempenho e recompensa; d) trabalho em equipe; e) gestão da cultura organizacional; f) aprendizagem organizacional. Teixeira (2010) acrescenta mais duas dimensões a essas: g) descrição de cargo; h) envolvimento do empregado. Teixeira (2010) destaca que há um consenso na literatura de que as práticas de recursos humanos são fatores críticos para a implementação e sucesso das práticas de gestão ambiental e apresenta os principais benefícios que podem ser visualizados no Quadro 5, a seguir.

Dimensões da gestão de RH	Benefícios para a Gestão Ambiental Empresarial
Recrutamento e seleção	Demonstra a preferência por candidatos ambientalmente conscientes e permite escolher os mais comprometidos com as questões ambientais e conscientes delas.
Treinamento	Possibilita o aumento de conhecimento, habilidade, sensibilização e conscientização ambiental.
Avaliação de desempenho e recompensa	Permite avaliar individualmente cada funcionário a fim de que se possa realizar melhoria. A recompensa permite melhorar o comportamento ambiental por meio da motivação.
Trabalho em equipe	Facilita o aprendizado e a tomada de decisão para as melhorias ambientais.
Gestão da cultura organizacional	Insere cultura proativa em prol da gestão ambiental.
Aprendizagem organizacional	Facilita a aquisição, compreensão e disseminação de informações ambientais.
Descrição de cargo	Torna as questões ambientais um dever a ser seguido pelos funcionários.
Envolvimento do funcionário	Proporciona a geração de ideias ambientalmente corretas na medida em que envolve os funcionários e delega responsabilidades.

Quadro 5: Benefícios das dimensões da GRH para a Gestão Ambiental

Fonte: Adaptado de Teixeira (2010, p. 38).

Dentre as dimensões destacadas, Bohlander e Snell (2010) sustentam que as ações de treinamento têm se tornado cada vez mais vitais ao sucesso das empresas modernas. O treinamento pode ser visto como uma importante ferramenta na implementação de estratégias e no aperfeiçoamento dos funcionários sobre conhecimento, habilidade e atitude (CHA) para que eles lidem com os novos processos e sistemas que surgem devido às mudanças no ambiente das organizações (BOHLANDER; SNELL, 2010). Donaire (2010) argumenta que é fundamental treinar as pessoas para a gestão ambiental. Magalhães e Borges-Andrade (2001) destacam que o treinamento pode ser considerado um sistema aberto e, portanto, deve ser

integrado com o contexto organizacional e estar em acordo com os objetivos empresariais e as necessidades da organização que lhe definem a direção.

Destaca-se que as ações educativas ou treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) de pessoas será foco de estudo e compreensão nesta dissertação, pois é importante para ajudar a atingir os objetivos propostos. O conjunto de atividades necessárias para desenvolver a TD&E pode ser chamado de “sistema de TD&E”.

2.2.1. O sistema de Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E) de pessoas

Treinamento e desenvolvimento de pessoas são ações que ocorrem intuitivamente, mesmo antes de serem organizados e estudados. No entanto, somente em meados da década de 1940 essas ações passaram a ser reconhecidas e sistematizadas, despertando o interesse como área de estudo. Destaca-se que, até a década de 1970, falava-se apenas em treinamento. O termo desenvolvimento surgiu nesse período, proposto por Leonard Nadler como Desenvolvimento de Recursos Humanos. Dessa forma, a visão restrita que marcava a disciplina passou a ser mais abrangente e a área de T&D começou a ser acompanhada pela *Annual Review of Psychology*. O termo educação foi acrescentado a partir dos anos 2000 pelos professores Gardênia da Silva Abbad e Jairo Eduardo Borges-Andrade designando a sigla TD&E (VARGAS; ABBAD, 2006).

Menezes, Zerbini e Abbad (2010) destacam a importância em fazer a distinção entre os termos treinamento, desenvolvimento e educação, pois cada uma dessas propostas de ação educativa exige uma forma específica de atuação do profissional de TD&E. Esses mesmos autores acrescentam a esses conceitos a distinção entre eles e informação e instrução (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010). Após leitura das definições, é possível perceber aumento na complexidade das ações educativas de acordo com a ordem apresentada. Dessa forma, a **informação** pode ser entendida como módulos ou unidades organizadas de conhecimento disponibilizados em diferentes meios como portais, links entre outros. **Instrução** pode ser entendida como uma forma simplificada de estruturar os eventos de aprendizagem usada para transmitir conhecimento, habilidade e atitude (CHA) por meio de eventos de curta duração. Geralmente é realizada com o apoio de cartilhas, roteiros, manuais para complementar a aula. O **treinamento** pode ser entendido como ações educacionais de curta e média duração (cursos, oficinas, entre outros), que consistem em um processo para desenvolver habilidades que melhorem o nível de proficiência de uma tarefa por meio de situações que facilitem a aquisição, a retenção e a transferência da aprendizagem para o

trabalho. Ele pode ser visto como uma ação educacional direcionada para atividades atualmente desempenhadas. O **desenvolvimento** pode ser visto como experiências de aprendizagem proporcionadas pela organização que apoiam o crescimento pessoal do empregado. Não usam, necessariamente, estratégias para direcioná-lo a um caminho profissional específico. As ações educacionais apoiam o programa de qualidade de vida no trabalho, autogestão de carreira, orientação profissional (oficina, cursos, palestras, entre outros). É uma ação orientada para o crescimento pessoal e profissional sem vínculo estreito com sua atividade profissional. Por fim, a **educação** compreende programas de média e longa duração (graduação, especialização, mestrado, entre outros) que visam à formação e à qualificação profissional continuada para atividades que serão desempenhadas em futuro breve (GOLDSTEIN, 1980; TANNENBAUM; YUKL, 1992; VARGAS; ABBAD, 2006; MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010; AGUINIS; KRAIGER, 2009). Dentro das empresas, a formação profissional aproxima-se do conceito de treinamento e desenvolvimento (T&D), pois é uma estratégia operacional em que se buscam qualidade e produtividade, polivalência, enriquecimento das tarefas e aumento da responsabilidade dos trabalhadores. A principal característica da formação profissional nas empresas está relacionada ao caráter funcional e ao alcance de objetivos de curto prazo (BORGES-ANDRADE; ABBAD; MOURÃO, 2006).

Entretanto, todos esses conceitos podem ser chamados de ações educativas e, apesar de diferentes em termos de escopo, quando usadas em “conjunto aceleram o processo de aprendizagem contínua e integral de seus participantes internos e externos” (SCARTEZINI, 2009, p. 72). Essas ações levam os indivíduos a uma experiência de aprendizagem formal ou induzida, que, segundo Marsick e Watkins (2001), acontecem em ambiente institucional e são altamente estruturadas. Por serem planejadas, são compostas por subsistemas de avaliação de necessidades, planejamento instrucional e avaliação do treinamento que visam à melhoria do desempenho funcional. Destaca-se que deve ser realizada documentação completa dos eventos educacionais formais, que deve conter programação de atividades, textos, exercícios, provas e outros recursos (VARGAS; ABBAD, 2006).

Em oposição à aprendizagem formal, tem-se a aprendizagem informal ou incidental, que pode acontecer em ambiente organizacional, mas geralmente fora de salas de aula e sem estruturação e planejamento. Geralmente é um subproduto de outra atividade, como a realização de uma tarefa, relacionamento interpessoal, experimentação da cultura organizacional (MARSICK; WATKINS, 2001).

Pode-se perceber que a implementação de ações educativas formais é cada vez mais importante em um contexto de rápidas mudanças econômicas, políticas, sociais,

organizacionais e com alta competitividade. Nesse contexto de mudanças, percebe-se que não basta apenas oferecer um treinamento bem organizado, ministrado por profissional qualificado. É necessário que as organizações se preocupem em oferecer programas instrucionais voltados para as necessidades dos treinandos e da organização e que esses programas tragam retorno sobre o investimento realizado (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

Nesse contexto de mudanças, as organizações têm mudado a forma como aplicam os treinamentos. Antes eram eventos únicos e separados, agora são integrados e fazem parte da estratégia da empresa (SALAS; CANNON-BOWERS, 2001). Esses programas educacionais ficavam restritos aos níveis hierárquicos mais altos, enquanto para a maioria dos funcionários existiam apenas programas de treinamento específicos (VARGAS; ABBAD, 2006). A Figura 8 relaciona os conceitos apresentados, mostrando as ações educativas formais conforme apresentado por Vargas e Abbad (2006) e Menezes, Zerbini e Abbad (2010) e sua integração com a estratégia da empresa (SALAS; CANNON-BOWERS, 2001) e os efeitos e interferências da aplicação aos diversos níveis hierárquicos (VARGAS; ABBAD, 2006). A parte direita representa as ações de TD&E, ou programas de TD&E, que podem ser tratados de forma independente ou em conjunto e que afetam o ambiente organizacional à medida que aumenta o conhecimento, as habilidades e mudam as atitudes. Conforme muda o ambiente da organização, os novos programas de TD&E devem ser adaptados para atender à nova necessidade. Destaca-se que eles devem estar integrados com a estratégia da empresa para facilitar o processo.

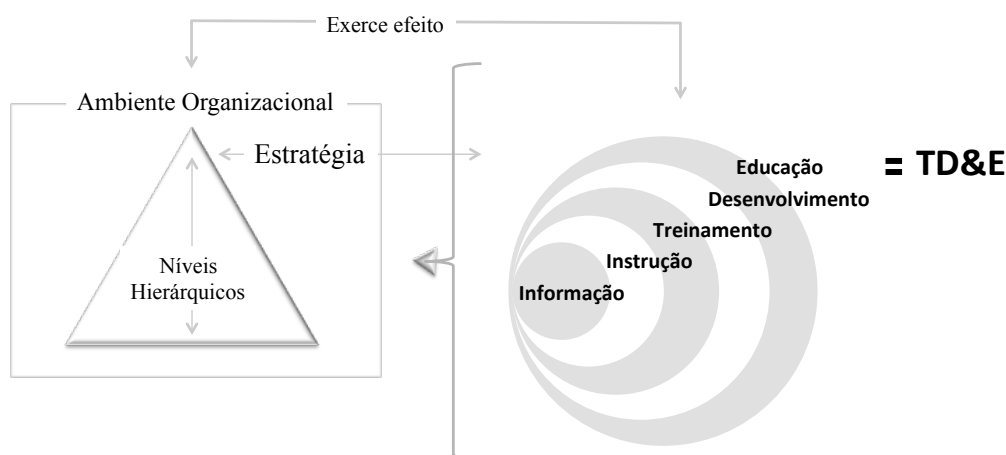


Figura 8: Relação da TD&E com a estratégia da empresa

Fonte: Elaborada pela autora com base em Salas e Cannon-Bowers (2001); Vargas e Abbad (2006); Menezes, Zerbini e Abbad (2010).

Aguinis e Kraiger (2009) explicam que os programas de treinamento apresentam muitos benefícios para os indivíduos e as equipes, para a organização e para a sociedade. Como benefícios individuais e para equipe, pode ser destacada a atitude, a motivação e a capacitação, que levam à melhoria no desempenho do trabalho. Os benefícios para a organização incluem melhoria de produtividade, vendas ou receitas e rentabilidade geral. Destaca-se que menos de 5% dos programas de treinamentos são avaliados em relação aos benefícios financeiros para a organização. Por fim, o benefício levado à sociedade relaciona-se à melhoria da qualidade da força de trabalho, que se transforma em uma das principais contribuições para o crescimento econômico nacional (AGUINIS; KRAIGER, 2009). Nesse contexto, pode-se verificar que a sociedade é beneficiada com o desenvolvimento de habilidades e conhecimento e as empresas que realizam treinamentos contribuem muito para isso (HANSSON, 2007). Gondin et al (2006) afirmam que a única maneira de lidar com o ambiente competitivo e mutável é fazer com que a organização esteja em contínuo processo de aprendizagem.

Para realizar um bom programa de TD&E dentro de uma organização, é necessário cuidar das etapas que antecedem a ação educacional e as que ocorrem durante e após a mesma. Essas etapas são sistematizadas na literatura e podem apresentar três fases (BORGES-ANDRADE; ABBAD, 1996; MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010) ou quatro fases (BOHLANDER; SNELL, 2010). Essas fases compõem o sistema de treinamento.

O modelo de sistema de treinamento proposto por Borges-Andrade e Abbad (1996) e Menezes, Zerbini e Abbad (2010) compreende as seguintes fases, ou subsistemas: 1) levantamento das necessidades de treinamento (LNT); 2) planejamento e execução das ações educacionais; 3) avaliação da ação educacional. O outro modelo estudado, proposto por Bohlander e Snell (2010), é composto pelas fases 1) levantamento das necessidades LNT; 2) projeto do treinamento; 3) implementação; 4) avaliação da ação educacional.

Observa-se que alguns autores subdividiram o sistema de treinamento em três fases e outros em quatro, porém equivalentes ao final. A Figura 9 mostra as etapas conhecidas como sistema de TD&E, conforme proposto por Bohlander e Snell (2010), Borges-Andrade e Abbad (1996), Menezes, Zerbini e Abbad (2010) e sua equivalência de acordo com as fases, conforme explicado no parágrafo anterior.

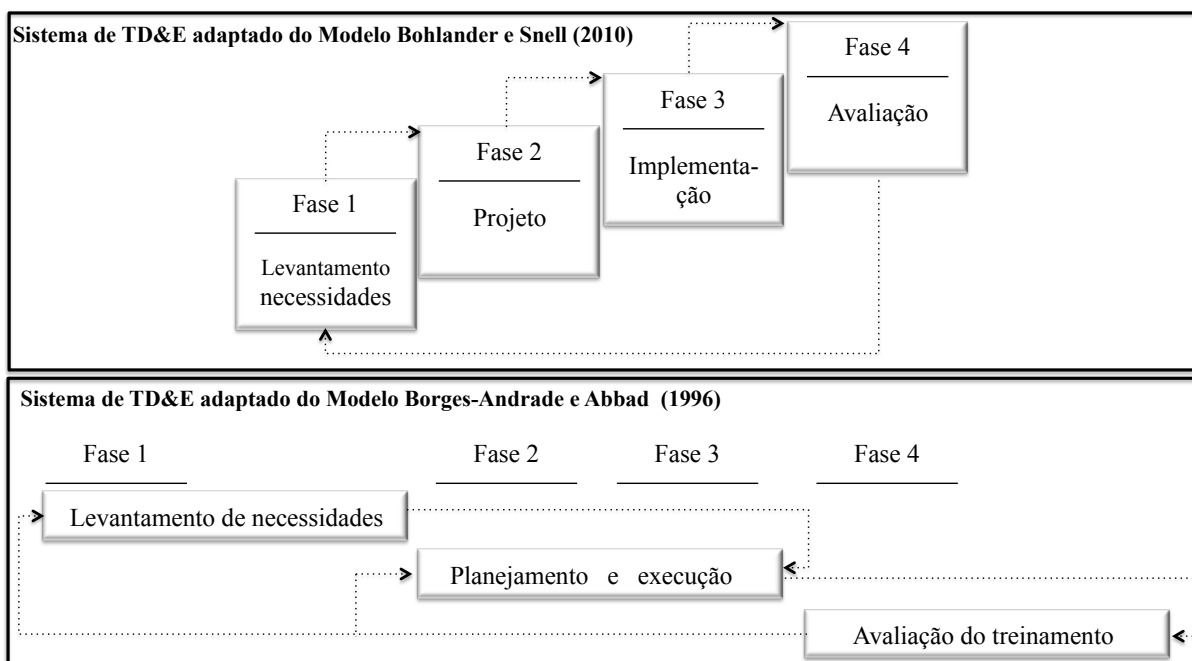


Figura 9: Sistema de TD&E visto sob dois enfoques

Fonte: Elaborada pela autora com base em Bohlander e Snell (2010) e Borges-Andrade e Abbad (1996).

De forma semelhante, Boog e Boog (2006) defendem que o processo de T&D deve começar pela identificação das necessidades do treinamento por competências. Depois deve haver o planejamento e a execução do T&D e por fim a avaliação dos resultados e a possibilidade de retorno do investimento realizado pela empresa.

As próximas seções deste trabalho abordarão cada uma das fases do sistema de TD&E, as quais serão divididas em três seções que envolvem todas as fases propostas por Borges-Andrade e Abbad (1996) e Bohlander e Snell (2010).

A seção 2.2.1.1 versa sobre a fase de Levantamento das Necessidades de Treinamento (LNT) e Planejamento das ações Educacionais que ocorrem “antes” do treinamento.

A seção 2.2.1.2 aborda as técnicas de ensino. Por estarem relacionadas à implementação da ação educacional, equivale à etapa que ocorre “durante” a ação educativa.

A seção 2.2.1.3 descreve o processo de avaliação do treinamento que ocorre “depois” da ação educacional. A Figura 10, a seguir, mostra a divisão das seções com base nas fases já apresentadas por Borges-Andrade e Abbad (1996) e Bohlander e Snell (2010) e apresenta uma visão do que será trabalhado nas seções seguintes. Essa divisão em antes, durante e depois visa facilitar a compreensão das etapas que compõem o “Sistema de Treinamento” na visão da autora.

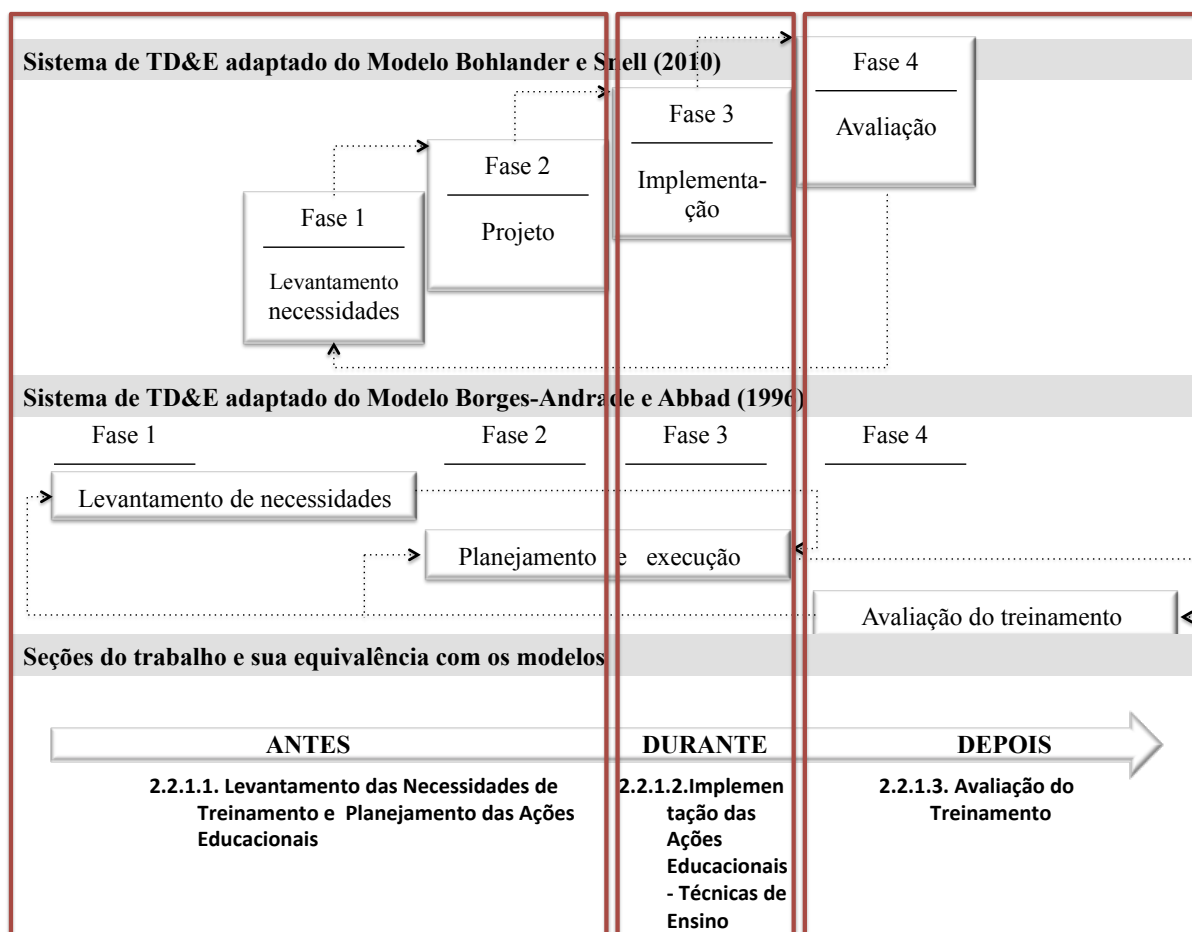


Figura 10: Seções do trabalho e a relação com os modelos de Borges-Andrade e Abbad (1996) e Bohlander e Snell (2010)

Fonte: Elaborada pela autora.

Na literatura especializada de Psicologia Organizacional do Trabalho (POT), há os termos “sistema de treinamento”, “levantamento das necessidades de treinamento”, “avaliação de treinamento” usados para todos os tipos de ações educacionais, (e.g. informação, instrução, treinamento, desenvolvimento e educação). Assim, no decorrer deste texto, quando se encontrar a palavra “treinamento” seguida a esses termos, leiam-se “ações educacionais”, pois a mesma não se restringe aos subsistemas do treinamento, embora levem esse nome.

2.2.1.1. Antes da ação educacional: Levantamento das Necessidades de Treinamento (LNT) e Planejamento das Ações Educacionais

Goldstein (1980) e Salas e Cannon-Bowers (2001) propõem que um dos passos mais importantes para desenvolver uma ação educacional é fazer uma análise de suas necessidades, verificando quem deve ser treinado e o que precisa ser ensinado. Esse processo de levantamento das necessidades de TD&E, também conhecido com LNT, inicia-se com a constatação de determinada necessidade de desempenho no trabalho (MENEZES; ZERBINI;

ABBAD, 2010). Destaca-se que as ações de TD&E são recomendadas apenas para problemas de desempenho que possam ser solucionados com o desenvolvimento de conhecimentos, habilidades ou atitudes (CHA). Problemas que decorrem da falta de condições adequadas de trabalho ou baixos níveis de motivação para o trabalho não podem ser solucionados com ações educativas (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010). Dessa forma, antes de iniciar o processo de LNT, é preciso fazer uma análise de demanda para verificar a motivação dos indivíduos e as condições do ambiente.

Após realizada a análise de demanda, deve ser iniciado de fato o LNT (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010). Ferreira et al (2009) afirmam que a etapa de LNT não tem sido realizada de forma sistemática nas organizações, pois na prática observa-se que as necessidades são levantadas fazendo consulta aos profissionais para ver de quais cursos gostariam de participar. Em algumas situações, as empresas oferecem “cardápios de cursos, das ações educacionais a serem realizadas (FERREIRA et al, 2009, p. 3; MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010). No entanto, diversos autores (e.g. GOLDSTEIN, 1981; TANNEMBAUM; YUKL, 1992; SALAS; CANNON-BOWERS, 2001; ROBERSON; KULIK; PEPPER, 2003; LIMA; BORGES-ANDRADE, 2006; FERREIRA et al, 2009; BOHLANDER; SNELL, 2010; MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010) destacam a importância de realizar todos os processos do LNT.

A literatura especializada da área de psicologia recomenda três etapas importantes que devem ser realizadas de forma complementar. São elas análise organizacional, de tarefas e individual. Esse modelo foi primeiramente publicado por Mcgehee e Thayer (1961)⁸ e é conhecido como modelo O-T-P, (i.e., do inglês *organizational, task e personal*) (GOLDSTEIN, 1981; LIMA; BORGES-ANDRADE, 2006; FERREIRA et al, 2009; BOHLANDER; SNELL, 2010). Segundo Menezes, Zerbini e Abbad (2010), mesmo tendo sido proposto há quase 50 anos, o O-T-P ainda é referência na área de TD&E. Ao observá-lo, é possível perceber que o modelo sugere uma análise “funil”, pois visualiza primeiro a organização, depois as tarefas executadas pelas equipes (i.e., por departamento e cargo) e por último a análise do indivíduo. Para facilitar a compreensão, é possível visualizar a Figura 11, a seguir, que mostra os níveis a serem avaliados pelo profissional de TD&E.

A análise organizacional, a primeira do modelo O-T-P, consiste em obter, por parte do

⁸ MCGEHEE, L. A.; THAYER, P. W. **Training in business and industry**. New York: Wiley, 1961.

profissional de TD&E, uma visão macro do sistema organizacional da empresa, que envolve os objetivos atuais e futuros de clima, cultura, estrutura, situação econômico-financeira, tecnologias em uso, entre outros. Negligenciar essa etapa diminui a possibilidade de resultados positivos gerados pelas ações de TD&E (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

No entanto, mesmo sendo uma etapa importante, pouco trabalho e orientação metodológica foram desenvolvidos (GOLSTEIN, 1980, WEXLEY, 1984; TANNENBAUM; YUKL, 1992; SALAS; CANNON-BOWERS, 2001; PILATI, 2006). Menezes, Zerbini e Abbad (2010) afirmam que a análise organizacional deve ser feita por meio de uma justificativa contendo informações da descrição do cenário ou causa, resultados organizacionais esperados e variáveis contextuais, a qual envolve clima, suporte tecnológico, mudanças políticas, econômicas, sociais. Bohlander e Snell (2010) sugerem algumas metodologias para auxiliar essa análise, entre elas: 1) realizar a avaliação do foco do problema fazendo perguntas aos gerentes sobre a natureza deste e seu impacto; 2) realizar uma análise da empresa que envolva as tecnologias atuais e futuras do setor; 3) analisar dados de desempenho, como reclamação de clientes e erros de processo. Ao cruzar os resultados, o gestor será capaz de identificar as reais necessidades de treinamento da organização.

O segundo nível do modelo O-T-P corresponde à análise de tarefa. Nessa fase, são mapeados os CHAs necessários para que os funcionários possam realizar suas atividades de forma adequada. A fim de que as ações de TD&E gerem resultados sobre o desempenho das unidades organizacionais, recomenda-se que a identificação dos CHAs foque os processos de trabalho executados na unidade selecionada (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010). Para isso, recomenda-se a análise das descrições de cargo que deve ser realizada por análise documental juntamente com observação participativa ou entrevista com o funcionário para checar se todas as atividades estão descritas no documento. Depois, deve ser feita a descrição do conjunto de CHAs necessários ao desempenho no trabalho (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010; BOHLANDER; SNELL, 2010). Recomenda-se, também, estabelecer a ordem de importância dos CHAs visando ajudar no planejamento das ações educacionais (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

O último nível está voltado para a análise individual que identifica quais são as pessoas que precisam de determinados conjuntos de CHAs. Essa etapa visa identificar os funcionários que precisam da ação educacional e se eles possuem os pré-requisitos para o aproveitamento do conteúdo a ser passado. Ressalta-se que os participantes devem ter conhecimentos equivalentes para evitar que o instrutor nivele o curso para cima ou para baixo

(MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010). Bohlander e Snell (2010) sugerem que essa análise seja realizada por meio da avaliação de desempenho do funcionário. No entanto, os autores acrescentam que, embora revele quem não vai precisar do treinamento, essa análise não revela o porquê. Assim, Menezes, Zerbini e Abbad (2010) sugerem que cada CHA seja avaliado em relação à importância *versus* o domínio. Quanto maior a importância daquele conhecimento, habilidade ou atitude para exercer uma função e menor o domínio de cada um desses CHAs, maior será a necessidade de uma ação educacional.

Ferreira et al (2009) também afirmam que o modelo O-T-P ainda é referência na área. Os modelos identificados nas revisões de literatura feitas pelos artigos clássicos do *Annual Review of Psychology* – Campbell (1971), Golstein (1980), Wexley (1984), Tannenbaum e Yukl (1992), Salas e Cannon-Bowers (2001) – apontam que estudos foram realizados buscando desenvolver novos métodos de LNT, mas de forma independente para cada uma das análises mencionadas no modelo: organizacional, de tarefas e individual. Ferreira et al (2009) afirmam que a análise organizacional é a que apresenta menos estudos. Menezes, Zerbini e Abbad (2010) sugerem que a análise individual deve ter mais estudos, pois é de interesse da psicologia entender o ser humano. Pilati (2006) diz que ainda há muito que ser desenvolvido, especialmente na ligação entre avaliação das necessidades organizacionais com outros níveis (tarefas e individuais).

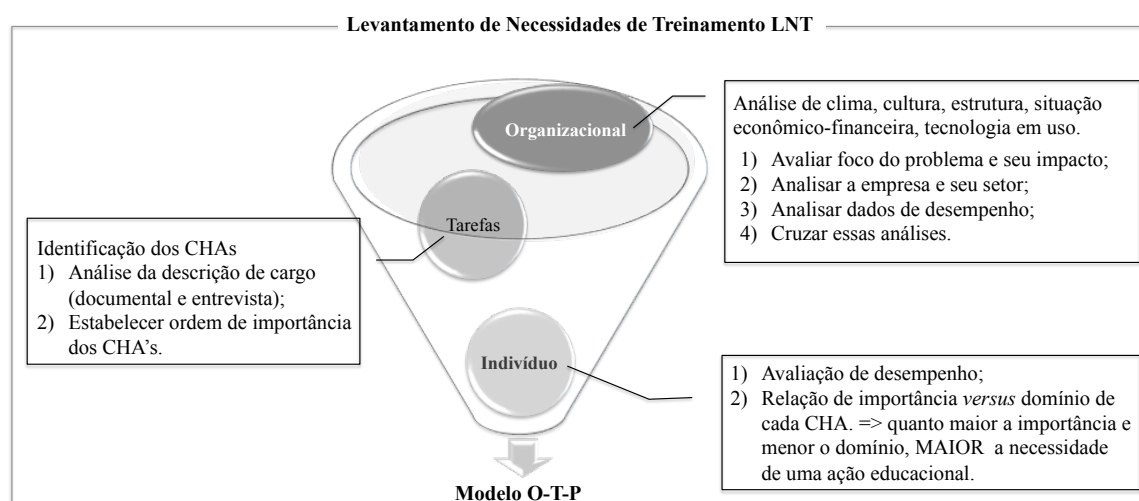


Figura 11: Principais pontos a serem analisados no subsistema de LNT baseado no modelo O-T-P

Fonte: Elaborada pela autora com base em McGehee e Thayer (1961), Menezes, Zerbini e Abbad (2010) e Bohlander e Snell (2010).

Após fazer o LNT, o responsável por conduzir as ações educativas deve iniciar seu processo de planejamento. Menezes, Zerbini e Abbad (2010) sugerem que o responsável por conduzir esse processo seja o profissional de TD&E, pois ele possui conhecimento e

habilidade para julgar “se” e “como” as ações educacionais podem contribuir para as pessoas e a organização. Na visão de Abbad et al (2006) e Menezes, Zerbini e Abbad (2010), o processo de planejamento de TD&E compreende seis passos que se iniciam pela 1) definição dos objetivos instrucionais, 2) seleção da modalidade de entrega, 3) análise, classificação e ordenação dos objetivos instrucionais, 4) seleção e desenvolvimento das estratégias e meios instrucionais, 5) definição dos critérios de aprendizagem, 6) desenvolvimento e validação de materiais instrucionais. Esses passos podem ser visualizados na Figura 12, a seguir, e explicados nos parágrafos seguintes.

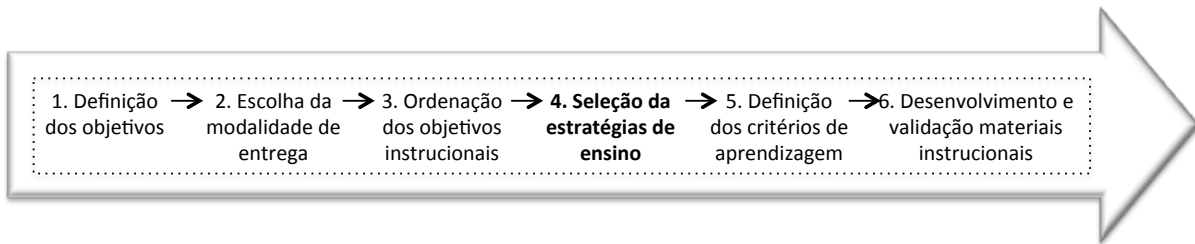


Figura 12: Passos do planejamento das ações educacionais em TD&E

Fonte: Adaptada de Abbad et al (2006).

A definição dos objetivos instrucionais deve ser feita transformando as necessidades de treinamento em objetivos instrucionais. Eles descrevem as habilidades e conhecimentos a serem adquiridos e as atitudes a serem mudadas (ABBAD et al, 2006; BOHLANDER; SNELL, 2010).

Para fazer a escolha correta da modalidade de entrega, que pode ser presencial, a distância ou semipresencial, é preciso analisar o perfil dos aprendizes. Características como sexo, idade, escolaridade, profissão, estado civil ajudam a escolher tempo do curso, horários e estratégias de ensino (ABBAD et al, 2006). Bohlander e Snell (2010) sugerem avaliar também a prontidão e a motivação dos participantes. A prontidão está relacionada à maturidade e à experiência do indivíduo; a motivação relaciona-se com metas, disciplina e perseverança.

Menezes, Zerbini e Abbad (2010) e Abbad et al (2006) recomendam a classificação e ordenação dos objetivos, pois, ao fazer isso, o responsável reflete sobre as estratégias instrucionais mais adequadas para cada tipo de resultado de aprendizagem almejado.

O passo seguinte, de seleção ou desenvolvimento das estratégias educacionais, está relacionado às técnicas ou métodos que “serão utilizados durante a instrução para que o aprendiz adquira as competências descritas nos objetivos instrucionais” (ABBAD et al, 2006, p. 308). As estratégias ou técnicas referem-se aos eventos ou às situações de aprendizagem que visam facilitar o processo de aquisição, retenção e transferência.

A definição de critérios de aprendizagem começa com a escolha do método de avaliação, que pode ser qualitativo ou quantitativo. O ideal é que os testes ou provas sejam compatíveis com cada objetivo treinado.

Finalmente, segundo Menezes, Zerbini e Abbad (2010) e Abbad et al (2006), o último passo é a validação dos materiais e das situações de aprendizagem. Bohlander e Snell (2010) acrescentam que uma parte importante do planejamento das ações educacionais está relacionada à escolha do instrutor, no que se refere à habilidade de ensino. Alguns pontos como conhecimento do assunto, adaptabilidade, senso de humor, interesse, instruções claras, assistência individual e entusiasmo podem fazer a diferença no resultado do evento.

Destaca-se que, embora o LNT e a definição dos objetivos educacionais sejam importantes, a decisão a respeito do método da ação instrucional é o aspecto mais fundamental na implementação de um programa de treinamento (BOHLANDER; SNELL, 2010). Assim, como este também consiste na fase de implementação da ação educacional, a próxima seção abordará esse tema com mais detalhes, elucidando as estratégias, ou técnicas de ensino encontradas na literatura.

2.2.1.2. Implementação das ações educacionais: As Técnicas de Ensino aplicadas durante a realização dos eventos

A seleção de meios para um treinamento deve fundamentalmente facilitar a aprendizagem do participante e não basear-se apenas na qualidade das apresentações do instrutor ou na qualidade de interface gráfica de um curso pela *web* (ABBAD et al, 2006). Na escolha dos métodos, é importante considerar quais deles são adequados para que os CHAs sejam aprendidos (BOHLANDER; SNELL, 2010), pois é por meio dos métodos ou estratégias de treinamento que se faz possível desenvolver competências nos treinados (PILATI, 2006). Cabe destacar que algumas vezes os termos “técnicas”, “estratégias”, “meios instrucionais” e “métodos” são encontrados na literatura de forma indistinta (ANASTASIOU; ALVES, 2009). No presente estudo, será adotado o termo “técnica”, que pode ser entendido como “princípios, métodos e meios, para o estudo e melhoramento prático do aprendiz” (MICHAELIS, s.d.).

Diante da competitividade, da mudança no ambiente das organizações, das incertezas e das diferentes experiências das pessoas, existe a necessidade de buscar novos meios de formação dentro das organizações. Não é recomendável continuar usando apenas as mesmas técnicas da época do descobrimento do Brasil conforme proposto na *Ratio Studiorum*, de 1599 (ANASATSIU; ALVES, 2009). Na metodologia tradicional, a principal operação

exercitada era a memorização, mas esta hoje se revela insuficiente para formar os profissionais de que o mercado necessita. Na metodologia dialética, na qual o estudante efetiva construções mentais variadas, o docente ou instrutor deve propor ações que desafiem o desenvolvimento das operações mentais e para isso ele deverá selecionar, organizar e usar as melhores ferramentas visando facilitar o aprendizado (ANASTASIOU; ALVES, 2009).

Existem ferramentas cujo objetivo é auxiliar o facilitador do treinamento, como o uso de recursos auditivos (e.g. músicas, textos falados, exposições interativas), os recursos visuais (e.g. *slides*, filmes, cartazes, papel colorido) e os que exigem contato entre as pessoas, os sinestésicos (e.g. rodas, jogos, quebra-cabeça) (GRAMIGNA, 2006). Nesse sentido, as técnicas permitem explorar os meios de evidenciar o pensamento. Bohlander e Snell (2010) ensinam que, se o material for mais factual, técnicas como palestra, aula expositiva, instrução programada poderão ser adequados. No entanto, se o treinamento envolver componente comportamental, técnicas como simulação ou treinamento baseados em computador funcionarão melhor.

Verifica-se que, desde a década de 1970, é possível notar uma diversificação de técnicas, incluindo-se as assistidas por computador, instrução programada, uso de pesquisa-ação, conferências para grupos, laboratórios educacionais, uso de televisão, simulações, modelagem comportamental, que reproduzem situações reais de desempenho na aprendizagem social (CAMPBELL, 1971; GOLDSTEIN, 1980). Ainda nessa década, Wexley (1984) reforça os resultados encontrados por Goldstein (1980) e argumenta que os diferentes métodos de treinamento devem ser adequados aos diferentes tipos de objetivos de aprendizagem e que não há um método que seja eficiente em todas as condições.

Na década de 1990, Tannenbaum e Yukl (1992) elencaram vantagens e desvantagens para os métodos de alta tecnologia, que são instrução via computador, vídeos e discos interativos.

Na década seguinte, Salas e Cannon-Bowers (2001) relatam que a produção científica dos métodos e estratégias de ensino se concentra no desenvolvimento de formas de produzir aprendizagem nos aprendizes. Pilati (2006), após fazer revisão bibliográfica dos principais textos em cada sistema de TD&E, afirma que o componente de métodos e estratégias ajudou, e continua ajudando, na produção de novas soluções. Destaca também que, desde a primeira revisão bibliográfica, algumas preocupações foram resolvidas graças à aplicação dos princípios de aprendizagem da psicologia instrucional. Devido à descrição desses princípios, é possível desenvolver técnicas específicas para cada taxonomia (afetivo, cognitivo, psicomotor). Além disso, Pilati (2006) destaca que os treinamentos com uso de computador

estão sendo cada vez mais usados, sendo assim essencial estudar como esses métodos promovem a aprendizagem.

Diante de diversas opções que serão apresentadas, será imprescindível que os facilitadores e instrutores organizem seus projetos de T&D obedecendo a algumas orientações. Dessa forma, sugere-se que sejam selecionadas as técnicas que atendam ao contexto levando em consideração quem é o cliente final, quais são os objetivos que pretende atingir, qual o tempo e a estrutura disponíveis. As técnicas mais eficazes são criadas em torno de quatro princípios básicos: (1) elas apresentam informações e conceitos relevantes ao aprendizado; (2) demonstram os conhecimentos, habilidades e atitudes (CHAs) a serem apreendidos; (3) criam oportunidades para os aprendizes colocarem em prática as habilidades aprendidas; e (4) fornecem *feedback* durante e após a prática. Além disso, é importante que seja feita uma combinação estrutural que integre atividades mais diretas com atividades vivenciais. Para garantir que a metodologia seja seguida, recomenda-se a elaboração de roteiros e materiais de apoio (GRAMIGNA, 2006; ANASTASIOU; ALVES, 2009).

A seguir, descrevem-se 38 técnicas relatadas na literatura, agrupadas de acordo com o uso – individual, para grupo ou mista. Essas técnicas podem ser mais bem visualizadas na Figura 13, ao final desta seção. Nela é possível ver as técnicas de ensino levantadas na literatura e expostas neste trabalho. Além do mais, buscou-se na Figura 13 fazer uma divisão entre as técnicas que podem ser usadas em grupo, mista ou individual.

A. Técnicas usadas para ensino em grupo

Estas técnicas de ensino são mais apropriadas para trabalho em grupo, pois necessitam de análise, discussão, interpretação, crítica, comparação, resumo.

- **Expositiva**

Consiste numa preleção verbal utilizada pelos instrutores com o objetivo de transmitir informações aos aprendizes. É uma das estratégias mais utilizadas e também uma das mais controversas, pois alguns a consideram como um processo no qual os “fatos são transmitidos das fichas do professor para o caderno do aluno sem passar pela mente de nenhum dos dois” (GIL, 2005, p. 60). A intensa utilização desta técnica justifica-se pela tradição, pois essa foi a única forma a que os instrutores foram submetidos ao longo de sua carreira. No entanto, apesar das muitas críticas, ela pode ser considerada uma estratégia adequada em muitas situações, especialmente quando a aula é bem planejada (GIL, 2005). Este método permite

que um número máximo de pessoas seja treinado com um número mínimo de instrutores (BOHLANDER; SNELL, 2010).

- **Expositiva dialogada**

Surge como alternativa à expositiva tradicional. Esta técnica pressupõe a participação do aprendiz. O instrutor leva os alunos a interpretar, questionarem e discutirem o objeto de estudo. Devido à abertura dada, é possível fazer conexões do tema com a experiência dos aprendizes. Uma das vantagens é que estimula o diálogo com espaço para questionamento, crítica, reflexão e solução de dúvidas. Essa técnica exige habilidade didática do instrutor, pois, quando não conduzida de maneira correta, pode produzir efeitos indesejáveis como baixo nível de participação dos aprendizes e fuga dos objetivos (GIL, 2005; ANASTASIOU; ALVES, 2009; BOHLANDER; SNELL, 2010).

- **Palestra**

É um método diretivo que permite pouca participação da plateia, no qual o apresentador tem total domínio da situação e define o conteúdo e a forma de repasse. Pode ser usado para fechar um tema, fixar conceitos ou valorizar conteúdo (BOOG; BOOG, 2006; MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

- **Lista de discussão por meios informatizados**

Oportunidade para as pessoas debaterem a distância e aprofundarem o tema de estudo. São colocados tópicos para uma reflexão contínua, com intervenção do instrutor. É importante estabelecer tempo limite, que pode ser reativado por novos problemas (ANASTASIOU; ALVES, 2009).

- **Phillips 66 ou Fracionamento**

Esta estratégia consiste em fracionar um grupo grande em pequenos a fim de facilitar a discussão. O difusor da técnica, Donald Phillips, propõe que a atividade seja realizada em grupos de 6 pessoas, na qual são feitas análises e discussões durante 6 minutos sobre temas que fazem parte do contexto a ser estudado. Depois, os grupos têm mais 6 minutos para explicar em síntese o que foi discutido. No entanto, esses não são números fixos e podem variar dentro dessa lógica. Uma das vantagens é que serve como excelente *feedback* ao instrutor a respeito de dúvidas dos participantes sobre o assunto discutido. Também serve para

obtenção de solução rápida para interesses e problemas (GIL, 2005; ANASTASIOU; ALVES, 2009).

- **Grupo de verbalização e observação**

Dois grupos, um de verbalização (GV) e outro de observação (GO), analisam um problema sob coordenação de um instrutor. Os dois grupos são organizados em círculos, um interno e menor de verbalização, o outro externo de observação. No primeiro momento, o grupo interno discute e verbaliza o tema e o outro grupo observa. Depois, o GO oferece contribuição ao tema. Essa técnica pode ser aplicada ao longo do processo de construção do conhecimento. Ela exige dos participantes inúmeras operações do pensamento como análise, interpretação, crítica, organização dos dados, envolvimento do instrutor e do aprendiz (GIL, 2005; ANASTASIOU; ALVES, 2009).

- **Seminário**

Sistematização de um tema que será apresentado pelos participantes. Pode ser dividido em três partes: durante a preparação, o papel do instrutor é fundamental para orientar sobre o tema e justificar a importância; no desenvolvimento, discute-se o tema, sendo papel do instrutor dirigir sessão de crítica ao final de cada apresentação; por fim, há apresentação de um relatório escrito em grupo ou individual (ANASTASIOU; ALVES, 2009; MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010). Gil (2005) coloca essa técnica como um tipo especial de discussão. Bohlander e Snell (2010) destacam que os seminários enfatizam duas dimensões da liderança: a preocupação com as pessoas e a preocupação com a produção.

- **Simulação**

Esse tipo de treinamento é aconselhável para treinar funcionários nos equipamentos que serão usados no trabalho. É muito usado para treinar pilotos e quando há necessidade de usar equipamentos caros e altamente técnicos (BOHLANDER; SNELL, 2010). O facilitador orienta por meio de regras de participação, tempo e em algumas situações o papel do grupo. Depois das orientações, o grupo pode tomar as decisões sem que elas saiam do escopo (BOOG; BOOG, 2006). Envolve simplificação de situações ou processos (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

- **Teatro ou Dramatização**

Deve necessariamente seguir um passo a passo definido no planejamento. A decisão do grupo é baseada nos objetivos a serem alcançados, que foram expressos pelo facilitador, e deve passar pelo tema e conceito proposto. A técnica aproxima-se do estudo de caso, pois a teatralização de um problema equivale a apresentar um caso de relações humanas. Destaca-se que ela possui várias finalidades, pois traz à tona um pedaço da realidade social, desenvolve criatividade e liberdade de expressão. Quanto à construção do conhecimento, pode ser utilizada especialmente para os momentos de mobilização e síntese (GIL, 2005; BOOG; BOOG, 2006; ANASTASIOU; ALVES, 2009).

- ***Role playing* ou desempenho de papel**

Consiste em assumir atitudes e comportamentos de um supervisor ou subordinado que estejam envolvidos em um problema específico. Este é um modelo de ensino versátil, aplicável a diversas experiências de treinamento. Ele traz realismo e facilita a compreensão de dilemas. Pode ser entendido também como um estudo de caso dramatizado e existem versões virtuais nas quais os aprendizes do setor administrativo interagem com funcionários animados (BOHLANDER; SNELL, 2010; MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

- **Júri simulado**

É a simulação de um júri. O grupo analisa um fato proposto com objetividade e realismo simulando defesa e acusação sobre um problema. A crítica sobre o tema proposto leva ao aprofundamento do tema real e a inúmeras operações do pensamento, como defesa de ideias, julgamento, tomada de decisão, além de mobilizar a todos na preparação. Envolve a construção do conhecimento e mobilização à síntese (ANASTASIOU; ALVES, 2009). Pela descrição, pode ser visto como uma forma específica de simulação.

- **Debate**

Consiste na divisão de dois grupos que seguem com uma discussão formalmente estruturada e defendem argumentos opostos em relação a um tema (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

- **Simpósio**

Apresentação de palestras por várias pessoas sobre um assunto, ou diversos aspectos dele. Amplia as experiências estabelecendo relações. Enriquece o tema gerador e tem efeito multiplicador (ANASTASIOU; ALVES, 2009). Encontro de 5 a 30 pessoas em local privativo (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

- **Modelagem comportamental**

Esta técnica combina vários métodos de treinamento diferentes e vários princípios de aprendizagem. É uma abordagem na qual um modelo humano demonstra eficazmente uma habilidade. Baseia-se na abordagem da aprendizagem social na qual o reforço é capaz de aumentar as chances de que um observador queira comportar-se do mesmo modo que o modelo bem-sucedido (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

- **Painel e Painel Integrado**

Discussão informal de um grupo indicado pelo instrutor que apresenta ideias antagônicas sobre um tema. Como envolve diversas pessoas que falam do assunto, pode ser mais interessante do que ouvir a exposição de uma única pessoa (ANASTASIOU; ALVES, 2009). Uma variação desta técnica é o Painel Integrado que acontece em dois momentos. No primeiro, o grupo é dividido em pequenos grupos, cada qual com uma tarefa diferente que deve ser debatida dentro de um prazo estipulado. Na sequência, formam-se novos grupos, mas com um elemento da formação anterior. No novo grupo, cada participante relata o que foi discutido anteriormente e ao fim podem chegar a novas conclusões (GIL, 2005).

- **Fórum**

Consiste num espaço tipo “reunião” no qual todos os membros do grupo podem debater sobre o tema abordado. Pode ser usado após outra técnica. Exige preparação prévia dos participantes. Construção do conhecimento (ANASTASIOU; ALVES, 2009).

- **Oficina (Laboratório ou *Workshop*)**

Reunião de poucas pessoas com interesse comum sobre um tema. Mediante a aplicação de conceitos e conhecimentos prévios permite aprender a fazer algo melhor. Lugar de pensar, criar, descobrir, reinventar. Permite vivenciar práticas, ideias, experiências num movimento de reconstrução individual e coletiva (ANASTASIOU; ALVES, 2009).

- **Estudo do meio**

Estudo direto do contexto social e natural. Permite adquirir conhecimento de forma direta por meio da experiência criando contato com a realidade (ANASTASIOU; ALVES, 2009).

- **Ensino com pesquisa**

Princípios de pesquisa associados ao ensino. Concepção do conhecimento e ciência em que a dúvida e a crítica sejam elementos fundamentais. Neste caso, o estudo é visto como situação construtiva. Dá maior autonomia e estabelece responsabilidade (ANASTASIOU; ALVES, 2009).

- **Dinâmicas**

É um processo de mobilização social que usa métodos da didática ativa. Pode ser organizado de duas formas específicas. Um método inovador, no qual os participantes têm total poder de decisão sobre a forma de organizar os grupos sem a interferência do facilitador. Outra abordagem que pode ser dada à técnica, fazendo com que parte seja conduzida pelo grupo, mas seguindo orientações e especificações passadas pelo instrutor, como definição de papéis e delimitação do tempo (BOOG, 1994; BOOG; BOOG, 2006).

- **Grupo para formulação de questões**

O grupo deve ser dividido em pequenos grupos com a tarefa de elaborar questões ou propor problemas ao instrutor ou especialista. É eficaz para estimular os aprendizes a falarem, além de que serve como uma triagem das questões levantadas, pois o grupo acaba eliminando o que é irrelevante e não pertinente (GIL, 2005).

B. Técnicas usadas para ensino em grupo ou individual

As técnicas de ensino que fazem parte deste grupo podem ser usadas tanto para ensino em grupo como para ensino individual.

- **Tempestade cerebral ou *Brainstorm***

Estimula a geração de ideias sobre um tema de forma natural. Usada como mobilização, desperta vínculo com o tema em estudo, possibilitando coletar sugestões para a resolução de problemas. O instrutor coloca o tema de estudo e os aprendizes devem expressar

em palavras ou frases curtas, ideias acerca dele. Na sequência, deve ser organizada a relação de ideias para aumentar o conhecimento. Pode ser feita de forma oral ou escrita. Esta técnica prevê algumas contribuições esperadas e outras surpreendentes, dessa forma, nenhuma deve ser desconsiderada (ANASTASIOU; ALVES, 2009).

- **Mapa conceitual**

Construção de um diagrama que relaciona conceitos e mostra a relação hierárquica entre os conceitos pertinentes à estrutura do conteúdo. A partir de um conjunto de textos ou informações sobre um tema, o aprendiz deverá identificar os conceito-chave e classificá-los em uma ordem de importância, estabelecendo relação entre os conceitos. O mapa deve ser usado principalmente quando o conteúdo é predominantemente conceitual (ANASTASIOU; ALVES, 2009).

- **Estudo dirigido**

Ato de estudar sob a orientação de um instrutor com livros, manuais ou computadores. Prevê leitura individual a partir de um roteiro elaborado pelo docente. Resolução de situações-problema por meio de debate sobre o tema, permitindo discussão de soluções e posicionamento crítico ante a realidade vivida. Importante recurso didático para lidar com as diferentes sínteses trazidas pelos estudantes e substitui ações conhecidas como “nivelamento” para entrada de novos níveis de complexidade (ANASTASIOU; ALVES, 2009; BOHLANDER; SNELL, 2010).

- **Estudo de caso**

Análise de uma situação real. O instrutor expõe um caso, que pode ser igual ou diferente entre os grupos, dependendo do objetivo a ser alcançado. Os aprendizes, em grupo ou individualmente, analisam e expõem seus pontos de vista. Ao final, o instrutor retoma com os principais pontos, fazendo análises junto com os demais participantes. Este método permite que os participantes elaborem argumentações construindo o conhecimento e praticando a elaboração da síntese. É uma oportunidade para o aprendiz simular uma tomada de decisão que será requerida mais tarde (GIL, 2005; ANASTASIOU; ALVES, 2009; BOHLANDER; SNELL, 2010; MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010). Gil (2005) explica que essa técnica é uma variação da simulação.

- **Jogos**

Este método caracteriza-se por sua natureza prospectiva, num esforço de antecipação de situações que reflitam ao máximo a realidade organizacional durante as simulações produzidas. É apresentada aos treinados, individualmente ou em equipe, uma proposta que procura reproduzir simbolicamente as circunstâncias que ocorrem diariamente nas organizações. Os participantes tomam decisões e a consequência, ou resultado deve aproximar-se do que ocorreria em uma situação real de duas formas: 1) assume um padrão definido com mecanismo direto decisão-resultado (constante e imutável) e 2) admite variações no mecanismo decisão-resultado, aproximando-se de uma simulação encenada. Essa metodologia de “jogos” pode variar em função de sua complexidade:

- a) jogo funcional: abrange uma ou mais funções do sistema-empresa simulado;
- b) jogo de empresa: abrange todas as funções do sistema-empresa simulado;
- c) jogo de negócio: além de abranger toda a função do sistema-empresa, simula também seu ambiente socioeconômico (BOOG, 1994). Essa técnica tem sido usada para desenvolvimento gerencial e a principal vantagem apontada está relacionada ao elevado grau de participação que ela requer (BOHLANDER; SNELL, 2010).

- **Solução de problemas ou PBL (*Problem Basic Learned*)**

Enfrentamento de uma situação nova que exige pensamento reflexivo, crítico e criativo. A solução pode ser construída em conjunto, ou de forma individual e depois estabelecendo comparação das soluções. Essa estratégia é uma das que melhor vincula o estudante à área profissional em estudo. O aprendiz mantém-se mobilizado e busca aplicar os conhecimentos construídos na direção da solução e na elaboração da síntese (ANASTASIOU; ALVES, 2009).

- ***E-learning***

Considerado um método ativo-participativo, pois permite envolvimento e participação do treinado, que, no entanto, tem de seguir o objetivo passado pelo facilitador (BOOG; BOOG, 2006). Inclui fornecimento de conteúdo por internet, intranet e extranet, satélites e transmissões interativas como TV, no qual é possível oferecer exercícios, resolução de problemas, simulações. Algumas empresas estão realizando iniciativas de *e-learning* e relatam que estão economizando em torno e 30% a 70% dos custos em relação aos treinamentos convencionais (BOHLANDER; SNELL, 2010). Esta técnica é recomendada

quando há vários treinandos dispersos geograficamente (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010; LUPPI, 2011).

- **Programas Outdoor**

São treinamentos que acontecem fora das salas de treinamento em ambiente aberto com atividades ao ar livre. Encontram-se em um nível médio de participação do aprendiz, pois ele deve seguir regras passadas pelo facilitador para atingir os objetivos planejados. Podem ser aplicados a todos os níveis hierárquicos (BOOG; BOOG, 2006; MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

- **Exercícios Estruturados**

Exercícios elaborados pelo facilitador para alcançar um objetivo. O grupo ou indivíduo toma as decisões delineadas pela orientação do facilitador. É uma técnica que permite certo grau de participação dos aprendizes (BOOG; BOOG, 2006).

- **Recursos audiovisuais**

Na tentativa de tornar a comunicação mais clara e precisa, os instrutores podem utilizar recursos audiovisuais que vão desde simples desenhos até sofisticados equipamentos e programas de multimídia. Entre os recursos mais comuns estão o quadro negro (ou branco), *flip chart*, mapas, cartazes, mural, programas para apresentação de slides, rádio (música), filmes, videoconferências entre outros (GIL; 2005, BOHLANDER; SNELL, 2010).

- **Demonstração**

Serve para mostrar como executar uma ação ou executar um procedimento. Deve ser acompanhada de explicações orais, visuais, ilustrações. Destaca-se que a apresentação deve ser cuidadosamente estruturada (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010)

- ***On-the-job* ou TLT (treinamento no local de trabalho)**

Método comumente usado para treinamento de não gerente. Estima-se que as empresas gastem de três a seis vezes mais com este tipo de treinamento do que em sala de aulas. Embora frequentemente usado, alguns críticos apontam desvantagem para o método como falta de um ambiente de treinamento bem estruturado, pouca habilidade de treinamento dos gerentes, ausência de critérios de desempenho de trabalho bem definidos. Para superá-los, especialistas sugerem desenvolver metas realistas para cada área do TLT, planejar um

esquema de treinamento para cada treinado, incluindo avaliação e *feedback*, gerentes devem criar atmosfera propícia de aprendizagem (BOHLANDER; SNELL, 2010).

- **Laboratório**

Método no qual os aprendizes têm a oportunidade de interagir com materiais brutos. O professor deve fazer orientações durante o processo (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

C. Técnicas usadas para ensino individual

As técnicas de ensino que fazem parte deste grupo são mais apropriadas para trabalho individual.

- **Estudo de texto**

É a exploração de ideias a partir de uma análise crítica de um texto. Pode ser usado para momentos de mobilização, construção e elaboração da síntese. Para isso será necessário interpretar, analisar e organizar os dados. A construção de esquemas feitos coletivamente com a turma pode aumentar a compreensão. Requer escolha de um material que seja acessível ao estudante e ao mesmo tempo desafiador (ANASTASIOU; ALVES, 2009).

- **Portfólio**

É a identificação e a construção de registro, análise, reflexão e identificação dos maiores desafios, assim como das formas encontradas para a superação. Possibilita o acompanhamento de construção do conhecimento do treinador e do treinado durante o processo e não apenas ao final dele. Propicia ao instrutor verificar de forma imediata as dificuldades do aprendiz e propor solução para superação (ANASTASIOU; ALVES, 2009).

- **Tutorial programado**

Método individualizado em que as decisões são tomadas por um tutor. São modelados para o indivíduo e requerem dele respostas ativas. Fornecem *feedback* imediato a suas ações (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

- **Experiências no local de trabalho**

Ajuda a adquirir conhecimentos e habilidades por meio da prática e experiência reais. É uma ferramenta muito poderosa, no entanto, precisa ser bem planejada, supervisionada e trazer desafios para os profissionais. Para este tipo de aprendizado, existem algumas técnicas

como o *coaching*, que envolve um fluxo contínuo de instruções, comentários e sugestões do gerente para o subordinado, a rotação de cargo, a transferência lateral (entre departamentos). Destaca-se que esses métodos são usados mais para treinamento de gestores (BOHLANDER; SNELL, 2010).

O tipo do treinamento e a técnica a ser usada depende do objetivo a ser atingido (GOLDSTEIN, 1980). A informação relacionada ao estágio da carreira do aluno, como ele aprende e os efeitos de agir no aprendizado são todos fatores que devem ser considerados no desenho dos programas instrucionais. Barbee e Keil⁹ (1973 *apud* GOLDSTEIN, 1980) contataram em uma pesquisa de configuração experimental que uma combinação de métodos traz os resultados mais positivos. Um estudo feito por Carrol, Paine e Ivancevich¹⁰ (1972 *apud* GOLDSTEIN, 1980) estudou nove técnicas de ensino (e.g. estudo de caso, jogos de empresa, filme, instrução programada e treinamento de sensibilidade) e verificou que a opinião dos treinados entrevistados sobre a utilidade das técnicas não coincidia com a literatura empírica da época. Goldstein (1980) afirma que os psicólogos davam, naquela época, maior ênfase às atividades instrucionais para as crianças no sistema escolar e que aos poucos eles estavam começando a dar mais atenção para o desenvolvimento de teorias para adultos.

⁹ BARBEE, J. R.; KEIL, E. C. Experimental techniques of job interview training for the disadvantage: videotape feedback, behavior modification and microcounseling. **Journal of Applied Psychology**, v. 58, p. 209-213, 1973.

¹⁰ CARROL, S. J.; PAINE, F. T.; IVANCEVICH, J. J. The relative effectiveness of training methods: expert opinion and research. **Personnel Psychology**, v. 25, p. 495-509, 1972.

Nível de participação	GRUPO	GRUPO/INDIVIDUAL	INDIVIDUAL
< Liberdade de participação dos aprendizes 1	<ul style="list-style-type: none"> • Palestra • Expositiva • Expositiva dialogada • Simpósio • Modelagem comportamental 	<ul style="list-style-type: none"> • Exercícios estruturados • Estudo de caso • Recursos audiovisuais • Demonstração 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo de Texto • Portfólio
2	<ul style="list-style-type: none"> • Lista de discussão por meios informatizados • Philip 66 • Grupo de Verbalização e Observação • Seminário • Simulação • Teatro ou Dramatização • <i>Role Playing</i> • Júri Simulado • Debate • Painel • Oficina (Laboratório ou <i>Workshop</i>) • Estudo do Meio • Ensino com Pesquisa • Dinâmicas • Grupos para formulação de questões 	<ul style="list-style-type: none"> • Estudo Dirigido • Mapa Conceitual • Solução de Problemas (PBL) • <i>E-learning</i> • Programas <i>Outdoor</i> 	
> Liberdade de participação dos aprendizes 3	<ul style="list-style-type: none"> • Fórum 	<ul style="list-style-type: none"> • Jogos de empresas • Tempestade Cerebral (<i>Brainstorm</i>) • <i>On-the-job</i> ou TLT • Laboratório 	<ul style="list-style-type: none"> • Experiências no local de trabalho • Tutorial Programado

Figura 13: Principais técnicas de ensino abordadas neste capítulo

Fonte: Elaborada pela autora com base em Anastasiou e Alves (2009); Gramigna (2006); Gil (2005); Boog e Boog (2006); Boog (1994).

A Figura 13 mostra as principais técnicas estudadas neste capítulo agrupadas de acordo com a forma com que podem ser trabalhadas (em grupo, em grupo e individual ou apenas individual). Buscou-se também classificá-las em três níveis de acordo com o grau de participação e interação dos aprendizes durante sua aplicação.

2.2.1.3. Depois da ação educacional: Avaliação do treinamento

A avaliação do treinamento pode ser entendida como uma avaliação sistemática de coleta de informações que permite verificar a efetividade da ação instrucional ou educacional nas organizações. Se bem conduzida, permite avaliar fatores que restringem ou facilitam a melhora do desempenho dos treinados (GOLDSTEIN, 1991). A avaliação pode ser basicamente de duas formas: a somativa, quando a análise é feita ao final da ação educacional e permite avaliar um programa concluído para aprimorar os subsequentes, e a formativa, na qual a avaliação é feita durante o processo de desenvolvimento do evento educacional. As informações coletadas dessa forma ajudam a indicar correções necessárias no desenho

instrucional (SCRIVEN, 1967¹¹ *apud* BORGES-ANDRADE, 2006). É importante avaliar os treinamentos, pois verifica-se aumento em seus orçamentos, visto que têm ganhado ênfase nas organizações (PHILLIPS; PHILLIPS, 2001).

Na literatura nacional e estrangeira, podem ser encontrados diversos modelos de avaliação das ações educativas: os mais tradicionais e aceitos pelo mundo corporativo (e.g. Kirkpatrick, 1976) incluem apenas variáveis de resultado de treinamento, enquanto os mais recentes incorporam a esses resultados as variáveis do ambiente, como características da clientela (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

A Figura 14 mostra os principais modelos de avaliação de treinamento encontrados na literatura desenvolvidos por Kirkpatrick (1976), Hamblin (1978), Abbad (1999) e Borges-Andrade (2006). Todos eles foram posteriormente indicados por Zerbini (2007) e Comin, Inocente e Miura (2011) e serão descritos a seguir nesta seção.

¹¹ SCRIVEN, M. The methodology of evaluation. In: RYLER, R.; GAGNÉ, R. M.; SCRIVEN, M. **Perspectives of curriculum evaluation**. Chicago: Rand McNally, 1967.

	Modelos Lineares:		Modelos Integrados:	
	Kirkpatrick (1976)	Hamblin (1978)	Borges-Andrade (1982; 2002 e 2006)	Abbad (1999)
Sistematização do Modelo				
Principais Características	Foco resultado. Níveis de avaliação são lineares, sequenciais e fortemente relacionados entre si.	Foco resultado. Modelo sequencial, ressalta que variáveis distintas podem influenciar diferentes níveis.	Insere característica do participante do curso, do treinamento e do contexto e propõe modelo integrado de avaliação.	Avalia a relação entre os níveis e avaliação de reação, aprendizagem e comportamento no cargo e investiga diversas variáveis preditivas de eficiência e eficácia do treinamento.
Níveis de Avaliação	Reação, Aprendizagem, Comportamento e resultados.	Reação, Aprendizagem, Comportamento no cargo, Organização e Valor final.	Reação, Aprendizagem, Comportamento no cargo, Organização e Valor final.	Aprendizagem, Reação, Comportamento no cargo.
Componentes	-----	-----	Insumo, Procedimento, Processo, Resultados, Ambiente (Necessidade, Suporte, Disseminação, Efeito Longo Prazo).	Característica do treinamento, Característica da clientela, Reação ao curso, Aprendizagem, Suporte à transferência, Suporte organizacional, Impacto no trabalho.

Figura 14: Principais modelos de avaliação de treinamento

Fonte: Principais características, níveis de avaliação e componentes: adaptado de Zerbini (2007, p. 36 e 37). Sistematização dos modelos, baseado em: Alliger e Janak (1989), Borges-Andrade (2006), Abbad (1999).

Donald Kirkpatrick publicou seu modelo de avaliação de treinamento em quatro níveis pela primeira vez em uma sequência de quatro artigos chamados “*Techniques for evaluating training programs*” lançados nos anos de 1959 e 1960, que depois foram compilados em livro em 1976¹². O modelo sugere quatro níveis de avaliação em que há uma relação de causalidade e aumento da complexidade à medida que evolui para os níveis seguintes. Segundo Zerbini (2007), ele é focado em resultado, pois não são analisadas as características individuais e contextuais como fatores influentes nos resultados de treinamento.

¹² KIRKPATRICK, D. Evaluation of training. In: CRAIG, R. L. **Training and development handbook**. 2.ed. New York: McGrill, 1976.

O primeiro nível proposto por Kirkpatrick (1976) é o da **reação**, mais simples, pois avalia a opinião dos aprendizes sobre os aspectos do treinamento, como conteúdo, material didático, carga horária, instrutores. Segundo Abbad (1999), a mensuração desses itens pode ser feita mediante registros em roteiros de observação ou questões abertas ou fechadas. Para estas últimas, pode ser usada uma escala de 1 (ruim) a 5 (ótimo). Destaca-se que no nível de reação existem diferentes tipos de instrumento para a coleta de dados. A intenção desta etapa é melhorar treinamentos futuros ou eliminar os que não agradam aos participantes ou aos organizadores do curso.

O segundo nível proposto por Kirkpatrick (1976) é o da **aprendizagem**, que avalia se os participantes aprenderam o conteúdo do curso: se o conhecimento foi absorvido, se as habilidades foram melhoradas e se as atitudes foram mudadas em função da ação educativa. Nesse nível, são feitas perguntas relacionadas ao conteúdo ensinado.

O terceiro nível, **mudança de comportamento**, mede se houve mudança no comportamento do indivíduo no trabalho, se ele colocou em prática aquilo que foi aprendido. Acontece depois que os participantes retornam a seu trabalho. No entanto, algumas barreiras podem dificultar que a aprendizagem se traduza em mudança de comportamento observável. Por exemplo, só é possível mudar o comportamento no trabalho se houver oportunidade para que essa mudança ocorra. Além disso, não é possível prever quando essa mudança ocorrerá. Nesta fase, Kirkpatrick (1976) propõe avaliação com grupos de controle em avaliação antes e pós-treinamento. Os dados podem ser coletados por entrevistas e questionários respondidos pelos aprendizes e supervisores.

O quarto nível avalia o **resultado**. Ele mede se a aplicação do que foi aprendido causou impacto favorável para a organização como redução de custo, redução dos defeitos de fabricação, melhora no atendimento. Este nível pode ser considerado o mais importante e o mais difícil de realizar. Sugere-se, também, que sejam avaliadas antes e depois algumas questões como melhora dos produtos, aumento de produtividade, aumento no valor de vendas, todos em função da ação educacional. Para casos em que não é possível quantificar os benefícios do programa, como competências gerenciais, existe a possibilidade de coleta de dados por questionários ou entrevistas.

O modelo proposto por Kirkpatrick (1976) é um dos mais populares no meio acadêmico e empresarial, pois simplifica o complexo processo de avaliação do treinamento e preenche as necessidades dos profissionais em entender a avaliação do treinamento de uma forma sistemática (BATES, 2004). Possivelmente por esse motivo, existam diversos modelos que derivam deste, como os de Hamblin (1978) e Phillips (1991).

O modelo de Hamblin (1978) consiste em um desdobramento do modelo proposto por Kirkpatrick (1976). O autor amplia a dimensão dos quatro níveis ao dividir o último nível, resultado, em duas dimensões: 1) mudança para a organização e 2) valor final. Comin, Inocente e Miura (2011, p. 42) explicam que, para este autor, as mudanças seriam “situacionais e não transformadoras da realidade”, pois após a ação educativa pode haver mudança na organização sem que ela gere valor para a empresa. Assim, da mesma forma que no modelo dos quatro níveis, neste também existe uma relação de causalidade, pois um treinamento pode gerar mudança na organização, mas nem toda mudança permite atingir os objetivos propostos pelo treinamento e gerar valor para a empresa. Para Borges-Andrade (2006), os níveis de reação e aprendizagem podem ser medidos no curto prazo, pois seus resultados são imediatos. Já os níveis de comportamento, mudança para a organização e valor final devem ser medidos tempos depois da ação educacional, pois os efeitos esperados são de longo prazo.

Phillips (1991) também propõe um modelo derivado de Kirkpatrick (1976) e muito similar ao de Hamblin (1978) ao acrescentar um nível na análise de retorno sobre o investimento (ROI). Segundo ele, nem todos os dados não físicos, como índice de absenteísmo, podem ser convertidos em valores monetários. Assim, algumas estratégias podem ser adotadas, como análise de custos históricos, opinião de especialistas, utilização de estudos externos e de estimativas de participantes, gerentes e profissionais de T&D. Destaca-se que nem todos os treinamentos devem ser avaliados em todos os níveis, pois cada um tem uma importância dentro da organização. Devem-se confrontar os custos da avaliação com os benefícios que as informações trarão à empresa. Assim, Phillips e Phillips (2005) propõem que o nível 5 de avaliação deve ser realizado (1) se o treinamento tem expectativa de longo ciclo de vida na organização; (2) se está relacionado aos objetivos e estratégia da empresa; (3) se exige alocação de pessoas, recursos financeiros e tempo; e (4) se tem a intenção de gerar mudanças importantes para a organização.

Borgui (2008) faz uma revisão dos modelos de Kirkpatrick (1976) e Phillips (1991) e sugere que os modelos apresentam algumas diferenças nos níveis 3 e 4, mudança no comportamento e resultados, respectivamente. No nível 3, Kirkpatrick (1976) fala sobre comportamento no trabalho, enquanto Phillips (1991) se refere a aplicação e implementação. No nível 4, Kirkpatrick (1976) fala sobre resultado, enquanto Phillips (1991) se refere a impacto no negócio. O Quadro 6, a seguir, mostra as diferenças de nomenclatura e níveis, conforme explicado.

Modelos orientados para resultados de TD&E		
Kirkpatrick (1976)	Hamblin (1978)	Phillips (1991)
1. Reações	1. Reações	1. Reações
2. Aprendizagem	2. Aprendizagem	2. Aprendizagem
3. Comportamento	3. Comportamento	3. Aplicação e implementação
4. Resultados	4. Organização 5. Valor Final	4. Impacto no negócio 5. Retorno sobre o investimento (ROI)

Quadro 6: Modelos orientados para resultados em TD&E

Fonte: Adaptado de Menezes, Zerbini e Abbad (2010, p. 126).

No entanto, embora populares, esses modelos são alvo de críticas e a literatura apresenta algumas limitações. Alliger e Janak (1989), Abbad, Gama e Borges-Andrade (2000) e Bates (2004) destacam que, após avaliarem diversos estudos, verificaram que não há comprovação dessa relação de causalidade entre os níveis como proposto por Kirkpatrick (1976). Também não é possível verificar importância incremental a cada nível. Bates (2004) também argumenta que o modelo é incompleto, pois não considera as influências individuais e contextuais (organizacionais e do ambiente de trabalho). Dessa forma, ele acredita que o modelo de Kirkpatrick (1976) seja incapaz de responder a duas perguntas: (1) de caráter somativo: o treinamento foi efetivo?; (2) de caráter formativo: o treinamento pode ser modificado de maneira a aumentar o potencial de efetividade? O autor conclui que, embora muitos critiquem o modelo, poucos evoluíram sob uma perspectiva ética, na qual a avaliação realmente mostre os ganhos para a organização. Nesse sentido, Borges-Andrade (2002) afirma que é legítimo o esforço de construir medidas de avaliação de treinamento, embora existam diversos dilemas metodológicos.

Borges-Andrade (2006) afirma que, para saber o sucesso e o fracasso de uma ação educacional, é preciso avaliar outras características e variáveis além das citadas. Assim, outros modelos foram desenvolvidos na busca de incorporar variáveis até então desconsideradas. Esses modelos, conhecidos como “integrados”, buscam gerar informações que permitem rever e melhorar todo o sistema de treinamento, pois é insuficiente somente avaliar se os resultados foram ou não alcançados (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010). Os dois modelos integrados discutidos nesta seção são o modelo MAIS (Modelo de Avaliação Integrada e Somativa), de Borges-Andrade, primeiramente publicado em 1982 e posteriormente revisado em 2002 e 2006; e o modelo IMPACT (Modelo Integrado de Avaliação do Impacto do Treinamento no Trabalho), desenvolvido por Abbad (1999). Destaca-se que o modelo MAIS é teórico e auxilia a identificação de princípios a serem

testados, mas não mostra medidas de avaliação. O modelo IMPACT buscou aplicar a teoria e sugere algumas medidas de avaliação.

Borges-Andrade (2002) propõe o modelo conhecido como MAIS, considerado teoricamente como somativo, pois deve ser realizados após a ação educacional. Será possível perceber que, embora considerado somativo, esse modelo apresenta componentes que compreendem algumas variáveis antecedentes, como “insumos”. Para Borges-Andrade (2006, p. 347), este componente “refere-se aos fatores físicos e sociais e aos estados comportamentais e cognitivo, anteriores à instrução, que podem afetá-lo ou os seus resultados”. Também para o componente “ambiente”, subcomponente “necessidades”, segundo Borges-Andrade (2006), é importante avaliar sua necessidade mesmo quando um programa já terminou, pois será possível explicar o sucesso ou fracasso de uma aprendizagem e seus efeitos de longo prazo ao avaliar a falta de domínio de uma competência requerida e importante no trabalho.

O modelo refere-se ao processo de planejar e analisar as informações com o objetivo de fornecer subsídios úteis para decidir sobre a adoção ou rejeição de um programa ou evento isolado de TD&E. Ele sugere que os aspectos instrucionais e administrativos, que geralmente produzem reações nos participantes, devem considerar múltiplas variáveis, classificadas em cinco componentes: (1) insumos, (2) procedimentos, (3) processo, (4) resultado, (5) ambiente, que apresenta quatro subcomponentes: necessidade, suporte, disseminação e efeitos em longo prazo. Esses componentes podem ser visualizados esquematicamente na Figura 15, a seguir. O modelo deve ser usado após a conclusão do sistema instrucional (BORGES-ANDRADE, 2006).

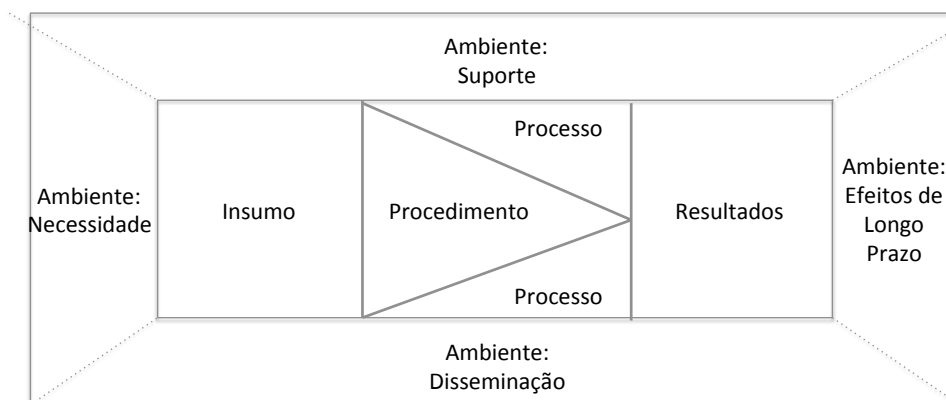


Figura 15: Modelo integrado MAIS

Fonte: Borges-Andrade (2002).

O componente **insumos** refere-se ao conhecimento prévio e à motivação do participante e pode ser influenciado pela necessidade; **procedimentos** “são operações realizadas para produzir os resultados instrucionais, geralmente controladas por um instrutor”

(BORGES-ANDRADE, 2002, p. 33); **processos** é um componente que pode ser entendido como as relações interpessoais desenvolvidas durante o processo; **resultado** é na verdade o que o participante aprendeu ou o resultado ao final do curso. Além desses pontos, Borges-Andrade (2002) explica que o modelo MAIS se encerra com o quinto elemento denominado **ambiente**. Este último ainda deve ser dividido em quatro aspectos: (a) necessidades – visto como a lacuna, o que leva à necessidade do treinamento, (b) apoio – instalações, proporção de treinador/treinando, (c) disseminação – meios e estratégias usados para disseminação e (d) resultados a longo prazo – consequências do treinamento medidas após algum tempo (BORGES-ANDRADE, 2002). Mas, como a maioria dos métodos de avaliação de treinamento, o modelo apresenta problemas, pois não pode garantir que um questionário que foi bom para uma empresa, o seja para outra. Além disso, o modelo MAIS pretende abranger todos os pontos do treinamento, deixando-o extenso (BORGES-ANDRADE, 2002).

Outro modelo integrado encontrado na literatura é o IMPACT. Desenvolvido por Abbad (1999), também é de caráter somativo. Na tese, Abbad (1999) testou o modelo em duas etapas – uma duas semanas e outra três meses após a realização ações educativas. Na análise da literatura, a autora verificou que a aprendizagem dos objetivos instrucionais ou reações favoráveis ao treinamento não garante o impacto positivo, pois não há evidências significativas entre reação, aprendizagem e impacto. Isso indica que as variáveis organizacionais interagem com as variáveis individuais para influenciar o impacto. Destaca-se que impacto positivo pode ser entendido como produzir melhorias duradouras nos níveis individuais de desempenho, motivação no trabalho e comprometimento organizacional (ABBAD, 1999). Assim, o modelo busca explorar as relações entre os componentes (1) percepção do suporte organizacional, (2) características do treinamento, (3) características da clientela, (4) reação, (5) aprendizagem, (6) suporte à transferência e (7) impacto do treinamento no trabalho, conforme pode ser visualizado na Figura 16.

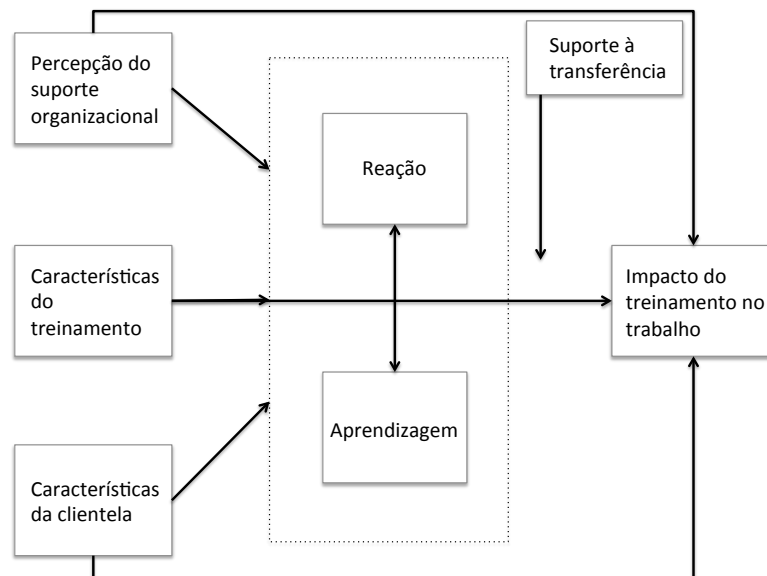


Figura 16: Modelo integrado IMPACT

Fonte: Abbad (1999).

O primeiro componente, denominado percepção do suporte organizacional, expressa a opinião de uma amostra dos participantes sobre as práticas organizacionais de gestão do desempenho, valorização do servidor e apoio gerencial ao treinamento. Gestão do desempenho refere-se à opinião do aprendiz sobre metas de trabalho, disponibilização de informações, sistema de recompensa ao desempenho exemplar, orientação técnica e profissional entre outras. Valorização do servidor refere-se à opinião do participante sobre como a organização respeita e valoriza suas ideias, sugestões e esforços individuais. Apoio gerencial ao treinamento é a percepção do aprendiz sobre o empenho demonstrado pelos superiores para viabilizar a participação dos subordinados em eventos educacionais.

O segundo componente a ser analisado trata das características do treinamento e refere-se às características gerais do curso e às de procedimentos instrucionais. As gerais relacionam-se ao tipo ou área do conhecimento do curso, carga horária total e diária, natureza do objetivo principal do curso. As de procedimentos instrucionais estão relacionadas com o desempenho do instrutor (didático e de conhecimento), bibliografia, organização e qualidade do material didático e outros recursos de apoio. As características do programa instrucional fazem parte do conceito “procedimento” do modelo MAIS de Borges-Andrade (2006).

O terceiro componente avalia as características demográficas e funcionais da clientela, como idade, sexo, cargo, tempo de serviço na instituição, características motivacionais e atitudinais, o interesse no treinamento e a motivação para aprendizagem da clientela.

O quarto componente do IMPACT é a reação relacionada à opinião do participante da ação educacional sobre programação, desenvolvimento do módulo, aplicabilidade e utilidade no trabalho, resultados, expectativas de suporte organizacional e desempenho do instrutor.

A aprendizagem é o quinto componente do modelo IMPACT e refere-se “ao grau de assimilação e retenção dos conteúdos ensinados no curso, medidos em termos de *scores* obtidos pelo participante em testes ou provas” (ABBAD, 1999, p. 103), que são aplicados ao final das ações educativas formais.

O sexto componente é o suporte à transferência, no qual deve ser avaliada a opinião do participante sobre o suporte ao uso das novas habilidades adquiridas no contexto do trabalho. Compreende três conjuntos de fatores: (1) situacionais de apoio – avaliação do apoio dos superiores e grupos de trabalho para aplicar as novas habilidades no trabalho; (2) suporte material – opinião do participante sobre qualidade e disponibilidade de recursos materiais e financeiros e adequação do ambiente físico para do local de trabalho à transferência de treinamento; (3) consequências associadas ao uso de novas habilidades – refere-se à opinião do participante sobre a reação dos colegas e superiores hierárquicos diante da tentativa de aplicar no trabalho a habilidade aprendida. Essas reações podem ser favoráveis ou desfavoráveis, como elogios, manifestações de apoio ou indiferença, entre outros.

O impacto do treinamento no trabalho – sétimo e último componente a ser avaliado pelo modelo IMPACT – refere-se à autoavaliação realizada pelo participante “acerca dos efeitos produzidos pelo treinamento em seus níveis de desempenho, motivação, autoconfiança e abertura do participante do treinamento às mudanças nos processos de trabalho” (ABBAD, 1999, p. 104).

Menezes, Zerbini e Abbad (2010) fazem algumas recomendações para elaborar um sistema e avaliação de ações educacionais ou adaptar os existentes nas organizações e ambientes de trabalho. Os autores ressaltam que é importante que os responsáveis pelo projeto reflitam sobre a construção e a aplicação do instrumento e considerem as características da organização, assim sugerem as etapas conforme descrito no Quadro 7.

Etapas	Orientações
1	A partir da ação educacional selecionada, determinar os resultados de avaliação a serem contemplados, bem como as demais variáveis a serem pesquisadas (explicativas desses resultados).
2	Selecionar ou definir indicadores de avaliação.
3	Definir os procedimentos de coleta de dados: fonte, meios e instrumentos (escolher e/ou construir medidas e instrumentos de avaliação de ações educacionais).

Quadro 6: Passos para elaborar um sistema de avaliação de ações educacionais

4	Definir os procedimentos de análise de dados.
5	Definir os procedimentos de devolutiva dos resultados.

Quadro 7: (Continuação) Passos para elaborar um sistema de avaliação de ações educacionais

Fonte: Menezes, Zerbini, Abbad (2010, p. 132).

As ações educacionais buscam atingir objetivos que variam de acordo com a complexidade. Assim, a primeira etapa sugerida por Menezes, Zerbini, Abbad (2010) consiste na identificação dos níveis de avaliação de acordo com a aprendizagem prevista na ação educacional. Depois de determinadas as dimensões de avaliação, vem a etapa de seleção dos indicadores. Diversos instrumentos de pesquisa, para citar um exemplo Abbad (1999), encontram-se disponíveis na literatura e podem ser usados nas organizações, desde que citada a fonte. Mas, caso esses não sejam pertinentes à realidade da organização e dos aprendizes, novos instrumentos de coleta de dados deverão ser desenvolvidos (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010). Destaca-se que, embora o uso de questionário para avaliação seja recomendado na literatura, Pilati e Borges-Andrade (2006) defendem o uso de múltiplos procedimentos de coleta de dados como observação, análise documental e entrevista, além do questionário.

Na etapa três, é necessário definir o procedimento de coleta e análise de dados. Deve-se definir o instrumento de coleta e se será feita de forma qualitativa ou quantitativa. Menezes, Zerbini e Abbad (2010) recomendam seguir algumas regras nesta etapa. No caso de avaliação de reação, ela deve ser feita logo após a ação instrucional para pegar a impressão dos treinandos sobre o curso. Recomenda-se coleta presencial e coletiva para cursos presenciais e virtuais e individualizada para cursos a distância. As medidas de aprendizagem podem ser coletadas no início, durante e ao final da ação educacional. Para as avaliações de comportamento no cargo, recomenda-se que a avaliação seja realizada após a finalização do curso. Sobre as medidas de resultado, existem poucos estudos científicos que orientam sobre a aplicação do procedimento para coleta de dados, mas Menezes, Zerbini e Abbad (2010) afirmam que a coleta envolve uso de banco de dados sobre indicadores de desempenho organizacional em diversas perspectivas.

Na análise de dados quantitativa, devem ser usadas ferramentas estatísticas capazes de gerar respostas válidas aos responsáveis das ações de TD&E. Nas análises qualitativas, é preciso identificar padrões de resposta e categorizá-los (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

Por último, é preciso definir o processo de *feedback* das avaliações aos participantes do curso. Esta etapa é importante, pois gera uma expectativa no respondente. Nela é preciso

definir quem receberá a devolutiva (colaboradores, gestores, diretores) e como ela será feita (reunião formal, jornal informativo, portal *web*) (MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010).

Destaca-se que os passos para elaborar um sistema de avaliação de ações educacionais foi simplificado neste estudo. Recomenda-se leitura detalhada da parte III – Avaliação dos sistemas de TD&E de Borges-Andrade, Abbad e Mourão (2006) –, na qual cada capítulo aborda a construção de medidas para cada componente estudado na presente pesquisa; e também Menezes, Zerbini e Abbad (2010) capítulo 4 – Avaliação dos efeitos de TD&E de pessoas – para os leitores que desejarem elaborar um sistema de avaliação de treinamento.

2.2.2. Síntese dos conceitos do Sistema de TD&E

Os estudos referentes ao sistema de TD&E não avançaram na literatura de forma equilibrada, mas evoluíram conforme a necessidade da época em questão.

Com relação ao LNT, verifica-se que, na parte organizacional, os autores relataram a importância do tema, mas poucas metodologias foram apresentadas. Sobre a análise de tarefas, a literatura relatou mais modelos que buscaram associar as características dos indivíduos às atividades ocupacionais. Com relação ao levantamento de necessidade individual, foram observados diversos modelos que, segundo Pilati (2006), foram relatados mais recentemente na literatura.

Dessa forma, nota-se que a área da LNT desenvolveu tecnologias visando alinhar as ações de capacitação com as estratégias organizacionais e atender às demandas de flexibilização de competências dos papéis ocupacionais. Ainda, no entanto, há muito que ser desenvolvido, especialmente na ligação entre avaliação das necessidades organizacionais com outros níveis (tarefas e individuais). No Brasil, o desenvolvimento tecnológico acompanhou as indicações feitas pelos modelos descritos nas revisões anuais.

Sobre os métodos, vários foram relatados e hoje se sabe que não existe um melhor em termos gerais. É importante que cada um seja usado para desenvolver as aptidões dos aprendizes de acordo com o objetivo a ser alcançado.

Com relação à avaliação do treinamento, muitos estudos foram realizados. Embora existam outros modelos, o de Kirkpatrick ainda é muito referenciado, tanto no meio acadêmico como empresarial, e muitas metodologias derivam dele. É preciso que esforços sejam feitos para avaliar os treinamentos de acordo com as taxonomias cognitiva, afetiva e psicomotora. O modelo MAIS, proposto por Borges-Andrade (1982) e atualizado em 2006, parece ser um modelo completo.

A Figura 17, a seguir, mostra um esquema do conteúdo abordado no presente trabalho em relação a treinamento, desenvolvimento e educação de pessoas sob a ótica da POT. Nesse sentido, apresenta uma visão geral de todo o sistema de TD&E e sua relação com o ambiente organizacional e com a estratégia da organização. A parte superior da Figura 17 está relacionada ao contexto explicado na seção 2.2.1 e mostrado na Figura 8. A parte inferior mostra o sistema de TD&E, que envolve as etapas de LNT, planejamento das ações educacionais, aplicação das técnicas de ensino e avaliação do treinamento com os principais pontos destacados em cada seção deste trabalho.

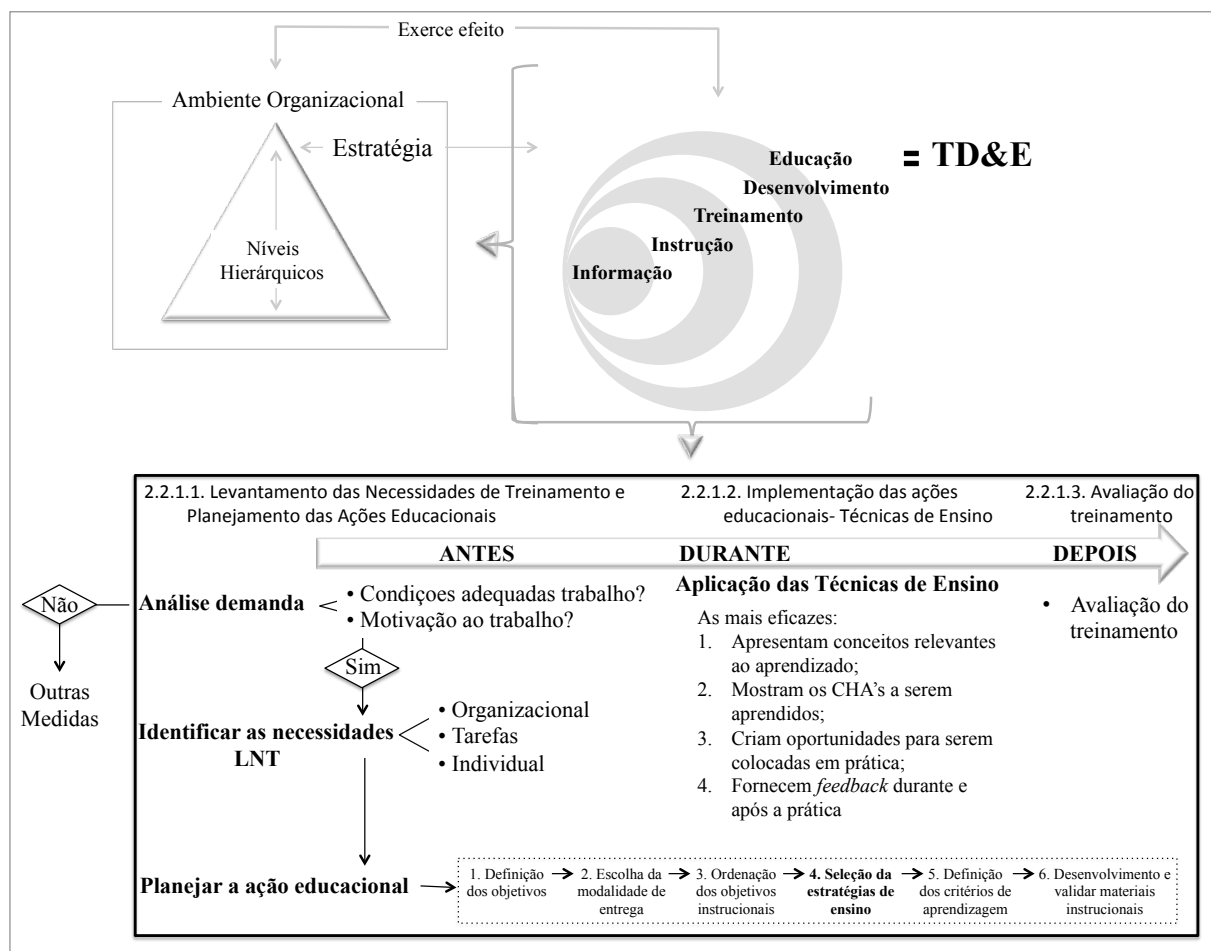


Figura 17: Sistema de TD&E e sua relação com o ambiente organizacional

Fonte: Elaborada pela autora.

Os conceitos trabalhados nas seções 2.2.1.1 a 2.2.1.3 mostram alguns pontos de atenção que devem ser evidenciados nos estudos de caso. Nesse sentido, é importante verificar a relação da estratégia com as ações educacionais: quem é o responsável por organizar os eventos nas organizações e se o processo que envolve o antes (LNT e Planejamento), o durante (aplicação das técnicas) e o depois (avaliação do treinamento) é seguido. Além disso, faz-se necessário avaliar se as técnicas de ensino variam de acordo com

os objetivos da ação organizacional. Esses pontos destacados levaram à elaboração de quatro proposições:

P₃: Empresas que integram a responsabilidade ambiental em sua estratégia tendem a realizar ações educacionais a funcionários e *stakeholders* externos sobre a temática ambiental.

P₄: O responsável por organizar as ações educativas formais em sustentabilidade ambiental é uma pessoa com função dedicada à TD&E na organização.

P₅: Organizações em que ações de sustentabilidade fazem parte de sua estratégia tendem a elaborar seus programas educacionais sobre sustentabilidade ambiental seguindo o sistema de TD&E conforme proposto pela POT.

P₆: As técnicas de ensino variam de acordo com os objetivos da ação organizacional.

2.3. Treinamento Ambiental

As organizações competem em um ambiente com recursos limitados e sistemas ecológicos interligados. Dessa forma, será essencial para as organizações partir para uma abordagem mais sustentável nos negócios. Isso inclui mudanças de valores e cultura que permeiam as ações da empresa, que para viabilizá-las deverá cuidar da formação das pessoas, realizando um esforço de sensibilização para assegurar que a informação necessária para esse movimento seja adquirida e mantida (PERRON; CÔTÉ; DUFFY, 2006). Assim, fazer a associação entre negócios e gestão de treinamento ajudaria a tratar com mais ênfase o tema educação ambiental durante a formação do profissional e a promover a EA (GOUGH, 1997).

Destaca-se que as universidades têm um papel importante na formação sobre desenvolvimento sustentável, no entanto, boa parte da população não chega a esse nível. Além disso, existe outro problema referente à formação dos que terminaram a graduação e não foram capacitados para essa temática. Nesse sentido, esse *gap* pode ser preenchido com a educação continuada relacionada ao desenvolvimento sustentável (WEHRMEYER; CHENOWETH, 2006).

Nota-se que a integração da educação ambiental nos negócios e nos treinamentos de gestão apresenta dificuldade (GOUGH, 1997). Mas, ao mesmo tempo, há razões convincentes para tentar fazê-la, pois o treinamento ambiental apresenta contínua oportunidade de informação aos funcionários de uma organização e pode gerar mudanças ambientais positivas para um futuro melhor (UNNIKRISHNAN; HEGDE, 2007). Além disso, ele pode ser visto como uma importante ferramenta para fazer com que os funcionários compreendam melhor a temática ambiental e adotem essas novas mentalidades, competências e atitudes (HALE, 1995). O desenvolvimento dessas competências pode se dar em três estágios de aprendizagem: (1) informação adquirida por meio de educação formal, gestão da educação

continuada, participação em conferências e estudos individuais; (2) conhecimento por meio da informação organizada, desenvolvimento por meio de estudo e reflexão dos materiais disponíveis; (3) competência, como habilidade em adaptar o conhecimento à prática nas situações reais (HOLT, 1999).

Além das organizações, as associações comerciais e industriais também devem cooperar com os trabalhadores e sindicatos para melhorar constantemente os conhecimentos e habilidades necessárias para implementar operações de desenvolvimento sustentável (ONU, 1992, seção III). Os treinamentos devem ser programados para atender às necessidades específicas dos participantes e todos os funcionários da empresa, de todos os níveis hierárquicos, devem ser treinados em meio ambiente (UNNIKRISHNAN; HEGDE, 2007, JABBOUR; SANTOS, 2008a, JABBOUR et al, 2009). O objetivo é fomentar a motivação para essa temática e garantir a colaboração de todas as partes da empresa (FERNÁNDEZ; JUNQUERA; ORDIZ, 2003).

Conforme destacado, o treinamento é importante ferramenta para disseminação de temas ligados à sustentabilidade ambiental e para envolvimento das pessoas. Corroborando essa ideia, a ONU destaca que “o treinamento é um dos instrumentos mais importantes para desenvolver recursos humanos e facilitar a transição para um mundo mais sustentável” (ONU, 1992, capítulo 36.12). Ele tem o papel de promover o conhecimento e aumentar a consciência dos indivíduos sobre o meio ambiente e o desenvolvimento ao mesmo tempo que desenvolve um processo de aprendizagem de duas mãos. Assim, para que as empresas possam instituir programas de treinamento e retreinamento visando qualificar seus profissionais, é necessário que elas entendam quais são as melhores práticas voltadas para o meio ambiente e o desenvolvimento. Elas devem fortalecer as possibilidades de capacitação do pessoal de manejo na área do meio ambiente e iniciar programas especializados de “treinamento de instrutores” para apoiar o treinamento no nível do país e da empresa (ONU, 1992, Cap. 36).

Jabbour et al (2009) buscaram evidenciar a importância do treinamento para uma gestão ambiental eficiente e eficaz. Dessa forma, as organizações que conseguirem compreender isso terão mais chances de criar valor para seus *stakeholders* e, nesse sentido, criar vantagem competitiva. Além disso, Jabbour et al (2009) trouxeram à discussão quais seriam os elementos para realizar um treinamento ambiental eficiente e destacaram a necessidade de dar atenção à correta formulação de programas de treinamento.

Um dos motivos que justificam essa preocupação está relacionado ao fato de que nem todo treinamento retém conhecimento. Dessa forma, simplesmente ter um programa de treinamento não é suficiente. É necessário ter um bom programa de treinamento e, para isso, é

importante medir para acompanhar e avaliar. Para melhorar o investimento em formação, as organizações precisam começar a tratar os investimentos em treinamento como tratam outros investimentos financeiros. É necessário entender as necessidades da organização, dos empregados e assegurar que a concepção da formação, do conteúdo e da entrega proporcionarão captação máxima (PERRON; CÔTÉ; DUFFY, 2006).

O tempo de duração dos cursos pode ser visto como um fator importante a ser levado em consideração no momento de fazer o planejamento das atividades instrucionais. Treinamentos muito curtos podem não surtir efeito e os muito longos podem não ter muitos interessados, uma vez que o estudo de Wehrmeyer e Chenoweth (2006) mostrou que os cursos mais longos tiveram menos participantes. Destaca-se que os cursos de curta duração podem alcançar objetivos específicos, nesse sentido, quanto mais ambicioso o objetivo, maior deverá ser a duração do curso.

Wehrmeyer e Chenoweth (2006) verificaram que os cursos de educação continuada de curta duração foram eficazes no cumprimento de seus objetivos específicos de sensibilização e compreensão das questões de sustentabilidade. Os cursos que duraram mais, cerca de três dias, apresentaram mais benefícios em aumentar o entendimento dos assuntos relacionados à sustentabilidade e ao ambiente, além de permitir estabelecer maior relação dos temas com as atividades diárias. Assim, pode-se afirmar que a duração do curso proporciona experiências qualitativamente diferentes. Foi verificado também que a possibilidade de interagir com os demais participantes somada aos aprendizados e às experiências passadas foi tida como ponto forte. Dessa forma, o aprendizado sobre desenvolvimento sustentável foi maximizado em virtude das experiências e conhecimentos passados pelos participantes durante a discussão cuidadosamente facilitada e incentivada pelo compartilhamento de vivências. Assegurar a eficácia de tais cursos é fundamental para melhorar a educação para o desenvolvimento sustentável. As mudanças naturais que acontecem sobre o debate do ambiente global e o aumento dos novos assuntos exige que as equipes sejam sempre atualizadas em conhecimento ambiental e assuntos de desenvolvimento sustentável (WEHRMEYER; CHENOWETH, 2006).

Além da preocupação em relação ao tempo de duração do curso, outros pontos que merecem destaque estão relacionados à (1) manutenção da mensagem ambiental simples; (2) manutenção de sessões curtas, informais e com pequenos grupos; e (3) envolvimento dos funcionários nas temáticas por meio de uma sessão aberta (JABBOUR et al, 2009).

Estudos apontam que, nas empresas com práticas ambientais mais desenvolvidas, a comunicação flui de “cima para baixo” e de “baixo para cima”. Para que esse fluxo seja feito

de forma mais efetiva, é necessário reconhecer os diferentes níveis de conhecimento dentro da organização e adequar o treinamento. O conhecimento é algo intangível e só pode ser percebido quando as pessoas agem. Uma equipe envolvida contribui mais facilmente para obter sucesso nas práticas ambientais preventivas e algumas empresas colocam objetivos individuais para os funcionários. Um fato importante a ser destacado é que, no início dessas implementações, algumas empresas optavam por trazer consultorias externas, mas foi verificado que o envolvimento dos gerentes e funcionários é essencial para o sucesso da mudança diante das práticas ambientais. Envolver as pessoas tem se mostrado difícil, porém importante. O artigo de Fernández, Junquera e Ordiz (2003) destaca a importância do envolvimento de toda a equipe, do uso de suas competências e habilidades, que de certa forma “moldam” a cultura organizacional, para a mudança e implementação de práticas ambientais. Além disso, o papel do líder é muito importante e este deve promover a troca de informação e comunicação, a qual se espera que flua nos dois sentidos (FERNÁNDEZ; JUNQUERA; ORDIZ, 2003).

Fernández, Junquera e Ordiz (2003) destacam que o treinamento ambiental objetiva fazer a integração de melhores práticas em gestão do meio ambiente. Após extensa revisão de literatura, Jabbour et al (2009) buscaram identificá-las e sistematizá-las. Como resultado da pesquisa, é possível citar:

- oferecimento de treinamento ambiental para cada um dos níveis organizacionais;
- envolvimento das áreas organizacionais e determinação de multiplicadores organizacionais para cada área;
- levantamento das necessidades de treinamento ambiental de acordo com o impacto das atribuições dos funcionários;
- aspectos relevantes para as sessões de treinamento ambiental;
- avaliação dos resultados do processo de treinamento ambiental;
- envolvimento da cadeia de suprimento no treinamento ambiental.

Alguns fatores, como educação, idade, tamanho da empresa, geralmente determinam treinamentos. Hansson (2007) analisou, além desses fatores, se a empresa possui uma política de formação por escrito, se identifica necessidade de formação de pessoal e até que ponto está focada na promoção dos funcionários dentro da organização. Os resultados sugerem que o fator mais importante para determinar os treinamentos estão amplamente relacionados com a gestão da empresa e que enfatizá-los traz benefícios econômicos à empresa (HANSSON, 2007). Na busca desses benefícios, muitas organizações criam departamentos de

sustentabilidade. Mas o fato de uma empresa possuir um departamento de meio ambiente não significa que a questão ambiental tornou-se estratégica para ela (BRÍO et al, 2001). Para que isso ocorra, é necessário que a dimensão ambiental seja tratada como um novo valor que faça parte da cultura (JABBOUR et al, 2009).

Unnikrishnan e Hegde (2007) estudaram empresas de dois estados da Índia, considerados os mais industrializados daquele país. Na pesquisa, buscaram traçar as tendências dos treinamentos e viram que os tipos mais usados por aquelas empresas foram os realizados *on-the-job* e pelas equipes internas dessas empresas. Além disso, verificaram que as universidades e centros de pesquisa não tiveram papel ativo nesse processo de treinamento. De forma geral, as indústrias indianas estudadas, que estão implantando o processo de produção mais limpa, dão importância para os treinamentos ambientais, no entanto o processo de aprendizagem organizacional ainda pode ser reforçado em várias unidades.

Uma pesquisa conhecida como *Cranet Survey*, realizada com mais de cinco mil empresas em 26 países, verificou que 3% do que é gasto com salário é investido em treinamento e que 45% dos empregados são treinados anualmente. Na maioria dos casos, os resultados com treinamento não são separados das demais práticas realizadas pela Gestão de Recursos Humanos, dessa forma, fica difícil mensurar os verdadeiros ganhos vindos dessa modalidade. O retorno sobre o investimento em treinamento é menor nas empresas que possuem alta rotatividade, pois novos funcionários têm de ser treinados para manter o *status quo*, no entanto, ainda compensam o valor investido (HANSSON, 2007).

A educação para a sustentabilidade ambiental deve ser tida como um processo central e deve contar com estruturas adequadas para uma ação baseada no aprendizado e avaliação dos resultados (GOUGH, 1997). A Figura 18 mostra de forma sistemática e sintetizada os conceitos apresentados neste capítulo.

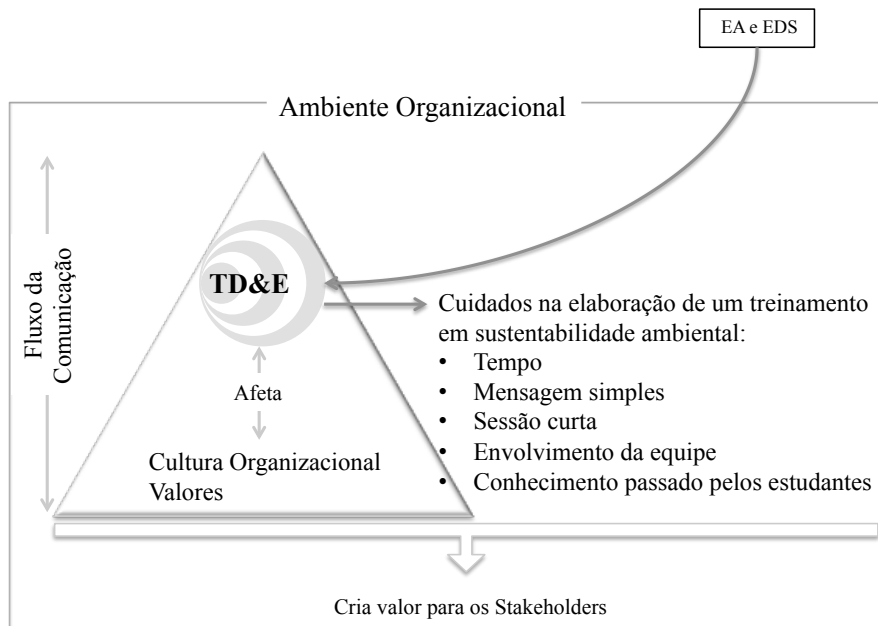


Figura 18: Principais conceitos de treinamento ambiental abordados neste capítulo

Fonte: Elaborada pela autora com base em Jabbour et al (2009); Wehrmeyer e Chenoweth (2006).

A Figura 18 mostra os principais conceitos abordados neste capítulo sobre treinamento ambiental. Conforme destacado por Gough (1997), a gestão do treinamento, representada por TD&E, permite operacionalizar a EDS e a EA na organização. A TD&E foi colocada na figura como um símbolo, deve representar todas as ações educacionais estudadas (GOLDSTEIN, 1980; TANNENBAUM; YUKL, 1992; VARGAS; ABBAD, 2006; MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010; AGUINIS; KRAIGER, 2009) e ser aplicada a todos os níveis hierárquicos (UNNIKRISHNAN; HEGDE, 2007, JABBOUR; SANTOS, 2008a, JABBOUR et al, 2009). Além disso, o lado direito da Figura 18 destaca também os principais cuidados a serem tomados em relação ao treinamento voltado para a temática da sustentabilidade ambiental (WEHRMEYER; CHENOWETH, 2006).

2.3.1. Síntese dos conceitos sobre Treinamento Ambiental

Após revisão bibliográfica, verificou-se que a EA e a EDS são conceitos “amplos”, voltados à educação das pessoas e relacionados às ações de âmbito global. Para serem colocadas em prática nas empresas, tanto a EA quanto a EDS são traduzidas em ações educativas e, dessa forma, ocorre a associação entre negócios e gestão do treinamento, conforme proposto por Gough (1997).

Verifica-se, contudo, que a abordagem dada na literatura de treinamento ambiental não aborda profundamente o sistema de TD&E conforme proposto pela psicologia organizacional do trabalho, a qual envolve as etapas de LNT, planejamento das ações educacionais, aplicação

e avaliação do treinamento. Tal afirmação pode ser feita com base na literatura revisada para este trabalho e também nos trabalhos de Jabbour et al (2009) e Teixeira (2010), nos quais os autores fazem extensa revisão e sintetizam os principais resultados das pesquisas sobre essa temática.

Assim, a literatura voltada para treinamento ambiental aborda a relação entre treinamento e o SGA das organizações. Segundo Jabbour (2007, p. 60), os trabalhos sobre essa temática são em sua maioria teóricos.

Algumas pesquisas, como a de Teixeira (2010), tangenciam a abordagem da psicologia organizacional do trabalho ao mencionar a preocupação em identificar as necessidades de treinamento, promover o treinamento e assegurar que as pessoas realizem seu trabalho sem causar prejuízos ao meio ambiente. No entanto, a abordagem realizada, parte da perspectiva da norma ABNT NBR ISO 14001 do item 4.4.2. (*apud* TEIXEIRA, 2010) que trata da competência, treinamento e conscientização. Outros trabalhos, como o de Perron, Côté e Duffy (2006) e Jabbour et al (2009), abordam a importância de entender as necessidades da organização e dos empregados para realizar as ações educacionais. Assim, conclui-se que os trabalhos sobre treinamento ambiental revisados pela autora, por Jabbour et al (2009) e Teixeira (2010) não evidenciaram pesquisas feitas sobre treinamento voltado para a temática da sustentabilidade ambiental que avaliem o sistema de treinamento, desenvolvimento e educação.

Os conceitos trabalhados na seção 2.3 mostram alguns pontos de atenção que devem ser evidenciados nos estudos de caso. Nesse sentido, é importante verificar no decorrer do estudo de caso se o treinamento é um instrumento facilitador para mudar comportamento. Assim, com base nesse ponto, foi elaborada a sétima proposição deste estudo.

P₇: O treinamento ajuda a mudar comportamento e aumentar a consciência das pessoas sobre a responsabilidade ambiental.

3. PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Esse capítulo apresentará como foi elaborada a presente dissertação, mais especificamente, as etapas que foram seguidas para atingir os objetivos propostos no estudo e assim alcançar o conhecimento científico.

A metodologia da pesquisa foi desenvolvida em três fases: 1) Desenvolvimento da teoria, 2) Projeto da pesquisa, ou planejamento da dissertação e 3) Apresentação dos resultados. Essas fases serão descritas nas seções seguintes e podem ser observadas na Figura 19.

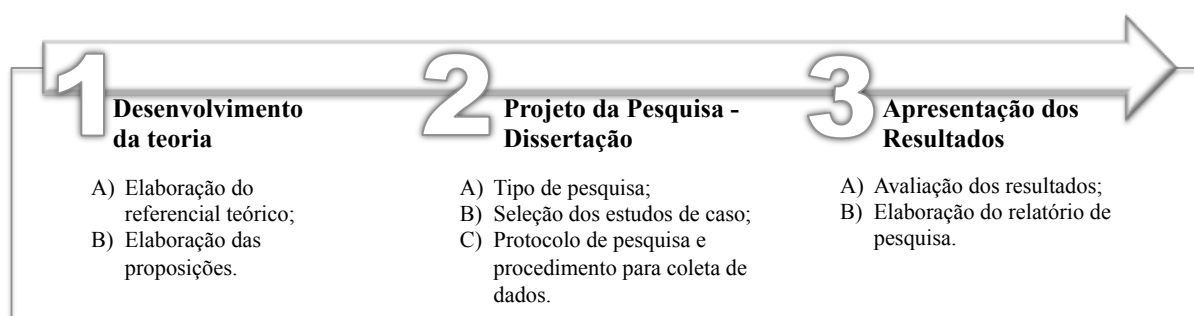


Figura 19: Fases para elaboração da pesquisa

Fonte: Elaborada pela autora.

A seção de desenvolvimento da teoria mostrará como foi realizada a elaboração do referencial teórico. Dela constam as bases de dados acessadas e as palavras-chave usadas. Além disso, serão apresentadas as proposições da pesquisa com base na teoria estudada.

Em seguida, na seção de projeto de pesquisa serão apresentados o tipo de pesquisa realizada, a escolha dos estudos de caso e o protocolo seguido para realização da pesquisa.

Ao final, será feita a apresentação dos resultados detalhando como foi realizada a avaliação dos resultados e a elaboração do relatório de pesquisa.

3.1. Desenvolvimento da teoria

O desenvolvimento da teoria foi a primeira etapa a ser realizada. Procedeu-se a um levantamento bibliográfico nas principais bases de dados nacionais e internacionais acessados por meio de sistemas de consulta disponíveis na Universidade de São Paulo (USP).

3.1.1. Elaboração do referencial teórico

As principais bases acessadas foram *JSTOR*, *Science Direct*, *Web of Science* e *SciELO*, usando as palavras-chave conforme pode ser observado no Quadro 8.

Seções	Principais termos pesquisados em Português	Principais termos Pesquisados em Inglês
2.1. Desenvolvimento Sustentável, Sustentabilidade e Meio Ambiente	“Desenvolvimento sustentável”, “Sustentabilidade”, “Meio ambiente”, “Gestão do meio ambiente”.	“ <i>Sustainable development</i> ”, “ <i>Sustainability</i> ”, “ <i>Environment</i> ”, “ <i>Management environment</i> ”.
<i>2.1.1 Sustentabilidade ambiental no escopo da educação</i>	“Educação ambiental”, “EA”, “Educação para o desenvolvimento sustentável”, “EDS”.	“ <i>Environmental education</i> ”, “ <i>Education for sustainable development</i> ”.
<i>2.1.2 Sustentabilidade ambiental no escopo dos negócios</i>	“Desenvolvimento sustentável”, “Sustentabilidade”, “Meio ambiente”, “Gestão do meio ambiente”, “Sistema de Gestão Ambiental”, “SGA”.	“ <i>Sustainable development</i> ”, “ <i>Sustainability</i> ”, “ <i>Environment</i> ”, “ <i>Management environment</i> ”, “ <i>Environmental management system</i> ”.
2.2. Dimensões da Gestão de Recursos Humanos (GRH) e sua importância para a Gestão Ambiental (GA)	“Gestão de recursos humanos”, “Gestão de pessoas”, “Gestão Ambiental”, “GA”.	“ <i>Green HRM</i> ”, “ <i>Green human resource management</i> ”, “ <i>Human resource management</i> ”.
<i>2.2.1. Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E)</i>	“Treinamento, desenvolvimento e educação”, “TD&E”, “Treinamento”, “Educação corporativa”.	“ <i>Training</i> ”, “ <i>Team training</i> ”, “ <i>Corporate education</i> ”.
<i>2.2.1.1 Levantamento das necessidades de Treinamento e Planejamento das ações instrucionais</i>	“Levantamento das necessidades de treinamento”, “LNT”, “Planejamento das ações educacionais”.	“ <i>Training needs</i> ”, “ <i>Needs assessment</i> ”, “ <i>Training needs assessment</i> ”.
<i>2.2.1.2 Implementação das ações educacionais: uso das Técnicas de ensino</i>	“Técnicas de ensino”, “Estratégias de ensino”, “Métodos de ensino”.	“ <i>Teaching techniques</i> ”, “ <i>training methods</i> ”, “ <i>Instructional strategies</i> ”.
<i>2.2.1.3 Avaliação do treinamento</i>	“Avaliação do treinamento”, “Transferência de treinamento”, “Transferência de aprendizagem”.	“ <i>Transfer of training</i> ”, “ <i>Training evaluation</i> ”, “ <i>Training transfer</i> ”, “ <i>Work training impact</i> ”.
2.3. Treinamento Ambiental	“Treinamento ambiental”.	“ <i>Environmental training</i> ”.

Quadro 8: Principais palavras-chave usadas na pesquisa de acordo com o tema

Fonte: Elaborado pela autora.

Foram consultados também o banco de dados de teses e dissertações da USP e livros acadêmicos específicos sobre os temas da revisão bibliográfica e de metodologia.

3.1.2. Elaboração das proposições

Após a elaboração do referencial teórico, surgiram alguns pontos de atenção da literatura que devem ser observados durante a realização dos estudos de caso. Esses pontos de atenção foram base para a elaboração das proposições do estudo e podem ser visualizados no Quadro 9.

Seções	Pontos de atenção identificados na literatura	Proposições teóricas
Seção 2.1 – Desenvolvimento Sustentável e Sustentabilidade	Incorporação do desenvolvimento sustentável voltado para a temática da sustentabilidade ambiental nas organizações: WCED (1987), Elkington (1994) e Donaire (2010).	P ₁ : As empresas praticam a sustentabilidade ambiental por meio da implementação do sistema de gestão ambiental (SGA).
	Incorporação da educação voltada para a temática da sustentabilidade ambiental nas organizações: Unesco (2005).	P ₂ : As empresas incorporam a EA e a EDS por meio de programas de TD&E voltados a essa temática.
Seção 2.2 – Dimensões de GRH e sua importância para GA	Relação da estratégia com as ações educacionais: Salas e Cannon-Bowers (2001).	P ₃ : Empresas que integram a responsabilidade ambiental em sua estratégia tendem a realizar ações educacionais para funcionários e <i>stakeholders</i> externos sobre a temática ambiental.
	Responsável por organizar os eventos nas organizações: Menezes, Zerbini e Abbad (2010).	P ₄ : O responsável por organizar as ações educativas formais em sustentabilidade ambiental é uma pessoa com função dedicada à TD&E na organização.
	Sistema de TD&E: processo que envolve o antes (LNT e Planejamento), o durante (aplicação das técnicas) e o depois (avaliação do treinamento): Borges-Andrade e Abbad (1996) e Bohlander e Snell (2010).	P ₅ : Organizações em que ações de sustentabilidade fazem parte da estratégia da organização tendem a elaborar seus programas educacionais sobre sustentabilidade ambiental seguindo o sistema de TD&E conforme proposto pela POT.
	As técnicas de ensino devem satisfazer os objetivos instrucionais: Menezes, Zerbini e Abbad (2010).	P ₆ : As técnicas de ensino variam de acordo com os objetivos da ação organizacional.
Seção 2.3 – Treinamento Ambiental	O treinamento é um instrumento importante para facilitar a transição para um mundo melhor: ONU (1992).	P ₇ : O treinamento ajuda a mudar comportamento e aumentar a consciência das pessoas sobre a responsabilidade ambiental.

Quadro 9: Proposições teóricas da pesquisa

Fonte: Elaborado pela autora a partir da literatura revisada.

3.2. Projeto da pesquisa: Planejamento da dissertação

Depois de realizado o estudo da teoria, foi possível identificar algumas lacunas teóricas que possibilitam estudos mais aprofundados. Com vista a aumentar a compreensão sobre os pontos destacados na seção 1.2. Justificativa e Relevância da pesquisa, foi escolhido o tipo de pesquisa a ser realizada e os casos necessários para atender aos objetivos propostos.

3.2.1. Tipo de Pesquisa

Pesquisa em Administração é conhecida como Pesquisa Social Empírica. Elas são desenvolvidas sobre o conhecimento prático (CAMPOMAR, 1991). Embora cada uma possua um objetivo específico, elas podem ser agrupadas de forma ampla (GIL, 1999) em três níveis: descrição, classificação e explicação (DUVERGER¹³, 1962 *apud* GIL, 1999).

As pesquisas podem ser classificadas em exploratória, descritiva e causal ou explicativas (SELLTIZ et al, 1967; GIL, 1999). Esses estudos podem ser distinguidos pelo tipo de questão de pesquisa, pela extensão do controle que o investigador tem sobre os eventos comportamentais reais e o grau de enfoque sobre eventos contemporâneos em oposição aos eventos históricos (YIN, 2010).

Dessa forma, o presente estudo pode ser classificado como exploratório, pois busca proporcionar visão geral e aumento no conhecimento acerca de um fato e familiarização com o fenômeno para conseguir nova compreensão sobre ele, sendo a primeira etapa de um conhecimento mais amplo (SELLTIZ et al, 1967; GIL, 1999). Embora tenha sido identificado que a pesquisa se aproxima de um estudo exploratório, cabe destacar que, segundo Yin (2010), os limites entre os métodos, ou ocasiões quando cada um deve ser usado, não são rígidos e existe grande sobreposição entre eles.

Além dessa classificação, de forma complementar, a pesquisa pode ser enquadrada como qualitativa, pois é baseada em pequenas amostras com o objetivo de prover percepções e compreensão do problema (MALHOTRA, 2006). Alguns pesquisadores defendem o uso de técnicas quantitativas, no entanto, “verdades expressas de forma quantitativa precisam ser exatas e, quando a estatística está sendo utilizada, a precisão não é necessária apenas no tratamento dos dados, mas, principalmente, na sua coleta” (CAMPOMAR, 1991). Alguns pesquisadores usam técnicas sofisticadas de estatísticas em dados mal coletados, o que leva a resultados distorcidos. Dessa forma, é preferível fazer uso sofisticado de uma técnica simples,

¹³ DUVERGER, Maurice. *Método de las ciencias sociales*. Barcelona: Ariel, 1962.

como o estudo qualitativo, a uma técnica sofisticada com dados mal coletados (CAMPOMAR, 1991).

A pesquisa qualitativa escolhida para a presente dissertação foi o estudo de caso. Segundo Voss, Tsikriktsis e Frohlich (2002) e Patton e Appelbaum (2003), o estudo de caso é uma importante ferramenta de pesquisa, não apenas para ajudar a levantar hipóteses para estudos quantitativos futuros, mas para gerar e testar a teoria. Segundo Yin (2010), um erro comum é considerar o estudo de caso apenas como um estágio exploratório de algum tipo de método de pesquisa. Ele deve ser usado quando se deseja entender um fenômeno da vida real em profundidade e os comportamentos relevantes não podem ser manipulados. Nesse sentido, o estudo de caso possui técnicas da pesquisa histórica, mas adiciona a observação direta dos eventos que estão sendo estudados e entrevistas com as pessoas envolvidas nos eventos como fontes adicionais de evidência (YIN, 2010). Essas etapas adicionais diferenciam o método de estudo de caso de outras pesquisas qualitativas (BANOMA, 1985).

Foi possível observar que a aplicação qualitativa do estudo de caso deve seguir uma sequência que pode ser replicada. Nesse sentido, alguns autores propuseram etapas no intuito de ajudar os pesquisadores. Banoma (1985), por exemplo, sugere que o estudo de caso seja feito em quatro estágios. O primeiro estágio consiste em familiarizar-se com o fenômeno no campo e iniciar uma integração com a literatura. O segundo busca explicar as divergentes informações coletadas. Esse momento marca o início da conceituação dos eventos. Na sequência, o pesquisador deve partir para o estágio da generalização, tomando o cuidado para não generalizar o que não é generalizável. Por fim, o quarto estágio torna-se importante, pois é o momento em que se devem testar os limites da generalização.

Patton e Appelbaum (2003) propõem que primeiro seja definido o objeto do estudo e depois seja selecionado o caso do estudo. Somente após concluir essas duas etapas, deve ser feita a construção da teoria por meio da revisão de literatura. Como etapa final, os autores sugerem a coleta, a organização e a análise dos dados para que se possa chegar a conclusões.

Campomar (1991) afirma que Yin apresenta a melhor explicação de como os estudos de caso podem ser feitos. Dessa forma, o estudo de caso é adequado para ser utilizado como um método que abrange o planejamento, as técnicas de coleta e as abordagens de análises, conforme pode ser observado na parte superior da Figura 20 (YIN, 2010).

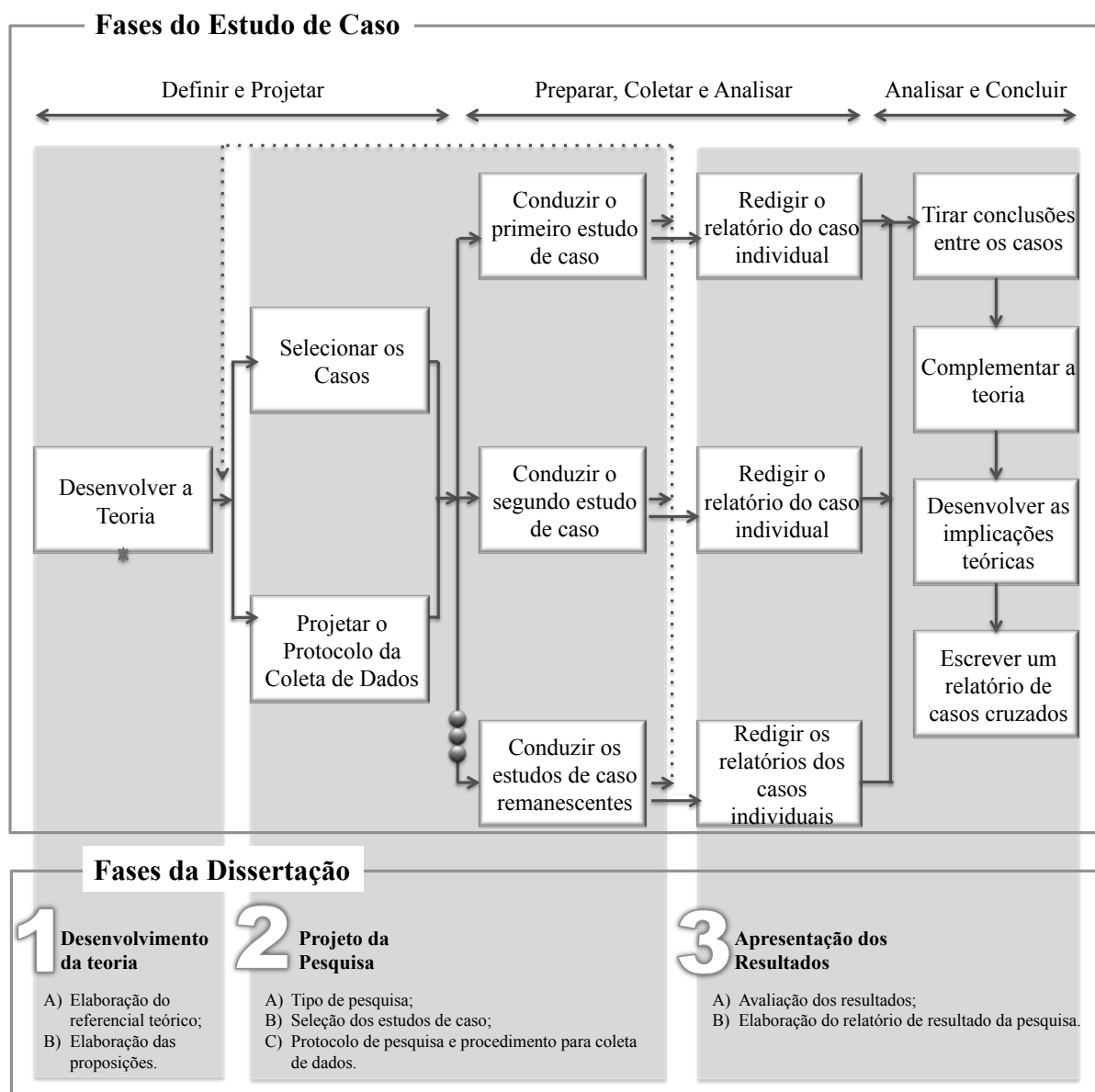


Figura 20: Estrutura metodológica da pesquisa

Fonte: Elaborada pela autora com base em Yin (2010, p. 82).

Yin (2010) propõe que primeiro seja feita a revisão da literatura para desenvolver a teoria. O embasamento em conceitos teóricos serve para guiar a coleta de dados, sendo uma importante atividade no desenvolvimento de estudos de caso. Depois os casos devem ser selecionados e o protocolo de coleta de dados deve ser seguido. Um ponto de atenção considerado importante por Yin (2010) é a curva de retorno da linha pontilhada. Ela representa uma descoberta não esperada que pode ter de levar o pesquisador a rever o projeto original da pesquisa, mudando os casos ou o protocolo de pesquisa (YIN, 2010). Destaca-se que na presente pesquisa não foi necessário mudar protocolo nem os casos. Mas alguns casos não foram validados após a etapa de triagem. Mais informações serão dadas no item 3.2.2 Seleção dos estudos de caso.

Depois, o autor sugere redigir o relatório de cada caso e o relatório cruzado (YIN, 2010). É interessante notar que as fases propostas para a dissertação, conforme pode ser observado na parte inferior da Figura 20, seguem o proposto por Yin (2010) para os estudos de caso.

3.2.2. Seleção dos estudos de caso

Os projetos de caso múltiplo são variantes da mesma estrutura metodológica, não existindo distinção ampla entre o estudo de caso único e múltiplo, mas este último pode ser considerado mais robusto. Assim, mesmo que todos os projetos possam resultar em estudos de caso bem-sucedidos, quando houver opção de recursos, os projetos de caso múltiplo devem ser preferidos, pois, mesmo com dois casos, existe a possibilidade de replicação direta (YIN, 2010).

Nesta pesquisa foram validados dois casos que contribuíram para alcançar os objetivos. O primeiro é uma empresa no setor de agronegócios da área química, multinacional, capital aberto, que possui processo produtivo. O segundo é uma empresa prestadora de serviços da área ambiental do estado de São Paulo, mas com reconhecimento nacional e internacional. Ambas apresentaram preocupação com a parte ambiental e com o sistema de TD&E e nelas foi possível estudar como são realizadas as etapas sugeridas pela literatura especializada. As entrevistas presenciais foram gravadas com a autorização dos respondentes e duraram, em média, uma hora e trinta minutos, com cada entrevistado. No caso da “Empresa A”, foram entrevistadas seis pessoas e, no caso da “Empresa B”, quatro.

Destaca-se que os dois casos validados foram suficientes para responder aos objetivos propostos e ajudar a preencher parte da lacuna teórica da área. Os casos permitem a comparação entre diferentes contextos e ajudam a entender características do treinamento ambiental, conforme sugerido por Jabbour (2013). Também foram importantes, pois um dos casos refere-se a uma empresa de serviço e, segundo Jabbour (2013), são recomendáveis estudos nesse setor, pois pouco trabalho sobre treinamento ambiental foi realizado nesse sentido.

Cabe destacar que, para chegar a esses dois casos, foram selecionadas e convidadas 16 empresas que poderiam atender aos requisitos da pesquisa. Elas foram escolhidas, pois atendiam aos requisitos listados a seguir:

- 1) empresas de grande porte, com mais de 1.000 funcionários¹⁴;

¹⁴ Classificação do Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas (Sebrae).

- 2) empresas multinacionais ou que possuem operações internacionais;
- 3) empresas que emitem o Relatório Anual de Sustentabilidade (RAS). A maioria adota os princípios do *Global Reporting Initiative* (GRI)¹⁵ como padrão dos relatórios;
- 4) empresas que demonstram ter forte apelo a temas relacionados à responsabilidade ambiental¹⁶, expressos por meio da comunicação dos programas ambientais realizados;
- 5) empresas que colocam informações sobre os treinamentos realizados nos relatórios e demonstram dar importância à capacitação das pessoas, tanto internas quanto externas à organização¹⁷;
- 6) contato da pesquisadora com pessoas internas dessas organizações, facilitando o acesso às pessoas-chave para a entrevista.

O Quadro 10 ilustra o setor das empresas convidadas.

Setor		Número de empresas convidadas
Indústria	Alimento	7
	Papel e Celulose	1
	Fumo	1
	Cosmético	1
	Proteção de cultivos (defensivo agrícola)	1
	Higiene e Limpeza do lar	1
Comércio	Varejo	2
Serviço	Banco	1
	Serviço ambiental	1
Total		16

Quadro 10: Setor das empresas convidadas

Fonte: Elaborado pela autora.

Das 16 empresas selecionadas, duas negaram a participação no estudo, quatro não responderam aos *e-mails* nem às ligações, seis aceitaram participar, mas os responsáveis por responder à pesquisa não tinham data até o final do ano de 2013. Dessas seis, algumas entrevistas chegaram a serem marcadas, mas, devido à agenda dos gestores, foram adiadas.

Cinco empresas concordaram em participar da pesquisa e foi realizada uma entrevista de triagem, conforme apêndice B. No entanto, após essa triagem, foi averiguado que três delas

¹⁵ O GRI é uma estrutura para relatórios de sustentabilidade que consiste em um conjunto de materiais de orientação para o relato. Ele divulga o desempenho econômico, ambiental, social e de governança. Pode ser aplicado por organizações de qualquer tipo, tamanho, setor ou região.

¹⁶ Essas informações podem ser confirmadas acessando o site dessas empresas, lendo os relatórios disponibilizados por elas e por informações disponíveis na mídia.

¹⁷ Essas informações podem ser confirmadas acessando o site dessas empresas, lendo os relatórios disponibilizados por elas e por informações disponíveis na mídia.

não atendiam aos requisitos para participação no estudo. Nessas três, as ações educativas para sustentabilidade ambiental eram realizadas porque as empresas achavam importante, mas não faziam avaliação de necessidade, planejamento, não avaliavam o treinamento após o término do evento e não realizavam arquivos desses eventos. Verificou-se também nesses casos que as ações educativas sobre essa temática eram esporádicas e não apareciam no plano de treinamentos da empresa. Dessa forma, esses casos não contribuiriam para atingir os objetivos específicos da pesquisa. Além disso, o contato com essas empresas se resumiu a um telefonema e troca de *e-mails*, não podendo, assim, serem caracterizadas como “estudo de caso”, conforme proposto por Yin (2010).

O Quadro 11 mostra o número de empresas selecionadas e a aceitação delas no estudo.

16 empresas convidadas para a pesquisa.	2 empresas negaram.
	4 empresas não deram retorno sobre a participação.
	5 empresas aceitaram participar, mas não foi possível devido à falta de disponibilidade de data dos gestores até a conclusão da pesquisa.
	3 empresas foram entrevistadas, mas os casos para a temática estudada não atendiam aos requisitos.
	2 empresas foram validadas e usadas como estudo de caso.

Quadro 11: Número de empresas selecionadas para a pesquisa e panorama de aceitação

Fonte: Elaborado pela autora.

Por motivo de sigilo, os dois estudos de caso serão denominados “Empresa A”, pois foi a primeira a ser entrevistada, e “Empresa B”. Assim, todos os relatórios e documentos, quando citados, terão o nome da empresa substituído pela caracterização acima.

3.2.3. Protocolo de pesquisa e procedimento para coleta de dados

O método do estudo de caso apresenta limitações quanto à integridade dos dados (BANOMA, 1985; FACHIN, 1993). No entanto, aproxima-se da realidade, pois permite que os investigadores retenham as características holísticas e significativas dos eventos da vida real (BANOMA, 1985; YIN, 2010). Destaca-se que as limitações podem ser reduzidas com a realização de um protocolo de casos que permita a reprodução da pesquisa (YIN, 2010).

O protocolo para estudos de caso é essencial quando se realiza um estudo de múltiplos casos, pois aumenta a confiabilidade. Ele contém o instrumento e os procedimentos para conduzir a pesquisa, dessa forma, é mais do que um questionário ou um instrumento, é um guia para o pesquisador. Nesse sentido, ele deve conter uma visão geral do projeto, procedimentos de campo, questões de estudo de caso e uma guia para o relatório (YIN, 2010). O Quadro 12 mostra o protocolo adotado para a presente pesquisa.

Protocolo de Pesquisa	
Introdução e Visão Geral do Projeto de Estudo de Caso	
Tipo de Pesquisa	Exploratória qualitativa
Objetivo: Questões do Estudo	Identificar como as empresas da indústria de defensivos agrícolas e prestadoras de serviço ambiental desenvolvem seus sistemas de TD&E relacionados à sustentabilidade ambiental.
Procedimento de Coleta de Dados no Campo	
Unidade de Análise	Empresas preocupadas com as questões ambientais e que desenvolvem ações educativas sobre essa temática.
Casos Estudados	Dois estudos de caso. Um com empresa produtora de bens e outro com empresa prestadora de serviço.
Unidade de Coleta de Dados	Responsáveis pela organização das ações educativas voltadas para a temática da sustentabilidade ambiental.
Limites de Tempo	Abril de 2013 a julho de 2013.
Instrumentos de Coleta de Dados	Entrevistas semiestruturadas, observação direta, documentos internos e externos à organização, histórico dos fatos investigados.
Roteiro de Entrevista	Vide Apêndice
Proposições do Estudo de Caso	
<ul style="list-style-type: none"> • Sete proposições elaboradas com base na literatura revisada. Para mais detalhes, vide seção 3.1.2 Elaboração das proposições. 	
Guia para relatório do estudo de caso	
<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação das questões de pesquisa e hipóteses; • Descrição do projeto de pesquisa; • Procedimentos para coleta de dados; 	<ul style="list-style-type: none"> • Apresentação dos dados coletados; • Análise dos dados; • Discussão das constatações; • Conclusão.

Quadro 12 – Protocolo de Estudo de Caso

Fonte: Elaborado pela autora.

Pode-se dizer que a presente pesquisa atende aos critérios de qualidade do projeto de pesquisa conforme proposto por Yin (2010), pois atende aos requisitos de validade do constructo, validade externa e confiabilidade.

Foram usadas três táticas disponíveis para aumentar a validade do constructo. Uma refere-se ao uso de múltiplas fontes de evidência, como documentos internos e externos à empresa, registros em arquivo, entrevistas, observação direta. Depois, foi estabelecido o encadeamento entre elas, realizando-se a triangulação das fontes de dados. A última tática usada para validar o constructo foi enviar o rascunho do relatório do caso para informantes-chave revisarem se o entendimento do caso foi correto.

O teste de validade externa pode ser comprovado pelo uso da teoria nos estudos de caso único e posterior uso da lógica da replicação nos estudos de caso múltiplo. Assim, as descobertas do estudo foram generalizáveis para outros estudos. Destaca-se que a generalização aqui referida é a analítica, na qual “o investigador luta para generalizar um conjunto determinado de resultados a alguma teoria mais ampla” (YIN, 2010, p. 66).

Para o teste final, de confiabilidade, foi desenvolvido um protocolo de estudo de caso que permitiu que a pesquisa seguisse o mesmo procedimento para os casos estudados. Com esse protocolo, é possível obter os mesmos achados caso o mesmo estudo seja conduzido novamente por outro pesquisador. Buscou-se tornar as etapas do processo as mais operacionais possíveis.

Nesse sentido, é importante apresentar como os estudos de caso foram realizados. Como citado no item 3.2.2 Seleção dos estudos de caso, foram escolhidas 16 empresas que poderiam atender aos critérios do estudo. A rede de pessoas conhecidas da pesquisadora foi acionada para conseguir os contatos dos funcionários dessas empresas previamente escolhidas.

Depois do levantamento dos contatos, foi iniciado o convite para o estudo. Foram enviadas ao todo 31 cartas convite por *e-mail*, pois, em algumas empresas, os convidados as direcionavam para outro colaborador que tivesse maior ligação com o tema.

Após o envio do *e-mail*, foi realizada uma ligação para os convidados. Alguns números de telefone foram buscados na internet, pois não respondiam ao contato telefônico. Essa etapa por telefone visou esclarecer possíveis dúvidas dos convidados, aumentar a interação com o entrevistado e agendar uma data para a entrevista de mapeamento do caso, seguindo roteiro B do Apêndice. A triagem dos casos foi primordial para segregar os casos que auxiliariam atingir os objetivos propostos.

Na sequência, foram agendadas as entrevistas pessoais nos dois casos validados. Em paralelo, foi aprofundado o estudo dos documentos públicos, como *site* virtual, redes sociais, entrevistas em revistas e jornais, relatórios de sustentabilidade e outros disponíveis na internet das duas empresas. O objetivo foi mapear o máximo de informações antes das entrevistas.

Nas entrevistas com os funcionários, foram utilizados os roteiros C e D do Apêndice. Após essa etapa, iniciou-se o processo de análise dos casos e a apresentação dos resultados.

3.3. Apresentação dos resultados

Para a apresentação dos resultados, foi realizada a análise dos dados e depois elaborado o relatório de pesquisa, explicados a seguir.

3.3.1. Análise dos dados

A análise dos dados foi realizada a partir das entrevistas, dos documentos públicos e dos disponibilizados pelos respondentes, além da observação feita nas visitas presenciais. Foram tomados alguns cuidados para garantir que a análise fosse efetiva. Dessa forma, duas estratégias sugeridas por Yin (2010) foram usadas.

A primeira foi a elaboração das proposições teóricas. Segundo Yin (2010), essa estratégia tem a função de voltar a atenção para determinados dados e ajuda a organizar o estudo de caso. É útil especialmente nos estudos com questões que usam “como” e “por que”, caso deste estudo (YIN, 2010). Durante a revisão de literatura, identificaram-se alguns pontos de atenção que foram base para a elaboração das sete proposições desta pesquisa.

A segunda estratégia usada foi a coleta de dados baseados em roteiro de entrevista elaborado a partir da teoria, dos objetivos e das proposições. As ideias surgiram a partir da revisão inicial da literatura que mostrou tópicos atraentes para realizar o estudo de caso. Esse fato atende ao desenvolvimento da descrição do caso, conforme proposto por Yin (2010).

Depois, para facilitar a análise, todas as entrevistas gravadas foram transcritas para posterior leitura atenciosa de cada questão antes da tabulação dos dados.

Os dados foram agrupados, conforme item 3.3.2 A elaboração do relatório de pesquisa, para facilitar a compreensão do caso.

3.3.2. A elaboração do relatório de resultado da pesquisa

As informações coletadas foram agrupadas por estudo de caso (i.e. empresa) seguindo a estrutura descrita a seguir:

1) apresentação da visão geral sobre a empresa estudada, incluindo os participantes do estudo com os respectivos cargos. Foi desenvolvida pela autora uma sigla para cada entrevistado com o objetivo de facilitar a apresentação das contribuições feitas por cada um deles. As siglas referem-se ao cargo e à área de atuação, ficando da seguinte maneira: “cargo.área” (e.g. *Food Security Manager* (gerente de segurança alimentar) => M.FS ou M (gerente).FS(*food security*));

2) apresentação de como é desenvolvido o sistema de TD&E nas empresas estudadas. Nesse ponto, a análise foi subdividida em três pontos: a) a interação do departamento de recursos humanos para desenvolvimento das ações educativas sobre sustentabilidade ambiental; b) uma visão geral de como são desenvolvidas as ações de TD&E para sustentabilidade ambiental; c) as etapas do sistema de TD&E para sustentabilidade ambiental.

- 3) apresentação dos desafios da implementação dessas ações;
- 4) apresentação dos benefícios da implementação dessas ações;
- 5) apresentação das discussões do resultado do caso da empresa.

Depois da apresentação de cada estudo de caso seguindo a estrutura descrita acima, foi desenvolvido o item 5 Discussão dos resultados, com a análise cruzada dos casos, as limitações do estudo e as conclusões gerais.

4. APRESENTAÇÃO DOS ESTUDOS DE CASO

4.1. Caso I: Fornecedora de insumos agrícolas – “Empresa A”

A “Empresa A” é uma empresa global, atua em mais de 90 países e emprega cerca de 26 mil funcionários, sendo aproximadamente 2000 no Brasil (RAS¹⁸ “Empresa A”¹⁹, 2011).

Atualmente possui escritórios, fábrica para fabricação de produtos para a proteção de cultivo e tratamento de sementes, laboratórios para tratamento de sementes e para estudos químicos, estações experimentais com centros de pesquisa e desenvolvimento (P&D), além de unidades de beneficiamento de sementes, como é possível visualizar no Quadro 13.

Unidade de Negócio	Número de unidades
Escritório	2
Unidade de negócios:	6
Manufatura Brasil (produtos para proteção de cultivo e tratamento de sementes)	1
Unidade industrial	1
Laboratório de tratamento de sementes	1
Laboratório especializado em estudos químicos e ambientais	1
Estações experimentais com centros de P&D	5
Unidades de beneficiamento de sementes	3

Quadro 13: Unidades da “Empresa A”

Fonte: Elaborado pela autora.

A empresa oferece produtos e soluções inovadores para toda a cadeia de alimentos. Atua no segmento de sementes de alta tecnologia e produtos para proteção de cultivos, como inseticidas, fungicidas e herbicidas, além de controle de pragas urbanas. Todos com baixo risco toxicológico para seres humanos e animais domésticos se comparados com outras empresas do setor.

¹⁸ RAS é a sigla para designar Relatório Anual de Sustentabilidade.

¹⁹ Com o objetivo de preservar o nome da empresa estudada, foi usado “Empresa A” para designar todos os relatórios que levam o nome da empresa.

Para a construção deste caso, foram entrevistadas seis pessoas, entre gerentes, supervisores, analistas e um cargo operacional, conforme pode ser observado no Quadro 14. Destaca-se que todas as entrevistas aconteceram no ano de 2013.

Período:	Abril a junho 2013		
Sigla dos Entrevistados com base no cargo e área:	Cargo dos entrevistados	Data	Modo
• M.FS <i>(do termo em inglês)</i>	<i>Gerente de Segurança Alimentar da Am. Latina</i>	20/05	Telefone
• M.HSE <i>(do termo em inglês)</i>	<i>Gerente nacional de Saúde, Segurança e Meio Ambiente</i>	22/04	Presencial
• G.DOP	Gerente de Desenvolvimento Organizacional e de Pessoas no Brasil	26/04	Telefone
• S.SI	Supervisor de Segurança Industrial (HSE)	10/06	Presencial
• T.MA	Técnico de Meio Ambiente (HSE)	10/06	Presencial
• FP	Funcionário da produção	10/06	Presencial
Documentos analisados:	Site virtual da empresa Relatório Anual de Sustentabilidade 2011 Política de saúde, segurança e meio ambiente Relatório de <i>Manejo</i> Matriz de treinamentos para ano de 2013		

Quadro 14: Evidências do caso “Empresa A”

Fonte: Elaborado pela autora.

Na sequência, será apresentado o que foi verificado nas entrevistas, nos relatórios, nos materiais da empresa e por meio de observação feita nas unidades em que ocorreram as entrevistas presenciais.

4.1.1. Sustentabilidade Ambiental ou responsabilidade ambiental na “Empresa A”

A “Empresa A” corrobora os estudos que indicam que até 2050 o planeta terá nove bilhões de habitantes e existirá o desafio de garantir alimento e condição de vida digna às pessoas (FAO, 2010, 2011). Para isso, existe a necessidade de dobrar a produção agrícola, sem aumentar, nessa mesma proporção, a área plantada. Em outros termos, melhorar a produtividade. E é nesse ponto que a “Empresa A” contribui, desenvolvendo e ofertando produtos que ajudam a elevar a produtividade das culturas.

A empresa defende que os defensivos agrícolas, se usados de forma correta, ajudam a aumentar a produtividade e a garantir mais alimentos para a população. Nesse sentido, ela investe em ações que visam aumentar o conhecimento dos funcionários e demais *stakeholders* envolvidos com a agricultura. Para isso, a empresa organiza diversas ações educacionais nas quais busca disseminar a informação sobre a responsabilidade ambiental, biodiversidade, energia, uso correto dos produtos, uso do EPI para aplicação, técnicas de manejo sustentável que permitem fazer uso eficiente do solo e da água.

Devido a ações como as citadas, percebe-se melhoria na produção brasileira de alimentos. Um estudo mostra que a produtividade da produção de grão no Brasil aumentou em 240% entre 1979 e 2009, enquanto a área plantada, no mesmo período, cresceu 40% (GUIA EXAME SUSTENTABILIDADE, 2010).

Destaca-se que a empresa coordena e participa de conferências relacionadas à preocupação com o desenvolvimento sustentável como “Visão 2050 – Uma nova agenda para os negócios”, articulada pelo *World Business Council for Sustainable Development* (WBCSD). Participou também de “A nova visão para a Agricultura”, iniciativa lançada no Fórum Econômico Mundial de 2009, além da “Colocando em ação a nova visão para a Agricultura: Uma transformação está em curso”, além de iniciativas junto ao Conselho Empresarial Brasileiro de Desenvolvimento Sustentável (CEBDS), da Rio +20 e outros fóruns e convenções sobre o tema. A participação nesses eventos mostra a preocupação com cuidados ambientais de uma forma que ultrapassa os portões da empresa, e que essa responsabilidade faz realmente parte de sua estratégia corporativa e de seus valores.

Assim, faz parte da estratégia da empresa buscar formas de “produzir mais com menos e, assim, garantir a segurança alimentar da população mundial atual e futura” (RAS “Empresa A”, 2011, p. 8). Entende-se por segurança alimentar o acesso à alimentação suficiente, segura, nutritiva, de custo acessível para manter uma vida saudável e ativa durante todo o tempo (Conferência Mundial sobre Segurança Alimentar, 1996 apud RAS “Empresa A”, 2011, p.12).

Diante do exposto e após analisar os relatórios e a visão da empresa, percebe-se que o tema “sustentabilidade ambiental” é tratado com importância por seus líderes. Nas entrevistas com F.SM, M.HSE, S.SI e T.MA, também ficou evidente que eles focam o desenvolvimento, a saúde e a segurança de seus colaboradores e *stakeholders* externos.

Os passos da empresa são dados para prevenção da poluição (e.g. identificar produtos, atividades e serviços que geram risco ao ambiente; fazer uma avaliação rigorosa dos impactos ambientais, mitigar os impactos ambientais se a avaliação apresentar perigos e riscos),

promover a conservação (e.g. eficiência energética, redução dos gases do efeito estufa, redução de resíduos, prevenção da poluição, conservação da água) e resolver problemas de operações passadas (e.g. cada site deve averiguar se algum problema de operação anterior causou danos ao meio ambiente e programas de correção devem ser colocados em prática).

Como o tema da sustentabilidade ambiental envolve diversas práticas e assuntos dentro da organização, as ações e atividades que envolvem essa temática são coordenadas sob três frentes na empresa. Dessa forma, há cuidados com (1) Saúde, Segurança e Meio Ambiente, (2) manejo e (3) segurança alimentar.

A área de Saúde, Segurança e Meio Ambiente faz parte da política corporativa global e está conectada à sustentabilidade ambiental da produção (fábricas e unidades). Preocupa-se com a gestão de resíduos, reciclagem, emissão de carbono, energia, água, manejo ambiental das unidades de fabricação e estações experimentais, além do cumprimento das NRs (Normas Regulamentadoras). É responsável por implementar na empresa as práticas globais de saúde, segurança e meio ambiente para preservar a saúde e a segurança das pessoas. O foco das ações educativas formais dessa área está voltado para os colaboradores de todos os níveis organizacionais.

A responsabilidade da área de manejo começa antes de o produto sair da empresa e estende-se até o mercado, mesmo quando o produto perde a patente. O programa cobre aspectos de manuseio seguro, transporte, armazenagem e aplicação no campo. A “Empresa A” é comprometida em maximizar os benefícios dos produtos e serviços aos consumidores, minimizando qualquer possibilidade de risco. O foco das ações educativas formais dessa área está voltado para os *stakeholders* externos, como agricultores, distribuidores e comunidade.

A área de segurança alimentar é relativamente nova na “Empresa A”. “É uma área transversal ao negócio cujo foco é desenvolver modelos de negócios que asseguram a produtividade com sustentabilidade” (M.FS). “O objetivo é mostrar como união entre tecnologia, terra e pessoas será fundamental para superar o desafio de alimentar nove bilhões de pessoas em 2050” (RAS “Empresa A”, 2011)²⁰.

Neste estudo, será dado foco ao sistema de TD&E em sustentabilidade ambiental para funcionários. Dessa forma, foram aprofundadas as entrevistas com a equipe de saúde, segurança e meio ambiente.

²⁰ Entrevista dada pela gerente de Relações Institucionais da empresa na época. Disponível em: <[http://www."empresaA".com/country/br/pt/imprensa/releases/Pages/247.aspx](http://www.)>.

4.1.2. Como é desenvolvido o sistema de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) para sustentabilidade ambiental na “Empresa A”

a) *O envolvimento do departamento de Recursos Humanos (RH) com as ações educacionais de sustentabilidade ambiental da “Empresa A”*

As ações instrucionais planejadas pelo RH são voltadas à gestão de pessoas, desenvolvimento de liderança e à mudança de comportamento dos funcionários. Sua atuação visa desenvolver as competências de liderança de todos os funcionários, não apenas dos gerentes e diretores, para se tornarem líderes.

O desenvolvimento de conhecimento e habilidades específicas de trabalho, de ordem técnica ou funcional, ficam sob responsabilidade de cada área. No caso das ações educativas em sustentabilidade ambiental para funcionários, fica sob responsabilidade da área de saúde, segurança e meio ambiente. Conforme observado, o departamento de RH incentiva as ações de instrução, mostra as diretrizes, mas não se envolve nesses processos mais técnicos, em especial os relacionados à sustentabilidade ambiental.

Destaca-se que o RH auxilia como direcionador das áreas no processo de definição de metas individuais para o processo de gestão por desempenho. Depois de definida a meta, é elaborado um plano de desenvolvimento, que pode ser *on the job* ou uma ação de treinamento. Depois, compete à área de saúde, segurança e meio ambiente montar o plano ou a matriz de treinamentos específicos para os temas de saúde, segurança e meio ambiente. Outros treinamentos técnicos e de outros temas não são responsabilidade da área de saúde, segurança e meio ambiente.

Em entrevista com a área de Desenvolvimento de Talentos, foi mencionado que a empresa de forma geral se apoia no conceito do modelo 70/20/10²¹ desenvolvido por Lombardo e Eichinger (2013), no qual 70% do desenvolvimento acontece por desafios e experiências associados ao trabalho, também conhecidos como *on the job*, ou no próprio ambiente de trabalho. Outros 20% do desenvolvimento das pessoas ocorre por relações com as pessoas e *feedbacks*, e apenas 10% decorrem de ações educativas formais. Mesmo assim, muitas ações educativas são realizadas em diversas áreas, inclusive em sustentabilidade ambiental.

²¹ Metodologia desenvolvida por Michael M. Lombardo e Robert W. Eichinger para o *Center for Creative Leadership* (Centro para Liderança Criativa). Disponível em: <<http://www.princeton.edu/hr/learning/philosophy/>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

b) *As ações de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa A”: uma visão geral*

Na área de saúde, segurança e meio ambiente, as ações educativas formais são elaboradas em cada unidade com base no plano de desenvolvimento elaborado com apoio do RH para preencher as lacunas de conhecimento ou nivelar o conhecimento da equipe, as competências e as habilidades para que fiquem no nível desejado para aquela função. Todo início de ano faz-se uma matriz de treinamento, na qual se estipulam o tema a ser tratado, as datas, a carga horária, o responsável, o público-alvo e se a ação está sendo realizada para cumprir alguma legislação ou norma.

Em entrevista com M.HSE, identificou-se que as ações educativas são planejadas para tocar diferentes níveis da organização, mas, para a temática do meio ambiente, a maior parte da demanda está voltada para as equipes operacionais, especialmente nas unidades.

Identificou-se a existência de uma prática de instrução, conhecida como “Roda de Conversa”, que ocorre sempre no início de cada turno. Os funcionários fazem uma roda, na frente de um painel com algum indicador sobre o tema a ser tratado e um líder direciona as conversas, que duram em média 20 minutos. Isso é feito para saúde, segurança e meio ambiente. Quando falam sobre esse último item, buscam discorrer sobre o impacto daquela área sobre o meio ambiente e as formas e procedimentos para mitigá-lo e, quando necessário, mostram no local de trabalho como pode ser feito. Para essas ações educativas, geralmente não há material de apoio e não é realizada avaliação após a instrução.

Para níveis hierárquicos mais altos, incluindo diretores, a empresa oferece um treinamento no qual trabalham saúde, segurança e meio ambiente. Os gestores são agrupados em turmas de 20 a 25 pessoas e em três dias de trabalho, nos quais mesclam aulas, dinâmicas e trabalhos em grupos e abordam todos esses temas citados, voltados para atender à realidade de trabalho dos participantes.

Quanto aos treinamentos, foi identificado que alguns são realizados para atender às normas ISO (*International Organization for Standardization*), pois a empresa possui as certificações ISO 9001 (i.e. qualidade), 14001 (i.e. gestão ambiental), 18001 (i.e. saúde e segurança ocupacional). Alguns não estão relacionados com normas e legislação, mas com a função exercida pelo funcionário, que pode de alguma forma causar danos ao meio ambiente.

No entanto, alguns funcionários de escritório não realizam nenhuma atividade que envolve riscos diretos ao meio ambiente. Para esses cargos intermediários nas unidades, ainda

há uma lacuna das ações educativas, segundo o entrevistado S.SI. Nesses casos, que não precisam cumprir legislação nas unidades, as ações educativas ficam mais no nível de informação e instrução para alcançar a conscientização desses colaboradores. Para esses casos, a empresa realiza anualmente a Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho e de Meio Ambiente (SIPATMA).

Com base nas entrevistas e após avaliar a matriz de treinamentos, foi possível perceber que os funcionários recebem treinamento apropriado de HSE, incluindo eventos para revisar conteúdos. Na entrevista com M.HSE, foi destacada a preocupação da empresa com novas soluções para aplicar os treinamentos de revisão de conteúdo e de assuntos mais dominados pelos funcionários. Nesses casos, é preciso que a ação educacional seja mais dinâmica e em sessões mais curtas, do contrário cai o nível de atenção e interesse dos participantes. Destacase que os entrevistados M.HSE e S.SI disseram que as ações de treinamento para a temática ambiental não deve ultrapassar duas horas, sendo ideal trabalhar o conteúdo em uma hora para garantir nível de atenção e participação adequados.

Assim, seguindo os pressupostos de Goldstein (1980), Tannenbaum e Yukl (1992), Vargas e Abbad (2006), Menezes, Zerbini e Abbad (2010), Aguinis e Kraiger (2009), é possível verificar que a empresa usa *folders*, cartilhas e placas como informação para a conscientização de todos. Ela realiza os eventos “Roda de conversa”, considerados ações de instrução, pois são eventos simplificados, de curta duração, realizados para transmitir os CHAs. Também é possível identificar ações de instrução e desenvolvimento que ocorrem anualmente durante a SIPATMA. As ações de treinamento, também, ocorrem dentro e fora das salas de aula.

Com relação à escolha do instrutor das ações educativas, geralmente é selecionado um funcionário da própria empresa. Apenas nos casos em que é necessário conhecimento técnico específico ou quando querem trazer uma dinâmica diferente ao treinamento, recorre-se a consultores e professores externos (M.HSE e S.SI). Foi comentado que existe parceria com a Companhia Ambiental do Estado de São Paulo (Cetesb) para algumas ações educativas de temas específicos.

Segundo G.DOP, existe a Academia “Empresa A”, na qual os funcionários podem acessar um portal na intranet e escolher, dentro de uma série de opções, o curso que deseja, ou que precisa fazer, assim como defendido por Ferreira et al (2009) e Menezes, Zerbini e Abbad (2010). As ações educativas desse portal são voltadas para desenvolvimento pessoal e de liderança e podem ser acessadas por todos os colaboradores, não apenas pelo nível de gerencia. Não há, pelo menos por enquanto, disponibilidade de cursos que desenvolvam a

temática meio ambiente nesse portal. Além disso, para essa área, também não é oferecido treinamento para ser realizado pela internet, como *e-learning*. Mas, segundo S.SI, atentos em suprir a necessidade de tempo e agenda dos participantes, estão pensando em desenvolver ações nesse portal, que atualmente são oferecidas apenas para outras temáticas. Por fim, os registros dos treinamentos são feitos com fotos e lista de presença, que são escaneadas e arquivadas com equipe de HSE e RH de cada unidade.

Depois da visão geral apresentada sobre ações educativas formais em sustentabilidade ambiental da “Empresa A”, será abordado como é realizada cada etapa (levantamento de necessidades do treinamento (LNT), planejamento, aplicação das ações educativas e a avaliação após o treinamento realizada pela empresa).

c) O sistema de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa A”

Durante as entrevistas com S.SI e T.MA, foi relatado que, para as ações educativas em sustentabilidade ambiental, a empresa ainda não possui uma matriz de competências que ajude no levantamento de necessidade de treinamento. No entanto, segundo os entrevistados, ela está sendo desenvolvida em parceria com o RH da unidade.

As ações educacionais para sustentabilidade ambiental estão em acordo com a estratégia e a visão da empresa. Tal fato pode ser evidenciado pelo *site* virtual, pelos relatórios, pelas unidades visitadas e pelas conversas com as pessoas com as quais a pesquisadora teve contato. Dessa forma, é possível afirmar que a “Empresa A” cumpre o levantamento de necessidades da parte organizacional, embora não realize uma descrição formal.

Sobre a análise de tarefas, as atividades dos colaboradores servem de base para montar a matriz de treinamentos, embora não seja realizada uma análise formal recorrendo a documentos. E sobre a última análise do processo de levantamento de necessidades do treinamento (LNT), a análise individual, foi identificado que o domínio dos conhecimentos, habilidades e atitudes (CHA) é avaliado com base no cargo e se o funcionário já foi ou não treinado sobre a temática.

Com relação ao planejamento das ações educativas, foi evidenciado que a empresa transforma as necessidades identificadas nos objetivos do curso, mas não descreve os CHAs a serem adquiridos, embora eles estejam contemplados dentro desses objetivos de forma indireta. Os temas tratados recebem abordagem diferente de acordo com o cargo e o nível de escolaridade. Assim, um mesmo tema pode ser abordado de forma mais ou menos técnica de acordo com o público da ação educacional.

Destaca-se que o público e o tempo do curso determinam as estratégias a serem utilizadas. Nesse caso, foi possível identificar que as ações educacionais mais usadas são informação, instrução, treinamento e desenvolvimento, conforme sugerido por Goldstein (1980), Tannenbaum e Yukl (1992), Vargas e Abbad (2006), Menezes, Zerbini e Abbad (2010), Aguinis e Kraiger (2009).

Nos casos de informação e instrução, são usados materiais gráficos como *folder*, cartilhas e *banners*. Para os treinamentos formais, além desses recursos, são usados recursos audiovisuais e geralmente usa-se a palestra como estratégia de ensino. No entanto, foi comentado por M.HSE, S.SI e T.MA que muitas vezes eles mesclam essas estratégias em um mesmo módulo. Dessa forma, usam também como ferramenta de ensino oficinas, dinâmicas, estudos de caso, demonstração, atividades fora de sala de aula para vivenciar uma situação e em um caso foi realizado teatro no qual os responsáveis pelo treinamento e alguns voluntários dramatizaram uma situação buscando trazer mais realidade ao conteúdo. Assim, é possível perceber que as técnicas de ensino usadas possuem relação com o objetivo da ação educacional.

Os critérios de aprendizagem são estabelecidos antes da ação educacional e aplicados a alguns treinamentos julgados mais importantes, geralmente no formato de múltipla escolha. O instrutor geralmente é um colaborador que tem capacitação sobre o tema, mas em algumas situações, para atender à legislação ou quando se trata de um assunto muito específico, eles buscam profissionais externos.

Com relação à avaliação do treinamento, foi evidenciado pelas entrevistas com S.SI e T.MA que eles realizam a avaliação de reação ao término da ação educacional em praticamente todos os treinamentos. Já a avaliação de aprendizagem, realizada com testes de múltipla escolha, é feita apenas para alguns temas, considerados mais importantes ou para atender à legislação. Dentre esses, alguns são escolhidos para serem reavaliados um a dois meses após o treinamento. O entrevistado M.HSE comentou que, em alguns casos, usam um estudo de caso ao final do curso e, em grupos de três a quatro pessoas, eles têm de discutir o tema e fazer uma proposição. Segundo o entrevistado, essa aplicação tem mostrado bons resultados para fixação do conteúdo quando avaliados tempos depois.

4.1.3. Desafios para implementação das ações de TD&E em sustentabilidade ambiental

As ações educacionais servem para tornar os funcionários capazes de entender os riscos e perigos da atividade que realizam. Além disso, contribuem para fazer com que eles

sigam os procedimentos necessários e para melhorarem continuamente a cultura de HSE no local de trabalho.

No entanto, encontrar agenda comum para realizar as ações educativas formais tem ficado cada vez mais difícil. Uma peculiaridade desse setor está na época de safra e entressafra, na qual varia a demanda e com isso o volume de produção e atividades. Assim, os gestores de treinamento têm o desafio de encontrar datas para realizar os treinamentos preferencialmente entre os meses de janeiro e junho. Destaca-se que, nessa mesma época, concentram-se os períodos de férias e todos os outros cursos que os colaboradores devem receber. Soma-se a isso a agenda de viagens, especialmente dos cargos de liderança.

4.1.4. Benefícios da implementação das ações de TD&E em sustentabilidade ambiental

As ações educativas voltadas para a sustentabilidade ambiental permite que a empresa implemente processos produtivos que impactem menos no meio ambiente. Assim, é possível que a empresa cumpra sua estratégia e sua preocupação em produzir mais com menos, contribuindo para o desenvolvimento sustentável. Sob essa perspectiva, além de ajudar o meio ambiente, ela pode obter vantagens financeiras, como sugerido por Hart e Milstein (2003).

Outro benefício que extrapola as barreiras da empresa está ligado ao envolvimento dos *stakeholders* externos. Nesse sentido, ela envolve, além dos funcionários, fornecedores, consumidores, a concorrência, na medida em que gera mudanças no mercado. Dessa forma, as mudanças resultarão em ganhos para todos, inclusive para a sociedade (ELKINGTON, 1994; ECCLES; PERKINS; SERAFEIN, 2012). Na entrevista realizada com FP, isso fica ainda mais claro, pois foi possível identificar que os colaboradores veem com bons olhos essa preocupação e muitas coisas aprendidas na empresa podem ser levadas para suas famílias. Como exemplo, ele citou a campanha de coleta de óleo. “Hoje minha esposa já sabe que o óleo usado não pode ir para o ralo. Ela guarda em um recipiente e eu trago para a central de coleta na empresa. Antes eram poucos que faziam, hoje quase todos os funcionários trazem óleo de casa.” Esse funcionário trabalha na empresa há dez anos e há uns cinco anos percebe que a empresa aumentou consideravelmente o foco sobre a responsabilidade ambiental.

Por fim, destaca-se que, ao desenvolver ações educativas para a sustentabilidade ambiental, A “Empresa A” está incorporando a EA e a EDS nas práticas organizacionais conforme sugerido pela Unesco (2005) e ajudando a desenvolver as propostas da DEDS (Década das Nações Unidas da Educação para o Desenvolvimento Sustentável).

4.1.5. Discussões do resultado do caso “Empresa A”

As conclusões apresentadas nesta seção referem-se apenas às ações educacionais ligadas à temática da sustentabilidade ambiental para funcionários baseadas no levantamento bibliográfico realizado. Assim, algumas práticas dos treinamentos de sustentabilidade ambiental podem não seguir os pressupostos metodológicos levantados na teoria de TD&E (treinamento, desenvolvimento e educação), mas é possível que para outras temáticas, não avaliadas neste estudo, elas sejam seguidas pela empresa. Ademais, o fato de não seguir os pressupostos levantados, não significa que esteja errado, apenas indica outra maneira de realizar as ações educativas.

Um ponto de destaque é que, de acordo com as ações identificadas no estudo de caso, fica clara a preocupação da empresa em incorporar os princípios do desenvolvimento sustentável na rotina organizacional por meio de seu sistema de gestão ambiental. Existem diversos programas realizados pela empresa que evidenciam essa prática e também a incorporação da EA e EDS. Entre eles, as ações educacionais sobre sustentabilidade ambiental.

Com base nas entrevistas e nos materiais analisados foi possível identificar que a empresa desenvolve ações educacionais para sustentabilidade ambiental de informação, instrução, treinamento e desenvolvimento, conforme proposto por Goldstein (1980), Tannenbaum e Yukl (1992), Vargas e Abbad (2006), Menezes, Zerbini e Abbad (2010), Aguinis e Kraiger (2009). O Quadro 15 sintetiza as principais ações educacionais realizadas para a temática do meio ambiente.

	Informação	Instrução	Treinamento	Desenvolvimento	Educação
“Empresa A”	●	●	●	●	○
<i>Legenda:</i> ● Realiza ○ Não Realiza					

Quadro 15: Principais ações educacionais realizadas pela “Empresa A”

Fonte: Elaborado pela autora.

Verificou-se que a empresa não realiza análise de demanda, que envolve motivação dos indivíduos e condições do ambiente, conforme sugerido na literatura por Menezes, Zerbini e Abbad (2010).

Sobre o LNT, é possível identificar que a avaliação da organização também não ocorre de maneira formal, embora seja possível identificar alguns pontos que a caracterizam. Conforme apresentado por Borges-Andrade (2006) e Menezes, Zerbini e Abbad (2010), a visão e a estratégia da empresa são muito claras com relação à importância de promover a

proteção ambiental continuamente. Assim, os treinamentos sobre essa temática estão relacionados com a estratégia e são incluídos no plano anual e na matriz de treinamento. Com relação à metodologia proposta por Bohlander e Snell (2010), apenas a “análise de dados por desempenho” é levada em consideração quando fazem a investigação lógica de incidente (ILI).

Sobre a análise de tarefas, não recorrem aos documentos de descrição de cargo, não fazem entrevistas com os funcionários para checar todas as atividades e não classificam os CHAs em ordem de importância, conforme proposto por Menezes, Zerbini e Abbad (2010) e Bohlander e Snell (2010). Mas, com base no conhecimento dos gestores, sabem os cargos e funções que devem receber os treinamentos, principalmente os técnicos, em cumprimento às leis.

Em relação à análise individual, não aplicam questionários para os funcionários e seus supervisores avaliarem a importância *versus* domínio do tema, conforme proposto por Menezes, Zerbini e Abbad (2010), Bohlander e Snell (2010). Mas os gestores conhecem os funcionários, sabem os que precisam de ações educativas e possuem registro dos treinamentos realizados com cada funcionário para checar a necessidade de nova ação.

O Quadro 16 evidencia a prática de levantamento das necessidades de treinamento para a temática em sustentabilidade ambiental.

		“Empresa A”
Avaliação da Demanda		○
LNT	Individual	●
	Tarefa	⊗
	Organizacional	⊗
<i>Legenda:</i> ● Prática realizada seguindo metodologia validada ²² ⊗ Prática realizada de maneira heurística e empírica ²³ ○ Prática não realizada pela empresa ²⁴		

Quadro 16: Práticas de levantamento das necessidades de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa A”

Fonte: Elaborado pela autora.

²² Prática realizada seguindo metodologia validada – neste caso, a empresa avaliada realiza a etapa de acordo com a revisão de literatura feita nesta pesquisa.

²³ Prática realizada de maneira heurística e empírica – neste caso, a empresa realiza a etapa, porém não segue exatamente o que a literatura revisada neste trabalho sugere. Ela é considerada heurística, pois visa simplificar a maneira de realizar o processo. E é considerada empírica, pois é realizada com base no conhecimento das pessoas envolvidas no processo.

²⁴ Prática não realizada pela empresa – neste caso, a empresa não realiza a etapa.

Quanto ao planejamento, foi possível verificar que as necessidades levantadas são transformadas em objetivos, mas não há ordenação dos mesmos nem a descrição dos conhecimentos, habilidades e atitudes a serem adquiridos, conforme Abbad et al (2006) e Bohlander e Snell (2010). Quanto ao perfil dos aprendizes proposto por Abbad et al (2006), Borges-Andrade (2006) e Abbad (1999), apenas a escolaridade é levada em consideração para segmentar as turmas.

A modalidade de entrega para a temática estudada é a presencial. As estratégias de ensino são escolhidas de acordo com o tempo da ação educacional e o perfil dos aprendizes, sendo adequada a forma como a empresa mescla essas ferramentas de ensino (ABBAD et al, 2006). Os critérios de aprendizagem são definidos antes do término da ação educacional, conforme sugerido por Abbad et al (2006). A “Empresa A” não valida os materiais instrucionais antes das ações educativas sobre sustentabilidade ambiental.

O Quadro 17 evidencia a prática de planejamento das ações educacionais para a temática em sustentabilidade ambiental.

		“Empresa A”
Planejamento	Definição dos objetivos	☼
	Escolha da modalidade de entrega	●
	Ordenação dos objetivos instrucionais	○
	Seleção das estratégias de ensino	●
	Definição dos critérios de aprendizagem	●
	Desenvolvimento e validação de materiais instrucionais	○
	<i>Legenda:</i>	
● Prática realizada seguindo metodologia validada.		
☼ Prática realizada de maneira heurística e empírica.		
○ Prática não realizada pela empresa.		

Quadro 17: Práticas de planejamento de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa A”

Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto à avaliação do treinamento, percebe-se que a empresa se enquadra mais na proposta de Kirkpatrick (1976) e Hamblin (1978), pois as avaliações de reação e aprendizagem são realizadas com mais frequência. Não avaliam comportamento no trabalho, resultado, valor, suporte à transferência, impacto no trabalho, conforme proposto por Kirkpatrick (1976), Hamblin (1978), Abbad (1999), nem as variáveis de ambiente, como suporte, disseminação e efeitos do longo prazo, conforme proposto no modelo MAIS de Borges-Andrade (2006). O Quadro 18 evidencia a prática de avaliação de treinamento para a temática em sustentabilidade ambiental.

		“Empresa A”
Avaliação	Reação	●
	Aprendizagem	●
	Comportamento no Trabalho	○
	Resultado	○
	Valor	○
	Características do Treinando	○
	Características do Treinamento	○
	Comportamento dos Aprendizes	○
	Ambiente: Necessidade	○
	Ambiente: Suporte	○
	Ambiente: Disseminação	○
	Ambiente: Efeitos de Longo Prazo	○
	Suporte Organizacional	○
	Suporte à Transferência	○
Impacto no Trabalho	○	
<i>Legenda:</i> ● Prática realizada seguindo metodologia validada. ⊗ Prática realizada de maneira heurística e empírica. ○ Prática não realizada pela empresa.		

Quadro 18: Práticas de avaliação de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa A”

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, o quadro 14 mostra as ações educativas para sustentabilidade ambiental e os quadros 15, 16 e 17 mostram como são realizadas cada etapa do sistema de TD&E. No Quadro 19 é possível ver as proposições validadas neste estudo.

Proposições teóricas	Resultado	Justificativa
P ₁ : As empresas praticam a sustentabilidade ambiental por meio da implementação do sistema de gestão ambiental (SGA).	Aplica	A empresa possui um SGA com diversas atividades e programas de responsabilidade ambiental.
P ₂ : As empresas incorporam a EA e a EDS por meio de programas de TD&E voltados a essa temática.	Aplica	Líderes da empresa participam de fóruns e conferências sobre a temática e passam para os colaboradores por meio de ações educativas.
P ₃ : Empresas que integram a responsabilidade ambiental em sua estratégia tendem a realizar ações educacionais a funcionários e <i>stakeholders</i> externos sobre a temática ambiental.	Aplica	Empresa realiza diversas ações para colaboradores internos e <i>stakeholders</i> externos, como comunidade, agricultores e fornecedores. Inclusive existem três departamentos diferentes para cuidar dessa temática de acordo com o público.

Quadro 19: Proposições teóricas do estudo, resultado e justificativa encontradas na “Empresa A”

P ₄ : O responsável por organizar as ações educativas formais em sustentabilidade ambiental é uma pessoa com função dedicada à TD&E na organização	Não Aplica	As pessoas responsáveis por realizar as ações educativas formais relacionadas à sustentabilidade ambiental realizam outras atividades em seus departamentos. Nas unidades, os temas ambientais fazem parte do planejamento de treinamento de HSE.
P ₅ : Organizações em que ações de sustentabilidade fazem parte da estratégia da organização tendem a elaborar seus programas educacionais sobre sustentabilidade ambiental seguindo o sistema de TD&E, conforme proposto pela POT (psicologia organizacional do trabalho)	Aplica	Sustentabilidade ambiental está inserida na estratégia da empresa e ela elabora suas ações educativas para essa temática seguindo os pressupostos do sistema de TD&E ²⁵ .
P ₆ : As técnicas de ensino variam de acordo com os objetivos da ação organizacional.	Aplica	As técnicas de ensino são escolhidas de acordo com o objetivo a ser alcançado e também em relação ao público-alvo e ao tempo do evento.
P ₇ : O treinamento ajuda a mudar o comportamento e aumentar a consciência das pessoas sobre a responsabilidade ambiental.	Aplica	A ação isolada do treinamento nem sempre muda o comportamento, mas, quando várias ações são realizadas em conjunto e ao longo do tempo, elas contribuem para a mudança (e.g. aumento na quantidade de óleo coletada na empresa).

Quadro 19: (continuação) Proposições teóricas do estudo, resultado e justificativa encontradas na “Empresa A”

Fonte: Elaborado pela autora.

De modo geral, é possível afirmar que a empresa realiza todas as etapas encontradas na literatura, embora algumas sejam realizadas de forma heurística e empírica, baseada no conhecimento e experiência dos gestores. A empresa mostrou-se engajada com essa temática e deu sinais de que melhorias estão ocorrendo nesse sistema, como formalização de algumas etapas (que antes não eram realizadas) e desenvolvimento de novas tecnologias como disponibilização de cursos dessa temática em ambiente *web*. Dessa forma, verifica-se que a empresa se preocupa com a temática ambiental, contribui para a implementação da sustentabilidade ambiental e a disseminação do conhecimento sobre o assunto estudado.

Este estudo de caso contribuiu para atingir os objetivos propostos nesta dissertação. Foi possível ver a interação entre os departamentos de RH e Sustentabilidade no desenvolvimento de ações educativas referentes à sustentabilidade ambiental. Permitiu também explorar como uma empresa global, que possui processo produtivo, desenvolve as

²⁵ De forma geral, a empresa segue os pressupostos do sistema de TD&E, poucas são as atividades realizadas de forma empírica, mas, mesmo assim, estão dentro do contexto em que há preocupação com o antes, o durante e o depois das ações educativas.

fases do LNT, planeja as ações de TD&E, usa as técnicas de ensino para a temática ambiental e aplica a avaliação do treinamento. Além disso, foi evidenciado que o departamento de *Stewardship* organiza as ações educativas para *stakeholders* externos, conforme a proposição 3, e que a empresa participa de fóruns de EA e EDS e internaliza os conceitos por meio das ações de TD&E, conforme a proposição 2.

4.2. Caso II: Companhia Ambiental do Estado de São Paulo – “Empresa B”

A “Empresa B”, uma agência do governo do estado de São Paulo criada em 1968, é responsável por fiscalizar, monitorar, controlar, licenciar as atividades geradoras de poluição e gerenciar riscos referentes ao meio ambiente. Caracteriza-se por ser uma empresa pública preocupada, essencialmente, em preservar e recuperar a qualidade do solo, do ar e das águas. Ela possui atribuições de estabelecer normas e padrões do estado de São Paulo e que, muitas vezes, se tornam referência para o Brasil todo. A organização possui compromissos internacionais firmados com a Organização Mundial da Saúde (OMS) e com as Nações Unidas (ONU), sendo um centro de referência para preparação e atuação em emergências ambientais. Também é um Centro Regional sobre Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs), da Convenção de Estocolmo, para a América Latina e Caribe.

Em 2009, passou por uma reestruturação e ganhou novas atribuições referentes principalmente ao processo de licenciamento ambiental no estado de São Paulo, que antes eram feitos por quatro departamentos do sistema estadual de meio ambiente: Departamento Estadual de Proteção dos Recursos Naturais (DEPRN), Departamento de Uso do Solo Metropolitano (DUSM), Departamento de Avaliação de Impacto Ambiental (DAIA) e a própria “Empresa B”. Hoje, além da sede, há 45 agências distribuídas pelo estado de São Paulo que integram as atividades antes desenvolvidas por esses quatro departamentos. Essa unificação diminui tempo e custos para o processo de licenciamento ambiental e fortalece a celebração de convênios com as prefeituras para a descentralização do processo de licenciamento de atividades e empreendimentos de pequeno impacto local.

Esse projeto baseado na resolução Conama 237/97²⁶ deu início ao programa de Descentralização da Gestão Ambiental com o objetivo de compartilhar com os municípios melhor atendimento à sociedade e ao usuário dos serviços ambientais.

Foi possível perceber em entrevista com a gerente da divisão de Gestão do Conhecimento (ETG) que a empresa valoriza as ações de treinamento tanto para funcionários quanto para o público externo, pois trabalha acima de tudo com o capital intelectual. A capacitação permite a realização de atividades de preservação, controle, monitoramento, vigilância e recuperação ambiental e ajuda a garantir a eficiência e a eficácia de mais de 30 mil licenças emitidas anualmente.

²⁶ Resolução Conama 237/97 de 19/12/1997. Regulamenta os aspectos de resolução ambiental estabelecidos na Política Nacional do Meio Ambiente.

Para a construção deste caso, foram entrevistadas quatro pessoas – um gerente da área de treinamentos, um gerente de Agência, um técnico administrativo e um tecnólogo ambiental –, conforme pode ser observado no Quadro 20. Destaca-se que todas as entrevistas aconteceram no ano de 2013:

Período	Junho a julho 2013		
Sigla dos Entrevistados com base no cargo e área:	Cargo dos entrevistados	Data	Modo
• G.ETG	Gerente da Divisão da Gestão do Conhecimento	17/06	Presencial
• G.AG	Gerente de Agência Ambiental	12/07	Presencial
• T.ADM	Técnico Administrativo	29/06	Presencial
• T.AMB	Tecnólogo Ambiental	12/07	Presencial
Documentos analisados:	Site virtual da Empresa Plano de treinamento interno e externo 2013 Relatórios de acompanhamento e registro das ações educacionais Materiais disponibilizados para os cursos Intranet – parte de treinamentos		

Quadro 20: Evidências do caso “Empresa B”

Fonte: Elaborado pela autora.

Na sequência, será apresentado o que foi verificado nas entrevistas, nos relatórios, nos materiais da empresa e por meio de observação feita nas unidades em que ocorreram as entrevistas presenciais.

4.2.1. Sustentabilidade ambiental ou responsabilidade ambiental na “Empresa B”

Faz parte da cultura da empresa a preocupação com a preservação do meio ambiente, visto que ela é um órgão público voltado à fiscalização, ao monitoramento, ao controle e ao licenciamento das atividades geradoras de poluição. Dessa forma, a empresa não possui um departamento que se dedique às preocupações ambientais como em outras empresas. Nela, os departamentos estão todos voltados para o aspecto ambiental, como é possível verificar na estrutura organizacional. Atualmente a “Empresa B” é constituída pelas diretorias de Gestão Corporativa, de Controle e Licenciamento Ambiental e de Avaliação de Impacto Ambiental e Engenharia e Qualidade Ambiental (“Empresa B”, 2013).

A responsabilidade ambiental da organização está voltada para água (i.e. praias, águas superficiais, águas subterrâneas e proteção de mananciais), ar (i.e. qualidade do ar e emissão veicular), solo (i.e. qualidade do solo), resíduos sólidos (i.e. resíduos urbanos, de serviço de saúde, da construção civil e industriais), gerenciamento de risco das emergências químicas, produção e consumo sustentáveis, áreas contaminadas e mudanças climáticas (“Empresa B”, 2013).

Atualmente a empresa possui implementado um sistema de gestão da qualidade para os laboratórios da sede que ficam em São Paulo e os sete laboratórios instalados nas cidades de Sorocaba, Cubatão, Taubaté, Ribeirão Preto, Campinas, Limeira e Marília, que constituem a maior rede de laboratórios certificados da América Latina. Eles pertencem à Rede Brasileira de Laboratórios de Ensaio (RBLE) e à Rede de Laboratórios de *Ambiente y Salud de América Latina y el Caribe* (RELAC). Possui sistema de qualidade laboratorial com acreditação junto ao Inmetro pela NBR ISO/IEC 17.025 de 898 ensaios, desde o final de 2012.

Além disso, a empresa participa de diversos fóruns, conferências, simpósios, diálogos setoriais em âmbito nacional e internacional. Contribui, dessa forma, com a elaboração de diversos documentos que servem de guia para outras empresas, governos e população. Oferece também cursos internacionais, pois é reconhecida como organização representante da América Latina e Caribe para a Conferência de Estocolmo.

4.2.2. Como é desenvolvido o sistema de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) para sustentabilidade ambiental na “Empresa B”

a) O envolvimento do departamento de Recursos Humanos (RH) com as ações educacionais de sustentabilidade ambiental da “Empresa B”

As ações educativas formais são desenvolvidas pela Divisão de Gestão do Conhecimento, denominada ETG – Divisão de Gestão do Conhecimento –, que está subordinada ao Departamento de Apoio Operacional na Diretoria de Engenharia e Qualidade Ambiental e o Departamento de Gestão de Recursos Humanos (RH), subordinado à Diretoria de Gestão Corporativa.

Em entrevista com a Gerente da ETG, ficou evidente que o RH fornece suporte ao ETG ao disponibilizar os resultados da avaliação de competências, que ajudam na elaboração do planejamento dos treinamentos. Além disso, o RH participa da elaboração das ações educativas gerenciais voltadas para o desenvolvimento das lideranças. As demais ações educacionais voltadas à parte técnica ambiental, foco deste estudo, são conduzidas pela ETG e

por seus setores, conforme abordado no item seguinte, em conjunto com as áreas técnicas da “Empresa B, que trará uma visão geral das ações de TD&E voltadas para a temática ambiental.

b) As ações de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa B”: uma visão geral

As atividades de capacitação e transferência de conhecimento na “Empresa B” existem desde a criação do órgão em 1968, que atualmente conta com a Divisão de Gestão do Conhecimento dividida em três setores: 1) Difusão do Conhecimento, 2) Capacitação em Ferramentas de Gestão Empresarial e 3) Capacitação Técnica.

O setor de Difusão do Conhecimento é responsável por todo o acervo da biblioteca que a empresa possui em sua unidade em São Paulo e é responsável por orientar funcionários, acadêmicos e a população interessada nos materiais disponíveis para consulta.

Ao setor de Capacitação em Ferramentas de Gestão Empresarial compete a organização dos cursos de agenda aberta, cursos *in company* contratados pelas empresas ou em parceria com elas. É cabível dizer, embora não seja foco deste estudo, que esse setor se responsabiliza também pelos cursos de gestão voltados para o público interno, como informática, idiomas, gestão financeira, gestão de recursos humanos, entre outros.

O setor de Capacitação Técnica organiza os cursos para os funcionários da área técnica, com temas relacionados à poluição do ar, água, solo, emergências químicas, avaliação de risco ambiental, licenciamento, legislação, cursos voltados aos laboratórios, entre outros. Esse setor cuida também dos projetos especiais que incluem a capacitação de prefeituras sobre gestão ambiental, além dos cursos oferecidos via EAD (ensino a distância), que ainda não são muitos, mas há uma previsão de aumentar o foco nesse tipo de modalidade de entrega de ensino.

Cabe destacar que está sendo implantada atualmente a Escola Superior da “Empresa B”, que oferecerá cursos de extensão e pós-graduação para temas relacionados à gestão ambiental. A escola foi aprovada em junho de 2013 e suas instalações serão no prédio da própria “Empresa B”, em São Paulo. Foi possível fazer uma visita às futuras instalações que terão diversas salas de aula, auditório, um espaço para a equipe de coordenação dos cursos, sala para *coffee break*, enfim, toda estrutura necessária para desenvolvimento das atividades de ensino. A criação dessa escola demonstra a preocupação da empresa com a capacitação do público interno e externo para temas relacionados aos cuidados ambientais.

Mais duas informações corroboram essa preocupação. Uma está ligada ao intercâmbio de conhecimento que ocorre pela realização de cursos para participantes de outros países e a participação de funcionários em capacitação sobre temas ambientais fora do Brasil. Este ano será realizada a terceira edição do Curso Internacional para Capacitação Intensiva na Gestão Ambiental dos Poluentes Orgânicos Persistentes (POPs) da Convenção de Estocolmo. A outra refere-se à norma de treinamento da organização que diz que a capacitação deve contemplar diversas áreas da companhia e que os cursos devem buscar a melhoria contínua. Assim, a multiplicação do conhecimento deve ser feita, sempre que possível, de maneira a contemplar o maior número de pessoas. Nesse sentido, é importante descentralizar, otimizar recursos e priorizar a capacitação do público interno. Para isso, foi criado desde 1991 um comitê com representantes em todas as diretorias e um conselho de representantes dos funcionários que auxiliam na aprovação do plano de capacitação anual e possuem a responsabilidade de atualizar a norma de treinamento.

Esse plano é elaborado com base nas solicitações decorrentes das avaliações por competência feitas anualmente e com base em cursos não atendidos no ano anterior. Depois de elaborado, o plano é aprovado em duas instâncias: pelo comitê e pela diretoria plena.

Para os cursos oferecidos ao público externo, é elaborada uma agenda anual aprovada pela diretoria plena e pelo conselho de administração. Destaca-se que o plano pode sofrer alterações no decorrer do ano de acordo com as necessidades, no entanto apenas em casos esporádicos a agenda é alterada.

Em entrevista com a G.ETG, foi identificado que as ações educativas são planejadas para tocar diferentes níveis da organização, porém, para a temática do Meio Ambiente, a maior parte da demanda está voltada para as equipes técnicas de controle, licenciamento, monitoramento da qualidade ambiental, equipes de apoio e de laboratórios, pois a norma diz que a capacitação tem de estar voltada para a função que o colaborador exerce. Em 2012, foram 1.413 capacitações no Eixo Técnico para diversos profissionais, além dos 843 no Eixo Ferramentas de Gestão Empresarial e 395 no Eixo Formação de Líderes.

Os níveis hierárquicos mais altos, como os de presidente, vice-presidentes e diretores da empresa, possuem experiência e formação voltada para cuidados com o meio ambiente e participam de ações educacionais no eixo Formação de Líderes. Os cargos administrativos também devem ter conhecimento básico em meio ambiente, no entanto isso não ocorre com frequência para todos os cargos. A entrevistada G.ETG acredita que a Escola Superior da “Empresa B” será uma oportunidade de aumentar as ações educativas sobre a empresa e a temática ambiental para funcionários não técnicos.

A entrevistada T.ADM afirmou que, mesmo não recebendo ações educativas formais sobre conscientização ambiental, pela natureza da empresa, ela acabou mudando hábitos no trabalho e em sua casa. No entanto, ela acredita ser importante que orientações desse tipo sejam difundidas a todos os funcionários, especialmente aos novos colaboradores para que, ao ingressarem na equipe, tenham uma visão mais abrangente das ações técnicas desenvolvidas pela Companhia.

Com relação à figura do instrutor, as ações educativas são geralmente realizadas por equipe interna e existe, inclusive, uma política de remuneração para os funcionários docentes dos cursos. No entanto, essa política de remuneração não é válida para os treinamentos *on-the-job*, no qual a equipe do laboratório faz treinamento com funcionários de unidades diferentes.

Destaca-se que todo curso ou treinamento tem uma coordenação técnica que geralmente é um dos docentes do curso. Compete a ele, junto com os demais docentes, quando é o caso, elaborar o conteúdo programático, carga horária, determinar o público-alvo. Foi possível identificar que alguns cursos, ou ações voltadas para a educação chegam a ter 30 docentes; outros são ações educacionais mais rápidas, com poucas horas de treinamento. É também responsabilidade desse coordenador garantir que a sequência do curso e o conteúdo programático estejam sendo seguidos. Com o objetivo de facilitar esse processo, existe a previsão de elaborar um material com os direitos e deveres dos docentes e coordenadores.

Depois da visão geral sobre ações educativas formais em temáticas ambientais da “Empresa B”, será abordado como é realizada cada etapa do sistema de TD&E: levantamento de necessidades do treinamento (LNT) e planejamento, aplicação das ações educativas e avaliação após o treinamento.

c) O sistema de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa B”

Com base nas entrevistas e após avaliar o plano anual de treinamentos, foi possível perceber que os funcionários recebem ações educativas apropriadas a suas funções. Assim, as ações educacionais para sustentabilidade ambiental na “Empresa B” são direcionadas para a equipe técnica, pois está diretamente ligada à função do colaborador. Também para os funcionários da Diretoria de Gestão Corporativa são realizados cursos internos e incentivada a participação em cursos externos e congressos, sempre voltados para as funções exercidas, conforme a norma de capacitação. Esses funcionários também são incentivados a ingressar em programas de pós-graduação, em suas respectivas áreas.

Existem eventos que ocorrem em mais de uma edição para atender a um número maior de pessoas e também para “reciclagem” do conteúdo para os funcionários que já participaram das edições anteriores. A maioria dos eventos é realizada na sede da empresa, em São Paulo, pois existe uma estrutura própria com salas de aula e auditório.

Sobre o LNT, foi possível identificar que a empresa realiza ações educativas seguindo as orientações da diretoria plena e de acordo com a estratégia da empresa, que é focada na preservação ambiental. Além disso, a empresa está criando um Conselho de Orientação, que é diferente do Comitê de Capacitação. O conselho será composto de forma paritária pelos diretores da “Empresa B” e profissionais externos de notório saber, com preeminência em meio ambiente, educação e saúde pública. Esse comitê deverá oferecer orientação estratégica e visão de futuro para o setor de capacitação e a Escola Superior da “Empresa B”. Com base nessas informações, é possível afirmar que a empresa cumpre a análise organizacional.

A análise de tarefas também é realizada, porém baseada no conhecimento dos gestores e observação participativa, sem análise documental nem entrevista com os funcionários. A análise individual é realizada com base na avaliação de competência, na qual o funcionário pode fazer a solicitação do treinamento que julgar necessário para o desempenho de suas atividades. Depois, o superior imediato avalia a solicitação do funcionário e aprova ou não a participação no treinamento. Em entrevista com o G.AG, foi informado que os funcionários solicitam os cursos de acordo com a necessidade individual e ele, com base no conhecimento do cargo do solicitante, autoriza ou não o curso. Ainda de acordo com o G.AG, raramente um curso é negado, apenas quando várias pessoas se candidatam para um mesmo treinamento, para que as atividades normais da Agência sejam mantidas. No entanto, quando isso ocorre, os funcionários e ele, em comum acordo, decidem quem vai participar naquela data, pois os cursos geralmente acontecem em mais de uma edição, sendo possível dividir a equipe de forma a contemplar a participação de todos em eventos futuros.

Com referência ao planejamento das ações educativas, foi possível perceber que a empresa realiza as etapas conforme sugerido por Abbad et al (2006). Cada ação educacional possui objetivos que devem ser atingidos ao final do evento, no entanto não são ordenados conforme proposto por Abbad et al (2006). Quando a modalidade de entrega é presencial, apenas um tema é oferecido em EAD e o mesmo não toca a temática estudada neste trabalho.

Sobre as estratégias de ensino, foi mencionado pela G.ETG que são escolhidas pelo coordenador de acordo com o tema e a duração dos cursos, mas a equipe de Gestão do Conhecimento faz sugestões quando necessário. As ações nessa empresa estão mais voltadas para treinamento e educação, conforme sugerido por Goldstein (1980), Tannenbaum e Yukl

(1992), Vargas e Abbad (2006), Menezes, Zerbini e Abbad (2010), Aguinis e Kraiger (2009). Assim, foi verificado que as técnicas de ensino mais abordadas são aula expositiva e expositiva dialogada nos cursos de longa duração. Para os treinamentos, geralmente são realizadas palestras ou eventos práticos *on-the-job* nos laboratórios ou fora da empresa.

Existem muitos eventos práticos, os chamados TPEs (Treinamento Prático Especializado), que ocorrem nos laboratórios, e atividades práticas nas lagoas para coleta de material, nas matas, quando é necessário ver *in loco* os tipos de vegetação e animais que fazem parte da flora estudada. Destaca-se que a empresa fornece material necessário para segurança dos aprendizes, como coletes salva vidas, perneiras, binóculos, protetor solar, entre outros, de acordo com a necessidade. Em entrevista com a G.ETG, foi mencionado que a organização faz locação e irá adquirir radiotransmissores para esses eventos realizados fora das salas de aula. Esses equipamentos permitem que todos ouçam o instrutor de forma igualitária, além de diminuir conversas paralelas.

Os critérios de aprendizagem são estabelecidos antecipadamente e aplicados a alguns treinamentos considerados mais importantes, geralmente no formato de múltipla escolha. Além disso, atendendo à última etapa do planejamento das ações educativas, foi possível identificar que diversos cursos e treinamentos são realizados com uma equipe interna como teste para validar os materiais instrucionais.

Quanto à avaliação do treinamento, foi evidenciado pela entrevista com G.ETG que a avaliação de reação é realizada sempre ao término da ação educacional em praticamente todos os treinamentos. Sempre que possível também, uma pessoa da coordenação executiva fica junto durante a ação educacional para sentir o clima do evento. Essa medida permite que ações de mudança, quando necessário, sejam realizadas antes do término do curso.

A avaliação de aprendizagem era realizada em quase todos os cursos, mas no momento não estão realizando. Antes o aprendiz tinha de preencher após algum tempo uma avaliação sobre aplicabilidade e importância, mas percebeu-se que muitos não respondiam com a atenção necessária e faziam *pro forma*. Atualmente a etapa de avaliação do treinamento é vista como desafio na organização. Para as ações realizadas com as equipes de laboratórios, a avaliação torna-se mais objetiva, pois existe como balizar se estão fazendo correto ou não. Nas ações realizadas com as equipes administrativas, não há como ser prático, pois os indicadores são bastante diversificados. Pensando nesses casos, está sendo criado um “desafio” para a equipe da divisão da Gestão do Conhecimento: eles deverão elaborar uma proposta evidenciando os tipos de avaliação e quais serão adequadas para determinados tipos

de ações. Fazem parte dessa equipe profissionais de psicologia, pedagogia, administradores e engenheiros. Em breve pretendem estar com as metodologias de avaliação desenvolvidas.

4.2.3. Desafios para implementação das ações de TD&E em sustentabilidade ambiental

Foi possível perceber que a organização é extremamente preocupada com a capacitação das pessoas tanto de seu quadro de colaboradores quanto externas. A importância é vista principalmente pela direção da empresa, por isso, existe demanda de todas as áreas para treinamento de seus colaboradores. Segundo G.ETG, a equipe da “Empresa B” é “sedenta de informação”. Nesse sentido, foi possível identificar que os desafios em relação à implementação das ações educacionais dizem respeito à constante melhoria dos processos existentes e fazer com que todos os funcionários conheçam mais a empresa tendo acesso à informação sobre conscientização ambiental.

Segundo G.ETG, essa é uma área que tem de olhar para o futuro. A “Empresa B” possui muitos funcionários que estão na empresa desde a década de 1970 e 1980 e se caracterizam por serem comprometidos com a questão do meio ambiente. Ainda não sabem como a geração mais nova e os novos colaboradores se comportarão e se isso terá influência na forma como conduzem as ações educativas para essa temática. De acordo com G.ETG, hoje os colaboradores possuem conhecimentos e habilidades específicos em suas áreas, mas precisam desenvolver mais a parte das atitudes. Segundo o entendimento da entrevistada, é preciso dar suporte e ferramentas para a parte comportamental gerenciar conflitos externos, visto que são agentes de fiscalização. A entrevistada revelou que a Companhia pretende dar mais atenção para ações educativas que envolvam a parte de atitudes.

4.2.4. Benefícios da implementação das ações de TD&E em sustentabilidade ambiental

A empresa disponibiliza ações educativas para funcionários e pessoas externas à organização e contribui, assim, para disseminação da temática ambiental que beneficia a sociedade como um todo. Na entrevista T.AMB disse que cuidar do meio ambiente é algo intrínseco, que faz parte de sua cultura. Mas, a cada novo curso, o conhecimento adquirido é passado para o seu dia a dia, tanto em seu trabalho, quanto em sua vida pessoal.

Além disso, a organização é envolvida com diversas entidades que se destacam internacionalmente em atividades relacionadas a mudança climática, produção e consumo sustentável, proteção à camada de ozônio, entre outras. Essa interação e troca de experiência

permitem que a capacitação realizada seja de qualidade e contribui para a incorporação e disseminação da EA (educação ambiental) e da EDS (educação para o desenvolvimento sustentável).

4.2.5. Discussões do resultado do Caso “Empresa B”

As conclusões apresentadas nesta seção referem-se apenas às ações educacionais ligadas à temática da sustentabilidade ambiental para funcionários com base no levantamento bibliográfico realizado. Assim, algumas práticas dos treinamentos de sustentabilidade ambiental podem não seguir os pressupostos metodológicos levantados na teoria de TD&E (treinamento, desenvolvimento e educação), mas é possível que para outras temáticas, não avaliadas neste estudo, sejam seguidas pela empresa. Ademais, o fato de não seguir os pressupostos levantados, não significa que haja errado, apenas indica outra maneira de realizar as ações educativas.

Com base nas entrevistas, no site e nos materiais apresentados, identificou-se que a empresa disponibiliza informação no site sobre a temática abordada nesta pesquisa e realiza ações educacionais de treinamento e de educação, conforme sugerido por Goldstein (1980), Tannenbaum e Yukl (1992), Vargas e Abbad (2006), Menezes, Zerbini e Abbad (2010), Aguinis e Kraiger (2009). Na visita *in loco*, também foi possível verificar que existe um portal na intranet da empresa que os funcionários podem acessar e escolher o curso que desejam fazer dentro de uma série de opções, conforme sugerido por Ferreira et al (2009) e Menezes, Zerbini e Abbad (2010). Destaca-se que as ações educativas desse portal são voltadas para diversas áreas e podem ser acessadas por todos os colaboradores. O Quadro 21 sintetiza as principais ações educativas para sustentabilidade ambiental na “Empresa B”.

	Informação	Instrução	Treinamento	Desenvolvimento	Educação
“Empresa B”	●	○	●	○	●
<i>Legenda:</i> ● Realiza ○ Não Realiza					

Quadro 21: Principais ações educacionais realizadas pela “Empresa B”

Fonte: Elaborado pela autora.

Foi possível verificar que a empresa capacita, além de seus funcionários, colaboradores de outras empresas e prefeituras sobre temáticas ambientais. Ela possui uma área de normatização técnica e atribuições legais para estabelecer normas e padrões do estado de São Paulo, mas que muitas vezes acabam se tornando referência para o Brasil todo. A

empresa participa, também, de discussões nacionais e internacionais para desenvolvimento do marco legal.

A “Empresa B” não realiza análise de demanda, que envolve motivação dos indivíduos e condições do ambiente, conforme sugerido na literatura por Menezes, Zerbini e Abbad (2010). Foi observado que os funcionários solicitam os cursos, que são aprovados ou não pelo superior imediato. Em algumas ocasiões, por exemplo, quando existe mudança na legislação, esses funcionários são “convocados” a participar de determinados treinamentos.

A avaliação da organização ocorre de maneira informal, pois não é feita a justificativa escrita com informações da descrição do cenário ou causa, resultados organizacionais esperados e variáveis contextuais, que envolvem clima, suporte tecnológico, mudanças políticas, econômicas, sociais, conforme sugerido por Menezes, Zerbini e Abbad (2010). No entanto, é possível identificar alguns pontos que permitem fazer a caracterização. As atividades da empresa são voltadas a promover a proteção ambiental continuamente, para isso fiscaliza, monitora, controla, faz licenciamentos ambientais e gerencia riscos que podem causar prejuízos ao meio ambiente. Dessa forma, é possível notar que as ações educativas sobre essa temática estão de acordo com a estratégia da empresa, conforme sugerido por Borges-Andrade (2006) e Menezes, Zerbini e Abbad (2010). Em relação à metodologia proposta por Bohlander e Snell (2010), fica evidente a análise que a empresa faz no tocante às tecnologias atuais e futuras que envolvem a temática estudada.

A análise de tarefas é realizada com base no conhecimento dos gestores, que sabem os cargos que precisam de treinamento. Como não recorrem aos documentos de descrição de cargo, não fazem entrevistas com os funcionários para checar todas as atividades e não classificam os CHAs em ordem de importância, é possível afirmar que não seguem o sugerido por Menezes, Zerbini e Abbad (2010) e Bohlander e Snell (2010) nessa etapa.

Em relação à análise individual, não realizam a avaliação sobre importância *versus* domínio de um tema, conforme proposto por Menezes, Zerbini e Abbad (2010) e Bohlander e Snell (2010). Mas cada supervisor avalia a necessidade do treinamento com base no conhecimento em relação ao funcionário solicitante e o cargo que ele ocupa.

O Quadro 22 sintetiza as etapas realizadas no levantamento das necessidades de treinamento.

		“Empresa B”
Avaliação da Demanda		○
LNT	Individual	●
	Tarefa	●
	Organizacional	●
<i>Legenda:</i> ● Prática realizada seguindo metodologia validada ²⁷ ● Prática realizada de maneira heurística e empírica ²⁸ ○ Prática não realizada pela empresa ²⁹		

Quadro 22: Práticas de levantamento das necessidades de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa B”

Fonte: Elaborado pela autora.

No tocante à parte de planejamento, foi possível verificar que os objetivos são incorporados na ação educacional, mas não ocorre sua ordenação. A modalidade de entrega geralmente é presencial. Quanto ao perfil dos aprendizes com referência à proposta apresentada por Abbad et al (2006), Borges-Andrade (2006) e Abbad (1999), o cargo exercido é levado em consideração e também o fato de ser interno ou externo à empresa. Muitos tipos de ações educacionais não misturam público interno e externo, especialmente os ligados às atividades de licenciamento e fiscalização.

As estratégias de ensino são escolhidas de acordo com o tempo da ação educacional e o objetivo a ser atingido, o que demonstra ser adequada a forma como a empresa mescla as ferramentas de ensino (ABBAD, 2006). Também os critérios de aprendizagem são definidos, conforme proposto por Abbad et al (2006). A “Empresa B” desenvolve e valida os materiais antes dos cursos, principalmente os que serão oferecidos para pessoas externas à organização. O Quadro 23 mostra a prática de planejamento das ações educacionais para a temática em sustentabilidade ambiental.

²⁷ Prática realizada seguindo metodologia validada – nesse caso a empresa avaliada realiza a etapa de acordo com a revisão de literatura feita nesta pesquisa.

²⁸ Prática realizada de maneira heurística e empírica – nesse caso a empresa realiza a etapa, porém não segue exatamente o que a literatura revisada neste trabalho sugere. Ela é considerada heurística, pois visa simplificar a maneira de realizar o processo. E é considerada empírica, pois é realizada com base no conhecimento das pessoas envolvidas no processo;

²⁹ Prática não realizada pela empresa – nesse caso a empresa não realiza a etapa.

		“Empresa B”
Planejamento	Definição dos objetivos	●
	Escolha da modalidade de entrega	●
	Ordenação dos objetivos instrucionais	○
	Seleção das estratégias de ensino	●
	Definição dos critérios de aprendizagem	●
	Desenvolvimento e validação dos materiais instrucionais	●
	<i>Legenda:</i>	
● Prática realizada seguindo metodologia validada		
⊗ Prática realizada de maneira heurística e empírica		
○ Prática não realizada pela empresa		

Quadro 23: Práticas de planejamento de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa B”

Fonte: Elaborado pela autora.

Quanto à avaliação do treinamento, apenas a avaliação da reação proposta por Kirkpatrick (1976) e Hamblin (1978) é realizada seguindo os pressupostos dos autores. No entanto, há preocupação da empresa em como desenvolver metodologia eficiente aos cursos oferecidos. Não são avaliados aprendizagem, comportamento no trabalho, resultado, valor, suporte à transferência e impacto no trabalho, conforme proposto por Kirkpatrick (1976), Hamblin (1978) e Abbad (1999), nem as variáveis de ambiente como suporte, disseminação e efeitos do longo prazo, conforme proposto no modelo MAIS de Borges-Andrade (2006). O Quadro 24 evidencia a prática de avaliação de treinamento para a temática em sustentabilidade ambiental.

		“Empresa B”
Avaliação	Reação	●
	Aprendizagem	○
	Comportamento no Trabalho	○
	Resultado	○
	Valor	○
	Características do Treinando	○
	Características do Treinamento	○
	Comportamento dos Aprendizes	○
	Ambiente: Necessidade	○
	Ambiente: Suporte	○
	Ambiente: Disseminação	○
	Ambiente: Efeitos de Longo Prazo	○
	Suporte Organizacional	○
	Suporte à Transferência	○
	Impacto no Trabalho	○
<i>Legenda:</i>		
● Prática realizada seguindo metodologia validada		
⊗ Prática realizada de maneira heurística e empírica		
○ Prática não realizada pela empresa		

Quadro 24: Práticas de avaliação de TD&E para sustentabilidade ambiental na “Empresa B”

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, o quadro 21 mostra as ações educativas para sustentabilidade ambiental e os quadros 22, 23 e 24 mostram como é realizada cada etapa do sistema de TD&E. No Quadro 24, a seguir, é possível ver as proposições validadas neste estudo.

Proposições teóricas	Resultado	Justificativa
P ₁ : As empresas praticam a sustentabilidade ambiental por meio da implementação do sistema de gestão ambiental (SGA).	Aplica	A empresa não possui um SGA credenciado pela ISO 14001, mas possui SGA e pratica a sustentabilidade ambiental, pois fiscaliza, controla, emite licenças ambientais e desenvolve ações de capacitação nessa temática para funcionários e pessoas externas. A “Empresa B” participou das discussões iniciais da organização da série ISO 14.000.
P ₂ : As empresas incorporam a EA e a EDS por meio de programas de TD&E voltados a essa temática.	Aplica	Líderes da empresa participam de fóruns e conferências sobre a temática, ajudam no desenvolvimento do marco legal. Depois, passam o conhecimento para os colaboradores e <i>stakeholders</i> externos por meio de ações educativas (informação, instrução, treinamento, educação).
P ₃ : Empresas que integram a responsabilidade ambiental em sua estratégia tendem a realizar ações educacionais para funcionários e <i>stakeholders</i> externos sobre a temática ambiental.	Aplica	Empresa realiza diversas ações para colaboradores internos e <i>stakeholders</i> externos como colaboradores de outras empresas e também de outros países. Departamentos diferentes cuidam das ações educativas de acordo com o público.
P ₄ : O responsável por organizar as ações educativas formais em sustentabilidade ambiental é uma pessoa com função dedicada à TD&E na organização.	Aplica	As pessoas responsáveis por realizar as ações educativas formais relacionadas à temática ambiental fazem parte da divisão de ETG, que é segmentada em três setores de acordo com atividade a ser desenvolvida (mas todas relacionadas à TD&E).
P ₅ : Organizações em que ações de sustentabilidade fazem parte da estratégia da organização tendem a elaborar seus programas educacionais sobre sustentabilidade ambiental seguindo o sistema de TD&E, conforme proposto pela POT (psicologia organizacional do trabalho).	Aplica	Sustentabilidade ambiental faz parte da estratégia da empresa e de forma geral ela segue os pressupostos do sistema de TD&E.
P ₆ : As técnicas de ensino variam de acordo com os objetivos da ação organizacional.	Aplica	As técnicas de ensino são escolhidas de acordo com o objetivo a ser alcançado e também em relação ao público-alvo e o tempo do evento.

Quadro 25: Proposições teóricas do estudo, resultado e justificativa encontradas na “Empresa B”

P ₇ : O treinamento ajuda a mudar comportamento e aumentar a consciência das pessoas sobre a responsabilidade ambiental.	Aplica	A ação isolada do treinamento nem sempre muda o comportamento, mas quando várias ações são realizadas em conjunto e ao longo do tempo elas contribuem para mudança.
---	--------	---

Quadro 25: (Continuação) Proposições teóricas do estudo, resultado e justificativa encontradas na “Empresa B”

Fonte: Elaborado pela autora.

A empresa mostrou-se preocupada em desenvolver e aplicar metodologias que colaborem para a disseminação do conhecimento, percebendo-se que busca melhorar constantemente. Assim, é possível dizer que ela se preocupa com a temática ambiental e a forma de passar o conhecimento para todos os *stakeholders*.

Este estudo de caso contribuiu para atingir os objetivos propostos nesta dissertação. Foi possível ver a interação entre os departamentos de RH e a divisão de ETG (Gestão do Conhecimento), responsável por todas as ações educacionais da empresa. Uma particularidade é que essa empresa não possui departamento de sustentabilidade, pois é uma organização ambiental. O estudo permitiu também explorar como uma empresa prestadora de serviço e pública realiza o LNT, planeja as ações educacionais, usa as técnicas de ensino para tratar da temática ambiental e a aplica e desenvolve metodologias de avaliação do treinamento.

Além disso, foi evidenciado que a divisão Capacitação em Ferramentas de Gestão Empresarial organiza as ações educativas para *stakeholders* externos conforme a proposição 3 e que a empresa participa de fóruns de EA e EDS e transmite os conceitos por meio das ações de TD&E como explicitado na proposição 2.

5. Discussão dos resultados

Neste capítulo serão apresentados os dados dos estudos de caso da “Empresa A” e da “Empresa B”. No item 5.1. será apresentada a validação das proposições teóricas, seguindo a ordem em que foram apresentadas na revisão de literatura. Depois, no item 5.2., será apresentado o resultado cruzado dos estudos de caso com foco para as ações de TD&E, pois é objetivo desta pesquisa entender como as empresas desenvolvem seus sistemas de TD&E relacionados à sustentabilidade ambiental. No item 5.3, serão apresentados os desafios e benefícios encontrados nos estudos de caso na implementação de ações de TD&E para sustentabilidade ambiental.

5.1. Validação cruzada das proposições

Com o estudo realizado, foi possível verificar que empresas estudadas incorporam em suas atividades diárias, práticas de responsabilidade ambiental. A “Empresa A” o faz por meio de atividades ligadas a seu SGA, seguindo as normas da ISO 14001. A “Empresa B” realiza atividades de monitoramento, controle, fiscalização, licenciamento ambiental e desenvolve ações de capacitação sobre responsabilidade ambiental para funcionários e pessoas externas.

Assim, a primeira proposição deste estudo, apresentada a seguir, pode ser aplicada nas duas empresas. Verificou-se que a implantação do SGA é uma das formas de colocar em prática as preocupações do desenvolvimento sustentável ligadas ao meio ambiente, conforme sugerido por Donaire (2010).

Proposição	Resultado “Empresa A”	Resultado “Empresa B”	Resultado final
P ₁ : As empresas praticam a sustentabilidade ambiental por meio da implementação do sistema de gestão ambiental (SGA).	Aplica	Aplica	Aplica

Quadro 25: Resultado final da primeira proposição

Fonte: Elaborado pela autora.

Com relação às ações de EA e EDS, foi possível verificar que ambas as empresas participam de fóruns e convenções mundiais que tratam do tema, conforme sugerido pela Unesco (2005). Assim, elas contribuem com o avanço dessas questões em um contexto externo a elas. Para internalizar os temas abordados nesses eventos, ambas desenvolvem diversos tipos ações educacionais com temas voltados para a preservação ambiental. Assim, a segunda proposição apresentada neste estudo pode ser aplicada na “Empresa A” e na “Empresa B”.

Proposição	Resultado “Empresa A”	Resultado “Empresa B”	Resultado final
P ₂ : As empresas incorporam a EA e a EDS por meio de programas de TD&E voltados a essa temática.	Aplica	Aplica	Aplica

Quadro 26: Resultado final da segunda proposição

Fonte: Elaborado pela autora.

Ações de responsabilidade ambiental fazem parte da rotina da “Empresa A” e da “Empresa B”, que consideram o assunto importante. Ambas possuem projetos que destinam cuidados ao meio ambiente. Entre eles, estão as ações educativas sobre sustentabilidade ambiental para funcionários internos e também para pessoas externas. Tais ações estão ligadas à estratégia delas, assim como sugerido por Salas e Cannon-Bowers (2001). Estudo realizado permitiu identificar que elas seguem os passos sugeridos do sistema de TD&A para organização dos eventos educativos.

Nesse sentido, a proposição 3 pode ser aplicada em ambos os casos.

Proposição	Resultado “Empresa A”	Resultado “Empresa B”	Resultado final
P ₃ : Empresas que integram a responsabilidade ambiental em sua estratégia tendem a realizar ações educacionais para funcionários e <i>stakeholders</i> externos sobre a temática ambiental.	Aplica	Aplica	Aplica

Quadro 27: Resultado final da terceira e da quarta proposições

Fonte: Elaborado pela autora.

Menezes, Zerbini e Abbad (2010) sugerem que haja uma pessoa responsável e dedicada a cuidar das ações educativas nas empresas. Na “Empresa A”, verificou-se que existem três departamentos que cuidam das ações educativas para sustentabilidade ambiental (HSE para público interno, *Stewardship* e *Food Safety* para público externo). Mas não há um profissional com formação específica nessa área e dedicado exclusivamente para essa função. Dessa forma, a proposição 5 não é aplicável a este estudo de caso.

No entanto, na “Empresa B”, existe uma divisão (Gestão do Conhecimento) com dois departamentos que cuidam de ações educativas para sustentabilidade ambiental. O departamento de Capacitação em Ferramentas de Gestão Empresarial, responsável pelos cursos para público externo e o de Capacitação Técnica responsável pelos cursos internos para funcionários. Nessa empresa, a quinta proposição foi aplicada.

Proposição	Resultado “Empresa A”	Resultado “Empresa B”	Resultado final
P ₄ : O responsável por organizar as ações educativas formais em sustentabilidade ambiental é uma pessoa com função dedicada à TD&E na organização.	Não Aplica	Aplica	Não Aplica

Quadro 28: Resultado final da quarta proposição

Fonte: Elaborado pela autora.

Na “Empresa A” e na “Empresa B”, identificou-se pelas entrevistas e documentos disponibilizados que a sustentabilidade ambiental faz parte da estratégia. Em ambos os casos, as etapas sugeridas pela literatura de POT referente ao sistema de TD&E é seguida, em maior ou menor intensidade, conforme o Quadro 33.

Proposição	Resultado “Empresa A”	Resultado “Empresa B”	Resultado final
P ₅ : Organizações em que ações de sustentabilidade fazem parte da estratégia da organização tendem a elaborar seus programas educacionais sobre sustentabilidade ambiental seguindo o sistema de TD&E, conforme proposto pela POT	Aplica	Aplica	Aplica

Quadro 29: Resultado final da quinta proposição

Fonte: Elaborado pela autora.

As técnicas de ensino são escolhidas de acordo com o objetivo a ser atingido com a ação educativa, seu tempo de duração e o perfil dos aprendizes. Na “Empresa A”, as ações de informação, instrução, treinamento e desenvolvimento são as realizadas com mais frequência para essa temática. As técnicas usadas são dinâmicas, estudos de caso, demonstração, treinamentos *on-the-job*, teatro (i.e. já usaram, mas não é recorrente), palestras e aulas expositivas, além de atividades fora das salas de aula.

Na “Empresa B”, as ações recorrentes são de treinamento e educação e as técnicas de ensino mais usadas são aulas expositivas e dialogadas, treinamentos *on-the-job* e eventos práticos externos. Dessa forma, a sexta proposição é aplicada em ambos os estudos de caso.

Proposição	Resultado “Empresa A”	Resultado “Empresa B”	Resultado final
P ₆ : As técnicas de ensino variam de acordo com os objetivos da ação organizacional.	Aplica	Aplica	Aplica

Quadro 30: Resultado final da sexta proposição

Fonte: Elaborado pela autora.

Segundo a ONU (1992), o treinamento é um instrumento importante para facilitar a transição para um mundo melhor. Nas entrevistas realizadas com os respondentes da “Empresa A” e da “Empresa B”, foi possível identificar que o treinamento sozinho não é suficiente para mudar o comportamento das pessoas, mas ajuda nesse processo de mudança e conscientização. Foi possível validar essa proposição com base nas entrevistas dos respondentes FP da “Empresa A” e T.ADM e T.AMB da “Empresa B”, que participam de ações educativas sobre a temática ambiental. Verificou-se que um evento único de treinamento dificilmente muda a atitude ou o comportamento de uma pessoa, mas a recorrência dessas ações levam os indivíduos a aumentarem a consciência e, como consequência, mudarem. Dessa forma, a sétima proposição é aplicável, pois foi evidenciado que o treinamento ajuda a mudar o comportamento.

Proposição	Resultado “Empresa A”	Resultado “Empresa B”	Resultado final
P ₇ : O treinamento ajuda a mudar o comportamento e aumentar a consciência das pessoas sobre a responsabilidade ambiental.	Aplica	Aplica	Aplica

Quadro 31: Resultado final da sétima proposição

Fonte: Elaborado pela autora.

Assim, depois da análise individual das proposições teóricas apresentadas neste estudo, foi elaborado o Quadro 31 com o resultado final e a justificativa.

Proposições teóricas	Resultado	Justificativa
P ₁ : As empresas praticam a sustentabilidade ambiental por meio da implementação do sistema de gestão ambiental (SGA).	Aplica	O SGA pode ajudar as empresas a colocarem em prática os princípios da sustentabilidade ambiental.
P ₂ : As empresas incorporam a EA e a EDS por meio de programas de TD&E voltados a essa temática.	Aplica	Os princípios de EA e EDS são abordados de forma ampla. Para incorporá-los e fazer com que os funcionários se envolvam, as empresas realizam ações de TD&E conforme a necessidade e o interesse delas.
P ₃ : Empresas que integram a responsabilidade ambiental em sua estratégia tendem a realizar ações educacionais para funcionários e <i>stakeholders</i> externos sobre a temática ambiental.	Aplica	Empresas que possuem missão, visão e programas que incorporam os princípios de responsabilidade ambiental tendem a realizar ações educacionais para pessoas internas e externas à organização.
P ₄ : O responsável por organizar as ações educativas formais em sustentabilidade ambiental é uma pessoa com função dedicada à TD&E na organização.	Não Aplica	Em algumas empresas, pode haver um profissional dedicado às atividades de coordenação de TD&E, mas, caso isso não ocorra, não impossibilita a organização de ações educacionais.

Quadro 33: Justificativa e resultado final das proposições teóricas

P ₅ : Organizações em que ações de sustentabilidade fazem parte da estratégia da organização tendem a elaborar seus programas educacionais sobre sustentabilidade ambiental seguindo o sistema de TD&E conforme proposto pela POT.	Aplica	Empresas em que as ações de sustentabilidade ambiental são trabalhadas como estratégicas tendem a realizar diversos programas educacionais seguindo as fases de LNT, planejamento, realização e avaliação do evento.
P ₆ : As técnicas de ensino variam de acordo com os objetivos da ação organizacional.	Aplica	A complexidade dos objetivos determina a complexidade, o dinamismo e a variedade de técnicas a serem usadas num evento educacional.
P ₇ : O treinamento ajuda a mudar comportamento e aumentar a consciência das pessoas sobre a responsabilidade ambiental.	Aplica	Embora o treinamento sozinho não mude o comportamento, a realização de ações repetidas e combinadas ajuda a aumentar a consciência e, como consequência, mudar o comportamento.

Quadro 33: (Continuação) Justificativa e resultado final das proposições teóricas

Fonte: Elaborado pela autora.

5.2. Comparação do sistema de TD& para os estudos de caso validados

Ao analisar os estudos de caso da “Empresa A” e da “Empresa B”, foi possível identificar que ambas realizam ações de TD&E para sustentabilidade ambiental de acordo com a ocasião. As ações de informação na “Empresa B” podem ser vistas no *site*. Na “Empresa A”, além do *site* existem *folders* e panfletos distribuídos para os funcionários e placas de orientação sobre os cuidados ambientais espalhadas nas unidades.

As ações de instrução são realizadas pela “Empresa A” nos eventos conhecidos como Roda de Conversa. Não foram identificadas ações de instrução na “Empresa B”.

As ações de treinamento foram identificadas em ambas as empresas estudadas. Essas ações podem ser evidenciadas pelos eventos de curta e média duração com o objetivo de desenvolver conhecimento e habilidades que melhorem as atividades desempenhadas no trabalho.

Na “Empresa A”, foram identificadas ações de desenvolvimento voltadas para a sustentabilidade ambiental. Isso pode ser confirmado pelo evento SIPATMA e por campanhas desenvolvidas pela empresa para conscientizar as pessoas sobre os cuidados que podem ter diariamente com o meio ambiente, como campanha de coleta de óleo. Na “Empresa B”, não foi identificado nenhum tipo de ação de desenvolvimento para essa temática. Existe a intenção de realizar eventos desse nível após a inauguração da Escola Superior da “Empresa B”. Essa escola servirá para os eventos de treinamento e educação oferecidos. Os eventos de educação da “Empresa B” podem ser comprovados pelos cursos de extensão e especialização

oferecidos, de média e longa duração, com o objetivo de formar e qualificar o profissional para atividades desempenhadas.

Nesse sentido, diante do exposto e ao analisar o Quadro 32, é possível perceber que a “Empresa A” realiza ações educacionais de informação, instrução, treinamentos e desenvolvimento, conforme apontado por Goldstein (1980), Tannenbaum e Yukl (1992), Vargas e Abbad (2006), Menezes, Zerbini e Abbad (2010), Aguinis e Kraiger (2009). Na “Empresa B”, a ênfase das ações educacionais está voltada para o treinamento e a educação.

	Informação	Instrução	Treinamento	Desenvolvimento	Educação
“Empresa A”	●	●	●	●	○
“Empresa B”	●	○	●	○	●
<i>Legenda:</i> ● Realiza ○ Não Realiza					

Quadro 32: Principais ações educacionais realizadas pela “Empresa A” e pela “Empresa B” .

Fonte: Elaborado pela autora.

Pelo estudo realizado, foi possível verificar que, em ambas as empresas, o departamento de RH não participa das ações educativas para a sustentabilidade ambiental de forma direta. Tanto no caso da “Empresa A” como no caso da “Empresa B”, esse departamento fornece suporte e direcionamento para a realização dessas atividades.

No caso da “Empresa A”, a equipe de RH cuida das ações educacionais de desenvolvimento de liderança e gestão de pessoas. Os eventos de sustentabilidade ambiental são de responsabilidade dos departamentos de HSE, *Stewardship* e *Food Safety*. Eles auxiliam com direcionamento de como fazer o levantamento de necessidades e a avaliação do treinamento, por exemplo.

No caso da “Empresa B”, a equipe de RH não cuida de nenhum tipo de ação educacional, mas auxilia aplicando a avaliação de competências, que serve de suporte para a escolha dos treinamentos e a elaboração do plano anual de treinamento. Nessa empresa são três departamentos que cuidam de todas as ações educativas referentes a todas as temáticas.

Os resultados encontrados na “Empresa A” e na “Empresa B” referentes ao sistema de TD&E indicam que a avaliação da demanda, que avalia as condições de trabalho e o nível de motivação, conforme proposto por Menezes, Zerbini e Abbad (2010), não é realizada em nenhum dos casos estudados.

O levantamento das necessidades do treinamento (LNT) é realizado, mas de maneira heurística e empírica (i.e. de modo simplificado e baseado em experiências vividas), sem seguir todas as atividades sugeridas por Abbad et al (2006) e Menezes, Zerbini e Abbad

(2010). Em ambas as empresas, as análises organizacional, de tarefa e individual são realizadas de acordo com o conhecimento dos gestores imediatos em relação aos funcionários.

A etapa de planejamento pode ser considerada a mais evoluída em ambas as empresas, e a “Empresa B” realiza as etapas sugeridas por Abbad et al (2006), com exceção da ordenação dos objetivos instrucionais. Na “Empresa A”, a definição dos objetivos é realizada com base no conhecimento dos organizadores do curso. A ordenação dos objetivos instrucionais e a validação dos materiais não seguem o proposto por Abbad et al (2006). Destaca-se que a modalidade de entrega, a seleção das estratégias de ensino e os critérios de aprendizagem são realizados segundo metodologia sugerida por Abbad et al (2006) nas empresas “A” e “B”.

A etapa de avaliação do treinamento é a mais desafiadora para ambas. Nos dois casos apenas a avaliação de reação, proposta por Kirkpatrick (1976) e Hamblin (1978), é realizada. Na “Empresa A”, em alguns eventos, julgados mais importantes ou para atender à legislação, é realizada a avaliação de aprendizagem. As demais metodologias sugeridas por Abbad (1999), Borges-Andrade (2006) e até mesmo Kirkpatrick (1976) e Hamblin (1978) não são realizadas.

O Quadro 33 mostra como são organizadas as práticas de TD&E nas empresas estudadas. Cada etapa revisada no capítulo 2. Revisão da Literatura foi avaliada da seguinte maneira:

1) prática realizada seguindo metodologia validada – nesse caso a empresa avaliada realiza a etapa de acordo com a revisão de literatura feita nesta pesquisa;

2) prática realizada de maneira heurística e empírica – nesse caso a empresa realiza a etapa, porém não segue exatamente o que a literatura revisada neste trabalho sugere. Ela é considerada heurística, pois visa simplificar a maneira de realizar o processo. E é considerada empírica, pois é realizada com base no conhecimento das pessoas envolvidas no processo.

3) prática não realizada pela empresa – nesse caso a empresa não realiza a etapa.

		“Empresa A”	“Empresa B”	Resultado final
Avaliação da Demanda		○	○	○
LNT	Individual	⊗	⊗	⊗
	Tarefa	⊗	⊗	
	Organizacional	⊗	⊗	
Planejamento	Definição dos objetivos	⊗	●	●
	Escolha da modalidade de entrega	●	●	
	Ordenação dos objetivos instrucionais	○	○	
	Seleção das estratégias de ensino	●	●	
	Definição dos critérios de aprendizagem	●	●	
	Desenvolvimento e validação dos materiais instrucionais	○	●	
Avaliação	Reação	●	●	○
	Aprendizagem	●	○	
	Comportamento no trabalho	○	○	
	Resultado	○	○	
	Valor	○	○	
	Características do treinando	○	○	
	Características do treinamento	○	○	
	Comportamento dos aprendizes	○	○	
	Ambiente: Necessidade	○	○	
	Ambiente: Suporte	○	○	
	Ambiente: Disseminação	○	○	
	Ambiente: Efeitos de longo prazo	○	○	
	Suporte organizacional	○	○	
	Suporte à transferência	○	○	
	Impacto no trabalho	○	○	
	<i>Legenda:</i>			
● Prática realizada seguindo metodologia validada				
⊗ Prática realizada de maneira heurística e empírica				
○ Prática não realizada pela empresa				

Quadro 33: Realidade das práticas de TD&E na “Empresa A” e na Empresa B”

Fonte: Elaborado pela autora.

Após avaliação e comparação dos casos, é possível afirmar que a análise de demanda e avaliação do treinamento são as fases que menos seguem os pressupostos estudados. A fase de LNT segue, porém algumas etapas são realizadas com base no conhecimento prático e não teórico dos responsáveis. A etapa de planejamento é realizada conforme a literatura revisada sugere.

5.3. Desafios e benefícios das ações educativas para sustentabilidade ambiental

As ações de TD&E para sustentabilidade ambiental recebem atenção tanto na “Empresa A” como na “Empresa B”. Durante as entrevistas, foi possível identificar alguns desafios e benefícios da realização desse tipo de evento.

Como desafio, a “Empresa A” destacou o conflito de agenda dos participantes. Existe dificuldade em reunir as pessoas para esses treinamentos, devido à demanda com atividades do cargo. No caso da “Empresa B”, foi proposto como desafio olhar para o futuro para realizar ações que sejam importantes para a empresa e para que ela não desperdice dinheiro em eventos que em pouco tempo não serão úteis. Além disso, foi destacado também o desafio em treinar a nova geração para essa temática e o fato de ser necessário desenvolver mais a atitude dos funcionários e não apenas o conhecimento e as habilidades. O Quadro 34 sintetiza os pontos destacados sobre desafios e os que serão abordados na sequência sobre benefícios.

	Desafios	Benefícios
“Empresa A”	<ul style="list-style-type: none"> • Conflito de agenda 	<ul style="list-style-type: none"> • Redução do impacto ambiental pelo processo produtivo • Vantagens financeiras com redução de desperdícios • Incorporação e disseminação da EA e EDS • Disseminação da temática ambiental para funcionários e <i>stakeholders</i> externos
“Empresa B”	<ul style="list-style-type: none"> • Olhar para o futuro • Nova geração • Trabalhar mais as atitudes 	<ul style="list-style-type: none"> • Envolvimento com entidades de destaque sobre a temática • Incorporação e disseminação da EA e EDS • Disseminação da temática ambiental para funcionários e <i>stakeholders</i> externos

Quadro 34: Síntese dos desafios e benefícios em implementar as ações de TD&E voltadas para a sustentabilidade ambiental

Fonte: Elaborado pela autora.

Com relação aos benefícios, foi possível identificar maior proximidade com os temas relatados por ambas as empresas. No caso da “Empresa A”, que possui processo produtivo, foi mencionada a redução do impacto ambiental devido à melhoria do processo produtivo e às vantagens financeiras com a redução de desperdício. No caso da “Empresa B”, por ser uma empresa prestadora de serviços da área ambiental, foi mencionado o envolvimento com entidades de destaque sobre a temática, pois está sempre envolvida em eventos dessa

natureza. Em ambas as empresas foi mencionado o fato da incorporação e disseminação da EA e da EDS por meio das ações educativas. Outro ponto citado por ambas refere-se à disseminação da temática ambiental para funcionários e pessoas externas à empresa. Dessa forma, ambas contribuem com o aumento da consciência da sociedade sobre o meio ambiente.

6. Considerações finais

A realização desta pesquisa permitiu verificar que nem todas as empresas que possuem ações de sustentabilidade ambiental realizam treinamento sobre essa temática. Das que realizam, algumas o fazem de maneira heurística, sem seguir a metodologia da psicologia organizacional do trabalho apresentada neste estudo. Mas algumas empresas realizam os treinamentos ambientais e seguem, ao menos parcialmente, as etapas sugeridas pela literatura especializada. Nesse sentido, os estudos de caso da “Empresa A” e da “Empresa B” permitiram evidenciar como cada etapa é realizada e com isso contribuíram para atingir os objetivos propostos.

6.1. Objetivos alcançados

O objetivo desta pesquisa de identificar como uma empresa da indústria de defensivos agrícolas e uma prestadora de serviço ambiental desenvolvem seus sistemas de TD&E relacionados à sustentabilidade ambiental foi atingido.

Para isso, foi necessário realizar uma sequência de observações que compreendem os objetivos secundários. Assim, os estudos de caso da “Empresa A” e da “Empresa B” contribuíram para identificar que o departamento de recursos humanos nos casos estudados não se envolve diretamente na elaboração das ações educativas para a sustentabilidade ambiental. Também foi possível verificar que as empresas avaliadas realizam ações educativas voltadas para *stakeholders* externos. Nos dois casos, os responsáveis por organizar essas ações são diferentes dos responsáveis por organizar as ações educativas sobre essa temática para os funcionários.

Outro ponto de aprendizado foi entender como uma indústria de defensivos agrícolas e uma prestadora de serviço ambiental desenvolvem seus sistemas de TD&E voltados para a temática estudada. Verificou-se como são desenvolvidas as etapas do LNT, como são planejadas as ações de TD&E, quais são as técnicas usadas para trabalhar essa temática e como são desenvolvidas as avaliações de treinamento.

6.2. Contribuições da pesquisa para a área de administração e implicações práticas

Para atingir os objetivos propostos por esta pesquisa foi realizada a sistematização da literatura por meio da organização dos temas que serviram de base para a reflexão dos estudos de caso. Essa organização da informação pode servir de consulta para outros pesquisadores da

área, especialmente de administração e engenharia, que têm contato restrito com a literatura de psicologia. Destaca-se que ela complementa outras pesquisas voltadas para treinamento ambiental, como as de Teixeira (2010) e Jabbour et al (2009).

Foram realizados dois estudos de caso inéditos: um da indústria de defensivos agrícolas e outro de uma empresa prestadora de serviço. Esses casos contribuem para preencher, ao menos em parte, a lacuna teórica apontada por Jabbour (2013) referente à importância em desenvolver estudos que comparem diferentes contextos.

O caso da “Empresa B” também contribui para outra lacuna teórica apontada por Jabbour (2013) referente à necessidade em realizar mais pesquisas de treinamento ambiental em empresas de serviço.

A presente pesquisa ajudou a entender como as empresas desenvolvem os sistemas de TD&E para sustentabilidade ambiental e contribuiu para identificar melhores práticas das ações educativas para as organizações.

Assim, identificou-se que sessões mais curtas, com até duas horas de duração, e mais dinâmicas, com a mescla de técnicas de ensino, contribuem para despertar interesse nos aprendizes. O uso combinado dessas técnicas ajuda a fixar o assunto e fazer com que o aprendiz se envolva mais com o conteúdo trabalhado.

Outro ponto importante a ser destacado é referente ao uso do estudo de caso para grupos de três a quatro pessoas ao final de um treinamento. O uso dessa estratégia permite fixar o conteúdo além de possibilitar avaliar o aprendizado do mesmo.

Oferecer ambiente adequado e ferramentas para a realização de ações educativas em ambiente externo é fundamental para garantir a segurança e a motivação dos aprendizes. Quando não for viável adquirir determinados equipamentos, pode-se fazer a locação, mas é primordial garantir a segurança dos envolvidos.

Esses dois casos também contribuíram para identificar que ações de informação e de treinamento, conforme proposto por Goldstein (1980), Tannenbaum e Yukl (1992), Vargas e Abbad (2006), Menezes, Zerbini e Abbad (2010), Aguinis e Kraiger (2009), foram realizadas por ambas empresas. Dentre as etapas do sistema de TD&E, a parte de planejamento das ações educativas, conforme proposto por Abbad et al (2006), foi a que mais se aproximou da literatura. A etapa de avaliação do treinamento é a que mais precisa avançar, pois nas duas empresas estudadas foi a que menos se aproximou do sugerido pela literatura baseado nos quatro modelos apresentados de Kirkpatrick (1976), Hamblin (1978), Abbad (1999) e Borges-Andrade (2006).

Esta pesquisa também ajudou a levantar que os principais benefícios das ações educativas em sustentabilidade ambiental estão relacionados com a redução do impacto ambiental pela melhora do processo produtivo e pela conscientização das pessoas, com as vantagens financeiras e com a disseminação da temática ambiental conforme proposto pela EA e EDS. No entanto, ainda existe algumas barreiras para as empresas realizarem essas ações educativas. Entre elas destaca-se o conflito de agenda, especialmente nos casos em que o trabalho da pessoa não está diretamente ligado com processos que podem alterar o meio ambiente. É necessário ainda, olhar para o futuro e encontrar novas formas de trabalhar com as novas gerações, motivando-as a mudar.

6.3. Limitações e agenda de pesquisa

A pesquisa realizada tem caráter exploratório e avalia dois estudos de caso. Uma pesquisa quantitativa poderia oferecer um cenário sobre a prática de treinamento ambiental no Brasil. Assim, cada proposição desta pesquisa poderia ser transformada em hipóteses de uma nova pesquisa. Poderia também ser avaliado se as ações de informação e treinamento são as mais usadas pelas empresas para esse tipo de treinamento e o motivo por essa escolha. Nessa linha, será possível elaborar também um paralelo entre os resultados das empresas do Brasil e os de outros países.

Este estudo foi um primeiro passo na tentativa de preencher a lacuna apontada por Jabbour (2013) no sentido de aumentar a compreensão sobre treinamento ambiental em empresas prestadoras de serviço. Mais estudos com esse tipo de organização permitirão mapear com maior precisão a forma como elas organizam seus sistemas de treinamento ambiental. Também será possível conhecer mais detalhes sobre práticas de educação ambiental, conforme lacuna apontada por Teixeira (2010).

A área da psicologia organizacional do trabalho possui trabalhos avançados para cada uma das fases do sistema de TD&E, embora não sejam específicos para o treinamento ambiental. Estudos adicionais com elaboração de medidas de avaliação para ações educativas de sustentabilidade ambiental em cada uma das fases (i.e., levantamento de necessidade do treinamento, planejamento das ações educacionais, realização da ação educativa e avaliação do treinamento) contribuiriam para a área da psicologia.

Estudos adicionais em empresas de outros setores e porte permitiriam melhor comparação entre diferentes contextos, conforme sugerido por Jabbour (2013). Empresas de comércio, como varejistas e atacadistas, poderiam ser estudadas.

O limite de tempo impediu que mais estudos de caso fossem realizados. Seis empresas aceitaram participar da pesquisa, porém não foi possível encontrar agenda para os responsáveis participarem.

Entender a motivação das empresas em realizarem ações educativas para funcionários e *stakeholders* externos pode trazer contribuição para a área de treinamento ambiental. Assim, é importante colocar na agenda de pesquisa mais estudos que compreendam o sistema de TD&E e as formas de ações educacionais, como informação, instrução, treinamento, desenvolvimento e educação. Será interessante um paralelo entre o objetivo a ser alcançado e a melhor ação a ser usada.

Os pontos destacados aqui como agenda de pesquisa não se limitam aos apresentados. Existem inúmeras possibilidades de contribuir com a literatura de treinamento ambiental.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ABBAD, G.; GAMA, A. L. G.; BORGES-ANDRADE, J. E. Treinamento: análise do relacionamento da avaliação nos níveis de reação, aprendizagem e impacto no trabalho. **Revista de Administração Contemporânea – RAC**, v. 4, n. 3, p. 25-45, 2000.
- ABBAD, G. **Um modelo integrado de avaliação do impacto do treinamento no trabalho – IMPACT**, 1999. 262f. Tese (Doutorado) – Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, 1999.
- ABBAD, G.; ZERBINI, T.; CARVALHO, R.S.; MENEZES, P.P.M. Planejamento instrucional em TD&E. In: BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. S.; MOURÃO, L. **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações de trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576 p.
- ADAMS, W. M. The future of sustainability: re-thinking environment and development in the twenty-first century. **Report of the IUCN Renowned Thinkers Meeting**, 29-31 January, 2006.
- AGUINIS, H.; KRAIGER, K. Benefits of training and development for individuals and team, organizations and society. **Annual Review of Psychology**, v.60, p. 451-474, 2009.
- ALLIGER, G. M.; JANAK, E. A. Kirkpatrick's level of training criteria: 30 years later. **Personal Psychology**, v. 42, i. 2, p. 331-342, 1989.
- ANASTASIOU, L. G. C; ALVES, L. P. (Orgs.). **Processos de ensinagem na universidade: pressupostos para as estratégias de trabalho em aula**. 8. ed. Joinville: Univille, 2009. 155p.
- BANOMA, T. V. Case research in marketing: opportunities, problems and a process. **Journal of Marketing Research**, v. 22, n. 2, p. 199-208, 1985.
- BARBEE, J. R.; KEIL, E. C. Experimental techniques of job interview training for the disadvantage: videotape feedback, behavior modification and microcounseling. **Journal of Applied Psychology**, v. 58, p. 209-213, 1973.
- BARBIERI, J. C.; SILVA, D. Educação ambiental e gestão ambiental na formação do administrador: uma visão do quadro regulatório. In: MORETTI, S. L. A. **Ensino e pesquisa em administração: propostas para a capacitação docente**. São Paulo: Ottoni, 2010. 201 p.
- BARBIERI, J. C.; SILVA, D. Desenvolvimento sustentável e educação ambiental: uma trajetória comum com muitos desafios. **Revista de Administração Mackenzie – RAM**, v. 12, n. 3, p. 51-82, 2011.
- BATES. R. A critical analysis of evaluation practice. The Kirkpatrick model and the principle of beneficence. **Evaluation and Program Planning**, v. 27, p. 341-347, 2004.
- BOHLANDER, G.; SNELL, S. Treinamento e desenvolvimento. In: BOHLANDER, G.; SNELL, S. **Administração de recursos humanos**. Tradução Maria Lucia Leite Rosa e Solange Aparecida Visconti. 14. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2010. Título original: Human resource management.

- BOOG, G. G.; BOOG, M. (Orgs.). **Manual de treinamento e desenvolvimento: processos e operações**. 5. ed. São Paulo: Pearson Practice Hall, 2006. 419 p.
- BOOG, G. G. (Org.). **Manual de treinamento e desenvolvimento**. 2. ed. São Paulo: Makron Books, 1994. 595, p.
- BORGES-ANDRADE, J. E. Avaliação somativa de sistemas instrucionais: integração de três propostas. **Tecnologia educacional**, v. 46, p. 29-39, 1982.
- BORGES-ANDRADE, J. E. Desenvolvimento de medidas em avaliação de treinamento. **Estudos de Psicologia**, v. 7, p. 31-43, 2002.
- BORGES-ANDRADE, J. E. Avaliação integrada e somativa em TD&E. In: BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. S.; MOURÃO, L. **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações de trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576 p.
- BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. S. Treinamento e desenvolvimento: reflexões sobre suas pesquisas científicas. **Revista de Administração**, v. 31, n. 2, p. 112-125, 1996.
- BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. S.; MOURÃO, L. **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações de trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576 p.
- BORGUI, L. D. K. G. **Avaliação de resultados do treinamento: uma análise das metodologias disponíveis e sua aplicação em empresas brasileiras**, 2008. 105f. Dissertação (Mestrado) – Programa de Pós-Graduação em Administração das Faculdades Ibmec, Faculdade Ibmec, 2008.
- BRASIL. Lei da Educação Ambiental nº 9795/99 de 27 de abril de 1999. Brasília, DF, 1999. Disponível em: <<http://www.jusbrasil.com.br/legislacao/110259/lei-da-educacao-ambiental-lei-9795-99>>. Acesso em: 26 maio 2012.
- BRASIL. Ministério do Meio Ambiente, dos Recursos Hídricos e da Amazônia Legal; CP2 Pesquisas; PNUMA-Programa das Nações Unidas para o Meio Ambiente. **O que o Brasileiro Pensa do Meio Ambiente e do Consumo Sustentável?** Brasília: MMA, 2012, 31, p.
- BRÍO, J. A.; FERNÁNDEZ, E.; JUNQUERA, B.; VÁZQUEZ, C. J. Environmental managers and departments as driving forces of TEQM in Spanish industrial companies. **International Journal of Quality and Reliability Management**, v. 18, n. 5, p. 495-511, 2001.
- CAMPBELL, J. P. Personal training and development. **Annual Review of Psychology**, v. 22, p. 565-602, 1971.
- CAMPOMAR, M. C. Do uso de “estudo de caso” em pesquisas para dissertações e teses em administração. **Revista de Administração**, São Paulo, v. 6, n. 3, p. 95-97, 1991.
- CARROL, S. J.; PAINE, F. T.; IVANCEVICH, J. J. The relative effectiveness of training methods: expert opinion and research. **Personnel Psychology**, v. 25, p. 495-509, 1972.
- CEBDS – Conselho Empresarial Brasileiro para o Desenvolvimento Sustentável. Disponível em: <<http://www.cebds.org.br>>. Acesso em: 03 jan. 2013.

COMIN, F. S.; INOCENTE, D. F.; MIURA, I. K. Avaliação de programas de treinamento, desenvolvimento e educação no contexto organizacional: modelos e perspectivas. **Revista Psicologia: Organizações e Trabalho**, v. 11, n. 1, p. 37-53, 2011.

DALE, A.; NEWMAN, L. Sustainable development, education and literacy. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 6, n. 4, p. 351-362, 2005.

DIAS, B. Um brasileiro na linha de frente. **Brasil Sustentável**, Rio de Janeiro, v. 35, p. 32-35, jun./jul. 2012.

DONAIRE, D. **Gestão ambiental na empresa**. 2. . São Paulo: Atlas, 2010.

DRESNER, S. **The principles of sustainability**. 2. ed. United States of America: Earthscan, 2008. 205 p. Disponível em:
<http://books.google.com.br/books?uid=104366282498774466931&as_coll=0&hl=pt-BR&source=gbs_lp_bookshelf_list>. Acesso em: 30 jun. 2012.

DUVERGER, M. **Método de las ciencias sociales**. Barcelona: Ariel, 1962.

ECCLES, R. G.; PERKINS, K. M.; SERAFEIN, G. How to become a sustainable company. **MIT Sloan Management Review**, v. 53, n. 4, p. 43-50, 2012.

ELKINGTON, J. Towards the sustainable corporation: win-win-win business strategies for sustainable development. **California Management Review**. v. 36, n. 2, p. 90-100, 1994.

ELKINGTON, J. **Cannibal with forks: the triple bottom line of 21st century business**. Canada: NSP New Society Publishers, 1997. 444 p. ELKINGTON, J.; BURKE, T. **The green capitalists**. London: Gallancz, 1989.

FACHIN, O. **Fundamentos de metodologia**. São Paulo: Atlas, 1993. 153 p.

FAO. **Growing food for 9 billion**. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Viale delle Terme di Caracalla, Italy, 2010.

FAO. **The state of the world's land and water resources for food and agriculture (SOLAW) – Managing systems at risk**. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome and Earthscan, London, 2011.

FERNÁNDEZ, E.; JUNQUEIRA, B.; ORDIZ, M. Organizational culture and human resource in environmental issue: a review of literature. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 14, n. 4, p. 634-656, 2003.

FERREIRA, R. R.; ABBAD, G. S., PAGOTTO, C. P., MENEZES, P. P. M. Avaliação de necessidades organizacionais de treinamento: o caso de uma empresa Latino-Americana de administração aeroportuária. **Revista Eletrônica de Administração – REAd**, edição 63, v. 15, n. 2, p. 2-26, 2009.

GIL, A. C. **Métodos e técnicas de pesquisa social**. 5. ed. São Paulo: Atlas, 1999. 205 p.

GIL, A. C. **Metodologia do ensino superior**. 4. ed. São Paulo: Atlas, 2005. 122 p.

- GOLDSTEIN, I. L. Training in work organization. **Annual Reviews of Psychology**, v. 31, p. 229-272, 1980.
- GOLDSTEIN, I. L. **Training in work organization**. In: DUNNETTE, M. D.; HOUGH, L. M. (Org.). **Handbook of industrial and organizational psychology**. Palo Alto: Consulting Psych., 1991. p. 507-619.
- GONÇALVES-DIA, S. L. F.; TEODÓSIO, A. S. S. Perspectivas de análise do ambientalismo empresarial para além de demonizações e santificações. **Revista de Gestão Social e Ambiental**, v. 5, n. 2, p. 03-17, 2011.
- GONÇALVES-DIA, S. L. F.; TEODÓSIO, A. S. S.; BARBIERI, J. C. Desafios e perspectivas da sustentabilidade: caminhos e descaminhos na gestão empresarial. In: ENCONTRO NACIONAL SOBRE GESTÃO EMPRESARIAL E MEIO AMBIENTE – ENGEMA, 9., 2007, Curitiba. **Anais...** Curitiba, 2007.
- GONÇALVES-DIAS, S. L. F. **Catadores**: uma perspectiva de sua inserção no campo da indústria da reciclagem, 2009. 298f. Tese (Doutorado) – Programa de Pós Graduação em Ciência Ambiental, Universidade de São Paulo, 2009.
- GONDIN, S. M. G.; BASTOS, A. V. B.; BORGES-ANDRADE, J. E.; MELO, L. C. T. Práticas inovadoras de produção e gestão de pessoas e TD&E. In: BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. S.; MOURÃO, L. **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações de trabalho**: fundamentos para a gestão de pessoas. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576 p.
- GONZÁLEZ-BENITO, J.; GONZÁLEZ-BENITO, O. A review of determinant factors of environmental proactivity. **Business Strategy and The Environment**, v. 15, p. 87-102, 2006.
- GOUGH, S. Adding value: an environmental approach for business and management training. **Environmental Education Research**, v. 3, n. 1, p. 5-15, 1997.
- GRAMIGNA, M. R. Métodos e Técnicas em T&D. In: BOOG, G. G.; BOOG, M. . (Eds.). **Manual de treinamento e desenvolvimento**: processos e operações. São Paulo: Pearson Prentice Hall, 2006. p. 231-235.
- GUIA EXAME DE SUSTENTABILIDADE. São Paulo: Abril, ed.11, n.11, nov. 2010.
- HADEN, S. S. P.; OYLER, J. D.; HUMPHEYS, J. H. Historical, practical and theoretical perspectives on green management: an exploratory analysis. **Perspectives on Green Management**, v. 47, n. 7, p. 1041-1055, 2009.
- HALE, M. Training for environmental technologies and environmental management **Journal of Cleaner Production**, v. 3, n. 1-2, p. 19-23, 1995.
- HAMBLIN, A. C. **Avaliação e controle do treinamento**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil, 1978.
- HANSSON, B. Company-based determinants of training and the impact of training on company performance: results from an international HRM survey. **Personnel Review**, v. 36, n. 2, p. 331-331, 2007.

HART, C. **Doing a literature search**: a comprehensive guide for the social science. London: Sage, 2001. 193 p.

HART, S. L.; MILSTEIN, M. B. Creating sustainable value. **Academy of Management Executive**, v. 17, n. 2, p. 56-69, 2003.

HESSELINK, F.; KEMPEN, P. P. Van; WALSH, A. International debate on education for sustainable development (ESDebate). Gland, Switzerland: IUCN, CEC, 2000. Disponível em: <<http://www.toolkitforyou.nl/toolkitduurzaam bouwen/html/resources/E7/E7A37A4D-A6A8-490B-98B2-45D3E5573E17/Esdebate.pdf>>. Acesso em: 28 fev. 2013.

HOFFMAN, A. J. **From ernessy to dogma**: an industrial history of corporate environmentalism. Stanford: Stanford University Press, 2001. Disponível em: <http://books.google.com.br/books?id=xFq-uHlGhtwC&printsec=frontcover&source=gbs_ge_summary_r&cad=0#v=onepage&q&f=false>. Acesso em: 20 nov. 2012.

HOLT, K. Management and organization through 100 years. **Technovation**, v. 19, p. 135-140, 1999.

IPCC. Climate Change 2007. Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Core Writing Team PACHAURI, R. K.; REISINGER, A. (Eds.). Geneva Switzerland: IPCC, 2007. 104 p.

JABBOUR, C. J. C. **Contribuições da gestão de recursos humanos para a evolução da gestão ambiental empresarial**: *survey* e estudo de múltiplo caso. 2007. 179 f. Tese (Doutorado) – Programa Economia, Organizações e Gestão do Conhecimento, Escola de Engenharia de São Carlos da Universidade de São Paulo, São Carlos, 2007.

JABBOUR, C. J. C. Environmental training in organizations: from a literature review to a framework for future research. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 74, p. 144-155, 2013.

JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. A. Relationships between human resource dimensions and environmental management in companies: proposal of a model. **Journal of Cleaner Production**, v. 6, p. 51-58, 2008a.

JABBOUR, C. J. C.; SANTOS, F. C. A. The central role of human resource management in the search for sustainable organizations. **The International Journal of Human Resource Management**, v. 19, n. 2, p. 2133-2154, 2008b.

JABBOUR, C. J. C.; SILVA, E. M.; PAIVA, E. L.; SANTOS, F. C. A. Environmental management in Brazil: is it a completely competitive priority? **Journal of Cleaner Production**, v.21, p. 11-22, 2012.

JABBOUR, C. J. C.; TEIXEIRA, A. A.; OLIVEIRA, J. H. C.; SOUBIHIA, D. F. Treinamento ambiental: alinhando a gestão ambiental e resultados organizacionais. In: XII SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO – SemeAd – Empreendedorismo e inovação, 12., 2009, São Paulo. **Anais...**São Paulo, 2009. Disponível em: <http://www.ead.fea.usp.br/semead/12semead/resultado/an_resumo.asp?cod_trabalho=458>. Acesso em: 01 jun. 2011.

JACKSON S.; KULP, M. J. Designing guidelines for evaluating the outcomes of management training. In: PETERSON, R.O. (Ed.). **Determining the payoffs of management training**. Madison, WI: ASTD, 1978. p. 1-42.

JICKLING, B. Why I don't want my children to be educated for a sustainable development. **Journal of Environmental Education**, v. 23, n. 4, p. 5-8, 1992.

JICKLING, B. Studying sustainable development: problems and possibilities. **Canadian Journal of Education**, v. 19, n. 3, p. 231-240, 1994.

JICKLING, B. Sustainable development in a globalizing world: a few cautions. **Policy Futures in Education**, v. 3, n. 3, p. 251-259, 2005.

KIRKPATRICK, D. L. Evaluation of training. In: CRAIG, R. L. **Training and development handbook**. 2. ed. New York: Mc Graw-Hill, 1976.

KIRON, D.; KRUSCWITZ, N.; HAANAES, K.; VELKEN, I. S. Sustainability nears a tipping point. **MIT Sloan Management Review**, v. 53, n. 2, p. 69-74, 2012.

LELÉ, S. M. Sustainable development: a critical review. **World Development**, v. 19, n. 6, p. 607-621, 1991.

LIMA, G. C. O discurso da sustentabilidade e suas implicações para a educação. **Ambiente & Sociedade**, v. VI, n. 2, p. 99-119, July 2003.

LIMA, S. M. V; BORGES-ANDRADE, J. E. Bases conceituais e teóricas de avaliação de necessidades em TD&E. In: BORGES-ANDRADE, J. E; ABBAD, G. S; MOURÃO, L. **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações de trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576 p.

LOMBARDO, M.M.; EICHINGER, R.W. *Center for Creative Leadership* (Centro para Liderança Criativa). Disponível em: <<http://www.princeton.edu/hr/learning/philosophy/>>. Acesso em: 20 jun. 2013.

LUPPI, E. Training to education for sustainable development through e-learning. **Procedia Social and Behavioral Sciences**, v.15, p. 3244-3251, 2011.

MAGALHÃES, M. L.; BORGES-ANDRADE, J. E. Auto e hetero-avaliação, o diagnóstico de necessidades de treinamento. **Estudos de Psicologia**, Natal, v. 6, n.1, p. 33-50, 2001.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de marketing**: uma orientação aplicada. Tradução Laura Bocco. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2006. 720 p.

MANTEAW, O. O. Education for sustainable development in Africa: the search for pedagogical logic. **International Journal of Educational Development**, v. 32, p. 76-383, 2012.

MARSICK, V. J.; WATKINS, K. E. Informal and incidental learning. **New directions for adult and continuing education**, n. 89, p. 25-34, 2001.

MCGEHEE, L. A. THAYER, P. W. **Training in business and industry**. New York: Wiley, 1961.

MENEZES, P. P. M.; ZERBINI, T.; ABBAD, G. **Manual de treinamento organizacional**. Porto Alegre: Artmed, 2010.

MICHAELIS. **Moderno dicionário da língua portuguesa**. São Paulo: Melhoramentos, s.d. Disponível em: <<http://michaelis.uol.com.br/moderno/portugues/index.php?lingua=portugues-portugues&palavra=t%E9cnic>>. Acesso em: 10 abr. 2011.

ONU – ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS. **Agenda 21**. Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento. Rio de Janeiro, 1992. Disponível em: <http://www.un.org/esa/dsd/agenda21/res_agenda21_36.shtml>. Acesso em: 06 maio 2012.

ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL PARA CONSERVAÇÃO DA NATUREZA; PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O MEIO AMBIENTE, WORLD WILDLIFE FUND. *Caring for the earth: a strategy for sustainable living*. s.l.: IUCN, UNEP, WWF, 1991. p. 10.

PATTON, E; APPLELBAUM, S. H. The case for case studies in management research. **Management Research News**, v. 26, n. 5, p. 60-71, 2003.

PERRON, G. M.; CÔTÉ, R. P.; DUFFY, J. F. Improving environmental awareness training in business. **Journal of Cleaner Production**, v. 14, n. 6-7, p. 551-562, 2006.

PHILLIPS, J. J. **Handbook of training evaluation and measurement methods**. 2. ed. Houston: Gulf Publishing Company, 1991.

PHILLIPS, J. J.; PHILLIPS, P. P. **Return on investment: ROI basics**. Baltimore: American Society for Training and Development, 2005.

PHILLIPS, P. P.; PHILLIPS, J. J. Symposium on the evaluation training: Editorial. **International Journal of Training & Development**, v. 5, i. 4, p. 240-247, 2001.

PILATI, R. História e importância de TD&E. In: BORGES-ANDRADE, J. E; ABBAD, G. S; MOURÃO, L. **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações de trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576 p.

PILATI, R.; BORGES-ANDRADE, J. E. Construção de medidas e delineamentos em avaliação de TD&E. In: BORGES-ANDRADE, J. E; ABBAD, G. S; MOURÃO, L. **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações de trabalho: fundamentos para a gestão de pessoas**. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576 p.

PMRE – Principles for Responsible Management Education. **The principles for responsible management education**. Disponível em: <<http://www.unprme.org/the-6-principles/index.php>>. Acesso em: 08 jan. 2013.

QUINTERO, I.; WIENS, J. J. Rates of projected climate change dramatically exceed past rates of climatic niche evolution among vertebrate species. **Ecologic Letters**, v. 16, i. 8, p. 1095-10103, 2013.

RELATÓRIO ANUAL DE SUSTENTABILIDADE – RAS “Empresa A”, 2011. Disponível em: <http://www.empresa.com.br>

[A".com/country/br/pt/responsabilidade/Pages/relatorioanualdesustentabilidade.aspx](http://www.inec.org.br/pt/responsabilidade/Pages/relatorioanualdesustentabilidade.aspx). Acesso em: 10 abr. 2013.

ROBERSON, L.; KULIK, C. T.; PEPPER, M. B. Using needs assessment to resolve controversies in diversity training design. **Group Organization Management**, v. 28, n. 1, p. 148-174, 2003.

SALAS, E.; CANNON-BOWERS, J. A. The science of training: a decade of progress. **Annual Review of Psychology**, v. 52, p. 471-479, 2001.

SAUVÉ, L. Currents in environmental education: Mapping a complex and evolving pedagogical field. **Canadian Journal of Environmental Education**, v. 10, p. 11-37, 2005.

SAUVÉ, L. Environmental education and sustainable development: a further appraisal. **Canadian Journal of Environmental Education**, v. 1, p. 7-34, 1996.

SCARTEZINI, V. N. **Competências para a sustentabilidade**: um estudo sobre as ações educativas voltadas ao desenvolvimento de gestores. 2009. 254f. Dissertação (Mestrado em Administração) – Universidade Presbiteriana Mackenzie, São Paulo, 2009.

SCRIVEN, M. The methodology of evaluation. In: RYLER, R.; GAGNÉ, R. M.; SCRIVEN, M. **Perspectives of curriculum evaluation**. Chicago: Rand McNally, 1967.

SELLTIZ, C.; JAHODA, M.; DEUTSCH, M.; COOK, S. **Métodos de pesquisa nas relações sociais**. Tradução Dante Moreira Leite. 2. ed. São Paulo: Herder, 1967. Título original: Research Methods in Social Relations.

SILVA, M. F. O.; COSTA, L. M. A indústria de defensivos agrícolas. **BNDES Setorial**, v. 35, p. 233-275, 2012.

TACHIZAWA, T. **Gestão ambiental e responsabilidade social corporativa**: estratégia de negócios focadas na realidade brasileira. 7. ed. São Paulo: Atlas, 2011.

TANNENBAUM, S. I.; YUKL, G. Training and development in work organizations. **Annual Review of Psychology**, v. , p. 399-441, 1992.

TEIXEIRA, A. A. **Treinamento ambiental em organizações brasileiras**: estudo de múltiplos casos. 2010. 127 f. Dissertação (Mestrado) – Universidade Estadual Paulista, Faculdade de Engenharia, Bauru, 2010.

TEIXEIRA, A. A.; JABBOUR, C. J. C.; JABBOUR, A. B. L. S. Relationship between green management and environmental training in companies located in Brazil: a theoretical framework and case studies. **International Journal of Production Economics**, v. 140, i. 1, p. 318-329, 2012.

UNESCO. **Década da Educação das Nações Unidas para um desenvolvimento Sustentável 2005-2014**: documento oficial do esquema internacional da implementação. Brasília: UNESCO, 2005. 120p. Título original: United Nations Decade of Education for Sustainable Development 2004-2005. Draft International Implementation Scheme, 2005.

UNESCO. **De economias verdes a sociedades verdes**: compromisso da Unesco com o desenvolvimento sustentável. Unesco, 2012. 81p. Título original: From green economies to green societies.

UNNIKRISHNAN, S.; HEGDE, D. S. Environmental training and cleaner production in Indian industry – a micro level study. **Resources, Conservation and Recycling**, v. 50, n. 4, p. 427-441, 2007.

VARGAS, M. R. M.; ABBAD, G. S. Bases conceituais em treinamento, desenvolvimento e educação – TD&E. In: BORGES-ANDRADE, J. E; ABBAD, G. S; MOURÃO, L. **Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações de trabalho**: fundamentos para a gestão de pessoas. Porto Alegre: Artmed, 2006. 576 p.

VOSS, C.; TSIKRIKTSIS, N.; FROHLICH, M. Case research in operations and management. **International Journal of Operations & Production Management**, v. 22, i. 2, p. 195-219, 2002.

WCED – World Commission on Environment and Development. **Our common future**. Oxford: University Press, 1987.

WEHRMEYER W.; CHENOWETH, J. The role and effectiveness of continuing education training courses offered by higher education institutions in furthering the implementation of sustainable development. **International Journal of Sustainability in Higher Education**, v. 7, n. 2, p. 129-141, 2006.

WEXLEY, K. N. Personal training. **Annual Review of Psychology**, v. 35, p. 519-551, 1984.

WHO – World Health Organization. **Protecting health from climate change** – Global Research Priorities. Disponível em: <http://whqlibdoc.who.int/publications/2009/9789241598187_eng.pdf>. Acesso em: 25 jul. 2011.

WILKINSON, A.; HILL, M.; GOLLAN, P. The sustainability debate. **International Journal of Operations and Production Management**, v. 21, n. 12, p. 1492-1502, 2001.

YIN, R. K. **Estudo de caso**: planejamento e métodos. 4. ed. Porto Alegre: Bookman, 2010.

ZERBINI, T. **Avaliação da transferência de treinamento em curso a distância**, 2007. 305f. Tese (Doutorado) – Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília, 2007.

ZERBINI, T.; ABBAD, G. S. Aprendizagem induzida pela instrução em contexto de organizações e trabalho: uma análise crítica da literatura. **Cadernos de Psicologia Social do Trabalho**, v. 3, n. 2, p. 177-193, 2010.

Apêndice

Apêndice A: Carta-convite

(Papel timbrado da universidade)

Ribeirão Preto, xx de xx de 2013.

*À Empresa,
A/C Contato,*

Vimos, por meio desta, convidar sua empresa a participar do estudo de caso “**O sistema de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) voltado para sustentabilidade ambiental nas empresas**” realizado pela aluna Isabela Grespan da Rocha Teixeira, sob orientação do Prof. Dr. Rogério Cerávolo Calia, do Departamento de Administração da Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade de Ribeirão Preto, da Universidade de São Paulo – USP.

O objetivo proposto é identificar como empresas **desenvolvem seus sistemas de treinamento, desenvolvimento e educação** relacionados à sustentabilidade ambiental.

Caso a empresa aceite participar, será realizada uma entrevista presencial com os responsáveis por organizar as ações educativas ligadas a essa temática.

Reforçamos que serão entrevistadas outras empresas, mas nenhuma concorrente.

Posteriormente será feita a consolidação do material e comparação dos estudos de caso. Destaca-se que não serão revelados nomes das empresas e dos participantes, a menos que haja consenso de todos para que os dados sejam identificados.

Ressaltamos, ainda, que, após a tabulação do material, será enviada uma descrição do caso para revisão e aprovação por parte dos entrevistados.

Agradecemos a atenção e nos colocamos à disposição para esclarecimentos adicionais.

Atenciosamente,

Pesquisadora: Isabela G. R. Teixeira
isabela.grteixeira@usp.com
(16) 8114-7200

Orientador: Rogério C. Calia
calia@fearp.usp.br
(16) 3602-4482

Apêndice B: Roteiro de entrevista de triagem para validação dos estudos de caso

Nota: Este documento é apenas um guia para o entrevistador e pode ser alterado conforme as evidências encontradas na empresa e conforme a disponibilidade do entrevistado.

Empresa:		Departamento:	
Cidade:		Estado:	
Responsável:		Tel:	
e-mail:			
Cargo:			

Roteiro Semiestruturado de triagem dos casos	
Introdução	Quais treinamentos são considerados estratégicos para a empresa? <i>(em aberto, pode ser qualquer tipo de treinamento)</i>
	Qual a duração e a profundidade das ações educacionais dos treinamentos em sustentabilidade ambiental? <i>(Existe diferença entre T D e E? Verificar a mais utilizada pela empresa).</i>
	Qual é o grau de interação entre os departamentos de RH e Sustentabilidade para organização dessas ações instrucionais?
	Os treinamentos em sustentabilidade ambiental são obrigatórios ou as pessoas podem candidatar-se de acordo com o interesse?
Estrutura e organização	A empresa realiza avaliação de desempenho para verificar a necessidade do treinamento em sustentabilidade ambiental?
	A empresa realiza ação educacional em sustentabilidade ambiental com <i>stakeholders</i> externos a ela?
	Em caso positivo, quais são os que geralmente recebem esse benefício?
	Como são escolhidos os <i>stakeholders</i> (internos e externos) – público-alvo?
	Quais são os cargos que mais recebem esse tipo de treinamento?
	Quais são os temas mais abordados? Eram os mesmos há cinco anos? Quem os escolhe? Serão os mesmos daqui a cinco anos?
Aplicação	Como são escolhidas as técnicas de ensino dessas ações educacionais?
	Quais as técnicas de ensino mais utilizadas? <i>(ver se são assim para outros treinamentos)</i>
	A técnica é a mesma para todas as ações instrucionais sobre sustentabilidade ambiental? Qual o critério de escolha? E demais treinamentos?
	A técnica usada é a mesma para todos os níveis hierárquicos? Qual o critério de escolha?
Avaliação	A empresa realiza avaliação dos treinamentos de sustentabilidade? E das demais ações instrucionais?
	Sabe informar qual o tipo de avaliação usada?
	Analisa se a técnica usada para o treinamento foi efetiva? Ou se precisam mudar?
	O resultado da avaliação serve para mudar treinamentos futuros?
	Existem registros desses treinamentos? Quem é o responsável?
	A empresa avalia (faz comparação) entre as técnicas para ver qual traz melhores resultados?
Como são organizados os registros dessas ações instrucionais?	

Apêndice C: Roteiro aplicado aos responsáveis pelas ações educativas em sustentabilidade ambiental das empresas

Empresa:		Departamento:	
Cidade:		Data:	
Responsável:		Tel:	
e-mail:			
Cargo:			

INTRODUÇÃO

1. Qual a ação educativa voltada para a temática ambiental mais relevante que a empresa organizou? *(Essa pergunta é para ajudar a direcionar a entrevista, caso a empresa tenha muitos treinamentos e cada um seja feito seguindo metodologia diferente)*
 - a. Qual teve mais pessoas treinadas?
 - b. Qual teve mais horas de treinamento?
 - c. Qual o tema abordado que o departamento julga mais importante/estratégico?
2. Quais impactos ambientais que mais preocupam sua empresa? O que fazem para mitigá-los?
3. Quais os principais méritos ambientais conquistados nos últimos anos? De que modo as ações educacionais contribuíram para atingi-los?
4. Algumas informações referentes às ações educativas formais em sustentabilidade ambiental:

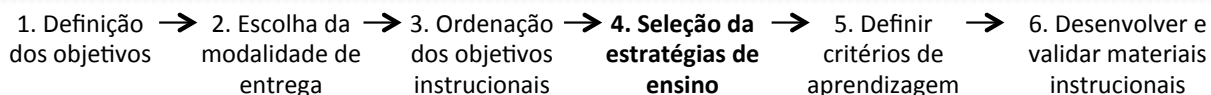
Tempo de duração dos eventos <i>(média por evento – em horas)</i>	
Quantidade de cursos oferecidos <i>(considerar os eventos com temas diferentes. Desconsiderar eventos que ocorrem em mais de uma “edição”)</i>	
Quais os temas mais tratados <i>(eram os mesmos há cinco anos, serão os mesmos nos próximos cinco anos?)</i>	
Fazem aplicação via internet (E-learning) para essas ações educativas?	
Quais cargos mais recebem cada tipo de ação educativa? <i>(operacionais, gerência, diretores...)</i>	
Evento organizado por equipe interna ou externa à empresa?	
Oferecem treinamentos a stakeholders externos? Quais stakeholders?	

LEVANTAMENTO DAS NECESSIDADES DE TREINAMENTO (LNT)

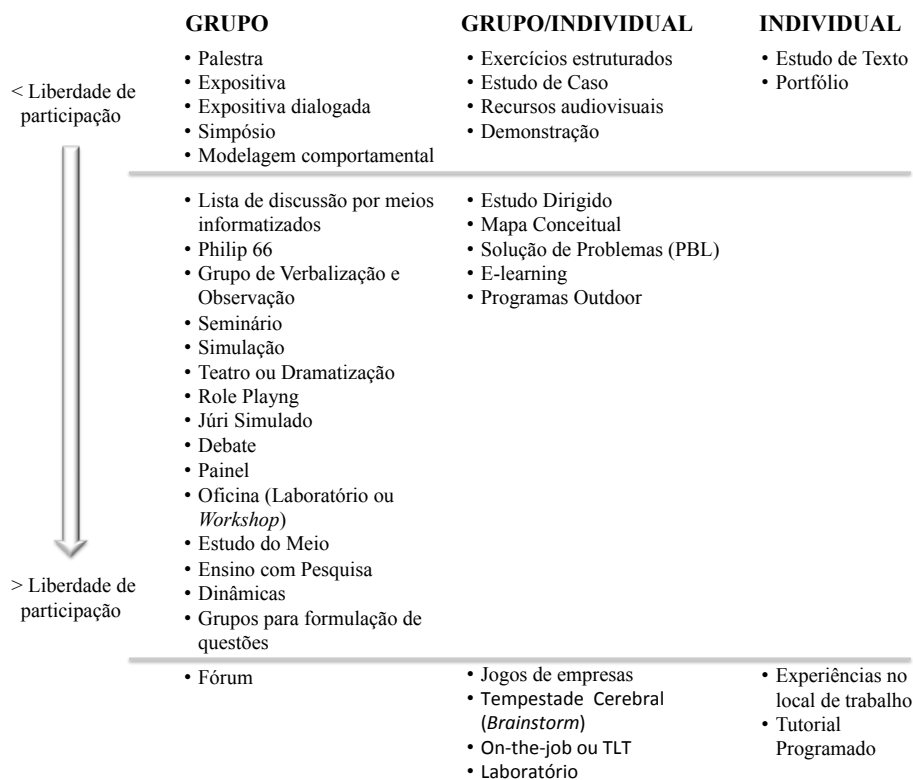
5. É realizado o levantamento das necessidades de treinamento LNT para as ações de sustentabilidade ambiental? (*Necessidade da organização, necessidade por meio das descrições de cargo, etc.*)
- a. Realizam análise de demanda (motivação e condições adequadas de trabalho)
 - b. Como levantam as necessidades de treinamento para sustentabilidade ambiental na organização:
 - (b.1.) Levantamento por “**cardápios de cursos**” (FERREIRA et al, 2009 e MENEZES; ZERBINI; ABBAD, 2010)
 - **(b.2.) Avaliação organizacional**
 - o Ver missão e visão e estratégia – Lima e Borges-Andrade (2006) e MENEZES; ZERBINI; ABBAD (2010)
 - o Justificativa com causa, resultados operacionais esperados e variáveis contextuais – MENEZES; ZERBINI; ABBAD (2010)
 - o Treinamentos para corrigir problemas? (1) perguntam aos gerentes sobre a natureza deste e do impacto, (2) análise da empresa que envolve tecnologias atuais e futuras do setor, (3) análise de dados de desempenho (reclamação de cliente e erro de processo – no caso algum problema técnico) – Bohlander e Snell (2010).
 - **(b.3.) Análise de tarefa**
 - o Avaliação dos CHA – análise das descrições de cargo e observação participativa e entrevistas com funcionários – MENEZES; ZERBINI; ABBAD (2010) e Bohlander e Snell (2010)
 - o Ordem de importância dos CHA – MENEZES; ZERBINI; ABBAD (2010) e Bohlander e Snell (2010)
 - **(b.4.) Análise individual** – identifica as pessoas que precisam da ação TD&E
 - o Avaliação de desempenho – Bohlander e Snell (2010)
 - o Importância x domínio dos CHA – MENEZES; ZERBINI; ABBAD (2010)

PLANEJAMENTO E APLICAÇÃO

6. Como a empresa faz o planejamento do treinamento em sustentabilidade ambiental?
(comentar as etapas)
7. Quem conduz o processo TD&E? – MENEZES; ZERBINI; ABBAD (2010). A pessoa exerce outras funções além de desenvolver as ações educativas?



- 7.1. Transformam as necessidades em objetivo? Descrevem os CHA a serem adquiridos? – Abbad et al (2006) e Bohlander e Snell (2010)
- 7.2. Analisam o perfil dos aprendizes? – sexo, idade, escolaridade – Abbad et al (2006) e prontidão (maturidade) e motivação dos participantes? – Bohlander e Snell (2010)
- 7.3. Colocam os objetivos em ordem de importância? – isso ajuda a definir as estratégias instrucionais – MENEZES; ZERBINI; ABBAD (2010) e Abbad (2006)
- 7.4. Como escolhem as estratégias de ensino? – Abbad (2006)



- 7.5. Escolha do método de avaliação (qualitativo ou quantitativo) – Abbad (2006)

7.6. Validam os materiais antes dos cursos? – MENEZES; ZERBINI; ABBAD (2010) e Abbad (2006)

7.7. Como escolhem o instrutor que vai ministrar ação educacional (interno ou externo à organização)? – Bohlander e Snell (2010)

AVALIAÇÃO DO TREINAMENTO

Realizam avaliação do “treinamento” após as ações educativas formais? Quais metodologias usam?

Componente	Perguntas	Autores
	Quais treinamentos são avaliados? Todos ou apenas os que terão longa duração na empresa?	Phillips e Phillips, 2005
Reação	Fazem avaliação ao término da ação educativa? Perguntam sobre o que achou do curso, do instrutor, aplicabilidade no trabalho?	Kirkpatrick (1976), Hamblin (1978), Abbad, 1999, equivalente à Resultados Borges-Andrade, (2006)
Aprendizagem	Fazem prova de conteúdo? Somente depois ou antes e depois?	Kirkpatrick (1976), Hamblin (1978), Abbad, 1999, equivalente à Resultados Borges-Andrade, (2006)
Comportamento no Trabalho	Tempos depois avaliam se o funcionário colocou o aprendizado em prática? Como fazem?	Kirkpatrick (1976), Hamblin (1978), Ambiente: Efeitos de Longo Prazo de Borges-Andrade (2006)
Resultado	Tempos depois avaliam se o funcionário colocou o aprendizado em prática? Avaliam índices, como falha nos processos, reclamação de clientes, redução de acidentes ambientais?	Kirkpatrick (1976), Hamblin (1978)
Valor	Tempos depois avaliam se o funcionário colocou o aprendizado em prática? Medem se essas ações educativas geram valor à empresa? Como?	Hamblin (1978) e Ambiente: Efeitos de Longo Prazo de Borges-Andrade (2006)
Características do Treinando	Avaliam o perfil dos treinandos?	Insumos de Borges-Andrade (2006) e Abbad (1999)
Características do treinamento	Avaliam as características gerais do curso e de procedimentos instrucionais (estratégias instrucionais e planejamento instrucional)?	Procedimento de Borges-Andrade (2006) e Abbad (1999)
Comportamento dos aprendizes	Avaliam o comportamento dos aprendizes?	Processo de Borges-Andrade (2006)
Ambiente: Necessidade	Avaliam desempenho esperado X desempenho realizado?	Borges-Andrade (2006)
Ambiente: Suporte	Avaliam o que ocorre no lar, na escola, na organização ou na comunidade desse aprendiz – facilitação da aprendizagem (melhorar e sustentar os resultados no longo prazo)?	Borges-Andrade (2006)
Ambiente: disseminação	Como a organização aceita (almeja a adoção bem-sucedida do programa de TD&E)	Borges-Andrade (2006)
Ambiente: efeitos de LP	Avaliam as medidas de desempenho do programa?	Borges-Andrade (2006)
Suporte	Perguntam aos participantes se a organização	Abbad (1999)

organizacional	valoriza suas ideias e sugestões e se eles têm suporte da gerência para esses treinamentos?	
Suporte à transferência	Avaliam a opinião dos treinandos sobre suporte ao uso dos CHA adquirido no ambiente de trabalho (apoio dos superiores e recursos materiais)?	Abbad (1999)
Impacto no trabalho	Realizam avaliação na qual o aprendiz se autoavalia?	Abbad (1999)

8. Barreiras para implementação dos treinamentos em sustentabilidade ambiental.
9. Na sua opinião, o treinamento é suficiente para mudar comportamento?

Apêndice D: Questionário para aprendiz

Nota: Este documento é apenas um guia para o entrevistador e pode ser alterado conforme as evidências encontradas na empresa e conforme a disponibilidade do entrevistado.

Empresa:		Departamento:	
Cidade:		Estado:	
Responsável:		Tel:	
e-mail:			
Cargo:			

Roteiro Semiestruturado para Treinado	
Introdução	Você já participou de alguma ação educacional sobre sustentabilidade ambiental?
	De quantas participou? Lembra os temas?
	Você buscou por esses treinamentos por interesse próprio? Teve a oportunidade de escolher quando fazer?
Estrutura e organização e aplicação do treinamento	O que achou das ações instrucionais oferecidas pela empresa? Foram úteis para seu trabalho? E para sua vida? Em que contribuíram?
	Chegou a ser consultado sobre temas que seriam mais valorizados por você?
	Dos treinamentos de que participou, qual mexeu mais com você? Algum provocou mudança em seus hábitos?
	O seu superior imediato ou alguém que você supervisiona participou de algum desses treinamentos de que você participou?
Avaliação do treinamento	Você fez algum tipo de avaliação após o treinamento? Qual? Quanto tempo após o curso?
	Você percebeu mudança na organização – outros treinamentos (tema, duração, instrutor, tempo de duração, forma de aplicação do curso – técnica) após a avaliação?

Apêndice E: Sugestões apresentadas pela banca de Qualificação

	Sugestão apontada:	Sylmara	Adriana	Realizado
Objetivo	Encontrar um termo mais apropriado para a palavra “verificar” no item dos objetivos secundários em 1.1 Objetivos.	✓	✓	✓
Estrutura da pesquisa	Rever a ordem dos argumentos no item 1.2 Justificativa e relevância da pesquisa.	✓		✓
	Mudar a palavra “teoria” para “capítulos” no Quadro 1 de justificativa em como os capítulos auxiliam a entender os objetivos.	✓		✓
	Procedimentos metodológicos: realçar figura.	✓		✓
	Inverter a ordem dos capítulos.		✓	✓
	Faltou a citação de um artigo – Jabbour, 2009.	✓	✓	✓
	Discutir mais as figuras elaboradas.		✓	✓
	Substituir a palavra “Anexo” por “Apêndice”.		✓	✓
	Questionário da equipe de sustentabilidade: colocar a pergunta 14 no início.		✓	✓
Fazer link entre capítulos.		✓	✓	
Conceitos e Revisão de Literatura	O que entende por educação e treinamento: definir claramente e manter a definição ao longo do texto.	✓		✓
	Rever o uso dos conceitos EA e EDS. Em algumas ocasiões foram usados como sinônimo de treinamento.	✓	✓	✓
	Diversificar as fontes no item 2.1. Treinamento, desenvolvimento e educação.	✓		✓
	Diversificar as fontes no item 2.3 Desenvolvimento sustentável, sustentabilidade e meio ambiente. Sugestão: revista RAM da Mackenzie.	✓		✓
	Acrescentar PMRE – Princípios para a educação de gestão responsável.	✓		✓
	Câmara CEBDS de treinamento e educação.	✓		✓
	Colocar capítulo sobre resultados – Avaliação de resultados dos treinamentos.		✓	✓
	Procedimentos metodológicos: revisar quadro 3 Protocolo de Estudo (questões do estudo, unidade de análise, instrumentos de coleta de dados, hipóteses/preposições).	✓	✓	✓
	Colocar os critérios de seleção das empresas para os estudos de caso.	✓	✓	✓
	Revisar os critérios e qualidade do projeto conforme proposto por Yin (2010).	✓		✓
	Acrescentar nas entrevistas um colaborador que recebeu o “treinamento ambiental”.	✓	✓	✓
	Procedimentos metodológicos: mais detalhes no quadro 4 das palavras-chave usadas para busca.		✓	✓
	Mostrar “onde” a prática de TD&E se enquadra na Gestão de Recursos Humanos		✓	✓
	Pontos não realizados		Justificativa	
Incluir na introdução a justificativa do setor de alimentos e conceito de “cadeia de suprimentos”.	Houve mudança nos estudos de caso. Dessa forma, não justifica mais essa definição.			