



Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

Curso de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações

**Avaliação de Necessidades de Treinamento: Proposição e
Aplicação de um Modelo Teórico-Metodológico nos
Níveis Macro e Meso Organizacionais**

Rodrigo Rezende Ferreira

Brasília, DF

2009

Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

Curso de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações

Avaliação de Necessidades de Treinamento: Proposição e
Aplicação de um Modelo Teórico-Metodológico nos
Níveis Macro e Meso Organizacionais

Rodrigo Rezende Ferreira

Brasília, DF

2009

Universidade de Brasília

Instituto de Psicologia

Curso de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações

Avaliação de Necessidades de Treinamento: Proposição e
Aplicação de um Modelo Teórico-Metodológico nos
Níveis Macro e Meso Organizacionais

Rodrigo Rezende Ferreira

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações.

Orientadora: Prof^a Dr^a Gardênia da Silva Abbad

Brasília, DF

Agosto de 2009

Avaliação de Necessidades de Treinamento: Proposição e
Aplicação de um Modelo Teórico-Metodológico nos
Níveis Macro e Meso Organizacionais

Dissertação aprovada pela banca examinadora constituída por:

Prof.^a. Gardênia da Silva Abbad, Doutora (Presidente)

Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das
Organizações, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília

Prof.^o. Jairo Eduardo Borges-Andrade, Doutor (Membro Titular)

Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das
Organizações, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília

Prof.^o. Tomás de Aquino Guimarães, Doutor (Membro Titular)

Programa de Pós-Graduação em Administração, Faculdade de Economia,
Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação,
Universidade de Brasília

Prof.^a. Catarina Cecília Odellius, Doutora (Membro Suplente)

Programa de Pós-Graduação em Administração, Faculdade de Economia,
Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e Documentação,
Universidade de Brasília

*“... pensar é exercício de alegria,
entre veredas de erros, cordilheiras de dúvidas,
oceanos de perplexidade...”*

Carlos Drummond de Andrade

Poema: Alceu, Radiante Espelho. Obra:
Amar se Aprende Amando. **Poesia
Completa** (pp. 1306).

À Moralina, à Mariléa, ao Dagmar,
ao Mário César, ao Amarílio e à
Mariana. Minhas eternas paixões e
inspirações.

AGRADECIMENTOS

Ao final desta pesquisa, percebo com clareza a razão de uma parte dedicada apenas aos agradecimentos. O estudo de um objeto, seja ele qual for, nasce de um interesse íntimo e é de responsabilidade do pesquisador, mas, sua operacionalização, só é possível com a ajuda de outras pessoas. Um trabalho dessa natureza é, antes de tudo, uma obra coletiva. Neste espaço, expressarei meus profundos agradecimentos às pessoas sem as quais esta pesquisa não teria se tornado realidade; e também sem as quais estes dois anos de Brasília não teriam sido tão prazerosos.

Obrigado à professora **Gardênia Abbad** que, com muita competência e carinho, me mostrou os caminhos a serem trilhados nos meus estudos e, gentilmente, me recebeu em Brasília em meados do ano de 2007. Acredito que nossas horas de conversa e de convivência me ensinaram a ser um aluno, um amigo, uma pessoa melhor.

Aos professores do Departamento de Psicologia Social e do Trabalho, em especial, ao Hartmut, à Isolda, ao Jairo e ao Ronaldo sempre solícitos em nossas (raras, porém produtivas) conversas de corredor e competentes nas disciplinas que me ofereceram e nos grupos de pesquisa dos quais fiz parte.

Aos professores Mário César Ferreira e Amarílio Ferreira Jr. que me orientaram, desde a infância, na construção da minha carreira profissional e acadêmica. Para mim, vocês são um modelo profissional a ser seguido.

A todos os integrantes do Grupo Impacto que, com suas “cricrizagens”, fizeram com que, não apenas este, mas todos os trabalhos que desenvolvemos no período do mestrado, chegassem a bom termo. Em especial, agradeço à Jordana, à Cecília, à Camila, à Gabriela e à Daniela, que me ajudaram na coleta dos dados na etapa de grupos focais. Também agradeço ao André, que me ajudou substancialmente nas etapas de validação do instrumento de ANT.

Ao professor Adênis Bergamaschi, poeta e escritor, professor em essência, que realizou a (paciente) revisão deste trabalho. Se algum erro de português aparecer, já tenho com quem dividir a culpa. Além disso, seu Adênis, tenho profunda gratidão pelo caloroso acolhimento que você e sua família (Dona Léa, Cristina, Virgínia, Paulinho, Gustavo, Ivo, Maisa) me deram quando, no dia 4 de agosto de 2007, eu cheguei literalmente de mudança pela rodoferroviária de Brasília. Vocês são a minha segunda família.

Aos amigos(as) que fiz durante o mestrado: Carla, Helena, Fernando, Chicão, Sérgio Franco, Sérgio Domingos, Sérgio Barroca, Daniela, Patrícia, Armando, Rafael, Pedro, Vicente. Sem vocês, esses dois anos de Brasília não teriam sido tão prazerosos.

À Capes (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior), que financiou boa parte do meu mestrado por meio de uma bolsa de estudos.

Aos profissionais da rPOT (revista Psicologia: Organizações e Trabalho) pela confiança em mim depositada, pela oportunidade de trabalho e pelos inúmeros aprendizados que tive com vocês neste período.

Aos trabalhadores do TCU, em especial, ao Salvatore, à Maria Paula, à Dione, ao Vilmar, ao Pedro Koshino e ao Flávio Sposto Pompeo.

A todos vocês, apenas uma palavra consegue expressar meus sentimentos: obrigado.

SUMÁRIO

Lista de Figuras	12
Lista de Tabelas	13
Lista de Quadros	14
Resumo	16
Abstract	17
Introdução	18

Capítulo 1

1. Contextualização Teórica	25
1.1. <i>Treinamento</i>	25
1.2. <i>Necessidades de Treinamento</i>	27
1.3. <i>Avaliação de Necessidades de Treinamento (ANT)</i>	30
1.4. <i>Competências: Breves Considerações Teóricas</i>	33
1.5. <i>ANT e Competências</i>	35
1.6. <i>Abordagens Instrucionais</i>	37

Capítulo 2

2. Revisão da Literatura	42
2.1. <i>ANT: Uma Visão Geral das Principais Abordagens</i>	43
2.2. <i>ANT nas Pesquisas Nacionais</i>	46
2.3. <i>ANT nas Pesquisas Internacionais</i>	55
2.4. <i>Análise Sistemática da Produção entre 1978 e 2008</i>	67

Capítulo 3

3. O Modelo de ANT Proposto	91
--	----

Capítulo 4

4. Método	108
4.1. Descrição da Organização	109
4.2. Etapa de Grupos Focais	113
4.2.1. <i>Participantes dos Grupos Focais</i>	113
4.2.2. <i>Instrumentos de Coleta de Dados nos Grupos Focais</i>	115
4.2.3. <i>Procedimentos de Coleta de Dados nos Grupos Focais</i>	116
4.2.4. <i>Procedimentos de Análise de Dados dos Grupos Focais</i>	117
4.3. Etapa de Entrevistas Semi-Estruturadas	118
4.3.1. <i>Participantes da Etapa de Entrevistas</i>	119
4.3.2. <i>Instrumentos de Apoio às Entrevistas</i>	119
4.3.3. <i>Procedimentos de Coleta de Dados nas Entrevistas</i>	119
4.3.4. <i>Procedimentos de Análise de Dados das Entrevistas</i>	121
4.4. Etapa de Validação Teórica do Instrumento de ANT	121
4.4.1. Validação do Instrumento de ANT por Juízes	122
4.4.1.1. <i>Participantes da Validação por Juízes</i>	122
4.4.1.2. <i>Instrumentos de Apoio à Validação por Juízes</i>	122
4.4.1.3. <i>Procedimentos de Validação por Juízes</i>	123
4.4.1.4. <i>Análise dos Dados da Validação por Juízes</i>	123
4.4.2. Validação Semântica do Instrumento de ANT	124
4.4.2.1. <i>Participantes da Validação Semântica</i>	124
4.4.2.2. <i>Instrumentos de Apoio à Validação Semântica</i>	124
4.4.2.3. <i>Procedimentos de Validação Semântica</i>	125
4.4.2.4. <i>Análise dos Dados da Validação Semântica</i>	126

Capítulo 5

5. Resultados	127
5.1. <i>Resultados da Etapa de Grupos Focais</i>	127
5.2. <i>Resultados da Etapa de Entrevistas Semi-Estruturadas</i>	146
5.3. <i>Resultados da Etapa de Validação do Instrumento por Juízes</i>	147
5.4. <i>Resultados da Etapa de Validação Semântica do Instrumento</i>	147

Capítulo 6

6.1. Discussão	151
6.2. Considerações Finais	161

Referências	164
Anexo 1 – Grupo Focal - Formulário de Registro Individual.....	176
Anexo 2 – Roteiro de Realização das Entrevistas.....	177
Anexo 3 – Questionário Utilizado nas Entrevistas Semi-Estruturadas	180
Anexo 4 – Análise dos Dados Colhidos nas Entrevistas	187
Anexo 5 – Instrumento de Apoio à Validação por Juízes	197
Anexo 6 – Validação por Juízes do Instrumento de ANT - Análise dos Dados	198
Anexo 7 – Instrumento de Avaliação de Necessidades de Treinamento	199
Anexo 8 – Análise dos Dados Colhidos na Validação Semântica	203
Anexo 9 – Resultados da Etapa de Validação por Juízes do Instrumento de ANT	206
Anexo 10 – Versão Final do Instrumento de ANT Validado Teoricamente na Pesquisa	207

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Sistema de Treinamento. Adaptado de Borges-Andrade (1996).....	26
Figura 2. Composição de Objetivos Instrucionais segundo Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006)	40
Figura 3. Modelo Teórico de ANT Proposto por Abbad e Mourão.....	51
Figura 4. Relações entre Treinamento e Resultados Valorizados pela Organização	56
Figura 5. Modelo de análise da literatura de ANT proposto por Chiu, Thompson, Mak e Lo (1999)	61
Figura 6. Modelo Teórico de ANT Proposto	92
Figura 7. Níveis de Análise e Domínios Propostos para Categorizar Necessidades de Treinamento	96
Figura 8. Modelo Metodológico de ANT Proposto	97
Figura 9. Etapas Realizadas do Modelo Metodológico de ANT Proposto	108
Figura 10. Estrutura Organizacional do TCU.....	111
Figura 11. Perfil dos Participantes da Etapa de Grupos Focais: Formação em Nível Superior	114
Figura 12. Dispersão dos Participantes da Etapa de Grupos Focais Quanto ao Tempo de Trabalho no TCU	114
Figura 13. Classificação Hipotetizada das Competências Identificadas de Acordo com a Especificidade para o Processo de Fiscalização de Obras Públicas.....	143
Figura 14. Esquema de Influências do Contexto em Necessidades de Treinamento na Área de Fiscalização de Obras Públicas no TCU	144
Figura 15. Versão Final do Instrumento de ANT Validado Teoricamente na Pesquisa	148

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. País(es) em que Ocorreu(ram) a Coleta de Dados das Pesquisas Analisadas	69
Tabela 2. Desenhos de Pesquisa Adotados nos Estudos de ANT	75
Tabela 3. Natureza das Pesquisas de ANT analisadas	76
Tabela 4. Instrumentos de Coleta de Dados Utilizados nas Pesquisas Analisadas	77
Tabela 5. Níveis de Análise Abordados nas Pesquisas de ANT Analisadas ...	87
Tabela 6. Áreas de Aplicação das Pesquisas de ANT Analisadas	88

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Evolução do Conhecimento sobre ANT em Proposições feitas por Pesquisadores Estrangeiros.....	55
Quadro 2. ANT Focada em Diferentes Tipos de Treinamento.....	59
Quadro 3. Principais Resultados da Pesquisa de Chiu, Thompson, Mak e Lo (1999).....	63
Quadro 4. Principais Resultados da Pesquisa de Reed e Vakola (1996).....	66
Quadro 5. Aspectos Adotados para Análise Sistemática da Literatura	68
Quadro 6. País(es), Objetivos e Principal(is) Questão(ões) Teórica(s) e/ou Empírica(s) das Pesquisas Analisadas	70
Quadro 7. Desenho, Natureza e Instrumentos das Pesquisas de ANT Analisadas.....	78
Quadro 8. Campo de Pesquisa, Participantes, Procedimentos de Coleta e Análise de Dados, Nível de Análise e Área de Aplicação dos Estudos de ANT Analisados.....	81
Quadro 9. Variáveis Independentes e Dependentes Utilizadas nas Pesquisas de ANT Analisadas.....	89
Quadro 10. Desafios e Mudanças para o Processo de Fiscalização de Obras Públicas no TCU de Acordo com os Participantes da Etapa de Grupos Focais	128
Quadro 11a. Análise Categrical Temática da Questão 1: Legislação Ambiental, Mudança Estrutural do Mercado e Gestão do Conhecimento.....	130
Quadro 11b. Análise Categrical Temática da Questão 1: Aumento da Demanda, Disputa Interna por Recursos Humanos e Pressões Política e do Mercado	131
Quadro 11c. Análise Categrical Temática da Questão 1: Políticas e Práticas de TD&E e Aumento da Complexidade das Análises das Obras ...	133
Quadro 12. Categorias de Competências Necessárias ao Processo de Fiscalização de Obras Públicas no TCU de acordo com os Participantes da Etapa de Grupos Focais	134

- Quadro 13a.** Análise Categorical Temática da Questão 2: Competências de Comunicação e Competências Gerais em Auditoria 136
- Quadro 13b.** Análise Categorical Temática da Questão 2: Competências Instrumentais e Competências Específicas em Fiscalização de Obras Públicas 138
- Quadro 13c.** Análise Categorical Temática da Questão 2: Competências Emergentes em Fiscalização de Obras Públicas 140
- Quadro 14.** Onde, Segundo os Respondentes da Questão 3, Estão Lotados os Profissionais que Precisam Desenvolver Competências 141

RESUMO

O objetivo geral da pesquisa foi propor e aplicar um modelo teórico-metodológico de Avaliação de Necessidades de Treinamento (ANT) em ambientes organizacionais. Foram analisados sistematicamente 49 artigos. A análise da produção científica mostra que há mais de 40 anos as práticas e pesquisas sobre ANT são realizadas com base em abordagens *ad-hoc* e pouco sistemáticas. As pesquisas em Psicologia, além de escassas, focam predominantemente o nível individual (micro) de análise. Na Administração, os estudos enfatizam o nível organizacional (macro), porém, carecem de abordagens teórico-metodológicas sistemáticas, capazes de conferir consistência às pesquisas e às práticas de ANT. A pesquisa foi realizada no Tribunal de Contas da União (TCU). Na primeira etapa, foram analisados documentos sobre a organização e sobre a atividade de auditoria de obras públicas, foco deste estudo. Foram empreendidos dois grupos focais. Os participantes responderam a três questões abertas. Participaram 33 indivíduos ligados à auditoria de obras e à educação corporativa do TCU; 28 foram considerados válidos. Os procedimentos de coleta dos dados foram divididos em três etapas: resposta individual das questões, resposta das questões em sub-grupos e consolidação das respostas dos sub-grupos. Empregou-se técnica de análise de conteúdo para tratar os dados. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas para aprofundamento dos resultados. Emergiram 8 categorias de conteúdo ligadas a desafios e mudanças da organização e 5 categorias ligadas a competências. O modelo de ANT proposto contempla variáveis do contexto interno e externo à organização, propõe a aplicação de taxonomias de resultados de aprendizagem na descrição de necessidades de treinamento e compreende diferentes níveis de ANT e necessidades. O modelo foi parcialmente testado e os resultados sugerem relacionamentos de predição entre desafios e mudanças organizacionais e necessidades de treinamento. Foi possível identificar competências humanas classificadas como genéricas, replicáveis e técnicas. Um instrumento de ANT foi concebido e validado por juízes e semanticamente.

Palavras-Chave: Treinamento, Avaliação de Necessidades de Treinamento, Competências, Instrumento de ANT, Educação Corporativa.

Training Needs Assessment: Proposal and
Application of a Model at Macro and Meso Level

ABSTRACT

The aim of the study was to propose and apply a theoretical-methodological model for Training Needs Assessment (TNA). Forty-nine articles were analysed. For more than 40 years, practice and research on training needs assessment are made on *ad-hoc* approaches. Research in Psychology are few and aim, mainly, the individual (micro) level of analysis. In Management, the studies focus the macro level, but there is a lack of rigorous theoretical-methodological approaches to enhance TNA practice and research. The study took place at the Brazilian Court of Audition (TCU). Documents were analysed about the organization and the activity of building surveillance, focus of the study. Two focal groups were undertaken with 33 individuals from building surveillance and corporate education; 28 were valid. They answered three open questions. Content analyses were made. Semi-structured interviews deepened the results. Eight categories of internal and external changes and challenges and 5 categories of competences emerged. The model includes internal and external variables, proposes the use of taxonomy of learning results to depict training needs and integrates different levels of TNA and needs. The model was partially tested and the results describe prediction relations between organizational changes and challenges and training needs. Generic, replicable and technical competences were identified. A TNA tool was conceived and validated.

Keywords: Training, Training Needs Assessment, Competences, TNA Tool, Corporate Education.

INTRODUÇÃO

Este é um estudo sobre Avaliação de Necessidades de Treinamento (ANT) que teve por objetivo propor e aplicar um modelo teórico-metodológico de investigação. O alcance deste objetivo geral implicou em operacionalizar os seguintes objetivos específicos:

- (a) Analisar sistematicamente a literatura sobre Avaliação de Necessidades de Treinamento (ANT);
- (b) Descrever modelo teórico-metodológico de investigação de necessidades de treinamento;
- (c) Descrever as mudanças e os desafios que uma área de uma organização pública brasileira passará nos próximos anos;
- (d) Descrever, sob a ótica dos participantes da pesquisa, as competências necessárias para determinada área de uma organização;
- (e) Descrever onde, em uma organização pública brasileira, estão lotados os profissionais que precisam desenvolver competências;
- (f) Descrever a relação entre variáveis do contexto interno e externo de uma organização com necessidades de treinamento;
- (g) Construir e validar teoricamente um instrumento de avaliação de necessidades de treinamento em uma organização pública brasileira.

O modelo proposto foi construído, principalmente, com base nas proposições teóricas de McGehee e Thayer (1961) e Ostroff e Ford (1989), nas premissas de Abbad, Freitas e Pilati (2006) e Abbad e Mourão (manuscrito não publicado) e nas contribuições metodológicas de Borges-Andrade e Lima (1983).

As novas demandas e exigências do mundo do trabalho estão ocasionando grandes transformações na educação formal bem como em programas de qualificação e formação de profissionais. Alguns fatores parecem instaurar um novo cenário para as organizações: o ritmo acelerado das

mudanças tecnológicas na sociedade da informação, o crescente conteúdo de conhecimento exigido para a produção, a diminuição do ciclo de vida dos produtos e os processos produtivos mudam rapidamente. Entre os vários efeitos destes imperativos, a necessidade de qualificação contínua dos trabalhadores ocupa papel de destaque. Porém, pesquisas mostram que diagnósticos de necessidades de treinamento têm sido realizados de modo pouco sistemático em ambientes organizacionais (McGehee e Thayer, 1961; Moore e Dutton, 1978; Wexley, 1984; Ford e Noe, 1987; Ostroff e Ford, 1989; Taylor, O'Driscoll e Binning, 1998; Clarke, 2003;).

Ao que parece, a improvisação tem sido uma marca nas atuais práticas organizacionais de ANT. Tais diagnósticos, segundo Abbad, Freitas e Pilati (2006), não têm facilitado o desenho de situações de aprendizagem. Muitas vezes, produzem resultados imprecisos, não alinhados às estratégias organizacionais e/ou não classificáveis de acordo com taxonomias de resultados de aprendizagem, tão valiosas nas fases subsequentes de desenho instrucional e de avaliação de treinamento.

As pesquisas em Psicologia, além de escassas, enfocam predominantemente o nível individual (micro) de análise. Na Administração, os estudos abordam temas ligados aos níveis macro e meso (organizacional e de tarefas e grupos, respectivamente), porém, carecem de abordagem teórico-metodológica rigorosa que aprimore as práticas de ANT. Percebe-se que as necessidades de treinamento e as ações educacionais são pouco alinhadas aos objetivos estratégicos das organizações, negligenciando o principal papel da Educação Corporativa: apoiar o alcance da missão institucional. Há mais de 40 anos, a literatura de Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E) discorre sobre a importância de sistematização dos processos de ANT e a realização de estudos sobre variáveis do contexto que influenciam ou originam necessidades de treinamento. A agenda de pesquisa é extensa.

A análise da literatura indica o uso de dois termos relacionados aos métodos de diagnóstico de necessidades de treinamento: *Levantamento de Necessidades de Treinamento (LNT)* e *Análise de Necessidades de Treinamento*. É muito comum em relatos de casos o uso do termo *Levantamento de Necessidades de Treinamento* para se referir a ações de coleta e análise de dados voltadas à tomada de decisões sobre demandas

educacionais e de treinamento. Porém, esse termo está associado à aplicação de “cardápios” de cursos para o diagnóstico de necessidades de treinamento. Isto é, na prática, dirigentes, gestores e outros profissionais da organização escolhem e solicitam treinamentos prontos por meio de listas pré-definidas de temas.

Por outro lado, a expressão *Análise de Necessidades de Treinamento* tem sido usada para enfatizar a natureza analítica do processo de diagnóstico de necessidades e para se referir à aplicação de modelos teóricos tradicionais de pesquisa como os de McGehee e Thayer (1961) e Mager e Pipe (1979). Porém, o caráter descritivo das análises de necessidades esconde o fato de que existem, além de processos analíticos, processos avaliativos da magnitude e da prioridade de necessidades de treinamento ou hiatos de competências.

Bloom, Englehart, Furst, Hill e Krathwohl (1972) descrevem que os comportamentos e as cognições humanas podem ser classificados em níveis de: **complexidade** (no domínio cognitivo do indivíduo), **internalização** (no domínio afetivo) e **automatização** (no domínio psicomotor). O domínio cognitivo do indivíduo é classificado por 6 processos mentais organizados taxonomicamente por ordem de complexidade (do menos complexo para o mais complexo): conhecer, compreender, aplicar, analisar, sintetizar e avaliar. O processo cognitivo de avaliar um objeto, segundo Bloom et al. (1972), é o mais complexo, pois consiste na comparação de dados, informações, teorias, objetos e estímulos com um critério ou conjunto de critérios objetivos e/ou subjetivos.

Pergunta-se: por que apenas “levantar” ou “analisar” necessidades de treinamento e não “avaliá-las”? Avaliar necessidades de treinamento implica no julgamento de sua magnitude (forte, moderada, fraca) e priorização (prioritária ou não-prioritária), além da aferição de sua natureza (cognitiva, afetiva, psicomotora) e complexidade. A aferição da magnitude e da prioridade de uma necessidade de treinamento implica na mensuração do quanto as pessoas possuem ou não determinados conhecimentos, habilidades e atitudes (CHAs). A natureza e a complexidade das necessidades de treinamento podem ser aferidas utilizando-se taxonomias de resultados de aprendizagem. Essas atividades possuem caráter de avaliação, pois implicam no julgamento de valor sobre quais necessidades devem ser atendidas e em que ordem de prioridade.

Neste trabalho adotar-se-á, portanto, a expressão *Avaliação de Necessidades de Treinamento (ANT)*, e não Análise de Necessidades de Treinamento ou Levantamento de Necessidades de Treinamento, para tratar de pesquisa baseada em processos sistemáticos de identificação de discrepâncias de competências e na aferição da magnitude das necessidades e se são ou não prioritárias, se são fracas, moderadas ou fortes, se causam prejuízo à organização ou não.

Ainda sobre as taxonomias de resultados de aprendizagem, Rodrigues Júnior (1997) prescreve que elas possuem inúmeros fins. Ao professor, elas se prestam como uma norma que permite organizar e classificar os objetivos de ensino de acordo com a natureza do objeto de aprendizagem. Em decorrência, é possível tornar a instrução mais inteligível não apenas para o mestre, mas também para os alunos. Ao aluno, as taxonomias servem como meio para demonstrar o que se espera dele em termos de resultados de aprendizagem e aplicação de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHAs) no trabalho. Em ANT, as taxonomias auxiliam o pesquisador a descrever com precisão os componentes (CHAs) das necessidades de treinamento de acordo com sua natureza e complexidade e, assim, tornar o processo de desenho instrucional mais efetivo (alinhado às necessidades cognitivas, psicomotoras e afetivas dos alunos).

A análise da produção de conhecimentos em ANT indica lacunas nas pesquisas. Apesar de transcorrido quase meio século desde as proposições de McGehee e Thayer (1961) e de vinte anos desde a apresentação do modelo de Ostroff e Ford (1989), essas abordagens ainda não foram testadas na íntegra por pesquisadores da Psicologia e da Administração (Wexley, 1984; Ford e Noe, 1987; O'Driscoll e Taylor, 1992; Clarke, 2003). No Brasil, o texto seminal de Borges-Andrade e Lima (1983) forneceu respostas metodológicas importantes para a avaliação de necessidades de treinamento, porém o fez sem vincular as necessidades às influências internas e externas que sofre a organização.

Mas, afinal, como são definidas necessidades de treinamento? Há certo consenso entre os estudiosos da área sobre o que seja uma necessidade de treinamento, porém os limites entre os níveis de análise (macro, meso e micro) e a diferença entre necessidades de treinamento e ANT nem sempre

são claros. Necessidades de treinamento são definidas como descrições de discrepâncias nas competências individuais dos trabalhadores, ou seja, lacunas no repertório de conhecimentos, habilidades e atitudes (CHAs) dos profissionais com base na comparação entre um cenário prescrito e um cenário real.

A definição de necessidades de treinamento permite a construção de modelos e instrumentos de ANT os quais, quando operacionalizados, possibilitam: o estabelecimento de prioridades de treinamento, a formulação de sugestões de mudanças de desempenho, a descrição de objetivos educacionais, o fornecimento de bases sólidas para o desenho instrucional, a execução e a avaliação de cursos, o encorajamento de trabalhadores à participação na construção e na execução de ações educacionais, o alinhamento dos treinamentos oferecidos aos objetivos e às competências estratégicas da organização.

Para que a lógica do uso do conceito de necessidades fique clara, é preciso descrever também o que o conceito **não se propõe** a exprimir. Necessidades não são as discrepâncias de competências devidas a problemas de motivação (querer fazer) ou de condições de trabalho (poder fazer). Necessidades de treinamento, segundo Abbad (manuscrito não publicado), tampouco são tópicos, temas, conteúdos, domínios, áreas de conhecimento ou de atuação profissional, como têm sido definidas por profissionais que realizam levantamentos de necessidades mediante aplicação de cardápios contendo listas de nomes de cursos ou de conteúdos. Solicitações de treinamento verbais e por escrito, vindas de gestores e outros profissionais de uma organização, também não são necessidades de treinamento.

A descrição de cursos, através da apresentação de conteúdos pré-definidos, é algo muito tradicional e arraigado em ambientes acadêmicos e em organizações de trabalho. Porém essa prática impossibilita a formulação de expectativas realistas sobre o que o aluno estará capacitado a fazer, dizer e/ou pensar, após o curso. São quase infinitas as possibilidades de tratamento de um tema em treinamento. A descrição de necessidades, em termos de conhecimentos, habilidades e atitudes, pode ser feita com o apoio de sistemas de classificação de resultados de aprendizagem ou taxonomias de objetivos

educacionais e tornar mais precisas e objetivas a ANT e as etapas subsequentes de treinamento.

É justamente no contexto até aqui descrito que esta pesquisa se insere. Assim, justifica-se por tentar responder algumas questões há tanto tempo existentes nas práticas e na literatura de ANT, como, por exemplo: desafios e mudanças do contexto interno e externo de uma organização podem influenciar a ocorrência de necessidades de treinamento dos indivíduos? Tais necessidades de treinamento podem estar vinculadas à estratégia da organização? Como descrever competências passíveis de mensuração? Como são definidas necessidades de treinamento organizacionais (nível macro), de tarefas (nível meso) e individuais (nível micro) de treinamento?

Tais perguntas serão retomadas e discutidas mais adiante. O conteúdo desta dissertação está organizado em sete seções (em ordem de apresentação):

- ✓ Contextualização Teórica;
- ✓ Revisão da Literatura;
- ✓ O Modelo de ANT Proposto;
- ✓ Método;
- ✓ Resultados;
- ✓ Discussão;
- ✓ Considerações Finais.

Na primeira seção serão analisados alguns conceitos importantes que embasaram a pesquisa, sem os quais o modelo de ANT proposto ficaria descontextualizado. Em seguida, na segunda seção, será apresentada uma visão geral das principais abordagens de ANT e um panorama das pesquisas sobre ANT no Brasil e no exterior. Logo após, apresenta-se uma revisão sistemática da literatura entre os anos de 1978 e 2008.

Na terceira seção, serão apresentados o modelo de ANT proposto e suas premissas teóricas e metodológicas, bem como os pressupostos teóricos e empíricos que permitiram sua elaboração. Na quarta seção serão descritas as características metodológicas da pesquisa e apresentados os resultados de cada etapa. Em seguida, na quinta seção, serão apresentados os resultados obtidos na presente pesquisa. Após, os resultados serão discutidos à luz do quadro teórico de referência, das perguntas de pesquisa e dos resultados de

outros estudos. Finalmente, na sétima seção, serão apresentadas as considerações finais do trabalho: contribuições social, institucional e acadêmica, limites e agenda de pesquisa.

CAPÍTULO 1

1. CONTEXTUALIZAÇÃO TEÓRICA

Esta seção tem o objetivo de analisar alguns conceitos fundamentais para o entendimento e a elaboração desta pesquisa. Eles têm nítida interface com os conceitos de necessidade de treinamento e ANT e, portanto, servem não apenas como referenciais teóricos importantes, mas, também, constituem campos do conhecimento que poderão sofrer implicações teóricas e metodológicas decorrentes dos resultados e reflexões aqui apresentados.

De antemão, cabe fazer uma brevíssima consideração sobre aprendizagem humana nas organizações, quadro teórico de referência deste estudo. Segundo Abbad e Borges-Andrade (2004), a aprendizagem nas organizações pode ser natural ou induzida. A aprendizagem natural (ou espontânea) ocorre por meio de observação, imitação, tentativa e erro, contatos informais com outras pessoas. Sua principal característica é ser pouco sistemática e ocorrer com base em preferências, estilos e motivações pessoais do empregado. A aprendizagem induzida, por outro lado, ocorre por meio de situações sistemáticas e intencionais por parte da organização que visam facilitar a aquisição, a retenção e a transferência de CHAs no contexto de trabalho. Essas situações de aprendizagem induzida são, genericamente, chamadas de treinamento e é sobre elas que o foco da presente pesquisa recai.

1.1. Treinamento

Para Goldstein (1991), treinamento é uma aquisição sistemática de atitudes, conceitos, conhecimentos, regras ou habilidades que resulta na melhoria do desempenho no trabalho. Treinamento pode ser definido como qualquer ação organizacional desenhada e executada com o objetivo de, intencionalmente, ampliar a aprendizagem de atores organizacionais. A noção de treinamento deve ser entendida como um processo sistemático, intencionalmente conduzido pela organização. Este termo representa com fidelidade a chamada aprendizagem induzida nas organizações.

Na visão de Rosenberg (2001), 4 elementos são principais no treinamento: (a) **intenção** de melhorar um desempenho, normalmente derivada

de uma **avaliação de necessidades** e refletida na elaboração de eventos educacionais; (b) o **desenho instrucional**, que reflete a estratégia didática que melhor se ajusta à aprendizagem requerida pela clientela; (c) os **meios** pelos quais a instrução será entregue aos alunos; e (d) a **avaliação** da efetividade das ações educacionais realizadas.

O processo de ANT é parte de um sistema mais amplo de treinamento no qual todos os subsistemas ocupam papéis complementares. A etapa de avaliação de necessidades de treinamento é o principal momento para se estabelecer relações entre o treinamento em si e seus resultados, pois é a etapa em que as decisões acerca de quais ações de TD&E, quem e o que será treinado (entre outras) são tomadas. Pode-se dizer que no processo de ANT identifica-se, de modo rigoroso, **o que, onde e quem** precisa ser treinado em uma organização. Trata-se, portanto, da matriz de informações que alimentará todo o restante do sistema de treinamento, conforme Figura 1.

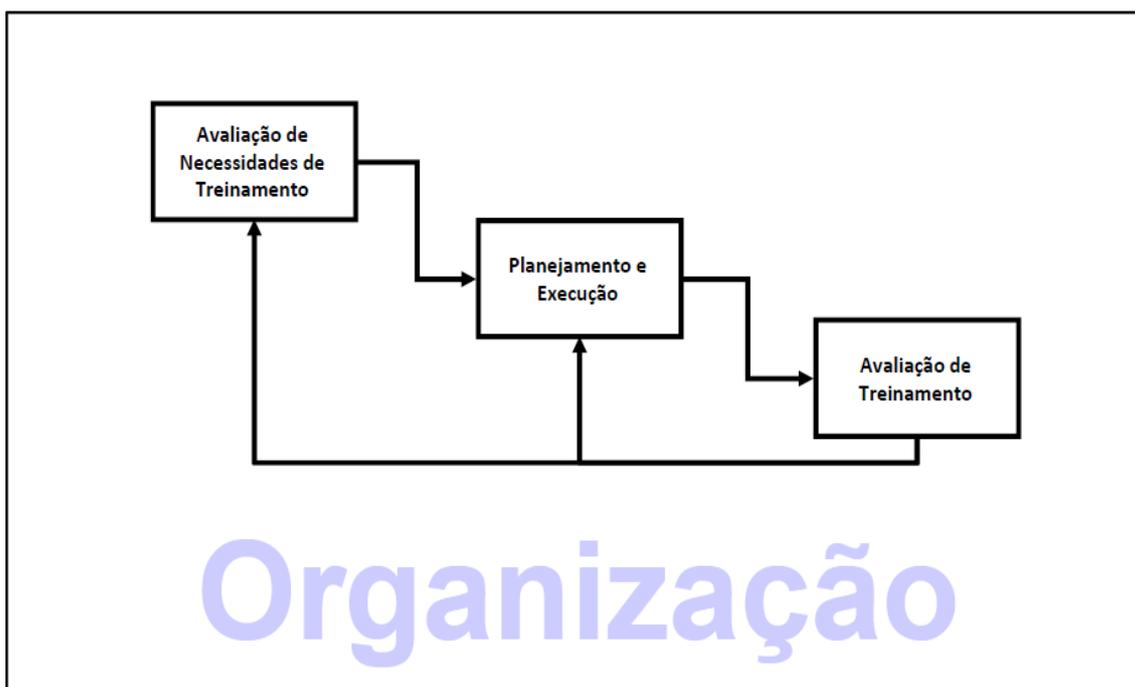


Figura 1. Sistema de Treinamento. Adaptado de Borges-Andrade (1996)

O primeiro componente do sistema de treinamento é a ANT. É nesta etapa que se dá o insumo do sistema. Avaliação de Necessidades de Treinamento pode ser definida como o processo sistemático de coleta, análise e interpretação de dados ligados a discrepâncias de competências nos níveis, organizacional, de tarefas e individual e destinados ao desenho, planejamento, execução e avaliação de cursos. A etapa seguinte, planejamento e execução

do treinamento, tem como característica básica a aplicação de métodos e teorias instrucionais que visam possibilitar o planejamento e a execução de ações de aprendizagem induzida de CHAs. A etapa de avaliação do treinamento tem o objetivo de aferir a efetividade da ação educacional em termos de aquisição, retenção, transferência e impacto no trabalho dos CHAs descritos na etapa de ANT. Uma avaliação de treinamento deve servir também para retroalimentar todo o sistema, indicando fragilidades e potencialidades das etapas anteriores.

A interface entre ANT e os demais componentes do sistema de treinamento é inerente à abordagem de sistemas instrucionais. Para o planejamento e a execução, a ANT fornece as informações necessárias à definição dos melhores meios e situações para entrega da ação educacional. Uma ANT efetiva também pode definir com precisão: o perfil da clientela, os objetivos instrucionais, os modos de implementação da situação ensino-aprendizagem, as mídias ou meios de ensino, entre outros. À avaliação do treinamento, a etapa de ANT fornece o que deve ser avaliado em qualquer ação instrucional: o que se espera que o aluno conheça ou faça ao final do treinamento. Se a primeira etapa deste sistema (ANT) for negligenciada, as etapas seguintes precisarão ser realizadas por meio de estratégias teórico-metodológicas compensatórias, que nem sempre geram indicadores precisos e confiáveis.

Para que uma ação instrucional ocorra de forma efetiva, é condição necessária haver necessidades de desenvolvimento de competências dos trabalhadores. A seguir, serão apresentadas algumas definições de necessidades de treinamento.

1.2. Necessidades de Treinamento

Para McGehee e Thayer (1961) necessidades de treinamento derivam de habilidades pouco desenvolvidas, conhecimentos insuficientes ou atitudes inadequadas. Para Borges-Andrade e Lima (1983), necessidades de treinamento podem ser definidas como discrepâncias entre uma situação prescrita e uma situação real, ou entre “o que é” e “o que deveria ser” em termos de domínio de competências por parte dos indivíduos. Para Mager e Pipe (1979) necessidades de treinamento são diferenças identificadas entre o

desempenho atual de empregados e o desempenho que a organização espera dele. Asku (2005) diz que uma necessidade de treinamento é o hiato entre o sucesso esperado e o sucesso real de uma organização ou de um indivíduo.

Para Attwood e Ellis (1971) há dois tipos de necessidades de treinamento: (a) lacunas em CHAs, advindas do contexto atual de trabalho do sujeito e que podem ou não ser reconhecidas por aqueles que as possuem; e (b) necessidades advindas de lacunas educacionais da vida pessoal e profissional do sujeito. O escopo da presente pesquisa limitou-se a explorar as necessidades advindas do primeiro tipo descrito. Green e Owen (2003) argumentam que necessidades de treinamento são parte de um processo complexo no qual mudanças no mercado externo e nas políticas organizacionais dão origem a um contínuo e longo processo de mudança nas competências dos trabalhadores.

Ao que parece, a definição do conceito de necessidades de treinamento é relativamente consensual entre os pesquisadores. Porém são raros os estudos que definem necessidades de treinamento nos níveis organizacional (macro), de macroprocessos, de grupos e tarefas (meso) e individual (micro). Considerações científicas mais rigorosas acerca dos níveis de necessidades de treinamento são essenciais para o avanço da ciência na área de TD&E. A perspectiva de níveis de necessidades revela a importância de investigar as relações entre características da organização, dos grupos e dos indivíduos. A adoção de teorias multinível (Mossholder & Bedeian, 1983; Roberts, Hulin & Rousseau, 1978; Rousseau, 1985; Koslowski et al., 2000) para explorar necessidades de treinamento é necessária, mas pouco frequente.

No nível organizacional (macro), o foco pode estar nos hiatos de competências chamadas transversais ou genéricas (necessárias a todos os empregados). Uma necessidade de treinamento no nível organizacional seria, assim, descrições de hiatos em competências compartilhadas por todos ou quase todos os indivíduos da organização. Porém essas necessidades não devem ser caracterizadas apenas pela sua dispersão geográfica, mas, também, pela sua importância estratégica, pois apoiam a execução de vários processos-meio e fim e têm relação direta com os objetivos e interesses estratégicos da organização.

Por outro lado, necessidades de treinamento no nível de macroprocessos teriam uma abrangência (compartilhamento de necessidades) menor do que aquelas no nível macro. O foco recai sobre o nível meso, ou seja, um conjunto de indivíduos, equipes ou grupos de trabalho localizados em **diferentes unidades, com diferentes cargos e funções e dispersos geograficamente**, porém constituintes da **mesma cadeia de atividades de um (macro) processo organizacional**. Tais competências podem exigir articulação, sintonia, compartilhamento, alinhamento dos trabalhadores que desempenham papéis interdependentes no ambiente de trabalho, o que não ocorre necessariamente nos outros níveis de análise. No nível meso, o foco é nas lacunas de competências, ditas replicáveis: necessárias a diversos atores ocupantes de processos organizacionais semelhantes, porém não necessárias a todos os demais.

No nível de tarefas, o foco das necessidades de treinamento está especificamente em grupos ou equipes de trabalho que partilham da **mesma categoria profissional, cargo, função, ocupação, independentemente do processo que desempenhem**. Neste nível, o público-alvo é bem delimitado e mais facilmente identificável. Neste nível, as discrepâncias de competências consideradas técnicas (específicas de um determinado cargo ou função) são o principal foco da ANT. Nesse sentido, as necessidades de treinamento no nível de tarefas seriam os hiatos de conhecimentos, habilidades e atitudes partilhados por profissionais de um mesmo cargo, função, ocupação, categoria, formação, mesmo que estejam dispersos geograficamente dentro da organização.

Em última análise, todas as necessidades podem ser medidas como necessidades de indivíduos, pois é neste nível que os hiatos de competências emergem primordialmente. Segundo Taylor, O'Driscoll e Binning (1998) nem todas iniciativas de treinamento têm intenção explícita de afetar os resultados organizacionais. Alguns treinamentos são concebidos simplesmente para preparar indivíduos para desempenhar tarefas ou trabalhos que são novos para os mesmos. No nível individual, as necessidades de treinamento são mais voltadas ao atendimento de objetivos pessoais e profissionais de aprendizagem, educação e desenvolvimento, caracterizando-se como necessidades de baixo compartilhamento entre os trabalhadores. Trata-se de

uma ANT alinhada a propostas organizacionais de gestão e de orientação de carreira, saúde e Qualidade de Vida no Trabalho.

Ainda no nível individual, o foco está na aprendizagem contínua e na formação de caminhos ou trilhas de desenvolvimento pessoal e profissional. Entre as características individuais relevantes para o contexto de treinamento estão as demográficas, profissiográficas, motivacionais e cognitivas. Entre as necessidades focadas no indivíduo estão aquelas relativas a competências profissionais exigidas de todo o profissional moderno como: aprender a aprender, aprender a conhecer, aprender a conviver, aprender a ser. Lacunas nessas competências podem reduzir as chances de ascensão profissional, manutenção do emprego ou inserção no mercado de trabalho.

Além das raras abordagens que tratam da questão dos níveis de necessidades de treinamento, há, nas pesquisas da área, uma tendência de se confundir os meios com os fins. Algumas vezes, profissionais e pesquisadores negligenciam a diferença entre necessidades de treinamento e Avaliação de Necessidades de Treinamento (ANT). Enquanto o primeiro conceito refere-se, basicamente, a lacunas de competências dos indivíduos (fim), o segundo refere-se ao processo sistemático de coleta, análise e interpretação de dados destinados à identificação de tais lacunas (meio), conforme será discutido a seguir.

1.3. Avaliação de Necessidades de Treinamento (ANT)

As justificativas sobre o porquê adotar a palavra avaliação já foram expostas. Mesmo que essa expressão (ANT) seja tratada ao longo de toda a dissertação, cabe descrever como alguns autores definem processo de Avaliação de Necessidade Treinamento. Segundo Abbad, Freitas e Pilati (2006), ANTs são processos que objetivam diagnosticar ou prognosticar hiatos de competências dos indivíduos de modo que os mesmos, transformados em objetivos instrucionais, facilitem o desenho de ações de aprendizagem.

Para Brown (2002), ANT é um processo contínuo de coleta e análise de dados, destinado a determinar quais treinamentos são necessários para que os objetivos organizacionais sejam atingidos. Segundo a autora, há quatro razões para que uma ANT seja conduzida: (a) identificar problemas específicos de cada área; (b) obter apoio e confiança de dirigentes e gestores; (c) obter

dados para avaliar os programas de treinamento; e (d) determinar custos e benefícios de programas de treinamento.

Segundo Clarke (2003), ANT refere-se ao processo organizacional de coleta e análises de dados que subsidiam a tomada de decisão acerca de quando o treinamento é a melhor opção para aprimorar o desempenho de indivíduos, bem como definir quem deveria ser treinado e qual conteúdo deveria ser lecionado aos aprendizes. Para este autor, há relativamente poucos modelos para avaliar necessidades de treinamento e os modelos existentes falham em captar os fatores que embasam a qualidade das decisões sobre ações educacionais. Segundo Clarke (2003), os modelos de ANT existentes são baseados em uma visão unitarista e racional da organização e ignoram a influência das relações sociais e das dinâmicas organizacionais nas tomadas de decisão sobre treinamento.

Sheperd (1995) diz que ANT é o processo de descrição de necessidades de aprendizado para certo grupo profissional que utiliza método rigoroso de coleta e análise de dados para estimar a importância das necessidades levantadas. Para este autor, uma ANT provê a base lógica para que as outras etapas do sistema instrucional (planejamento, execução e avaliação) sejam, igualmente, efetivas. Preskill e Torres (1999) identificaram uma série de processos que são a base para o sucesso de ANTs, como: perguntar, identificar e desafiar valores, crenças e hipóteses, refletir, dialogar, coletar, analisar e interpretar dados, planejar e implementar decisões. Roberson, Kulik e Pepper (2003) afirmam que avaliar necessidades de treinamento implica em responder muitas perguntas específicas sobre o conteúdo do curso e o perfil da clientela.

Para Wright e Geroy (1992) a ANT deve ser um processo sistemático de coleta, análise e interpretação de dados referentes a lacunas de competências individuais, de grupo e/ou organizacionais e deve possuir sete características principais: (a) ser baseada principalmente na cultura e na filosofia organizacional; (b) ser proativa ao invés de reativa; (c) possuir um método que possibilite a distinção entre situações que podem ser resolvidas através de treinamento daquelas que não podem; (d) possibilitar a participação de vários atores organizacionais interessados e envolvidos direta ou indiretamente no treinamento; (e) ser baseada em competências observáveis

ao invés de percepções de dirigentes, gestores e profissionais; (f) considerar o uso variado de técnicas de coleta e análise de dados; e (g) ao final, possuir uma análise de custo/benefício. Esta definição de ANT parece ser a mais apropriada para os propósitos desta pesquisa.

Os processos de ANT também podem ser realizados em diferentes níveis de análise. Segundo Ostroff e Ford (1989), no nível organizacional (macro) o foco deve ser nos processos e tecnologias essenciais à organização. Neste nível, devem ser analisados os objetivos estratégicos da organização, bem como variáveis internas e externas que poderão impactar suas áreas e atividades. O processo de ANT no nível organizacional deve partir de uma análise profunda dos contextos interno e externo para identificar as competências organizacionais necessárias ao enfrentamento de desafios e ameaças ao negócio da empresa para, assim, descrevê-las para os demais níveis (meso e micro).

Hall (1986) e Goldstein e Gessner (1988) propuseram que as necessidades de treinamento no nível organizacional devem basear-se em necessidades futuras de treinamento para que haja alinhamento com os objetivos organizacionais estratégicos. O comportamento dos *stakeholders* também deve ser investigado, pois pode afetar diretamente a organização em vários níveis. É com base no processo de ANT no nível macro que se estabelece a relação entre objetivos organizacionais e competências necessárias aos indivíduos (no nível micro).

No nível de tarefas (meso), o foco está na análise dos processos e tarefas que serão afetados pelas variáveis identificadas na ANT em nível macro. Parte-se da premissa de que a mudança nos modos de gerir e executar o trabalho, advindas do contexto interno e externo da organização, são primordiais para a ocorrência de necessidades de treinamento e tais mudanças afetam os indivíduos (discrepâncias de competências individuais) por meio das tarefas que eles executam. Porém a ANT no nível meso deve pautar-se não apenas pela investigação de mudanças nas tarefas formais (prescritas), mas, principalmente, nas tarefas inovadoras, não documentadas, que são impostas por um contexto de produção dinâmico. Neste caso, a influência do contexto nos hiatos de competências dos trabalhadores se daria de forma direta, sem intermediação das tarefas prescritas.

Por fim, o processo de ANT no nível individual (micro) consiste na mensuração das competências individuais necessárias ao alcance dos objetivos estratégicos da organização. É neste nível que os *gaps* de competências são mensurados. O nível individual do processo de ANT busca explorar, de modo objetivo, as características individuais e priorizar e aferir a magnitude do hiato de competências dos indivíduos.

Por isso, descrever a relação entre competências e ANT é fundamental para o entendimento da pesquisa.

1.4. Competências: Breves Considerações Teóricas

Nos últimos anos, o debate sobre competências adquiriu importância nos ambientes acadêmico e organizacional, sobretudo após a obra de Prahalad e Hamel (1990). Em Administração, as raízes teóricas do conceito de competências remetem à abordagem de Visão da Empresa Baseada em Recursos (do inglês RBV – *Resource-Based View of the Firm*), proposta por Penrose (1959). Nessa perspectiva, uma organização pode ser entendida como um conjunto de recursos – tangíveis e intangíveis, humanos ou não – empregados para gerar resultados. Estes recursos podem estar associados ao conceito de competência. De forma sistêmica, pode-se dizer que os conhecimentos, habilidades e atitudes (competências) são insumos para gerar comportamentos, realizações e resultados e estes, por sua vez, geram valor econômico e social para a organização.

No ambiente acadêmico, são muitas as definições do termo competência, porém todos estão associados, basicamente, a três correntes teóricas. A primeira, americana, é representada por autores como Boyatzis (1982) e McClelland (1973), e entende competência como um conjunto de atributos de um profissional, necessário à realização de um determinado trabalho. A segunda, francesa, é representada por autores como Le Boterf (1999) e Zarifian (1999) e define competência como a entrega de resultados que um profissional pode realizar em um determinado contexto organizacional.

Nota-se ainda a existência de uma terceira corrente teórica, que pode ser vista através de uma perspectiva integradora das duas anteriores (Brandão, 2006). Um dos principais pesquisadores desta abordagem é Gonczi (1999), para quem o conceito de competência é constituído não apenas pelos atributos

individuais de um profissional, mas também pelo contexto no qual este indivíduo e seus atributos estão inseridos. Dessa forma, a competência não seria vista apenas como um conjunto de CHAs, mas também como a forma pela qual esses atributos são mobilizados pelo indivíduo para o alcance de resultados valorizados pela organização.

Analisando as várias correntes de estudos sobre o assunto, pode-se dizer que o conceito de competências no nível do indivíduo está associado aos seguintes aspectos: (1) aplicação de CHAs no trabalho; (2) capacidade de mobilizar recursos e colocar em prática conjuntos de saberes; (3) busca de melhores desempenhos; e (4) atributos relacionados ao indivíduo no trabalho. Questões relacionadas à formação, ação, resultados, contexto e interação também são fundamentais para interpretar o conceito de competências no trabalho e nas organizações. Assim, nota-se que os vários enfoques existentes possuem uma relação de complementaridade, na qual indivíduo, contexto e desempenho devem ser analisados em conjunto se quisermos entender este conceito em sua plenitude.

Mesmo sendo um atributo humano, o conceito de competências também pode ser usado, metaforicamente, para se referir a características de grupos e/ou organizações. No macronível, o suporte teórico do termo *competência* advém, basicamente, da Economia e da Administração, que tratam de *competências críticas* ou *competências essenciais*. No nível micro, segundo a Psicologia Organizacional e do Trabalho, o foco recai sobre a análise das relações entre a aprendizagem, a competência individual e o comportamento organizacional. Nestes enfoques, seria possível classificar as competências como **organizacionais** (inerentes à organização como um todo ou a uma unidade, referindo-se a práticas e políticas de gestão, tecnologia e outros atributos da organização) e **individuais** (relacionadas ao indivíduo). Dependendo da abordagem teórica adotada ou da finalidade prática ou de pesquisa que se deseja atribuir ao conceito, existem diversas outras tipologias e possibilidades de classificação de competências.

Conforme sugere Nisembaum (2000), em razão de sua singularidade, as competências organizacionais podem ser classificadas como **básicas** (fundamentais ao funcionamento da organização, mas não distintivas em

relação à concorrência) e **essenciais** (aquelas que representam caráter distintivo em relação às outras organizações).

Segundo Cockerill (1989), dada a natureza do papel ocupacional desempenhado pelos trabalhadores, as competências individuais podem ser classificadas como **gerenciais** e **técnicas**. Quanto à sua relevância através do tempo, conforme sugerem Sparrow e Bognanno (1994), as competências podem ser classificadas como **emergentes** (que o grau de importância para a organização tende a crescer nos curto e médio prazos), **declinantes** (cujo grau de importância para a organização tende a decrescer nos curto e médio prazos), **estáveis** (aquelas que permanecem relevantes ao longo do tempo) e **transitórias** (aquelas que se fazem importantes em períodos críticos de transição ou mudança organizacionais). Apoiando-se nestas perspectivas teóricas, pode-se hipotetizar que há similaridades entre definições e descrições de competências e seus *gaps* (necessidades) em diferentes níveis: macro, meso e micro.

Qual é a interface entre ANT e competências? Como esses dois conceitos estão interligados? A seguir, essas questões serão abordadas.

1.5. ANT e Competências

O conceito de competências é largamente adotado em pesquisas e práticas utilizadas na Administração e na Psicologia Organizacional e do Trabalho, desde as que estudam a inteligência até as que buscam compreender como se dá a aprendizagem informal e em TD&E. Segundo Lima e Borges-Andrade (2006), a centralidade do conceito de competências é ainda mais evidente quando atualmente são discutidos métodos de diagnóstico de necessidades de treinamento. Segundo os autores, muitos dos métodos de ANT já faziam uso prático da noção de competências antes mesmo desse conceito exercer toda a influência em gestão de pessoas que vemos atualmente. Foi depois do debate teórico mais sistematizado e amplo sobre competências, bem como da adoção de gestão por competências por grande parte das organizações, que os métodos de diagnóstico de necessidades e o conceito de competências passaram a ser “faces de uma mesma moeda”.

A lógica que orienta a suposição de diálogo entre os processos de ANT e competências é a proposta por Kerlinger (1980), na qual um constructo deve

possuir duas definições: uma **constitutiva**, pela qual um conceito é definido por outros conceitos, e, outra, **operacional**, que especifica o modo como um conceito é mensurado. Desse modo, pode-se dizer que o conceito de competências é definido por vários outros conceitos (dimensão constitutiva – conhecimentos, habilidades, atitudes, capacidades, etc) e mensurado por meio dos métodos de ANT (dimensão operacional – auto ou heteroavaliação de lacunas de competência, diferença entre medidas de competências reais e esperadas, importância e domínio de habilidades, testes, provas, entre outras medidas baseadas em julgamento e percepções humanas). Necessidades de treinamento ou de competências apresentadas por indivíduos, grupos ou organizações também podem ser mensurados por meio de indicadores objetivos de resultados de desempenho. Todas as medidas adotadas para aferir diferentes níveis de um determinado constructo (competências ou necessidades de treinamento) são definidas como dimensões operacionais do conceito.

Os processos de ANT, portanto, constituem uma das faces operacionais do conceito de competências, pois buscam, em última análise, mensurar a discrepância entre a importância e domínio de competências (ou de seus componentes, os CHAs) em diversos níveis (indivíduos, grupos, processos, organizações).

Além da dimensão operacional, os métodos de ANT e o conceito de competências podem ter interface em termos de níveis de análise aos quais se referem. Avaliações de necessidades de treinamento podem ser realizadas, basicamente, em três níveis: organizacional (macro), de grupos (meso) e individual (micro). A identificação de necessidades de treinamento através dos três níveis de análise só é possível se considerarmos o escopo das competências medidas (Cockerill, 1989; Sparrow e Bognanno, 1994; Nisembaum, 2000). Dessa forma, pode-se estabelecer um vínculo claro entre competências organizacionais e necessidades de treinamento organizacionais, competências gerenciais e necessidades de treinamento no nível de grupos (meso), competências replicáveis e necessidades de treinamento no nível de tarefas (meso) e de competências técnicas e necessidades de treinamento no nível individual (micro).

É o conceito de competências que também permite desenvolver modelos prospectivos de ANT. Utilizando-se das preposições de Sparrow e Bognanno (1994), que definem competências de acordo com sua importância através do tempo (emergentes, declinantes, estáveis e transitórias), pode-se prospectar necessidades futuras de treinamento, bem como estabelecer prioridades de ações educacionais de acordo com a fase de negócios da organização ao longo do tempo. Essa reflexão traz consigo a necessidade de integrar os processos de planejamento estratégico e de ANT. Nessa linha, identificar e mensurar competências emergentes significaria, na prática, a identificação prévia de competências necessárias ao enfrentamento de desafios e mudanças a que estará exposta a organização no futuro e, com base nisto, planejar adequadamente o desenvolvimento de novas competências dos trabalhadores.

Um último e importante tópico a ser analisado nesta seção é o das abordagens instrucionais. Ele é fundamental para que se efetive a integração entre dois subsistemas de treinamento: a ANT e o Planejamento Instrucional. Na sequência, serão analisados alguns aspectos das abordagens instrucionais que embasam a construção de medidas em ANT.

1.6. Abordagens Instrucionais

Para Reigeluth (1999), as teorias instrucionais e de desenho instrucional fornecem diretrizes concretas sobre como facilitar a ocorrência de processos de aprendizagem induzida. Essas teorias sustentam o quadro teórico de referência da etapa de planejamento e execução de treinamentos. Smith e Rogan (2000) afirmam que uma teoria instrucional é um conjunto de princípios que possibilita prever as consequências de situações de aprendizagem induzida no processo cognitivo do indivíduo e em suas capacidades. O principal objetivo das teorias e do desenho instrucionais é melhorar ou garantir a aquisição de competências (Abbad, Nogueira e Walter, 2006). O foco, portanto, é no método e no processo de aprendizagem induzida. Essas teorias e o desenho podem ser denominados de instrucionais, porque compreendem uma combinação de ferramentas, métodos e conteúdos destinados a melhorar a concepção de situações de ensino-aprendizagem (Salas e Cannon-Bowers, 2001). Essas abordagens focalizam os meios para

que o público-alvo de um evento instrucional adquira competências, identificam métodos de instrução e descrevem as situações nas quais os métodos devem ser utilizados.

Mas como essas abordagens estão relacionadas com Avaliação de Necessidades de Treinamento? As taxonomias e outros sistemas de hierarquia de resultados de aprendizagem são ferramentas que facilitam a descrição de CHAs, os principais componentes das competências ou de descrições de necessidades de treinamento. A adoção de sistemas de classificação de resultados de aprendizagem facilita a criação e a classificação de itens de avaliação de necessidades de treinamento de acordo com a natureza predominante de uma habilidade ou competência (cognitiva, afetiva ou psicomotora) e o grau de complexidade de cada aspecto avaliado. Essas abordagens, como as de Bloom et. al (1972) e Gagné (1980), produziram ferramentas que são mais comumente adotadas na definição de objetivos instrucionais.

Segundo Reigeluth (1999), as teorias de desenho instrucional são constituídas por dois componentes: (a) métodos para facilitar a aprendizagem induzida; e (b) indicações sobre quando e onde utilizar esses métodos (situação). A ANT, como etapa inicial do sistema, fornece a matéria-prima para que as abordagens instrucionais combinem efetivamente métodos didáticos e necessidades. Um processo de avaliação de necessidades gera como resultado final a definição de: perfil da clientela (variáveis demográficas, profissiográficas, nível de domínio de competências ou perfil de entrada dos aprendizes, entre outros), natureza e nível de complexidade das competências a serem aprendidas (classificáveis de acordo com taxonomias de resultados de aprendizagem), magnitude das necessidades de treinamento e características do indivíduo e do ambiente que podem ser inseridas nos instrumentos de ANT, como *locus de controle*, auto-eficácia e suporte organizacional, por exemplo.

Os resultados gerados por uma ANT, portanto, possibilitam a definição das condições internas e externas de situações de aprendizagem, principal objetivo das abordagens instrucionais. Por **condições externas**, segundo Abbad, Freitas e Pilati (2006) entende-se:

- ✓ Situações de aprendizagem geradas com base em objetivos instrucionais (extraídos diretamente dos itens do instrumento de ANT, dependendo da qualidade com a qual foram descritos);
- ✓ Modos de entrega da situação de ensino-aprendizagem (presencial, a distância, *blended learning*, auto-instrucionais);
- ✓ Definição das mídias ou meios de ensino (impresso, CD-ROM, vídeo, fita cassete, rádio, vídeo conferência, simulação, televisão, intranet, internet, entre outros);
- ✓ Definição das estratégias de ensino (exposição oral, estudos de caso, dramatização, exposição dialógica, painel integrado, discussão em grupo, etc);
- ✓ Descrição da sequência de conteúdo que respeite os princípios de aprendizagem subjacentes a cada domínio ou resultado de aprendizagem (cognitivo, afetivo e psicomotor);
- ✓ Definição de critérios e medidas de avaliação de aprendizagem (aquisição, retenção e transferência das competências identificadas na ANT).

Condições internas, por outro lado, referem-se às características dos aprendizes que podem ser identificadas na ANT e que influenciam sobremaneira o processo de ensino-aprendizagem, como:

- ✓ Motivação para aprender;
- ✓ Auto-eficácia;
- ✓ Estilo de aprendizagem;
- ✓ *Locus* de controle;
- ✓ Gênero;
- ✓ Idade;
- ✓ História pessoal e profissional, inteligência e nível de domínio de CHAs.

As abordagens instrucionais também contribuem fortemente para a efetividade dos processos de ANT ao passo que fazem importantes prescrições sobre como descrever CHAs e que são úteis na descrição de necessidades de treinamento. Para Taylor, O'Driscoll e Binning (1998), as ações de treinamento tendem a influenciar mais positivamente os resultados organizacionais quando objetivos instrucionais focados em resultados são identificados na fase de ANT.

A descrição de itens de competências como se fossem objetivos instrucionais deve ser considerada um grande avanço nas práticas de ANT.

Para Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006) a definição correta de objetivos instrucionais se dá da seguinte forma:

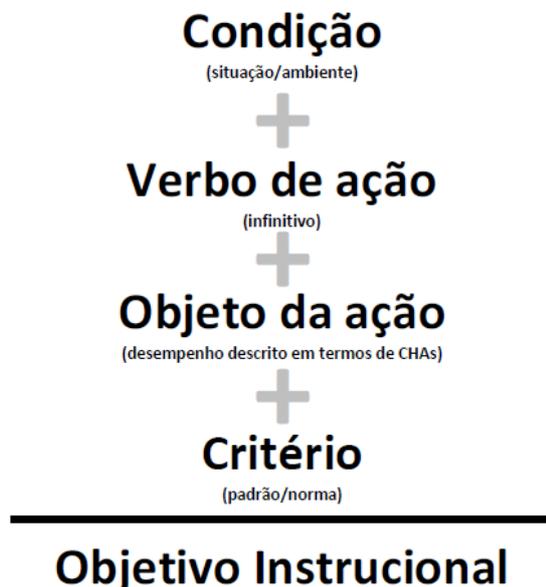


Figura 2. Composição de Objetivos Instrucionais segundo Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006)

Para exemplificar a composição de objetivos instrucionais proposta acima, pode-se imaginar um curso de estatística que contenha o seguinte objetivo instrucional:

- Em uma análise descritiva, avaliar a representatividade da média para a amostra tendo por base o desvio-padrão.
- Condição
Verbo
Objeto da Ação
- Critério

Em primeiro lugar, a descrição de indicadores de competências, tal como feito na definição de objetivos instrucionais, possibilita a classificação das necessidades de treinamento de acordo com as taxonomias de resultados de aprendizagem, muito importantes para a fase de planejamento instrucional. Em seguida, uma vez descritas as necessidades de treinamento, em termos de CHAs, elas são facilmente transpostas para a etapa de avaliação da efetividade de cursos (aquisição, retenção e transferência). Portanto, descrever indicadores de competências e necessidades de treinamento tendo por base a

mesma composição básica de objetivos instrucionais pode ser uma das formas de se integrar todos os subsistemas de treinamento.

O percurso argumentativo feito nesta seção buscou fornecer, portanto, um panorama de análise dos principais conceitos que têm relação com o objeto do presente estudo (Avaliação de Necessidades de Treinamento). Na sequência, será apresentada a revisão da literatura.

CAPÍTULO 2

2. REVISÃO DA LITERATURA

Em face do objetivo geral deste trabalho (propor e aplicar um modelo teórico-metodológico de ANT), fez-se necessário realizar uma ampla revisão da literatura. A busca de artigos sobre Avaliação de Necessidades de Treinamento foi realizada principalmente com base em revisões bibliográficas sobre TD&E, publicadas no *Annual Review of Psychology* (Wexley, 1984; Latham, 1988; Tannenbaum e Yukl, 1992; Salas & Cannon-Bowers, 2001) e revisões publicadas em revistas científicas brasileiras (Borges-Andrade e Abbad, 1996, e Abbad, Pilati e Pantoja, 2003), bem como em resumos de dissertações e teses de doutorado. A respeito de avaliação multinível, foram consultados dois textos seminais: o de Ostroff e Ford (1989) e de Koslowski, Brown, Weissbein, Cannon-Bowers e Salas (2000).

Foram consultadas as seguintes bases de dados: *Web of Science*, Ovid, EBSCO, Proquest, *Blackwell Sinergy*, *Emerald*, *360º Search* (serviço de consulta a bases de dados integradas disponibilizado pela Biblioteca Central da Universidade de Brasília) e nas revistas *Journal of Applied Psychology* e *Personnel Psychology*.

O período de busca por artigos nas referidas bases de dados foi entre os meses de fevereiro e março de 2008. Dado que a produção sobre ANT manteve-se tímida desde as obras seminais, o critério de ano de publicação dos artigos foi indeterminado. As expressões-chave utilizadas foram: *training*, *training needs analysis*, *training needs analysis and learning*, *training needs analysis and corporate university*, *training needs assessment*, *training needs evaluation*, treinamento, análise de necessidades de treinamento, avaliação de necessidades de treinamento, treinamento, desenvolvimento e educação.

Não foi possível selecionar apenas pesquisas empíricas, pois grande parte da produção é teórica. Foi estabelecido que os artigos deveriam ser publicados em revistas científicas ou em periódicos com avaliação por pares. A produção científica sobre ANT foi descrita de acordo com os seguintes tópicos, que determinaram a estrutura do texto que segue: a) principais abordagens, b) ANT nas pesquisas nacionais e internacionais e c) revisão sistemática da

literatura entre 1978 e 2008. Espera-se, ao final desta seção, delinear o estado da arte sobre Avaliação de Necessidades de Treinamento.

2.1. ANT: Uma Visão Geral das Principais Abordagens

Segundo Taylor, O'Driscoll e Binning (1998), há duas abordagens de ANT na literatura: (a) a abordagem Organização-Tarefas-Pessoas (OTP); e (b) a abordagem de Análise de Desempenho. A primeira, mais utilizada nas revisões de literatura da área, foi concebida por McGehee e Thayer (1961) e está baseada na análise de três níveis: Organização, Tarefas (operações) e Pessoas (homem) - OTP. No primeiro nível, organizacional, define-se “**onde**” e “**quando**” um treinamento é necessário. Na análise de tarefas define-se o conteúdo do treinamento, portanto, “**o que**” deve ser treinado. E, no nível das pessoas, identifica-se “**quem**”, entre os trabalhadores, necessita de determinado treinamento.

A avaliação de necessidades no **nível organizacional** parte do pressuposto de que programas de treinamento devem estar ligados às estratégias da organização e sua eficácia depende do clima organizacional, entre outros fatores macro nos quais se inserem (Ostroff e Ford, 1989). A ANT no **nível das tarefas**, ou operações de trabalho, visa à identificação dos CHAs necessários ao alcance dos objetivos estratégicos da organização ou ao desempenho eficaz em um cargo ou conjunto de cargos em específico. Essa avaliação geralmente é realizada por meio de procedimentos de análise de tarefas ou de cargos que, de forma geral, produzem informações detalhadas e descritivas sobre as características de uma ocupação, cargo ou função. A análise de necessidades de treinamento no nível das tarefas define o conteúdo do treinamento (“*o que*” deve ser treinado).

Segundo McGehee e Thayer (1961) a análise de necessidades no **nível pessoal** compreende uma avaliação do desempenho dos profissionais para identificação de deficiências, desvios ou discrepâncias que podem ser removidas por meio de treinamento. Essa análise é feita para descobrir “*quem*” precisa de determinado treinamento na organização e qual a magnitude da lacuna no repertório de conhecimentos, habilidades e atitudes dos indivíduos. Apesar de a abordagem de McGehee e Thayer (1961) ser muito importante na área e conceber a ANT com base em níveis de análise, não indica como inserir

variáveis ambientais e estruturais da organização na ANT. Além disso, o modelo OTP não abrange a avaliação de necessidades nos níveis de equipe ou processos de trabalho (Moore e Dutton, 1978).

A segunda abordagem de ANT, inspirada nos trabalhos de Gilbert (1978) e de Mager e Pipe (1984), é a Análise de Desempenho, que visa determinar as “causas” de discrepâncias de **desempenhos individuais** no trabalho. Uma necessidade de treinamento, de acordo com essa abordagem, existe apenas quando uma discrepância de desempenho resulta da falta de CHAs do profissional. Mesmo nesse caso, há discrepâncias que não podem ser removidas por meio da oferta de treinamentos, pois se constituem em lacunas causadas por fatores ligados ao ambiente como falta ou inadequação de *feedbacks*, de recompensas, de materiais e informações sobre as tarefas, entre outros.

O modelo de Análise de Desempenho tem recebido várias críticas em função do caráter unicamente reativo (Moore e Dutton, 1978; Taylor, O’Driscoll e Binning, 1998; Clarke, 2003; Ferreira, Abbad, Pagotto e Meneses, 2009). Este enfoque, segundo Abbad e Mourão (manuscrito não publicado), visa apenas a identificação de necessidades decorrentes de falhas e discrepâncias existentes no desempenho atual do indivíduo, não identificando necessidades emergentes oriundas de mudanças no trabalho, na organização ou no contexto organizacional. A falta de uma visão prospectiva de ANT dificulta a identificação das competências necessárias ao alcance de objetivos estratégicos mais amplos e de melhores resultados organizacionais (Taylor, O’Driscoll e Binning; Clarke, 2003). O modelo de análise de discrepâncias de desempenho é aplicável ao estudo de problemas de desempenho individual, porém não especifica quem deve analisar as causas das discrepâncias, tampouco fornece orientações detalhadas sobre como isto deve ser feito (Binning e Barrett, 1989; Taylor, O’Driscoll e Binning, 1998). Segundo Ferreira e col. (2009) trata-se de uma abordagem útil à avaliação de necessidades e desempenho individual com foco nas tarefas de um cargo ou conjunto de cargos em contextos pouco variáveis ou que não estão sujeitos a mudanças frequentes.

Um terceiro modelo, derivado dos anteriores, foi proposto por Ostroff e Ford (1989). Estes pesquisadores aprofundaram o debate sobre Avaliação de

Necessidades de Treinamento, propondo um modelo teórico multinível e formulando hipóteses para definição e mensuração das necessidades em cada nível. Para estes autores, nem sempre necessidades de um nível podem ser inferidas com base em dados obtidos em outro. Avaliações individuais, por exemplo, quando agregadas, nem sempre representam as necessidades do grupo, equipe ou ocupação à qual pertencem as pessoas. Para Ostroff e Ford (1989) as necessidades devem ser definidas e medidas em cada nível (organizacional, de tarefas e individual), pois os conceitos podem não ser isomórficos. O modelo de ANT proposto por estes autores considera a relação de três componentes: de conteúdo, de nível e de aplicação.

O primeiro componente, de conteúdo, é constituído por informações organizacionais, de tarefas e de pessoas e contém os principais tipos de dados que podem ser obtidos quando realizada uma avaliação de necessidades. O segundo componente (de nível) expande a abordagem, segmentando as áreas de conteúdo em três níveis de necessidade de treinamento: organizacional, de sub-unidade e individual. Essa segmentação deixa claro que a necessidade de treinamento deve ser vista de acordo com o nível em que se encontra. O terceiro componente (de aplicação) adiciona a dimensão de profundidade ao modelo, incorporando as necessidades de conceituação, operacionalização e interpretação dos outros dois componentes, ou seja, os níveis de conteúdo e de análise devem ser identificados, definidos e operacionalizados.

Segundo Ostroff e Ford (1989) para construir um modelo de ANT baseado em níveis de análise deve-se: (a) decompor o sistema ou fluxo estudado em sub-sistemas ou níveis; (b) identificar as variáveis conceituais inerentes a cada sub-sistema ou nível; (c) operacionalizar as variáveis conceituais; e (d) interpretar e avaliar a inter-relação das variáveis do modelo nos níveis de análise apropriados. A perspectiva de níveis requer especificação de constructos para cada nível. É importante também desenvolver teorias que especifiquem como estes constructos ou variáveis relacionam-se entre si e com o sistema inteiro. Ao fazer tais considerações, é fundamental levar em conta conceitos como isomorfismo e distinção entre as partes e o todo.

Em última análise, há o risco de se levantar conclusões falaciosas quando a unidade à qual uma inferência se refere é “menor” ou “maior” que a teoria que a define. Ao se desenhar inferências entre níveis, é crucial garantir

que as interpretações advenham de dados que representem a teoria na qual o construto é baseado. As proposições teóricas de Ostroff e Ford (1989), apesar de valiosas, ainda não foram testadas empiricamente (O'Driscoll e Taylor, 1992). Há poucas pesquisas baseadas em teorias multinível. Mais pesquisas são necessárias para sustentar as proposições teóricas acerca de níveis de análise em necessidades de treinamento.

2.2. ANT nas Pesquisas Nacionais

No Brasil, segundo revisão de Borges-Andrade e Abbad (1996) e Abbad (1999), os três níveis de avaliação de necessidades não estavam sendo igualmente estudados. De maneira similar ao que ocorria e, ao que parece, ainda ocorre na literatura internacional, no Brasil havia produção maior de tecnologias nos níveis de análise de tarefas e individual e pouco progresso no nível da organização. Esses autores encontraram dois relatos de aplicação de métodos de análise de tarefas: a de Nogueira (1982) e a de Borges-Andrade e Lima (1983), denominada análise do papel ocupacional.

O método de diagnóstico de necessidades de treinamento, proposto por Borges-Andrade e Lima (1983), define papel ocupacional como o conjunto de atribuições e expectativas da organização sobre o desempenho de atividades específicas. O levantamento inicial das competências (conhecimentos, habilidades e atitudes) requeridas pelo papel ocupacional é realizado por meio de uma sessão de *brainstorming* com um grupo de ocupantes do cargo. O conjunto de habilidades levantadas nessa fase é transformado em itens que, associados a escalas tipo *Likert*, são avaliados por ocupantes de um determinado cargo. As escalas mensuram a importância e o domínio das competências e possibilitam a construção de um índice que prioriza as necessidades. Uma necessidade de treinamento, segundo esse método, seria, basicamente, uma habilidade que obtivesse, na média das respostas, baixo domínio e alta importância. Não seriam necessidades de treinamento, por outro lado, aqueles resultados que indicassem alto domínio de competências consideradas pouco importantes para a realização das tarefas.

Porém não se pode partir do pressuposto de que todas as habilidades precisam ser desenvolvidas, no mesmo nível, em todos os sujeitos. Por isso, Borges-Andrade e Lima (1983) propuseram o Índice de Prioridade Geral (IPG),

que visa ponderar os resultados pela média de todos os indivíduos dentro de cada competência medida. Mesmo assim, é possível avaliar as necessidades individuais de treinamento, aplicando-se a mesma fórmula e isolando os resultados. O índice proposto pelos autores* supracitados é obtido da seguinte forma:

$$P_g = \frac{\sum [I (3 - D)]}{n}$$

Onde:

P_g = prioridade geral de uma habilidade, em uma escala de 0 a 9;

I = importância de uma habilidade, julgada pelos respondentes, em uma escala de 0 a 3;

D = domínio de uma habilidade, julgada pelos respondentes, em uma escala de 0 a 3;

n = número de respondentes.

São basicamente essas valiosas proposições metodológicas que servirão de base para definir e construir um instrumento de medida de necessidades de treinamento na presente pesquisa.

Em 1987, Menezes, como parte de sua dissertação de mestrado, empreendeu uma pesquisa baseada no método de análise ocupacional. A autora realizou uma avaliação de necessidades de treinamento de agricultores de Ouro Preto (MG). Mais tarde, Menezes, Rivera e Borges-Andrade (1988), relataram essa experiência em artigo científico. Um ano depois, Lima, Borges-Andrade e Vieira (1989) reapplicaram o método de análise ocupacional consolidando o uso de procedimentos estatísticos avançados em estudos de ANT e utilizando necessidades de treinamento como variável critério. Outro autor brasileiro, Melo (1992), desenvolveu um diagnóstico de necessidades de treinamento na área industrial de João Pessoa (PB) com base em informações fornecidas por gerentes de recursos humanos e empresários. Trata-se de um trabalho localizado na base de dissertações e teses da CAPES.

Três trabalhos brasileiros utilizaram variações da abordagem do papel ocupacional em suas avaliações de necessidades de treinamento: o de Magalhães e Borges-Andrade (2001), o de Brandão, Guimarães e Borges-Andrade (2002) e o de Castro e Borges-Andrade (2004). No primeiro, os autores aplicaram questionários, construídos de acordo com o método de análise de papel ocupacional, numa amostra de 898 bancários e seus

* No artigo original, publicado em 1983, Borges-Andrade e Lima adotaram o conceito de habilidade para mensurar necessidades de treinamento. Na presente pesquisa sugere-se a adoção do conceito de competência.

supervisores imediatos. As necessidades de treinamento, nesse caso, foram identificadas por meio de auto e hetero-avaliações, que puderam ser confrontadas. Os resultados mostraram que a adoção das duas fontes de avaliação foi positiva, pois as impressões de supervisores e de gerentes (público-alvo da pesquisa) diferem entre si, apesar de estarem correlacionadas positivamente. Os supervisores tendem a apontar maiores necessidades de treinamento do que seus subordinados, o público-alvo do treinamento.

O segundo trabalho a adotar a análise do papel ocupacional foi realizado por Brandão, Guimarães e Borges-Andrade (2002) e relata um diagnóstico de competências gerenciais consideradas relevantes para uma instituição bancária. O instrumento aplicado avaliou diversas competências profissionais, sendo que 18 foram consideradas emergentes para os funcionários participantes e constituíram necessidades de treinamento para esses profissionais. Neste estudo percebem-se as primeiras iniciativas de pesquisadores brasileiros para avaliar necessidades de treinamento de modo prospectivo.

O terceiro artigo relata uma experiência de diagnóstico de necessidades de treinamento realizada por Castro e Borges-Andrade (2004) com base em competências esperadas no papel ocupacional e em demandas globais, presentes na organização, e demandas específicas ou localizadas. A amostra foi constituída por 302 Assistentes Administrativos da Universidade de Brasília. Como procedimentos de coleta de dados foram também utilizadas pesquisas documentais e bibliográficas e aplicação *in loco* do instrumento de mensuração. Os resultados alcançados sugeriram que o método se mostrou adequado para o estudo do objeto, fornecendo subsídios para tomada de decisão e ações na área de treinamento.

Variações do método de análise do papel ocupacional de Borges-Andrade e Lima (1983) têm sido aplicadas com sucesso em inúmeras pesquisas. O método é útil na identificação de conhecimentos, habilidades e atitudes necessárias ao desempenho eficaz de tarefas em cargos ou ocupações específicas (garçons, recepcionistas de lavanderia, técnicos de laboratório de pesquisa agropecuária, estatísticos, psicólogos, profissionais de limpeza, recepcionistas de lavanderias, gerentes, entre outras ocupações). Entre as variações de uso deste método, está a aplicação da técnica de

incidentes críticos, ao invés do *brainstorming*, para levantamento dos CHAs necessários ao desempenho exemplar do papel ocupacional.

Argut e Grau (2002) propuseram um método para avaliar necessidades de competências em gestão. Nesse caso, competência é definida como os conhecimentos, habilidades e atitudes requeridas pelo trabalho, sendo elas técnicas e genéricas. Nesse estudo, as competências genéricas foram definidas como motivação, traços de personalidade, entre outros, enquanto as técnicas são aquelas específicas relacionadas ao cargo. O método, quanto à coleta de dados, é similar ao adotado na análise de papel ocupacional: aplicação de questionários, com itens que descrevem indicadores de competências, associados a escalas de importância e domínio. A definição dessas competências ocorreu por meio de grupos focais com os gerentes, análises documentais e pesquisa bibliográfica. Essas abordagens, análise do papel ocupacional e de necessidades de competências gerenciais, trabalham com foco nas tarefas, atividades de cargos específicos. Entretanto, há outras, mais voltadas para estratégias organizacionais.

No Brasil, de acordo com Lima e Borges-Andrade (2006), o trabalho de Lima, Castro e Machado (2004) aproxima a avaliação de necessidades de treinamento das estratégias da organização. Isto foi feito no contexto de redefinição da estratégia corporativa em uma área central de uma empresa de pesquisa. Após definição da competência essencial da corporação (melhoramento genético) foi construído um modelo diferenciando as duas grandes operações constituintes do processo de melhoramento genético: tradicionais de melhoramento genético e as operações derivadas de biotecnologia.

As competências foram definidas de acordo com as operações necessárias ao processo de melhoramento genético (mapeamento, cruzamento, seleção, hibridação somática). Cada competência foi avaliada pelos profissionais da organização com base em Técnica Delphi. As competências também foram avaliadas em termos de importância e domínio atual e futuro. A combinação das duas avaliações indicou necessidades de treinamento e desenvolvimento de CHAs ligados ao processo de melhoramento genético. Toda a ANT baseou-se na integração das avaliações de necessidades com descrições do contexto organizacional de acordo com três

cenários futuros que prescreviam fatores relevantes que poderiam impactar a organização e a atividade de melhoramento genético. Esta pesquisa também serve de referencial teórico-metodológico para o presente estudo.

Há mais estudos nacionais sugerindo o alinhamento da análise de necessidades a estratégias organizacionais. Um deles, citado por Lima e Borges Andrade (2006), foi realizado por Machado e Lima (1998). Estes últimos desenvolveram uma metodologia de análise de necessidades de treinamento para identificação e priorização de necessidades estratégicas para a organização. O pressuposto da abordagem é que a definição de necessidades de treinamento, com base na identificação de demandas tecnológicas, permite alinhar as decisões sobre TD&E com os objetivos estratégicos da organização. Com base nas demandas tecnológicas da organização, são definidas áreas de conhecimento fundamentais para o entendimento e execução dos processos subjacentes a estas demandas. Em seguida, são avaliadas as áreas de conhecimento em termos de suas contribuições para o alcance dos resultados organizacionais associados à solução das demandas e a capacidade técnica institucional em cada área de conhecimento identificada.

Em 2001, Guimarães, Borges-Andrade, Machado e Vargas, aplicaram um método de diagnóstico de competências para organizações de pesquisa e desenvolvimento (P&D), através da aplicação da técnica Delphi. Foram definidas macrocompetências essenciais em geoprocessamento e competências específicas (mapas espaciais). Esse trabalho analisou competências no nível de macroprocessos organizacionais relevantes, portanto em nível abrangente de análise.

Nas pesquisas nacionais, houve consideráveis avanços metodológicos e teóricos sobre Avaliação de Necessidades de Treinamento. Entre os avanços metodológicos, estão a diversificação de técnicas de coleta de dados com a utilização de grupos focais (Ferreira e col., 2009), técnica Delphi, incidentes críticos, escalas de importância e domínio de competências, uso de estatísticas inferenciais. Além disso, há a incorporação de conceitos e métodos de análise de demandas organizacionais e de cenários oriundos do planejamento estratégico da organização. Entre os teóricos, a adoção do conceito de competências para identificar necessidades nos níveis mais abrangentes, a consideração do contexto em ANT e a exploração de processos

organizacionais influenciados por contextos de mudança (Ferreira e col., 2009) ganham destaque. Porém os estudos nacionais ainda exploram muito pouco a construção de hipóteses que permitam a elaboração de modelos teórico-metodológicos de ANT abrangentes e baseados em abordagens multinível.

O modelo teórico de ANT, recentemente proposto por Abbad e Mourão em manuscrito não publicado, é uma tentativa de articular diferentes níveis de análise em ANT, conforme Figura 3. O modelo integra elementos e níveis de necessidades de treinamento relatados na literatura. Segundo as autoras, a Figura foi inspirada no modelo de avaliação de treinamento de Birdi (1999). As autoras partem da premissa de que as influências impostas por variáveis do contexto interno e externo da organização podem gerar necessidades de treinamento nos níveis organizacional, de macroprocessos, de grupos e individual.

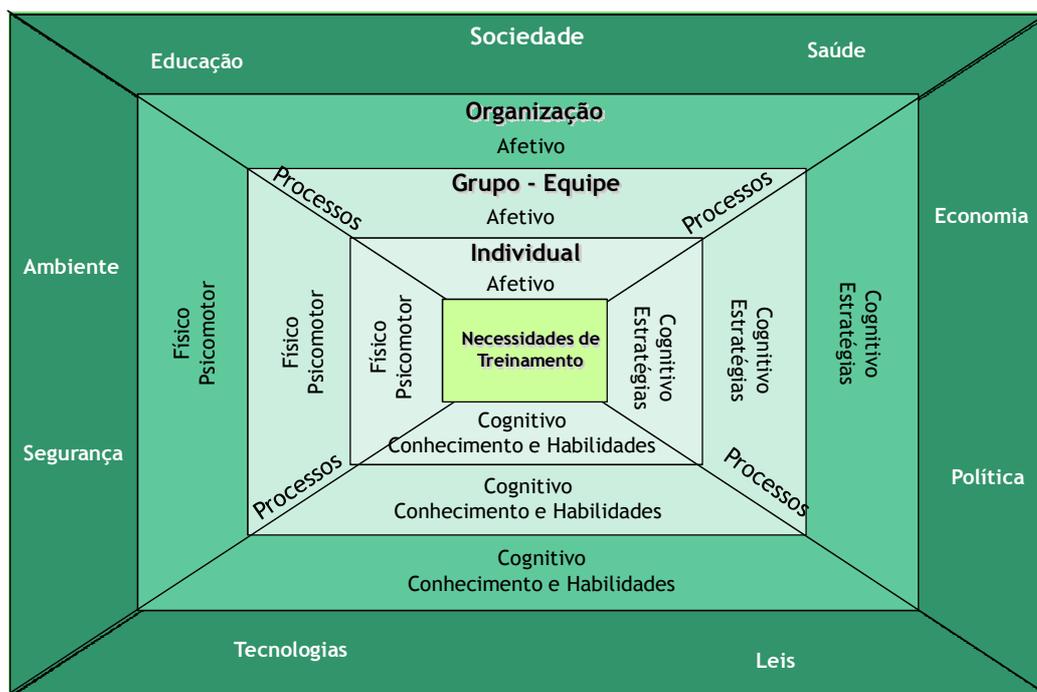


Figura 3. Modelo Teórico de ANT Proposto por Abbad e Mourão (manuscrito não publicado)

Destacam-se três diferenças em relação aos outros modelos encontrados na literatura: (1) considera o contexto interno e externo da organização para avaliar necessidades de treinamento; (2) além dos níveis organizacional, de tarefas e individual, prescreve que as necessidades de treinamento também podem surgir no nível de macro-processos organizacionais, que, alguma vezes, extrapola a estrutura da organização; e (3)

prevê a classificação das necessidades de treinamento de acordo com as taxonomias de objetivos educacionais, importantes para a construção precisa de indicadores de lacunas de competências (necessidades de treinamento) e para a fase de desenho de cursos.

As partes constituintes deste modelo são:

1. **Ambiente Externo:** sociedade, saúde, economia, política, leis, tecnologias, segurança, ambiente, educação, clientes, concorrentes, parceiros;
2. **Ambiente Organizacional:** ambiente interno da organização com todos os seus constituintes;
3. **Macroprocessos:** conjunto de processos compartilhados por mais de uma área, departamento, unidade, setor da organização. Os macroprocessos podem atravessar a estrutura da organização, podendo chegar, inclusive, ao ambiente externo.
4. **Nível de Grupo-Equipe:** parte do ambiente interno da organização formada por um conjunto de profissionais (gerentes, diretores, supervisores, funcionários), áreas, departamentos, unidades, unidos em torno de uma característica comum;
5. **Nível Individual:** características individuais (demográficas ou profissiográficas) dos profissionais da organização.

Por se tratar de um modelo que visa não apenas identificar necessidades de treinamento, mas também subsidiar o desenho de eventos instrucionais, ele contempla as taxonomias de objetivos educacionais para classificar as necessidades de treinamento de acordo com o tipo de domínio exigido pelas competências que precisam ser desenvolvidas:

- a) **Cognitiva:** refere-se aos processos mentais do indivíduo e estão organizadas por complexidade do processo cognitivo;

- b) **Afetiva:** refere-se aos processos atitudinais e afetivos do sujeito e estão organizadas por grau de internalização;
- c) **Psicomotora:** refere-se às habilidades psicomotoras necessárias para realizar atividades inerentemente observáveis e estão organizadas por grau de complexidade dos movimentos exigidos.

Este modelo teórico traz avanços para a área de ANT. Talvez um dos principais seja a consideração do contexto como um dos fatores determinantes de necessidades de treinamento. Segundo Abbad, Freitas e Pilati (2006) há evidências de que fatores do contexto podem influenciar o nível de eficácia e efetividade de sistemas instrucionais. Para estes autores, as variáveis de contexto podem ser tratadas de acordo com três perspectivas: contexto como **oportunidade** ou **restrição**; contexto como influência **distal** ou **proximal**; e contexto como fator **antecedente** ou **consequente** ao desempenho humano no trabalho. O pesquisador deve levar em conta estas três perspectivas antes de formular hipóteses sobre o quanto uma necessidade é realmente solucionável por ações de TD&E ou ocorreu em função de restrições situacionais ou falta de suporte.

O contexto é visto como **oportunidade** quando as mudanças ocorridas servem como estímulo ao indivíduo para o desenvolvimento de novos CHAs. Por outro lado, este mesmo estímulo pode ser interpretado por outros sujeitos como **restrição** se as mudanças ocorridas no contexto obstaculizam o desenvolvimento de competências. A revolução que o mercado fonográfico vem passando nos últimos anos pode ser um exemplo. Com o advento das músicas em formato mp3, algumas gravadoras ameaçaram fechar suas portas em função da circulação descontrolada de músicas de seus artistas; os clientes não compravam mais cds (*compact discs*) e as novas formas de venda de música exigiam um profundo domínio tecnológico pelos indivíduos. Por outro lado, outras gravadoras optaram por mudar as formas de disponibilização das músicas de seus artistas para se adaptarem ao novo paradigma da área: vender músicas em formato digital. Certamente, para as organizações que interpretaram esse fato como oportunidade, a estratégia de adaptação gerou

grandes desafios e mudanças e, por consequência, necessidades de desenvolvimento de competências.

O contexto ainda pode exercer influência **proximal** ao desempenho do indivíduo, quando características no ambiente em que o profissional trabalha afetam diretamente o seu desempenho ou a transferência de CHAs para o contexto ocupacional (estímulo da gerência e dos colegas para aplicar CHAs). Por outro lado, a influência **distal** do contexto ao desempenho do indivíduo se dá por meio de variáveis que estão no nível macro e se relacionam, de modo menos contínuo e direto, com o indivíduo (distribuição de recursos, práticas de gestão, políticas de valorização, normas regulamentadoras). Geralmente, as abordagens reativas de ANT são mais focadas em influências proximais, enquanto que as abordagens prospectivas, em influências distais.

Em relação ao aspecto temporal, contexto é **antecedente** ao desempenho do indivíduo quando há variáveis presentes no ambiente sem as quais os resultados não poderiam ser atingidos (materiais, equipamentos, informações). Em última análise, o contexto pode ser **consequente** quando os efeitos decorrentes do desempenho são vistos como reforçadores ou inibidores dos resultados gerados (Abbad, Freitas e Pilati, 2006).

É possível dizer que a produção de conhecimentos sobre ANT no Brasil caracterizou-se, no período analisado, por avanços teóricos e metodológicos. Porém muitas proposições teóricas dos modelos tradicionais ainda não foram integralmente testadas. A presente pesquisa pode aprimorar algumas premissas teóricas e metodológicas dos modelos apresentados acima, inserindo os seguintes aspectos no modelo proposto: a influência do contexto e sua característica antecedente na geração de necessidades de treinamento; a adoção de diferentes procedimentos e fontes de coleta de dados na investigação de necessidades de treinamento; a descrição de indicadores de competências passíveis de mensuração, visando a etapa de desenho instrucional; a descrição do processo de ANT em diferentes níveis. Será proposto um modelo teórico que prevê a descrição das relações entre contexto e necessidades de treinamento nos níveis macro, meso e micro, a adoção de taxonomias de resultados de aprendizagem na construção de itens de ANT e um modelo metodológico com as estratégias sugeridas para coleta e análise de dados.

2.3. ANT nas Pesquisas Internacionais

Na análise da produção internacional de conhecimentos sobre ANT observam-se alguns avanços nas últimas décadas. Porém percebe-se também que os processos de diagnóstico de necessidades são realizados por meio de abordagens pouco sistemáticas. O Quadro 1 mostra, em resumo, a evolução da produção de conhecimento sobre ANT, segundo levantamento e revisão de obras estrangeiras.

Quadro 1. Evolução do Conhecimento sobre ANT em Proposições feitas por Pesquisadores Estrangeiros

Autor/Ano	Proposições
McGehee e Thayer (1961)	<ul style="list-style-type: none"> Publicam a abordagem de três níveis de análise de necessidades: Modelo O-T-P
Moore e Dutton (1978)	<ul style="list-style-type: none"> Identificam 34 métodos e fontes de informações aplicáveis em ANT nos três níveis da abordagem OTP. Sugerem a inclusão da análise do contexto para determinar necessidades de treinamento. Recomendam o alinhamento entre ANT, estratégia organizacional e <i>stakeholders</i>.
Latham (1988)	<ul style="list-style-type: none"> Sugere que a ANT seja feita com base em objetivos estratégicos futuros. Recomenda a inclusão de um quarto nível de análise (demográfico) para identificar necessidades de diferentes grupos (idosos, mulheres, raças, níveis gerenciais).
Goldstein e Gessner (1988)	<ul style="list-style-type: none"> Recomendam a análise de novos requisitos de desempenho organizacional para atingir objetivos estratégicos futuros.
Ostroff e Ford (1989)	<ul style="list-style-type: none"> Sugerem modelo tridimensional de análise multinível de necessidades de treinamento, que abrange conceituação e mensuração de variáveis relativas aos indivíduos, unidades e organização.
Taylor, O'Driscoll e Binning (1998)	<ul style="list-style-type: none"> Constatam que, 37 anos depois das proposições de McGehee e Thayer, as práticas e pesquisas sobre ANT ainda são embasadas por abordagens <i>ad hoc</i>, caracterizadas por processos pouco sistemáticos de coleta e análise de dados. Propõem um modelo de ANT que integra as abordagens de McGehee e Thayer (1961) e de Mager e Pipe (1984).
Chiu, Thompson, Mak, e Lo (1999)	<ul style="list-style-type: none"> Observam que: (a) as pessoas que promoviam ANT eram consultores e pesquisadores com pouca participação de profissionais da organização; (b) os processos de ANT focavam os níveis de organização, processos e grupos, negligenciando o nível individual; e (c) os procedimentos de coleta e análise de dados ainda eram genéricos e pouco sistematizados.

Fonte: Ferreira, Abbad, Pagotto e Meneses (2009)

O quadro mostra que a ANT, no contexto internacional, aparentemente progrediu pouco em alguns aspectos no período compreendido entre as décadas de cinquenta e noventa do século XX. Apesar das ricas proposições teóricas e metodológicas apresentadas, as práticas de ANT parecem ter se mantido informais e pouco sistemáticas. Sugestões de aplicação de conceitos e medidas de necessidades em diferentes níveis não parecem ter sido amplamente adotadas nas práticas de ANT. A avaliação de necessidades, no fluxo de tarefas e nas interações entre unidades organizacionais, foi pouco realizada e pesquisada. A seguir, são apresentadas algumas abordagens e pesquisas relevantes identificadas no contexto internacional.

A revisão de literatura realizada por Taylor, O'Driscoll e Binning (1998) mostrou que ainda predominam as abordagens *ad hoc* de ANT. Nesse sentido, segundo os autores, não estavam ocorrendo esforços dos profissionais da área para aplicar abordagens mais sistemáticas, desenvolvidas por teóricos e pesquisadores nas três décadas anteriores à revisão. O objetivo dos autores foi analisar a literatura e propor um modelo de avaliação de necessidades que sistematizasse as decisões e julgamentos inerentes à condução de processos de ANT. O modelo, conforme apresentado na Figura 4, integra aspectos críticos das duas abordagens predominantes (O-T-P e o Modelo de Análise de Desempenho), assim como explicita o vínculo entre ANT e resultados valorizados pela organização.

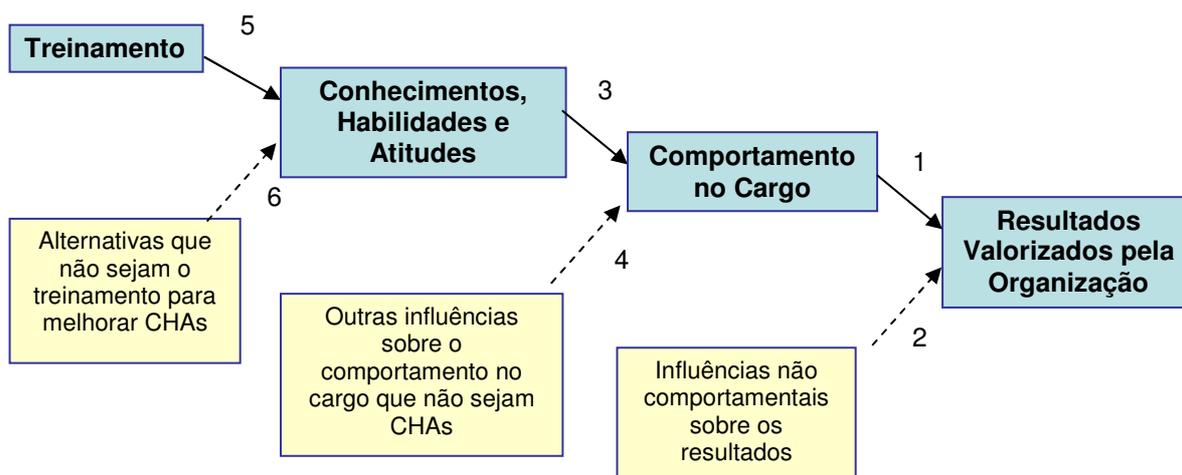


Figura 4. Relações entre Treinamento e Resultados Valorizados pela Organização. Fonte: adaptado de Taylor, O'Driscoll e Binning (1998)

O modelo mostra como a relação entre treinamento e resultados valorizados pela organização é mediada pelos CHAs aprendidos em treinamento e pelo comportamento do indivíduo no cargo, assim como pelas influências externas que podem existir em cada etapa do processo (*links* 2, 4, 6). Os autores supõem que quanto mais fortes forem as ligações 1, 3 e 5, maior será o impacto do treinamento sobre os resultados organizacionais. A força de cada uma dessas ligações pode ser identificada ou inferida por profissionais de treinamento e especialistas, que, além disto, podem estimar a influência de variáveis sobre essas ligações. Para estes autores, um treinamento produzirá efeitos sobre os resultados organizacionais se três condições estiverem presentes:

- 1) Mudanças no comportamento do indivíduo no cargo melhoram resultados valorizados pela organização:** para que uma ação instrucional tenha impacto em um resultado organizacional, é preciso que este resultado seja substancialmente influenciado pelo comportamento dos indivíduos no cargo (*link 1*) e não por variáveis exógenas, não comportamentais (*link 2*). A investigação de variáveis pertencentes ao *link 1* tem-se dado, geralmente, via análise de cargos e tarefas (Harvey, 1991). Variáveis exógenas referem-se a fatores que não estão sob o controle dos aprendizes (trabalhadores), como, por exemplo, condições de mercado (câmbio, políticas e preços de insumos, por exemplo).

- 2) Mudanças nas competências dos indivíduos aumentam a possibilidade de um comportamento desejado no cargo:** para que uma ação instrucional mude o comportamento dos indivíduos no cargo, é necessário saber se os mesmos já detêm ou não e em que nível dominam os conhecimentos, habilidades e atitudes necessários (*link 3*). Deve-se atentar para que as ações de treinamento não sejam focadas em variáveis situacionais ou do contexto (*link 4*) como: *feedback*, recursos materiais, recompensas, clareza nos objetivos das tarefas, entre outras. Neste caso, o treinamento não é a melhor solução para sanar lacunas de CHAs.

3) A ação instrucional é a melhor maneira de aprimorar as competências dos indivíduos: conforme sugeriram Wright e Geroy (1992), treinamento (*link 5*) nem sempre é a melhor alternativa para sanar discrepâncias de competência. Por vezes, a solução para um problema de desempenho ou de lacuna nas competências dos indivíduos pode estar ao alcance de alternativas que não a realização de um treinamento (*link 6*). Para Taylor, O'Driscoll e Binning (1998) essas alternativas podem ser: recrutar e selecionar profissionais que já detenham os CHAs necessários, experiências de aprendizagem no cargo, simples instruções sobre a tarefa a ser desenvolvida ou até o estímulo ao uso de estratégias de aprendizado informal no trabalho.

Taylor, O'Driscoll e Binning (1998) preconizam três níveis de análise de ANT: o individual, o grupal e o organizacional. O foco do modelo de ANT proposto pelos autores é em resultados estratégicos futuros, não baseados em lacunas atuais de desempenho no cargo. Os principais componentes do modelo são três dos quatro níveis de avaliação de treinamento de Kirkpatrick (1977): aprendizagem (CHAs – *link 5*), comportamento no cargo (*link 3*) e resultados organizacionais (*link 1*) (Abbad e Mourão, manuscrito não publicado). Para testar as relações de causalidade entre as variáveis propostas, os autores sugerem a utilização de modelos correlacionais, equações estruturais e desenhos experimentais de campo.

Ainda para Taylor, O'Driscoll e Binning (1998), a Avaliação de Necessidades de Treinamento difere para cada tipo de treinamento (focado na tarefa ou em resultados organizacionais) quanto aos objetivos, estratégias de análise e de avaliação. O Quadro 2 mostra algumas dessas diferenças.

Quadro 2. ANT Focada em Diferentes Tipos de Treinamento

Treinamento Focado em Tarefas	Treinamento Focado em Resultados
<p>Propósito</p> <p>Preparar empregados para a realização de novas tarefas, surgidas em função:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) da adoção de novos sistemas, processos, tecnologias; 2) da necessidade de preparar pessoas para promoção, novos empregos, e para a realização de trabalhos temporários. 	<p>Propósito</p> <p>Alcançar resultados organizacionais através de treinamentos para trabalhadores para desempenhar suas tarefas e cargos de modo mais efetivo.</p>
<p>Estratégias de ANT</p> <p>È feita a identificação de requisitos (CHAs) para a realização de tarefas através de análise de cargos e tarefas.</p> <p>Os níveis de CHAs das pessoas são mensurados por <i>surveys</i>, questionários, testes, simulações, amostras de trabalho, observações e avaliações de desempenho. O treinamento é adotado quando houver diferenças entre o nível observado e desejado de desempenho (CHAs).</p>	<p>Estratégias de ANT</p> <p>Identificar resultados organizacionais relevantes para cargos ou famílias de cargos, bem como realizar:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) Análise de influências comportamentais e externas sobre esses resultados; 2) Examinar o quanto esses fatores exercem influência sobre os resultados; 3) Verificar se o treinamento é a alternativa mais efetiva para desenvolver e ensinar CHAs necessários.
<p>As ligações entre treinamento e resultados podem ser definidas através de percepções e julgamentos de especialistas e analistas de ANT ou empiricamente.</p> <p>A análise de necessidades no nível do indivíduo pode não ser necessária quando o treinamento é focado em resultados.</p>	
<p>Objetivos</p> <p>São estabelecidos em termos de níveis de CHAs e comportamentos ou desempenhos de tarefas a serem adquiridos pelo treinando.</p>	<p>Objetivos</p> <p>Estabelecidos em termos de mudança e incluem a análise das ligações entre aprendizagem, comportamento no cargo e resultados.</p>
<p>Estratégia de avaliação da efetividade do treinamento</p> <p>São utilizados como critérios de avaliação os níveis de CHAs e comportamentos exigidos pelo cargo, adquiridos pelos treinandos através do curso. Não é necessária a avaliação de condições externas ao treinamento.</p>	<p>Estratégia de avaliação da efetividade do treinamento</p> <p>A avaliação inclui aprendizagem, comportamento no cargo e resultados. O foco deve ser na mudança, portanto, pode exigir delineamentos de pesquisa com pré e pós-teste, grupo controle ou análise de séries temporais.</p>

Fonte: Taylor, O'Driscoll e Binning (1998). Adaptado por Abbad e Mourão (manuscrito não publicado)

O modelo teórico de Taylor, O'Driscoll e Binning (1998) avança consideravelmente as pesquisas da área ao combinar o processo de ANT à avaliação de efetividade de treinamento e ao propor estratégias para analisar a

relação entre treinamento e comportamento dos indivíduos no cargo e destes com resultados valorizados pela organização, sem esquecer que a análise do contexto também ocupa papel importante em todo o processo. Além disso, a classificação dos treinamentos, quanto ao foco em tarefas ou em resultados organizacionais, facilita a escolha de abordagens compatíveis com esses focos (Abbad e Mourão, manuscrito não publicado). Porém o modelo proposto pelos autores não contempla a ANT no nível de macroprocessos organizacionais, os quais podem estar relacionados com indicadores de eficiência definidos como resultados de mudança organizacional e de efetividade organizacional ou valor final no modelo de avaliação de Hamblin (1978). O modelo teórico de Taylor, O'Driscoll e Binning (1998), apesar de ser promissor e ter mais de 10 anos, parece que ainda não foi testado.

Outra pesquisa importante para a área de ANT é a realizada por Chiu, Thompson, Mak e Lo (1999). Estes autores definiram três enfoques para ANT: (a) abordagem orientada para os negócios; (b) abordagem orientada para os processos; e (c) abordagem orientada para o treinando.

Na **abordagem voltada para os negócios**, a ANT tem como principais fontes informacionais indicadores de negócios da organização como: planos de negócios, crescimento, lucratividade. Para Ferdinand (1988) esta é uma ANT racional voltada exclusivamente ao alcance dos objetivos estratégicos futuros da organização. Nesta visão, o plano de negócios da empresa é que estabelece as condições internas que devem ser levadas em conta em uma ANT. Em suma, esta abordagem é caracterizada por um processo *top-down* orientado para a lucratividade dos negócios que enfatiza mais os resultados da organização do que as necessidades dos indivíduos.

A **abordagem voltada para os processos** difere da anterior quanto ao escopo e à ênfase. Esta abordagem recai sobre divisões, departamentos e/ou processos organizacionais. Esta abordagem de ANT é indicada quando há a inserção de novas tecnologias em processos ou então a adoção de programas de qualidade total em áreas da organização. Esta ANT apoia efetivamente o desenvolvimento de novos processos de trabalho.

A **abordagem voltada para os treinandos** é focada nas necessidades dos indivíduos. A ANT, nesta abordagem, é caracterizada por um processo *bottom-up* focado no auto-desenvolvimento dos trabalhadores e em

necessidades pessoais e profissionais dos treinandos. As fontes informacionais são baseadas em métodos de auto-avaliação, nos quais os indivíduos expressam suas percepções sobre as necessidades de treinamento.

Chiu e cols (1999) realizaram uma meta-análise e propuseram um modelo de análise da produção de conhecimentos que enfocou quatro questões básicas: a) Quem são os profissionais que iniciam as ANTs? b) Quais são os níveis de análise estudados? c) Quais são os métodos utilizados? d) Quais são os objetivos da ANT? O modelo proposto pelos autores está esquematizado na Figura 5.

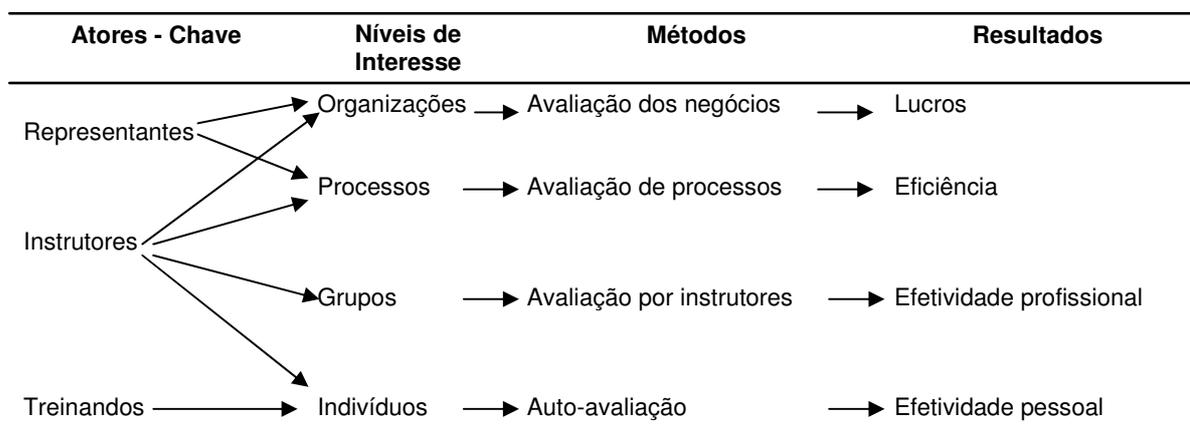


Figura 5. Modelo de análise da literatura de ANT proposto por Chiu, Thompson, Mak e Lo (1999), adaptado por Abbad e Mourão (manuscrito não publicado)

As hipóteses dos autores foram:

- 1) Profissionais de TD&E são aqueles que mais iniciam os processos de ANT em comparação com outros grupos;
- 2) O nível de análise mais pesquisado é o de grupos em comparação com os outros níveis;
- 3) Os métodos de acessar necessidades de treinamento são formulados por profissionais de TD&E ou feitos por questionários estruturados desenvolvidos por esses profissionais;
- 4) Os principais objetivos da ANT estão voltados para o aumento da efetividade gerencial e profissional.

Chiu e cols. (1999) analisaram artigos sobre ANT publicados num período de vinte cinco anos. As bases de dados acessadas foram: *ANBAR*, *Psylit*, *ABI/Inform* e *ERIC*. A base de dados *ERIC* foi descartada, pois os estudos eram principalmente da área da Educação. A busca foi feita na área de negócios com expressões-chave específicas (*managerial training*, *training*

needs, self-development). No total, foram localizados 118 artigos válidos. Destes, metade (59), foram escolhidos aleatoriamente, sendo que 14 foram descartados por não serem relevantes para o estudo, de forma que 44 foram analisados de fato. Apesar de sistemática, a revisão de literatura de Chiu, Thompson, Mak e Lo (1999) negligenciou aspectos importantes dos estudos, como desenho de pesquisa, instrumentos utilizados, áreas do conhecimento, entre outros.

Quanto aos **níveis de avaliação de necessidades**, os autores escolheram: organização (análise de objetivos organizacionais, mudanças no ambiente de negócio ou na cultura organizacional), processos (novos processos introduzidos por programas de qualidade total em divisões ou departamentos), tarefas (necessidades de um grupo de ocupantes de cargos com necessidades específicas para a realização de tarefas), pessoas (voltado para as pessoas e tem conteúdos genéricos como gerenciamento do estresse, resolução de problemas, apresentações orais).

Quanto aos **métodos de avaliação de necessidades** estudados estavam: para o nível macro (método SWOT – *Strengths, Weaknesses, Opportunities, Threats* – de análise organizacional), meso (análise de processos e do fluxo de tarefas), tarefas (entrevistas e observações, centros de avaliação, avaliação por pares) e micro (auto-avaliação, por exemplo, através de protocolos verbais ou questionários). Quanto aos **propósitos de ANT** os autores delinearão os seguintes: efetividade organizacional (lucro, crescimento), efetividade de sistemas e processos (efetividade e eficiência), efetividade gerencial e pessoal.

Ainda na pesquisa de Chiu e cols (1999), juízes foram treinados para realizar as classificações dos estudos. Houve cálculo de confiabilidade. Os artigos foram submetidos a avaliação por juízes, que classificaram os trabalhos de acordo com o modelo e definições mencionadas acima. Os índices de concordância entre juízes foram altos (75% a 94%). O Quadro 3 mostra os principais resultados dessas análises.

Quadro 3. Principais Resultados da Pesquisa de Chiu, Thompson, Mak e Lo (1999)

Iniciadores da ANT

Predominaram pesquisadores do meio acadêmico e consultores. Foram encontrados poucos estudos promovidos por gerentes estratégicos ou táticos e nenhum deles pelos próprios treinandos. Apesar de consideradas relevantes, equipes mistas de ANT foram adotadas em apenas três artigos, nos quais os autores eram um pesquisador do meio acadêmico e um gerente da organização pesquisada.

Níveis de Análise

O nível organizacional foi o mais estudado (87%), seguido pelo nível de grupo (26%) e de processo (14%). Investigações no nível do indivíduo ocorreram em menor proporção (14%). A frequência de trabalhos focados nos três níveis (organização, processos e grupos) aumentou muito desde a década de oitenta até o final dos anos noventa. Os estudos deram um salto de crescimento entre 91-95. Esse crescimento exponencial das abordagens baseadas na demanda se deveu às rápidas mudanças no ambiente de negócios, ocorridas nas últimas décadas.

Propósito das avaliações de necessidades

Não houve diferenças estatisticamente significativas quanto aos beneficiários (39% a efetividade da organização, 28% a efetividade de processos, 22% para grupos específicos de ocupantes de cargos, 11% efetividade pessoal). Entretanto, em testes ANOVA *post hoc*, observou-se que havia diferença entre os primeiros e os demais. Os propósitos são obscuros ou voltados para a efetividade da organização. Como o empregado raramente é o comprador do curso, poucos estudos dizem que ele é o principal beneficiário do investimento.

Métodos de avaliação

Os métodos mais usados são os mais tradicionais: entrevistas, observações e questionários. A maior parte dos estudos usou entrevistas e observações e analisou necessidades através dos níveis, mas não realizaram entrevistas e observações no nível de grupo.

Modelos e Críticas

Os modelos de avaliação de necessidades foram muito criticados porque não facilitavam a ligação entre as estratégias organizacionais e ANT. Foram encontrados vários modelos que receberam diferentes denominações: modelo tradicional (Bucalo, 1984), modelo objetivo (Hiebert e Smallwood, 1987), modelo orientado para o produto (Macleod, 1987), modelo de sistema fechado (McClelland, 1993) e modelo de deficiência (Anderson, 1994). Muitos deles foram criticados por serem simplistas (McClelland, 1993), assumirem erroneamente que os cargos são estáveis e que o ambiente de negócios é estático (Hiebert e Smallwood, 1987), mensurarem unicamente necessidades do passado (Anderson, 1994), fracassarem em suas tentativas de ligar o ANT com as operações organizacionais (Bucalo, 1984), ou com estratégias corporativas (Macleod, 1987). Os estudiosos sugeriram que os modelos de ANT devem adotar uma abordagem de sistema aberto, antecipar necessidades futuras e buscar alinhamento com operações e estratégias organizacionais.

Fonte: Abbad e Mourão (manuscrito não publicado)

Os resultados obtidos pelos autores mostram que os “iniciadores” dos processos de ANT são, predominantemente, os profissionais de TD&E e os acadêmicos, com pouco envolvimento de gerentes e dirigentes das organizações, o que corrobora a primeira hipótese descrita no estudo. Os procedimentos predominantes de coleta de dados são feitos pelos próprios profissionais de TD&E por meio de entrevistas e observações ou de questionários de auto-avaliação, o que confirma a terceira hipótese descrita pelos autores.

Em relação aos principais objetivos dos processos da ANT, Chiu e col. (1999) identificaram que são predominantemente voltados para os negócios (lucratividade) e para a eficiência de processos, sendo que as necessidades do indivíduo são as menos focadas nos manuscritos analisados. Este resultado não confirma a quarta hipótese dos autores, que é a de que os processos de ANT seriam voltados mais para a eficiência gerencial e profissional no âmbito das organizações. No que diz respeito aos níveis de análise, Chiu e col. (1999) concluíram que o organizacional é o mais estudado, seguido pelo de grupos e de processos, o que também não confirma a segunda hipótese de que o nível de grupos seria o mais focado pelas pesquisas.

Por outro lado, a pesquisa de Reed e Vakola (2006) propôs examinar como o processo de construção e validação de uma ferramenta de ANT pode dar suporte às iniciativas de mudança organizacional. O estudo se deu em uma grande organização irlandesa da área da saúde que se encontrava em transição de gestão burocrática, hierarquizada e controladora para uma gestão participativa e centrada nas pessoas. A organização estava sofrendo mudanças nos seguintes aspectos: participação (gestão participativa com foco nos usuários dos serviços, interações baseadas na comunicação e parcerias); cultura de aprendizagem (aprendizagem através do erro, prática reflexiva, inovação e criatividade); encorajamento da responsabilidade profissional (foco na aprendizagem); recursos humanos estratégicos (alinhamento dos processos de RH com o nível estratégico da organização); e aumento da colaboração e cooperação na organização (aumento do trabalho em equipe e diminuição da fragmentação e competitividade).

O desenho de pesquisa foi pesquisa-ação. O método incluiu a criação de uma estrutura de pesquisa, paralela à mudança e dentro da organização, para compreender-se como a mudança se processa em ambientes burocráticos, identificando restrições e problemas que inibem a aprendizagem e a inovação. O processo de diagnóstico de necessidades de treinamento contou com um grupo de 12 pessoas. No primeiro encontro algumas questões foram consideradas importantes pelos participantes: (a) em ANT, é importante focar os processos e não as tarefas; (b) o objetivo de uma ANT deve ser identificar o “como” e não o “o que” fazer; (b) a participação de gestores e trabalhadores não-comissionados é um elemento-chave para o sucesso de uma ANT; (c)

para o sucesso de qualquer processo deste tipo, é de fundamental importância ter-se sistematização rigorosa.

Neste estudo, o grupo explorou o assunto de forma a elaborar uma visão comum sobre o que funciona e o que não funciona acerca do processo de aprendizagem e mudança organizacionais. Questões macro sobre o futuro da empresa e suas implicações para o desenvolvimento organizacional foram colocadas em questão. Essas questões foram: fragmentação, urgência, dependência, liderança, identidade, poder, competências. Ainda, foram realizados estudos piloto em duas áreas da organização com o intuito de descobrir fraquezas e potencialidades dos processos atuais de ANT e as melhoras necessárias.

Neste estudo longitudinal – Reed e Vakola, 2006 – o processo de avaliação de necessidades proposto pelos autores durou 13 meses. Foram realizadas entrevistas semi-estruturadas (uma hora de duração) com os gerentes seniores e do topo da organização acerca da visão deles sobre os benefícios, expectativas, nível de participação e papel que eles desejavam para si no processo de mudança organizacional. De um total de 18 executivos (CEOs, gerentes regionais, diretores e gerentes gerais), foram feitas entrevistas com 13, sendo 12 presenciais e uma por telefone. As respostas eram anotadas. Os principais resultados, apresentados no Quadro 4, estão descritos de acordo com as fases do processo de ANT.

Quadro 4. Principais Resultados da Pesquisa de Reed e Vakola (1996)

Participação	<ul style="list-style-type: none"> • O processo envolveu vários <i>stakeholders</i> em todas as fases, o que facilitou a tomada de decisão em equipe. A inclusão de gerentes seniores e do topo foi benéfica para identificação de necessidades mais abrangentes da organização.
Abordagem estratégica	<ul style="list-style-type: none"> • A ligação entre o planejamento estratégico da organização e os processos de ANT ajudou a tornar a abordagem mais pró-ativa. A abordagem de priorização de necessidades alinhada com as prioridades do serviço e da corporação conferiu uma posição estratégica à avaliação de necessidades. As pessoas passaram a conhecer e discutir as interfaces entre aprendizagem e desenvolvimento e necessidades dos serviços. O grupo condutor aprendeu a lidar com questões organizacionais mais abrangentes e complexas, ligadas à organização como um todo, e não somente aos serviços ou tarefas. Uma dessas questões foi identificar e avaliar diferenças entre os serviços que prestam à comunidade. • O processo de análise de necessidades em grupo facilitou a ligação entre necessidades individuais e objetivos organizacionais. • A participação e o apoio dos gerentes seniores e do topo e de linha foi muito importante, pois facilitou a compreensão sobre o modo pelo qual o treinamento se relaciona com a aprendizagem e com o desenvolvimento organizacional (DO).
Colaboração e cooperação	<ul style="list-style-type: none"> • A análise de necessidades feita em grupo formado por representantes de diversas unidades (dois serviços) serviu de modelo de encorajamento do trabalho em equipe e possibilitou a análise de processos naturais de aprendizagem, envolvidos na tomada de decisão em grupo. Trata-se de um processo que reduz custos, pois evita duplicação de investimentos de treinamento.
Organização de aprendizagem	<ul style="list-style-type: none"> • O processo facilita a aprendizagem em função de seu delineamento ser do tipo pesquisa-ação. As pessoas ficaram expostas a diferentes maneiras de pensar, funcionar e construir a aprendizagem. Houve reconhecimento dos gestores de que a urgência não era o mais importante no processo.

Fonte: Abbad e Mourão (manuscrito não publicado)

O estudo mostrou que a cultura e a mudança organizacionais estão fortemente associadas ao processo de ANT e vice-versa. No ambiente organizacional em questão, o desenvolvimento de uma avaliação de necessidade de treinamento foi difícil e, ao final, a determinação de uma estratégia metodológica foi a parte mais fácil do processo como um todo. Segundo as autoras a parte mais complicada de todo o estudo foi entender a cultura e mudança organizacionais que contextualizavam a pesquisa. Ao mesmo tempo, o processo de construção e realização da ANT foi um fator facilitador do processo de mudança, pois possibilitou o aprendizado de conteúdos diretamente ligados à mudança em curso.

Segundo Reid e Barrington (1999) *apud*.Bowman e Wilson (2008), ações de treinamento são importantes facilitadores de mudança organizacional. Talvez envolver os empregados no desenvolvimento da ANT seja fator ainda mais positivo, pois os mesmos aprendem a identificar e lidar com problemas específicos advindos do processo de mudança, ao invés de serem apenas agentes passivos de todo o processo.

2.4. Análise Sistemática da Produção entre 1978 e 2008^{†‡}

Nesta subseção a produção de conhecimentos em ANT será analisada sistematicamente. Foram definidos 12 aspectos de análise da literatura:

- ✓ País da pesquisa;
- ✓ Objetivo(s) do estudo;
- ✓ Principais questões teóricas e/ou empíricas;
- ✓ Desenho de pesquisa;
- ✓ Natureza da pesquisa;
- ✓ Instrumentos e medidas;
- ✓ Campo de pesquisa e participantes;
- ✓ Variáveis independentes;
- ✓ Variáveis dependentes;
- ✓ Procedimentos de coleta e análise de dados;
- ✓ Area do conhecimento;
- ✓ Nível de análise.

Esta análise sistemática da literatura abarca 49 artigos científicos em um horizonte temporal de 30 anos (1978 a 2008). Inicialmente, foram encontrados 90 artigos, que, após leitura do resumo, foram reduzidos para 61, dos quais 49 serão analisados nesta parte da dissertação. O texto que segue está estruturado de acordo com a ordem dos critérios de análise apresentados no Quadro 5.

[†] Obrigado à Daniela Borges e ao Flávio Sposto Pompeo, integrantes do Grupo Impacto, pela fundamental ajuda na análise de 14 artigos científicos.

[‡] Método de análise sistemática da literatura aprendido em 2008 na disciplina Comportamento Organizacional, ministrada pelo Prof. Jairo Eduardo Borges-Andrade.

Quadro 5. Aspectos Adotados para Análise Sistemática da Literatura de ANT

	Aspectos de Análise	Definição
1	Pais(es) da pesquisa	Pais(es) em que ocorreu(ram) a coleta de dados da pesquisa
2	Objetivo(s) da pesquisa	Principal(is) objetivo(s) da pesquisa
3	Principal(is) Questão(ões) Teórica(s) e/ou empírica(s)	Questões presentes nos contextos organizacional e acadêmico da pesquisa
4	Desenho de pesquisa	<i>Survey</i> , Estudo de Caso, Pesquisa-Ação, Teórico
5	Natureza da pesquisa	Qualitativa, Quantitativa, Qualitativa/Quantitativa
6	Instrumentos e medidas	Questionário, Entrevista
7	Campo de pesquisa e participantes	Local(is) em que ocorreu(ram) a de coleta de dados. Descrição dos participantes.
8	Variável(is) independente(s)	Constructo(s) que influencia(m) outros constructo(s)
9	Variável(is) dependente(s)	Constructo(s) que é(são) influenciado(s) por outro(s) constructo(s)
10	Procedimentos de coleta / análise dos dados	Descrição dos procedimentos de coleta dos dados da pesquisa. Técnicas de análise dos dados.
11	Área	Área de aplicação do estudo.
12	Nível de análise	Nível de análise focado no estudo (macro = organizacional / meso = macroprocessos, tarefas, grupos / micro = individual)

De acordo com a Tabela 1, quanto ao(s) **país(es)** em que ocorreu(ram) a coleta de dados das pesquisas, nota-se um claro predomínio daquelas realizadas na Inglaterra (15). Há também um número considerável de pesquisas sobre ANT nos Estados Unidos (9). Talvez, tal resultado seja fruto da tradição teórica-metodológica que esses países possuem no campo da Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações. Porém, há de se destacar manuscritos produzidos em países de “pouca tradição”, ou em desenvolvimento, como é o caso de pesquisas no Kuwait (2), na Turquia (1) e no Sri Lanka (1). As pesquisas em ANT no Brasil são pequenas em quantidade (2) levando-se em conta a amostra de artigos selecionados.

Tabela 1. País(es) em que Ocorreu(ram) a Coleta de Dados das Pesquisas Analisadas

País(es)	Frequência de Pesquisas Realizadas
Inglaterra	15
Estados Unidos	9
Canadá	3
China	3
Indonésia	3
Transnacionais	3
Brasil	2
Grécia	2
Kuwait	2
Austrália	1
Holanda	1
Irlanda	1
Sri Lanka	1
Turquia	1
Não informado	2

O Quadro 6 mostra os autores, os países, os objetivos e as principais questões de pesquisa. Quanto aos **objetivos**, em resumo, pode-se dizer que os estudos analisados visavam: diagnosticar necessidades de treinamento de profissionais, descrever desafios para ANT, descrever fraquezas nas abordagens atuais de ANT, descrever/propor métodos de ANT, investigar a influência do contexto nas necessidades de treinamento e no processo de ANT, construir e validar instrumento de ANT, propor modelos de ANT/TD&E. O estudo de Al-Khayyat e Elgamal (1997) visou desenvolver e testar empiricamente um modelo de Treinamento, Desenvolvimento e Educação baseado na teoria dos sistemas. Estes autores utilizaram técnicas estatísticas que elucidaram a relação entre demandas do contexto, processos de treinamento e resultados de performance, satisfação e transferência de treinamento. Os resultados alcançados por Al-Khayyat e Elgamal (1997) demonstram que a existência de um sistema de ANT nas organizações está significativamente relacionado com melhoria de performance ($\beta = 0,30$; $p \leq 0,0001$) e produtividade e lucratividade ($\beta = 0,27$; $p \leq 0,0001$).

Quadro 6. País(es), Objetivos e Principal(is) Questão(ões) Teórica(s) e/ou Empírica(s) das Pesquisas Analisadas

Autor(es)	País(es) da Pesquisa	Objetivo(s) da Pesquisa	Principal(is) Questão(ões) Teórica(s) e/ou Empírica(s)
Hicks & Henessy (1997)	Inglaterra	Avaliar necessidades de treinamento de enfermeiras.	Mudanças no contexto e nas práticas da enfermagem. Definição do papel da enfermeira.
Al-Khayyat & Elgamal (1997)	Kuwait	Desenvolver modelo de TD&E.	Carência, na literatura, de abordagem teórico-metodológica pertinente.
Anderson (1994)	Austrália	Descrever desafios para planejar e desenvolver ações educacionais.	Enfoques atuais de TD&E baseados em modelos tradicionais.
Borges-Andrade & Lima (1983)	Brasil	Propor a adoção de uma abordagem de ANT. Avaliar necessidades de treinamento de um dado papel ocupacional.	Desenvolver práticas e pesquisas rigorosas de ANT. Alinhamento de necessidades a objetivos estratégicos.
Brown (2002)	-	Descrever etapas para realização de um processo de ANT	Necessidade de desenvolver práticas e pesquisas rigorosas de ANT.
Fan & Cheng (2006)	China	Identificar necessidades de treinamento de vendedores de seguro de vida.	Necessidade de realizar um processo de ANT adequado à realidade da organização.
Gould, Kelly, White & Chidgey (2003)	Inglaterra	Revisar a literatura de ANT.	Pesquisas e práticas <i>ad-hoc</i> de ANT.
Leat & Lovell (1997)	Inglaterra	Propor um modelo integrado de ANT.	Análise de performance focada apenas no nível do indivíduo.
Miller (2001)	Inglaterra	Descrever necessidades de treinamento de representantes de sindicatos transnacionais. Avaliar pertinência dos métodos de ANT atuais.	Mudança no contexto de atuação do representante sindical (transnacional).
Moore & Dutton (1978)	Estados Unidos	Revisar a literatura de ANT.	Pouco desenvolvimento teórico acerca dos processos de ANT. Estratégia organizacional negligenciada dos processos de ANT. Abordagens <i>ad-hoc</i> de ANT.
Reed & Vakola (2006)	Irlanda	Investigar como o processo de ANT pode contribuir para a mudança organizacional.	Decisões pouco rigorosas de profissionais de TD&E que realizam ANT.

Quadro 6. (Continuação)

Autor(es)	País(es) da Pesquisa	Objetivo(s) da Pesquisa	Principal(is) Questão(ões) Teórica(s) e/ou Empírica(s)
Roberson, Kulik & Pepper (2003)	Estados Unidos	Avaliar necessidades e desenhar cursos para minorias de uma organização	Minorias têm necessidades específicas de treinamento. Ênfase apenas no nível organizacional pode ocultar necessidades dos indivíduos.
Sheperd (1995)	Inglaterra	Descrever a importância do processo de ANT para enfermeiras.	ANT deve levar em consideração as mudanças nas práticas da enfermagem. A literatura carece de estudos empíricos.
Ostroff & Ford (1989)	-	Propor enfoque multinível de ANT	ANT focam o indivíduo.
Taylor, O'Driscoll & Binning (1998)	Nova Zelândia / Estados Unidos	Propor modelo teórico de ANT.	Abordagens <i>ad-hoc</i> de ANT.
Wright & Geroy (1992)	Canadá	Descrever os pontos fortes e fracos de um processo de ANT. Descrever as	Abordagens <i>ad-hoc</i> de ANT.
Cowley, Bergen, Young & Kavanagh (2000)	Inglaterra	necessidades de treinamento de enfermeiras. Descrever taxonomia de necessidades.	Mudanças na legislação implicam em mudanças nas práticas da enfermagem.
Asku (2005)	Turquia	Propor um método de ANT.	A indústria hoteleira não conta com processos rigorosos de ANT.
Alliger, Tannenbaum, Bennet Jr, Traver & Shotland (1997)	Estados Unidos	Analisar relação de variáveis de avaliação de treinamento.	Novos modelos de avaliação de treinamento são necessários.
Bowman & Wilson (2008)	Inglaterra	Descrever a experiência de gestores que realizaram um processo de ANT. Testar a efetividade da	A qualidade do processo de ANT depende fortemente dos atores que o realizam.
Brown & Dodd (1998)	Estados Unidos	abordagem de Valores Competitivos para avaliar necessidades de treinamento.	Mudanças no contexto geram necessidades de treinamento. Processo de ANT pode dar suporte à mudança.
Burke (1996)	Canadá	Comparar necessidades de treinamento nos níveis hierárquicos.	Mudanças no contexto podem gerar necessidades de treinamento.

Quadro 6. (Continuação)

Autor(es)	País(es) da Pesquisa	Objetivo(s) da Pesquisa	Principal(is) Questão(ões) Teórica(s) e/ou Empírica(s)
Clarke (2003)	Inglaterra	Analisar a influência do contexto interno e externo no processo de ANT.	Os estudos negligenciam as influências do contexto nas necessidades de treinamento. As relações sociais são a principal influência no processo de ANT.
Felstead & Ashton (2002)	Inglaterra	Analisar o impacto que inovações organizacionais têm em necessidades de treinamento.	Práticas inovadoras geram necessidades de treinamento. Há poucos estudos sistemáticos sobre ANT.
Gorman, McDonald, Moore, Glassman, Takeuchi & Henry (2003)	Estados Unidos	Relatar uma experiência de construção de um modelo de desenvolvimento de competências.	Crises econômicas externas e novas tecnologias afetam as necessidades de desenvolvimento de competências.
Haccoun & Saks (1998)	Canadá	Relatar as principais contribuições da PO para o entendimento de resultados de treinamento.	Variáveis individuais e contextuais geram necessidades de treinamento e afetam os resultados de cursos.
Hansson (2007)	Transnacional (26 países)	Examinar variáveis que podem causar necessidades de treinamento em diferentes países.	Processos de TD&E realizados de forma pouco sistemática.
Henessy & Hicks (1998)	Inglaterra / Austrália / Estados Unidos	Testar instrumento de ANT nos EUA e na Austrália.	Reformas no contexto de atuação das enfermeiras geram necessidades de treinamento.
Markaki, Antoniakis, Hicks & Lionis (2007)	Grécia	Traduzir, adaptar e validar um instrumento de ANT na Grécia.	A Grécia não conta com instrumentos de ANT validados.
Pun & Chin (1999)	China	Comparar necessidades de treinamento diagnosticadas por diferentes métodos.	Programas e políticas de qualidade total geram novos níveis de exigência de competências.
Brown, Boyle & Boyle (2002)	Inglaterra	Identificar necessidades de treinamento de gestores de escolas secundárias.	Abordagens <i>ad-hoc</i> de ANT.

Quadro 6. (Continuação)

Autor(es)	País(es) da Pesquisa	Objetivo(s) da Pesquisa	Principal(is) Questão(ões) Teórica(s) e/ou Empírica(s)
Skinner, Saunders & Beresford (2004)	Inglaterra	Descrever a percepção de stakeholders acerca das necessidades de treinamento de funcionários.	Alinhamento entre ações educacionais e objetivo institucional. Participação dos stakeholders no processo de ANT.
Castley (1996)	Inglaterra	Propor a abordagem setorial para avaliar necessidades de treinamento.	Necessidade de desenvolver abordagens setoriais de ANT no setor público.
Smallbone, Supri & Baldock (2000)	Inglaterra	Investigar necessidades de treinamento atuais e emergentes na indústria gráfica.	Mudanças tecnológicas geram necessidades de treinamento.
While, Ullman & Forbes (2006)	Inglaterra	Desenvolver e validar escala de ANT.	Ausência de instrumentos de ANT.
Erfmeyer, Russ & Hair (1991)	Estados Unidos	Descrever como a ANT tem sido usada nos processos de TD&E.	Atribui-se pouca importância aos processos de ANT nas organizações.
Petridou & Spathis (2001)	Grécia	Avaliar necessidades de treinamento com base em características pessoais e profissionais.	Necessidade de considerar variáveis individuais para avaliar necessidades de treinamento.
Supino & Richardson (1999)	Estados Unidos	Descrever a percepção de gestores e acadêmicos de uma universidade acerca de necessidades de treinamento.	Necessidade de mapear a percepção de líderes e acadêmicos de medicina acerca de suas necessidades de treinamento.
Holton III, Bates & Naquin (2000)	Estados Unidos	Desenvolver e implementar método de ANT no setor público.	Abordagens <i>ad-hoc</i> de ANT. Participação dos trabalhadores no processo de ANT é fundamental.
Magalhães & Borges-Andrade (2001)	Brasil	Desenvolver método de ANT que inclui atitudes. Estudar relação entre auto e hetero avaliações em ANT.	Carência de estudos que comparem auto e hetero avaliações em ANT.
Versloot, de Jong & Thijssen (2001)	Holanda	Estudar características do contexto organizacional que favorecem cada tipo de treinamento.	A relação entre o contexto organizacional e os treinamentos oferecidos é pouco estudada.
Wickramasinghe (2006)	Sri Lanka	Examinar as práticas de ANT em organização no Sri Lanka.	Abordagens <i>ad-hoc</i> de ANT.

Quadro 6. (Continuação)

Autor(es)	País(es) da Pesquisa	Objetivo(s) da Pesquisa	Principal(is) Questão(ões) Teórica(s) e/ou Empírica(s)
Hennessy, Hicks, Hilan & Kawonal (2006)	Indonésia	Validar instrumento para avaliar necessidades de treinamento de enfermeiros.	A má definição do papel de enfermeiro gera confusão sobre as reais necessidades de treinamento.
Hennessy, Hicks & Koesno (2006)	Indonésia	Avaliar necessidades de treinamento de parteiras.	A baixa quantidade de parteiras para atender a demanda na Indonésia tem gerado sobrecarga de trabalho e má qualidade na prestação dos serviços.
Hennessy, Hicks, Hilan & Yoanna (2006)	Indonésia	Avaliar necessidades de treinamento de enfermeiros. Comparar as necessidades de treinamento em diferentes regiões.	A demanda crescente da sociedade por serviços gera necessidades de qualificação de enfermeiros. Necessidade de método rigoroso de ANT.
Blunch & Castro (2007)	Estados Unidos	Identificar necessidades de treinamento com base em produtividade e clima organizacional.	Tecnologias emergentes e outras variáveis do contexto podem gerar necessidades de treinamento.
Tao, Yeh & Sun (2006)	China	Demonstrar como tecnologias baseadas na Web podem contribuir para o processo de ANT.	Necessidade de abordagens que avaliem necessidades de treinamento via Web.
Devitt & Murphy (2006)	Inglaterra	Avaliar necessidades de treinamento de médicos.	Necessidades de validar métodos de ANT voltados para a atuação de médicos.
Al-Khayyat (1998)	Kuwait	Propor modelo de ANT.	Abordagens ad-hoc de ANT.

No que diz respeito às **questões teóricas e empíricas** presentes no contexto das pesquisas analisadas, conforme descrito no Quadro 6, há pequenas particularidades, mas pode-se dizer que a maioria dos estudos visava responder a uma ou mais das seguintes questões: (a) como responder às necessidades de qualificação da mão-de-obra advindas do contexto interno e externo da organização? (b) como sistematizar e operacionalizar os processos e práticas de ANT? (c) como identificar e medir necessidades de treinamento que estejam alinhadas aos objetivos estratégicos da organização? (d) como contemplar outros níveis de análise na ANT? (e) quais são as potencialidades e os limites das práticas, das pesquisas e dos modelos atuais

de ANT? Tais questões representam uma ampla agenda de pesquisa na área e, certamente, ainda podem ser detalhadas em muitas outras perguntas de pesquisa.

Pode-se destacar dois estudos que esboçaram respostas a questões importantes. O primeiro é de Nicholas Clarke (2003), que justificou sua pesquisa por perceber que os estudos e as práticas de ANT negligenciam as influências do contexto político da organização nos processos decisórios. Para o autor, geralmente, parte-se da premissa de que o processo decisório acerca de ações de treinamento dá-se em um ambiente linear, racional e legítimo, quando, na verdade, pode haver inúmeras influências políticas envolvidas em tais processos. Outro estudo que tentou responder à questão importante na área de ANT foi o de Felstead e Ashton (2002). Para estes pesquisadores, as inovações e as práticas organizacionais geram necessidades de desenvolvimento de competências como: capacidade de resolução de problemas, comunicação e trabalho em equipe. Mesmo assim, segundo Felstead e Ashton (2002), o estudo do impacto que práticas de gestão (TQM, QC's, trabalho em equipe) têm sobre necessidades de treinamento ainda é negligenciado.

A Tabela 2 mostra os **desenhos de pesquisa** mais adotados nos estudos sobre ANT analisados.

Tabela 2. Desenhos de Pesquisa Adotados nos Estudos de ANT

Desenho de Pesquisa	Frequência
<i>Survey</i>	32
Teórico	11
Estudo de Caso	3
Pesquisa-Ação	3

Nota-se a predominância de estudos do tipo *survey* (32). Tal resultado sinaliza claramente um estágio inicial dos estudos sobre necessidades de treinamento, no qual o fenômeno ainda está sendo descrito e estudado por meio de pesquisas exploratórias. Na amostra de manuscritos analisados, obteve-se ainda onze (11) ensaios teóricos, três (3) estudos de caso e três (3) pesquisas-ação.

Destacam-se dois estudos: o de Hicks e Henessy (1997) e o de Miller (2001). O primeiro visou identificar necessidades de treinamento por meio de um instrumento de ANT psicometricamente válido. Para tal, foi realizado um *survey* com 420 enfermeiras e empregadas análises estatísticas dos resultados (análise fatorial e de consistência interna). O segundo estudo, de Miller (2001), se propôs a analisar as necessidades de treinamento de representantes de sindicatos transnacionais na Europa. Este é um estudo interessante, pois partiu da premissa de que mudanças no estatuto sindical da União Européia poderiam gerar necessidades de treinamento nos membros dos sindicatos daquela região (premissa também da presente pesquisa). Neste estudo, foi realizado um *survey* com 100 membros, coordenadores e especialistas de sindicatos na Itália, Holanda, Reino Unido e Bélgica.

A Tabela 3 organiza as pesquisas analisadas de acordo com sua **natureza**.

Tabela 3. Natureza das Pesquisas de ANT analisadas

Natureza da Pesquisa	Frequência
Quantitativa	17
Qualitativa/Quantitativa	11
Qualitativa	10
N/A	11

Nota-se um relativo predomínio de estudos quantitativos (17). Estudos mistos (quali/ quanti) e qualitativos apresentaram frequência moderada (11 e 10, respectivamente). Com este resultado, as hipóteses de que os estudos sobre necessidades de treinamento ainda são feitos em caráter exploratório, no qual procura-se conhecer e delimitar as características do fenômeno (e não seus preditores), ganha força. Este resultado é louvável, pois demonstra que as pesquisas na área são multimétodo, o que agrega rigor científico e confiabilidade aos achados. Onze (11) estudos não estão sujeitos a este critério por se tratarem de ensaios teóricos (com excessão do estudo de Alliger, Tannenbaum, Bennet Jr, Traver & Shotland,1997). Destaca-se o estudo de Asku (2005), que teve como objetivo prover um método útil à indústria hoteleira para mensurar necessidades de treinamento. A natureza quali/ quanti da pesquisa (aplicação de questionários abertos e fechados e entrevistas de

aprofundamento) permitiu sugerir que todas as necessidades estavam associadas a mais de uma área da organização (algumas vezes a todas as áreas), o que corrobora as hipóteses de que necessidades de treinamento podem ter um caráter transversal (genéricas), não sendo vinculadas a cargos ou unidades organizacionais específicas.

A Tabela 4 classifica as pesquisas analisadas quanto aos **instrumentos** de coleta de dados.

Tabela 4. Instrumentos de Coleta de Dados Utilizados nas Pesquisas Analisadas

Instrumentos	Frequência
Questionário	24
Questionário/Entrevista	9
Entrevista	3
N/A	13

Percebe-se forte predomínio de questionários (24 pesquisas). Algumas pesquisas (9) relataram o uso de questionários e entrevistas, o que sugere consonância com a presença de estudos de natureza quali/quantitativa. Três (3) pesquisas relataram o uso de entrevistas (apenas). Estes resultados refletem o desenho de pesquisa que é mais utilizado em pesquisas na área (*survey*) e corroboram boa parte dos achados de Chiu, Thompson, Mak e Lo (1999), que sugeriram que os principais instrumentos para coleta dos dados em estudos de ANT eram questionários, entrevistas e observação. Treze (13) relatos de pesquisa não estão sujeitos a este critério de análise por não se valerem de instrumentos de coleta de dados. O Quadro 7 mostra, globalmente, os resultados referentes ao desenho, à natureza e aos instrumentos das pesquisas analisadas.

Quadro 7. Desenho, Natureza e Instrumentos das Pesquisas de ANT Analisadas

Autor(es)	Desenho de Pesquisa	Natureza da Pesquisa	Instrumentos
Hicks & Henessy (1997)	Survey	Quantitativa	Questionário
Al-Khayyat & Elgamal (1997)	Survey	Quantitativa	Questionário
Anderson (1994)	Teórico	-	-
Borges-Andrade & Lima (1983)	Survey	Qualitativa/Quantitativa	Questionário
Brown (2002)	Teórico	-	-
Fan & Cheng (2006)	Survey	Qualitativa/Quantitativa	Entrevistas e Questionário
Gould, Kelly, White & Chidgey (2003)	Teórico	-	-
Leat & Lovell (1997)	Teórico	-	-
Miller (2001)	Survey	Qualitativa/Quantitativa	Questionário
Moore & Dutton (1978)	Teórico	-	-
Reed & Vakola (2006)	Pesquisa-Ação	Qualitativa	Entrevistas e Questionários
Roberson, Kulik & Pepper (2003)	Teórico	-	-
Sheperd (1995)	Teórico	-	-
Ostroff & Ford (1989)	Teórico	-	-
Taylor, O'Driscoll & Binning (1998)	Teórico	-	-
Wright & Geroy (1992)	Estudo de Caso	Qualitativa	-
Cowley, Bergen, Young & Kavanagh (2000)	Estudo de Caso	Qualitativa	Questionário
Asku (2005)	Survey	Qualitativa/Quantitativa	Questionários
Alliger, Tannenbaum, Bennet Jr, Traver & Shotland (1997)	Teórico	Quantitativa (Meta-Análise)	-
Bowman & Wilson (2008)	Survey	Qualitativa	Entrevistas e Questionários
Brown & Dodd (1998)	Survey	Quantitativa	Questionário

Quadro 7. (Continuação)

Autor(es)	Desenho de Pesquisa	Natureza da Pesquisa	Instrumentos
Burke (1996)	Survey	Qualitativa/Quantitativa	Questionário
Clarke (2003)	Survey	Qualitativa/Quantitativa	Questionários
Felstead & Ashton (2002)	Survey	Qualitativa/Quantitativa	Entrevistas e Questionários
Gorman, McDonald, Moore, Glassman, Takeuchi & Henry (2003)	Pesquisa-Ação	Qualitativa/Quantitativa	Questionário
Haccoun & Saks (1998)	Teórico	-	-
Hansson (2007)	Survey	Quantitativa	Questionário
Henessy & Hicks (1998)	Survey	Quantitativa	Questionário
Markaki, Antoniakis, Hicks & Lionis (2007)	Survey	Quantitativa	Questionário
Pun & Chin (1999)	Survey	Qualitativa/Quantitativa	Entrevistas e Questionário
Brown, Boyle & Boyle (2002)	Survey	Qualitativa	Entrevistas
Skinner, Saunders & Beresford (2004)	Survey	Qualitativa	Entrevistas e Questionários
Castley (1996)	Teórico	-	-
Smallbone, Supri & Baldock (2000)	Survey	Qualitativa	Entrevistas
While, Ullman & Forbes (2006)	Survey	Qualitativa/Quantitativa	Entrevistas e Questionários
Erffmeyer, Russ & Hair (1991)	Survey	Quantitativa	Questionários
Petridou & Spathis (2001)	Survey	Quantitativa	Questionário
Supino & Richardson (1999)	Survey	Quantitativa	Questionário
Holton III, Bates & Naquin (2000)	Pesquisa-Ação	Qualitativa	Entrevistas
Magalhães & Borges-Andrade (2001)	Survey	Quantitativa	Questionário

Quadro 7. (Continuação)

Autor(es)	Desenho de Pesquisa	Natureza da Pesquisa	Instrumentos
Versloot, de Jong & Thijssen (2001)	Survey	Qualitativa	Questionários
Wickramasinghe (2006)	Survey	Quantitativa	Entrevistas e Questionários
Hennessy, Hicks, Hilan & Kawonal (2006)	Survey	Quantitativa	Questionário
Hennessy, Hicks & Koesno (2006)	Survey	Quantitativa	Questionário
Hennessy, Hicks, Hilan & Yoanna (2006)	Survey	Quantitativa	Questionário
Blunch & Castro (2007)	Survey	Quantitativa	Questionário
Tao, Yeh & Sun (2006)	Survey	Qualitativa	Entrevistas e Questionário
Devitt & Murphy (2006)	Survey	Quantitativa	Questionário
Al-Khayyat (1998)	Estudo de Caso	Qualitativa/Quantitativa	Questionário

Quanto ao **campo de pesquisa**, conforme demonstrado no Quadro 8, há pluralidade de atuação dos pesquisadores de ANT. Não há preferência clara dos estudiosos no que diz respeito ao campo de pesquisa. Tanto organizações públicas quanto privadas foram estudadas; de serviços, transformação ou produtoras de *commodities*; nacionais, internacionais ou transnacionais; com fins lucrativos ou de representação de classe. Esse fato pode estar relacionado ao conceito de competência humana no trabalho (essencial para identificar necessidades de treinamento) que possui um caráter multifacetado, podendo ser estudado em todos os campos e setores da economia. Destaca-se o estudo de Brown e Dodd (1998), realizado em uma cooperativa agrícola que passava por transição de modelo de gestão. Os autores estudaram o modelo de gestão atual e, com base na projeção do modelo almejado, delinearão possíveis necessidades de treinamento. Os estudos de necessidades de treinamento e de competências no setor de produção de *commodities* ainda são residuais, tanto no Brasil quanto no exterior.

Quadro 8. Campo de Pesquisa, Participantes, Procedimentos de Coleta e Análise de Dados, Nível de Análise e Área de Aplicação dos Estudos de ANT Analisados

Autor(es)	Campo de Pesquisa / Participantes	Procedimentos de Coleta / Análise dos Dados	Nível de Análise	Área
Hicks & Henessy (1997)	Setor Hospitalar Público. 420 enfermeiras.	Questionário enviado e recebido via correio. ANOVA.	Micro	Medicina
Al-Khayyat & Elgamal (1997)	9 Bancos. 387 sujeitos.	Questionário impresso. Teste-t, correlação bi-variada, regressão.	Macro	Administração
Anderson (1994)	-	-	-	Educação
Borges-Andrade & Lima (1983)	Empresa Pública de Tecnologia Agropecuária.	Questionário impresso auto-aplicável (presencial e via correio).	Micro	Psicologia
Brown (2002)	-	-	-	Administração
Fan & Cheng (2006)	Empresas filiais de venda de seguro de vida. 10 sujeitos.	Técnica Delphi. Análise de conteúdo. Wilcoxon Signed Rank test.	Micro	Administração
Gould, Kelly, White & Chidgey (2003)	-	-	-	Medicina
Leat & Lovell (1997)	-	-	-	Administração
Miller (2001)	Sindicatos Itália, Holanda, Ingl. e Bélgica. 100 sujeitos.	Questionário enviado via internet. Análise de conteúdo. Média, DP, mínimos e máximos.	Micro	Administração
Moore & Dutton (1978)	-	-	-	Administração
Reed & Vakola (2006)	Unidades de saúde pública. 632 sujeitos.	Estrutura de pesquisa dentro da organização. Entrevistas coletivas. Análise de Conteúdo.	Meso	Administração
Roberson, Kulik & Pepper (2003)	-	-	-	Psicologia
Sheperd (1995)	-	-	-	Medicina
Ostroff & Ford (1989)	-	-	-	Psicologia
Taylor, O'Driscoll & Binning (1998)	-	-	-	Administração
Wright & Geroy (1992)	Empresa pública de TD&E	Entrevista via telefone.	-	Administração

Quadro 8. (Continuação)

Autor(es)	Campo de Pesquisa / Participantes	Procedimentos de Coleta / Análise dos Dados	Nível de Análise	Área
Cowley, Bergen, Young & Kavanagh (2000)	Empresa pública de saúde. 23 sujeitos.	Observação. Entrevista pessoal semi-estruturada.	-	Medicina
Asku (2005)	Hotel privado. 114 sujeitos.	Questionário impresso auto-aplicável. Uma semana para resposta. Média, DP, frequência.	Micro	Administração
Alliger, Tannenbaum, Bennet Jr., Traver & Shotland (1997)	-	Pesquisa bibliográfica via internet. Correlação de médias. Intervalo de confiança.	-	Psicologia
Bowman & Wilson (2008)	Empresa de transporte.	Questionários impressos auto-aplicáveis. Entrevistas pessoais.	-	Psicologia
Brown & Dodd (1998)	Cooperativa agrícola. 36 sujeitos.	Questionário auto-aplicável presencialmente. Teste-t, correlação de médias.	Macro	Administração
Burke (1996)	Empresa privada de serviços. 1608 sujeitos.	Dados secundários. Frequência	Meso	Administração
Clarke (2003)	Organização social pública. 59 sujeitos.	Questionários impressos e auto-aplicáveis. Grupos focais e entrevistas individuais. Análise de conteúdo, Mann-Whitney test (Z), teste de significância, Média, DP.	Meso	Administração

Quadro 8. (Continuação)

Autor(es)	Campo de Pesquisa / Participantes	Procedimentos de Coleta / Análise dos Dados	Nível de Análise	Área
Felstead & Ashton (2002)	2.224 sujeitos de diversas partes do Reino Unido.	Questionários enviados por correio. Entrevistas semi-estruturadas por telefone. Análise de Conteúdo, estatísticas multivariadas. Grupos focais. Entrevistas semi-estruturadas presenciais.	Macro	Administração
Gorman, McDonald, Moore, Glassman, Takeuchi & Henry (2003)	Prefeitura de Los Angeles. 162 sujeitos.	Questionários fechados impressos. Correlações (within), modelo combinado linear SAS, probabilidade restrita máxima (REML).	Meso	Administração
Haccoun & Saks (1998)	-	-	-	Psicologia
Hansson (2007)	5.824 empresas privadas de 26 países.	Questionários enviados por correio. Regressão, teste-t, análise de resíduos.	-	Administração
Henessy & Hicks (1998)	Hospitais públicos e privados. 216 sujeitos.	Questionários enviados por correio. ANOVA.	Micro	Medicina
Markaki, Antoniakis, Hicks & Lionis (2007)	55 sujeitos de diversas regiões médicas.	Questionários enviados por correio. Teste de consistência interna, kappa de cohen, rotação oblíqua (varimax), Barlett.	Micro	Medicina
Pun & Chin (1999)	130 organizações de Hong Kong.	Questionários enviados por correio. Teste de Levene, teste-t.	Micro	Administração

Quadro 8. (Continuação)

Autor(es)	Campo de Pesquisa / Participantes	Procedimentos de Coleta / Análise dos Dados	Nível de Análise	Área
Brown, Boyle & Boyle (2002)	21 escolas públicas e privadas.	Entrevistas presenciais semi-estruturadas. Grupos focais. Análise de Conteúdo.	Micro	Educação
Skinner, Saunders & Beresford (2004)	31 sujeitos.	Grupos focais. Análise de conteúdo.	Macro	Administração
Castley (1996)	-	-	-	Administração
Smallbone, Supri & Baldock (2000)	39 empresas de pequeno e médio porte. 35 sujeitos.	Entrevistas presenciais semi-estruturadas. Grupos focais. Análise de conteúdo. Questionários enviados por correio. Grupos focais. Entrevistas	Micro	Administração
While, Ullman & Forbes (2006)	420 sujeitos de diversas regiões do Reino Unido (funcionário e stakeholders).	semi-estruturadas presenciais. Análise de conteúdo, Kendall Tau, consistência interna, correlação within groups. Questionários enviados por correio. Média, DP, frequência. Questionário impresso auto-aplicável presencialmente. Regressão logística stepwise. Questionários enviados por correio. Fisher's exact, Kruskal-Wallis e Mann-Whitney, teste U.	Micro	Medicina
Erffmeyer, Russ & Hair (1991)	Sociedade Americana de TD&E. 93 sujeitos.	Questionários enviados por correio. Média, DP, frequência. Questionário impresso auto-aplicável presencialmente. Regressão logística stepwise. Questionários enviados por correio. Fisher's exact, Kruskal-Wallis e Mann-Whitney, teste U.	Meso	Marketing
Petridou & Spathis (2001)	444 servidores públicos.	Questionários enviados por correio. Fisher's exact, Kruskal-Wallis e Mann-Whitney, teste U.	Meso	Administração
Supino & Richardson (1999)	677 sujeitos.	Questionários enviados por correio. Fisher's exact, Kruskal-Wallis e Mann-Whitney, teste U.	Meso	Medicina

Quadro 8. (Continuação)

Autor(es)	Campo de Pesquisa / Participantes	Procedimentos de Coleta / Análise dos Dados	Nível de Análise	Área
Holton III, Bates & Naquin (2000)	Aproximadamente 2000 servidores públicos de dois estados estadunidenses.	Questionários enviados por correio, entrevistas pessoais e por telefone. Análise de conteúdo, estatísticas descritivas e inferenciais (não especificadas)	Macro	Gestão Pública
Magalhães & Borges-Andrade (2001)	370 sujeitos de uma instituição bancária pública.	Questionários impressos enviados via postal. Análise fatorial, rotação varimax, consistência interna, teste-t, correlação de Pearson (two-tailed).	Meso	Psicologia
Versloot, de Jong & Thijssen (2001)	7 organizações privadas prestadoras de serviços.	Entrevistas presenciais semi-estruturadas. Análise de conteúdo.	-	Educação
Wickramasinghe (2006)	219 organizações.	Questionários enviados por correio. ANOVA, qui-quadrado.	Macro	Administração
Hennessy, Hicks, Hilan & Kawonal (2006)	856 sujeitos de diversas instituições públicas de saúde.	Análise documental, entrevistas presenciais, questionários auto-aplicáveis. Análise fatorial, varimax.	Micro	Medicina
Hennessy, Hicks & Koesno (2006)	332 sujeitos de diferentes instituições públicas de saúde.	Questionário impresso auto-aplicável presencialmente. Análise fatorial, varimax, ANOVA.	Micro	Medicina
Hennessy, Hicks, Hilan & Yoanna (2006)	524 sujeitos de diferentes instituições públicas de saúde.	Sujeitos levados até o centro de pesquisa. Análise fatorial, ANOVA.	Micro	Medicina
Blunch & Castro (2007)	Organizações de 5 países (n não especificado)	Questionários enviados por correio.	Macro	Economia
Tao, Yeh & Sun (2006)	-	Análise de conteúdo	-	TI / Administração
Devitt & Murphy (2006)	Médicos seniores e juniores.	Mann-Whitney test.	-	Medicina
Al-Khayyat (1998)	Membros do institute of banking studies	Não há detalhes no artigo	Micro	Administração

Em relação ao perfil dos **participantes das pesquisas**, ainda de acordo com o Quadro 8, apesar de não estar descrito nos quadros de análise da literatura, percebe-se certo predomínio de *experts* em determinada área da organização e, ainda, dirigentes e gestores. Este fato pode contribuir para alinhar as necessidades de treinamento aos objetivos estratégicos da organização, porém vai na contramão dos pressupostos de participação ativa dos futuros aprendizes na identificação de necessidades de treinamento e no desenho de cursos. A premissa de participação de todos os envolvidos é primordial na abordagem de ANT proposta neste trabalho.

No que diz respeito aos **procedimentos de coleta de dados**, conforme descrito no Quadro 8, a principal abordagem aos participantes foi feita por meio de questionários impressos de auto-aplicação presencial (na presença do pesquisador) ou enviados por correio. Poucas pesquisas valeram-se de questionários enviados pela internet/intranet. Nota-se ainda que as entrevistas eram individuais ou coletivas, sendo realizadas presencialmente ou por telefone (neste caso, apenas as primeiras). As entrevistas individuais, na maior parte, eram semi-estruturadas. No caso de estudos que relatam o uso de Técnica Delphi ou grupo focal, o procedimento era o de entrevista coletiva com questionários semi-estruturados. As **técnicas de análises dos dados** seguem a natureza das pesquisas. Percebeu-se um uso misto de técnicas de análise dos dados: estatísticas descritivas (médias, desvios-padrões, freqüência, mínimos e máximos) e inferenciais (teste-t, correlações uni e bi-variadas, análise fatorial, regressão, testes de consistência interna, testes de significância, correlação de Pearson, entre outras) e análise de conteúdo, no caso das pesquisas qualitativas

Quanto aos **níveis de análise** abordados, de acordo com a Tabela 5, percebe-se que em grande parte dos estudos (19) a questão de níveis não se aplica; tal resultado talvez esteja ligado ao número de ensaios teóricos ou então à negligência dos autores em relação aos níveis de análise de ANT. Nota-se predomínio de pesquisas que investigaram o nível micro de ANT (15). Isso indica que as abordagens adotadas ainda baseiam-se em cargos, carreiras ou espaços ocupacionais ou não consideram o contexto na avaliação de necessidades de treinamento. Em relação aos outros níveis (meso e macro) têm-se uma quantidade equilibrada de estudos (8 e 7, respectivamente). Estes

resultados contrapõem os achados de Chiu, Thompson, Mak e Lo (1999), que afirmaram que o nível de análise mais estudado era o macro (organizacional), seguido pelo meso (de grupos, tarefas e processos), sendo que o individual era o menos estudado. Tal fato pode decorrer da variável temporal inerente a ambas pesquisas, esta e aquela, já que Chiu, Thompson, Mak e Lo investigaram os níveis de análise mais estudados em ANT há 10 anos atrás.

Tabela 5. Níveis de Análise Abordados nas Pesquisas de ANT Analisadas

Níveis de Análise	Frequência
Micro	15
Meso	8
Macro	7
N/A	19

Ainda no que se refere a níveis de análise, merece destaque a pesquisa de Leat e Lovell (1997), que visou propor um modelo teórico tentando integrar os três níveis de análise. Neste modelo, os níveis organizacionais (macro) e de tarefas (meso) convergem para o nível individual (micro), sendo que o principal critério para identificar necessidades de treinamento são as expectativas de comportamento no cargo derivadas dos objetivos institucionais. Porém tal modelo carece de confirmação empírica.

Conforme a Tabela 6, em relação à **área de aplicação** das pesquisas de ANT analisadas, há predomínio de estudos na Administração (23). Em seguida, tem-se estudos aplicados à Medicina (12) e à Psicologia (7). Obtiveram-se ainda três (3) pesquisas na área da Educação. Este resultado demonstra que, apesar de existentes, as pesquisas sobre ANT na Psicologia ainda são reduzidas. Os estudos em Administração são mais numerosos, porém, até o presente momento, parecem não ter influenciado as práticas organizacionais de ANT. As pesquisas em Medicina contam com um rigoroso aporte metodológico de coleta e análise de dados, mas ainda estão restritos ao nível micro de análise. Na Educação, destaca-se o estudo de Geoff Anderson (1994) que objetivou delinear quatro grandes desafios ao se planejar e desenvolver ações educacionais em ambientes corporativos. Neste estudo, foram identificados os seguintes desafios para ANT: planejamento, coleta de dados, interpretação dos resultados e ação coerente com os resultados encontrados.

Tabela 6. Áreas de Aplicação das Pesquisas de ANT Analisadas

Área	Frequência
Administração	23
Medicina	12
Psicologia	7
Educação	3
Marketing	1
Gestão Pública	1
Tecnologia da Informação	1
Economia	1

Em relação às **variáveis independentes e dependentes**, de acordo com o Quadro 9, nota-se que poucos estudos (5, de 49) objetivaram correlacionar variáveis, medida que é adotada para testagem de modelos e hipóteses. Algumas variáveis antecedentes estudadas foram: clareza da missão da área de desenvolvimento de pessoas, presença de programas de qualidade total, nível de investimento em pessoas, funcionários com mais de 45 anos, gênero, idade, escolaridade, possuir certificação ISSO 9000 ou 14000. Algumas variáveis independentes foram: ANT, desenho instrucional, satisfação do funcionário, produtividade, comunicação, gastos em TD&E, tipo de treinamento oferecido aos indivíduos, quantidade de funcionários treinados. Este resultado indica a urgência de se desenvolver pesquisas com delineamentos mais sofisticados (correlacionais de campo, quase-experimentais, experimentais) que abarquem variáveis de percepção do indivíduo para investigar necessidades de treinamento e determinem a relação dessas variáveis com o contexto organizacional interno e externo. Apesar de passados mais de 40 anos desde as proposições teóricas de McGehee e Thayer (1961), entre outros, não se tem notícias de pesquisas que confirmem a relação entre contexto e necessidades. Necessidades de treinamento sequer foram utilizadas como variável independente ou dependente nos estudos analisados.

Quadro 9. Variáveis Independentes e Dependentes Utilizadas nas Pesquisas de ANT Analisadas

Autor(es)	Variável(is) Independente(s)	Variável(is) Dependente(s)
Al-Khayyat & Elgamal (1997)	Clareza da missão da área de Desenvolvimento de Pessoas. Alocação de recursos. Políticas de Desenvolvimento de Pessoas. Atitudes dos gestores perante novas idéias.	ANT, Desenho Instrucional, Execução de Treinamento, Avaliação de treinamento (independente em relação à →) Satisfação do funcionário, performance, produtividade e lucratividade, satisfação do cliente, transferência de treinamento.
Felstead & Ashton (2002)	Características organizacionais: programas de qualidade total, sistemas formais de avaliação, investimento em pessoas, organização de encontros, liberdade de expressão concedida aos funcionários, sugestão de esquemas.	Habilidades do indivíduo: resolução de problemas, comunicação, trabalho em equipe.
Hansson (2007)	Características organizacionais: políticas de treinamento, atuação de sindicato, funcionários com mais de 45 anos, funcionários com nível superior, tamanho, lucratividade.	Características organizacionais: gastos em TD&E, quantidade de funcionários treinados.
Petridou & Spathis (2001)	Características do indivíduo: gênero, idade, escolaridade, atitude perante o treinamento, nível hierárquico e tempo de trabalho.	Tipo de treinamento oferecido aos indivíduos.
Blunch & Castro (2007)	Característica da organização: possuir certificação ISO 9000 ou 14000	Características da organização: realização de treinamentos, quantidade de funcionários treinados.

Em face da revisão bibliográfica apresentada, espera-se ter delineado o estado da arte da produção de conhecimentos sobre ANT. A literatura da área relata importantes questões teóricas e empíricas, como:

- ✓ Os modelos de ANT existentes não consideram a análise do contexto para determinar necessidades;
- ✓ Há lacunas na definição de ANT e necessidades de treinamento entre os níveis de análise;

- ✓ Há necessidade de integração dos subsistemas de treinamento;
- ✓ As práticas e as pesquisas em ANT ainda são pouco sistemáticas e com enfoque *ad-hoc*;
- ✓ As necessidades de treinamento são pouco alinhadas às estratégias institucionais e aos interesses dos trabalhadores;
- ✓ Há poucos modelos de ANT testados empiricamente.

A análise sistemática da literatura entre 1978 e 2008 demonstra predominância de estudos anglo-saxões (Inglaterra e Estados Unidos). As áreas de aplicação dos estudos de ANT analisados estão, predominantemente, no campo das ciências sociais aplicadas e das ciências da saúde (Administração, Medicina/Enfermagem e Psicologia Instrucional e Organizacional). Notou-se que o nível de análise mais abordado nos estudos de ANT é o micro, com relativo equilíbrio entre os níveis meso e macro.

Por fim, cabe destacar algumas lacunas identificadas na revisão da literatura de ANT:

- ✓ Na Psicologia, o foco predominante dos estudos é no nível micro de análise do processo de ANT;
- ✓ Na Administração, o foco dos estudos está distribuído entre os níveis, porém, nota-se que as práticas e as pesquisas são pouco sistemáticas;
- ✓ Há pouco consenso sobre como medir necessidades de treinamento;
- ✓ Nota-se a carência de estudos empíricos que descrevam a relação entre necessidades e contexto;
- ✓ Há poucas considerações sobre o uso das taxonomias de resultados de aprendizagem para descrever necessidades de treinamento.

Na sequência será apresentado o modelo teórico-metodológico de ANT proposto nesta pesquisa.

CAPÍTULO 3

3. O MODELO DE ANT PROPOSTO

Com base no contexto teórico e empírico descrito na literatura de ANT, propõe-se um modelo teórico-metodológico para investigação de necessidades de treinamento em ambientes organizacionais. Teve-se como principais referências as abordagens de McGehee e Thayer (1961) e Ostroff e Ford (1989), as premissas de Abbad, Freitas e Pilati (2006) e Abbad e Mourão (manuscrito não publicado) e as contribuições metodológicas de Borges-Andrade e Lima (1983). O modelo contempla diferentes níveis de análise do processo de ANT e de necessidades de treinamento e ainda classifica estas últimas de acordo com a taxonomia de resultados de aprendizagem proposta por Bloom et al. (1972). A Figura 6 representa o modelo teórico proposto para investigar necessidades de treinamento.

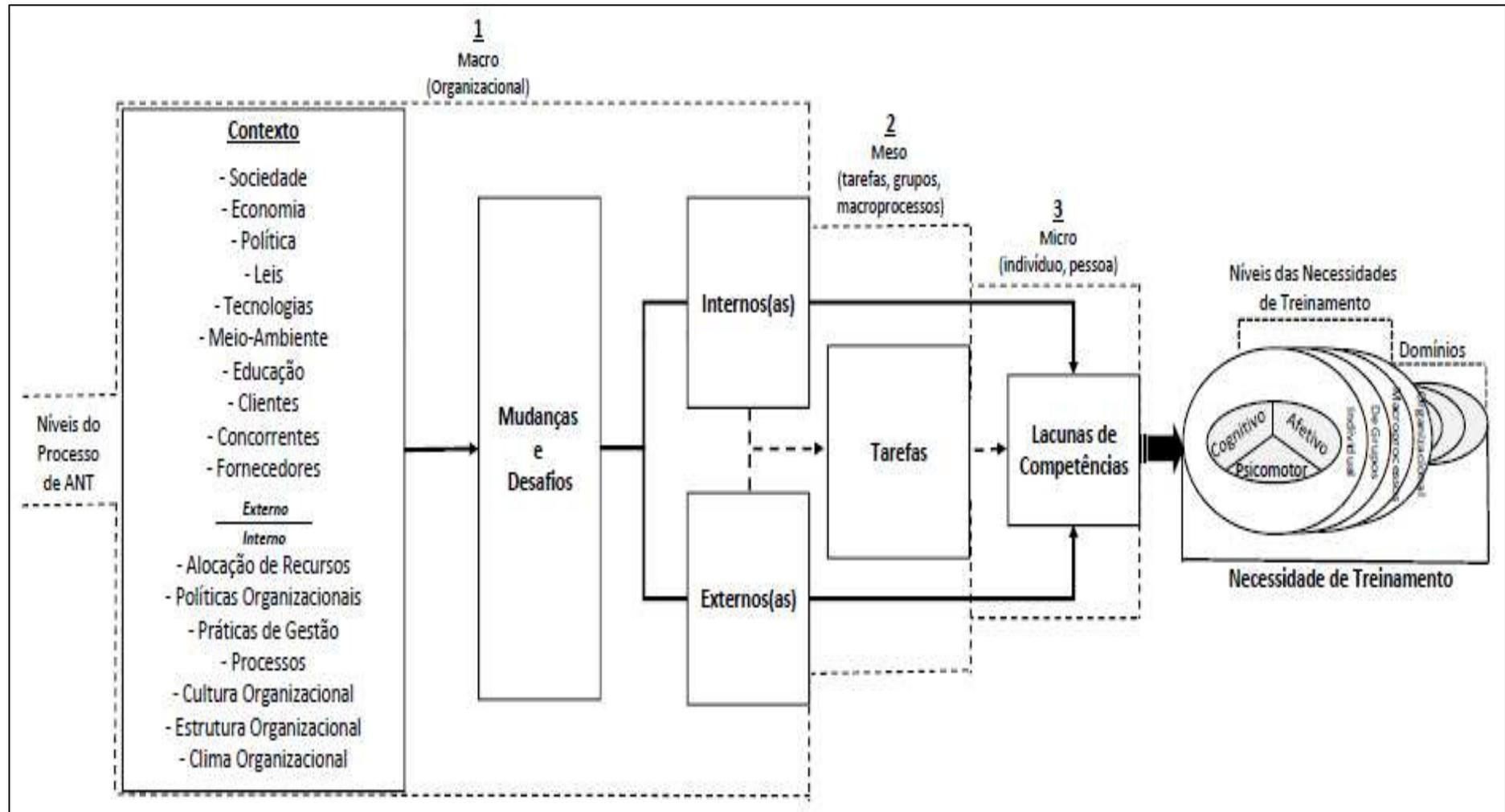


Figura 6. Modelo Teórico de ANT Proposto

Apoiado nas propostas de McGehee e Thayer (1961), Moore e Dutton (1978), Wexley (1984), Latham (1988), Goldstein e Gessner (1988), Ostroff e Ford (1989), Anderson (1994), Mansfield (2003), Taylor, O'Driscoll e Binning (1998) Clarke, (2003), Abbad, Freitas e Pilati (2006), Ferreira e col.(2009), entre outros, o modelo teórico proposto prevê a análise do **contexto** da organização como passo inicial do processo de ANT (nível macro – organizacional, ver item 1 na Figura 6). Parte-se da premissa de que necessidades de treinamento são originadas por componentes dos **contextos interno e externo** da organização.

É na ANT em nível macro que o alinhamento entre estratégias organizacionais e competências ocorre. Se a fonte inicial de informações que alimenta o processo de ANT é baseada em objetivos organizacionais estratégicos, elaborados com base no contexto, espera-se que os indicadores de competências individuais, descritos *a posteriori*, representem CHAs valorizados pela organização e estejam intimamente relacionados à sua missão, tal como proposto por Taylor, O'Driscoll e Binning (1998). Entende-se que o contexto da organização é constituído por variáveis do ambiente interno, como, por exemplo: políticas organizacionais, práticas de gestão do trabalho, processos internos, cultura organizacional, clima organizacional, estrutura organizacional, alocação de recursos, entre outras. Variáveis do ambiente externo são, por exemplo: economia, meio-ambiente, comportamento de concorrentes, clientes, governo, surgimento de novas tecnologias, fornecedores, entre outras. Hipotetiza-se que as forças impostas neste nível geram desafios e oportunidades ou se constituem em restrições situacionais que implicam em mudanças para a organização. Tais implicações podem gerar novos níveis de exigências e requisitos para os trabalhadores e diferentes modos de gerir e executar o trabalho (tarefas). Tem-se, então, um contexto no qual novos saberes (saber ser, saber fazer) e competências organizacionais e humanas são demandados.

Mudanças e desafios internos(as) e externos(as) às organizações ocorrem em um sinal de reação às variáveis de contexto e dão origem a um processo longo e complexo de mudanças nos padrões de exigência das competências dos trabalhadores. Nesses casos, pode-se dizer que novas expectativas organizacionais são criadas em relação a resultados

organizacionais e individuais. Mudanças externas exercem influência distal, enquanto mudanças internas geralmente exercem influência proximal ao desempenho do trabalhador. Mudanças externas exercem impacto direto na organização exigindo novas formas de pensar e agir no contexto de trabalho.

A determinação de novas competências exigidas do trabalhador se dá por meio da identificação, com base na análise organizacional, de mudanças nas **tarefas** formais (prescritas) e, principalmente, no surgimento de novas **tarefas** (ou de novas formas de executar as tarefas prescritas), não documentadas e impostas por um contexto de mudança constante a que estão sujeitas as organizações. O mundo do trabalho exige um comportamento dinâmico de produção, caracterizado por decisões rápidas, produção tecnológica de novos bens e serviços e flexibilidade para atender às aceleradas mudanças no mercado. Mudanças e desafios do contexto interno e externo da organização exercem influência em diferentes níveis: nível meso (de tarefas, grupos, macroprocessos, conforme item 2 na Figura 6) e, ainda, podem originar diretamente necessidades de treinamento no nível micro (indivíduo, pessoa, conforme item 3 da Figura 6).

Realizada a ANT nos níveis macro e meso, deve-se então determinar e medir indicadores de competências no nível micro (indivíduo, pessoas, ver item 3 da Figura 6). É para este nível que os outros anteriores convergem (Leat e Lovell, 1997). No nível micro é importante que as descrições de CHAs esperadas dos indivíduos no ambiente de trabalho reflitam comportamentos observáveis ou competências necessário(a)s à superação dos desafios e mudanças impostos pelo contexto intra e extra-organizacional. A descrição dessas competências, no modelo proposto, é realizada em termos de CHAs, de modo a facilitar a transformação das descrições de necessidades de treinamento em objetivos instrucionais, de acordo com Abbad, Pilati e Freitas (2006), para que a etapa de desenho instrucional seja facilitada.

O modelo apresentado na Figura 6 preconiza a mensuração e a avaliação das **lacunas de competências** por meio de auto e/ou heteroavaliações de importância e domínio de cada item. Esta etapa visa aferir a magnitude das necessidades dos indivíduos em cada competência ou CHAs, bem como priorizar o atendimento das necessidades de acordo com a sua

intensidade, conforme o Índice de Prioridade Geral de Treinamento (IPG) proposto por Borges-Andrade e Lima (1983).

Uma vez identificadas e priorizadas, as **necessidades de treinamento** devem ser categorizadas (natureza, níveis e correlação com outras variáveis). No modelo proposto, as necessidades de treinamento são consideradas de ***nível macro ou organizacional*** quando são compartilhadas por todos ou pela grande maioria dos trabalhadores. São necessidades do ***nível meso (macroprocessos)*** aquelas que são compartilhadas por trabalhadores que desempenham tarefas complementares, em diferentes áreas da organização, com diferentes cargos e com o objetivo comum de realizar atividades de um mesmo processo de trabalho.

Há ainda necessidades que emergem em ***grupos*** de trabalho ou funcionários da mesma categoria profissional, cargo, função, ocupação. No modelo proposto, estas são necessidades no ***nível meso*** e ocorrem somente em algumas partes da organização. No ***nível micro*** (individual, de pessoas) também ocorrem necessidades de treinamento, muitas vezes distintas das ocorridas nos demais níveis por serem baseadas em competências individuais orientadas para desenvolvimento de carreira, saúde e Qualidade de Vida no Trabalho (QVT).

Quanto à natureza das necessidades, além de classificá-las de acordo com o domínio a que pertencem (cognitivo, afetivo, psicomotor, conforme será apresentado posteriormente), sugere-se a adoção do critério de grau de especificidade da competência. Em um dos extremos do contínuo, estariam as competências técnicas específicas, geralmente típicas de cargos, funções, carreiras, ocupações, profissões, grupos ou unidades de trabalho. Em posição intermediária, estariam as competências replicáveis, que são igualmente aplicáveis a diferentes cargos, grupos, processos organizacionais, como por exemplo, as competências de gestão de processos e projetos e outras relacionadas a aplicação de métodos e técnicas. No outro extremo, estariam as competências genéricas que são úteis e aplicáveis a todas as atividades organizacionais como analisar valores institucionais, cultura, cenários e desafios da organização, bem como incorporar padrões de qualidade no trabalho.

Em última análise, o modelo propõe que as necessidades de treinamento sejam descritas e classificadas de acordo com as taxonomias de resultados de aprendizagem nos 3 **domínios** do indivíduo (Bloom et al., 1972): cognitivo, afetivo e psicomotor. Esta classificação certamente permitirá o desenho eficiente e eficaz de ações educacionais e fornecerá subsídios importantes para a etapa de avaliação da efetividade de cursos. A Figura 7 apresenta, em detalhe, os níveis em que as necessidades de treinamento podem ocorrer e demonstra a transversalidade dos domínios nas necessidades de treinamento.

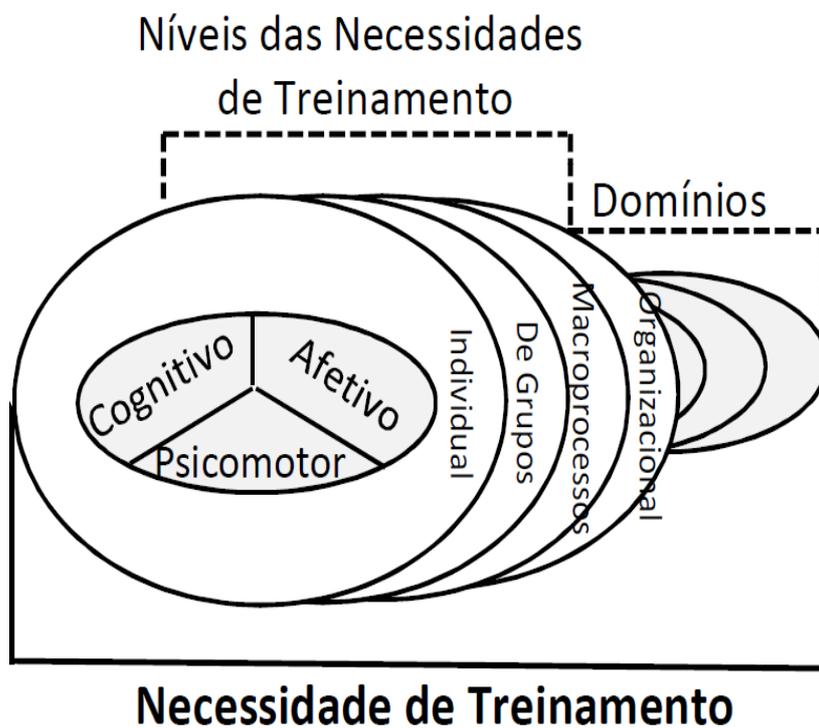


Figura 7. Níveis de Análise e Domínios Propostos para Categorizar Necessidades de Treinamento

Para viabilizar a aplicação do modelo teórico de investigação propõe-se um modelo metodológico de ANT, conforme Figura 8.

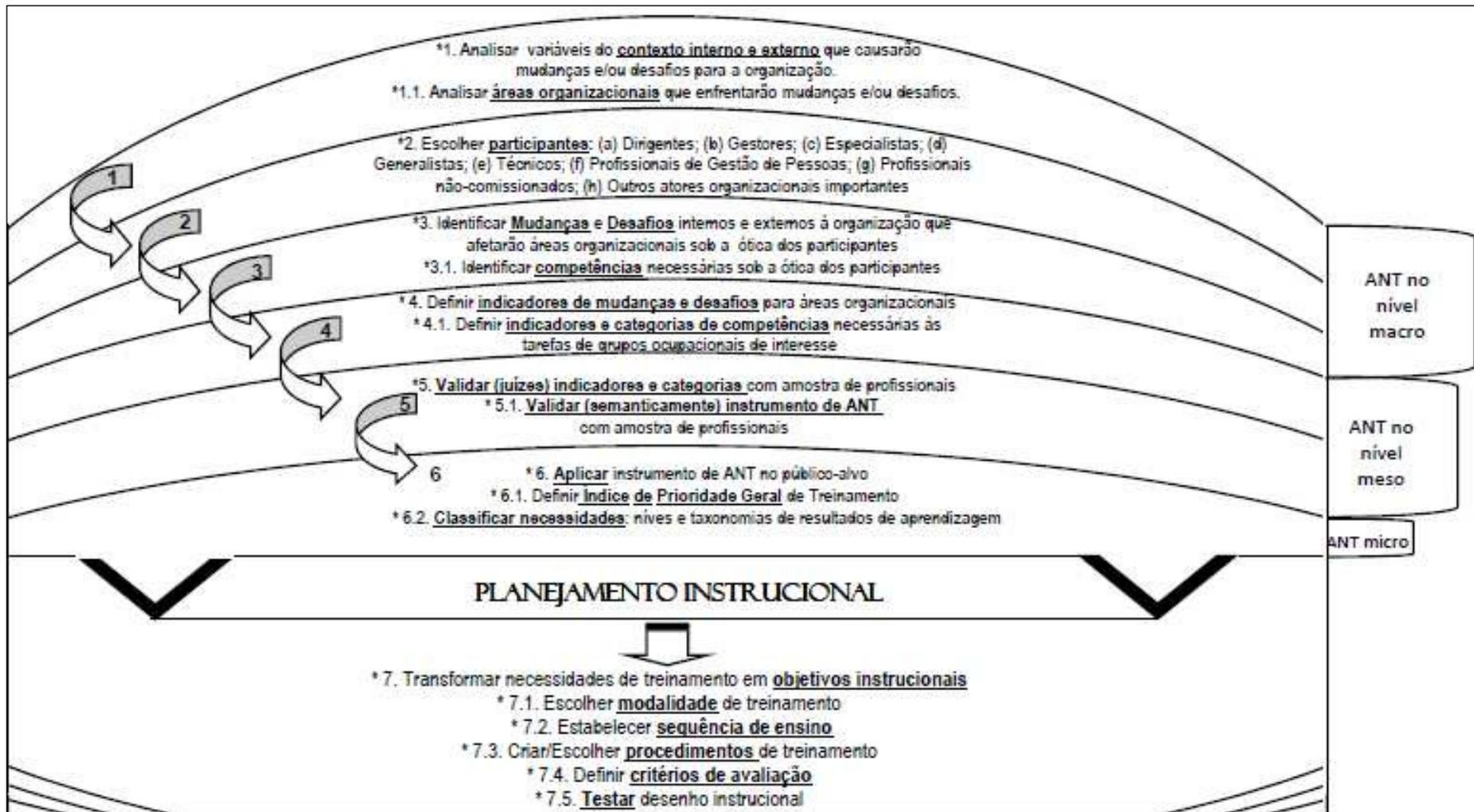


Figura 8. Modelo Metodológico de ANT Proposto

Todo processo de ANT deve ter início no nível macro (organizacional). Em primeira instância deve-se analisar variáveis do contexto interno e externo que causarão ou poderão causar mudanças e/ou desafios para a organização **(1)**. As fontes informacionais devem permitir a elaboração de uma análise dos principais desafios e mudanças organizacionais. Pode-se adotar diversos métodos como análise de cenários, análise SWOT – *strength, weakness, opportunitys and threats* – análise de fluxo de trabalho, além da consulta e análise de fontes secundárias documentais, como planos estratégicos, análise de demandas do mercado e/ou do governo, análise da concorrência, indicadores de desempenho organizacional, notícias, artigos e publicações, entre outras.

Identificadas as variáveis internas e externas que impactam e impactarão a organização, deve-se partir para a análise de quais áreas organizacionais serão direta ou indiretamente afetadas por essas variáveis **(1.1)**, pois é preciso saber **onde** estão os profissionais que participarão do processo de ANT. Os participantes desta etapa devem ser dirigentes, gestores, especialistas, representantes de áreas e macroprocessos estratégicos e outros atores organizacionais que tenham estreita relação com o nível estratégico da instituição e com a atividade escolhida para análise. Os dados devem ser coletados por meio de entrevistas semi-estruturadas individuais e presenciais, entrevistas coletivas (grupos focais, técnica Delphi) e análise documental. Os instrumentos de coleta podem ser questionários ou roteiros de análise documental e de entrevista semi-estruturada. Para tratamento e análise dos dados, nesta etapa, sugere-se a adoção de técnicas de análise de conteúdo.

Com base na análise organizacional, deve-se então escolher os participantes que identificarão as mudanças e os desafios que a organização e/ou área de atuação enfrentarão, bem como quais competências são necessárias neste contexto **(2)**. Nesta etapa, o processo de ANT passa a ser mais participativo e deve prezar pela pluralidade de opiniões e idéias. Sugere-se que os participantes sejam: dirigentes, gestores, especialistas, generalistas, técnicos, profissionais não-comissionados, profissionais de gestão de pessoas e outros atores organizacionais importantes (clientes, fornecedores, parceiros e outros *stakeholders*). As fontes de informação úteis a essa etapa são: organogramas, plano de análise e descrição de cargos, avaliações de

desempenho, planos de carreira e indicação de dirigentes e gestores. Os dados podem ser coletados por meio de questionários (abertos e/ou fechados) apoiados por roteiros de procedimentos.

A etapa de identificação de mudanças e desafios e de competências necessárias à organização é qualitativa e deve ser feita sob a ótica dos participantes escolhidos (**3 e 3.1**). Este é um ponto crítico do processo de ANT, pois é a matriz geradora dos conteúdos que, posteriormente, serão transformados em indicadores e mensurados para avaliar necessidades de treinamento. É aqui que se deve explorar e descrever vínculos entre competências e contexto/estratégia, fazendo com que os sujeitos reflitam sobre quais CHAs são necessários ao enfrentamento das mudanças e desafios que a organização (ou área organizacional) enfrentará, ou seja, **o que** precisa ser desenvolvido em termos de conhecimentos, habilidades e atitudes. Além disso, os participantes também devem descrever **onde** estão e **quem** são as pessoas que precisam desenvolver tais CHAs. Essa característica metodológica diferencia a abordagem proposta de ANT de outras que são baseadas em cargos e espaços ocupacionais. As técnicas Delphi e de grupos focais são fortemente indicadas como procedimentos de coleta de dados, pois estimulam o debate e o consenso sobre conteúdos. Sugere-se a adoção de questionários abertos e fechados para a coleta de dados e técnicas de análise de conteúdo para tratamento e interpretação das informações. Nesta etapa (ver Figura 8, passo 3.1) considera-se que está concluído o processo de ANT no nível macro (organizacional).

Em seguida, conforme descrito na Figura 8, parte-se para a ANT no nível meso, em que se investiga o impacto dos desafios e das mudanças do contexto nas tarefas dos trabalhadores. Essa etapa tem início com a definição de indicadores (**4 e 4.1**). O pesquisador ou profissional de TD&E deverá aplicar seus conhecimentos de psicometria (definição de constructos, elaboração de itens, classificação dos itens quanto à precisão e objetividade, definição de medidas, construção e validação de instrumentos). Nesta etapa é preciso descrever conteúdos sobre necessidades mais específicas e de cunho técnico, ligadas às atividades do grupo funcional ou unidade organizacional analisada. As competências mais gerais, captadas na primeira etapa, também devem ser descritas. Esses resultados são, então, transformados em indicadores precisos

de competências (itens e constructos) que representem possíveis necessidades de treinamento do público-alvo da ANT e estejam relacionados com o contexto organizacional analisado. Ao final desta etapa, haverá dois resultados: um questionário de análise de desafios e mudanças organizacionais e um questionário de avaliação de lacunas de competências individuais organizados em diferentes categorias.

As respostas numéricas dos pesquisados a esses questionários, após validação estatística, podem ser correlacionadas para investigação das relações entre indicadores de mudanças e desafios e necessidades de treinamento. Os questionários também devem conter itens sobre o perfil do público-alvo (demográfico e profissiográfico), de modo que possam ser correlacionados com as necessidades de treinamento.

Os questionários, construídos após a realização de análises documentais, entrevistas e grupos focais, devem ser submetidos a processos de validação semântica, de conteúdo e estatística, conforme etapa 5. Nesta etapa, uma pequena amostra (em número ímpar) dos futuros respondentes deve ser convidada a participar do processo de ANT. Conforme sugere Pasquali (1999), a validação de conteúdo se dá de duas formas. A primeira é a validação por juízes ou análise de construto (5), na qual busca-se verificar a confiabilidade e acurácia dos itens, bem como a correspondência entre os itens e as categorias de conteúdo ou dimensões que compõem os constructos. Por meio de um questionário auto-aplicável, os juízes, escolhidos entre os profissionais que conhecem a atividade analisada, devem relacionar cada item à categoria de conteúdo correspondente.

Para analisar os dados nesta etapa, recomenda-se que o índice de concordância mínimo entre os juízes seja de 80% para cada item (Pasquali, 1999). Itens que obtiverem entre 40% e 60% de concordância devem ser aprimorados ou excluídos dos questionários. Os itens pouco confiáveis devem ser analisados, levando-se em conta a qualidade da sua redação e da redação da definição das categorias de conteúdo contidas no questionário. Se possível, pode-se aprimorar os itens e as definições das categorias de conteúdo para inseri-los no questionário. Entretanto, itens que obtiverem um índice de concordância entre juízes menor do que 40% devem ser analisados com cautela, pois podem demonstrar fraquezas e necessidade de melhorias.

Nesses casos, dependendo da relação custo-benefício, é preciso excluir os itens dos questionários. Durante os procedimentos de validação, é perguntado ao juiz sobre a representatividade dos itens descritos em relação às tarefas da atividade estudada. Novos itens podem surgir nesta etapa. Quaisquer sugestões, considerações ou reações dos sujeitos sobre os conteúdos do questionário devem ser anotadas e consideradas na elaboração do questionário.

Após essa análise, o pesquisador/profissional tem condições de conceber um instrumento de ANT que contenha: uma escala de importância de competências, uma escala de domínio de competências, os indicadores de competências, validados anteriormente, agrupados por categorias de conteúdo, os indicadores de mudanças e desafios agrupados por categorias, uma escala de intensidade para que os indivíduos opinem sobre o impacto das mudanças e desafios nas necessidades de treinamento e variáveis demográficas e profissiográficas dos indivíduos.

Como último passo da ANT no nível meso, deve-se submeter o instrumento de avaliação de necessidades a um processo de validação semântica (5.1). Pasquali (1999) define esta etapa como análise semântica, na qual será testada a inteligibilidade e a representatividade dos conteúdos em relação ao contexto de atuação dos profissionais (espaço ocupacional, papel ocupacional, função, etc). Uma nova amostra do universo de participantes deve ser convidada. Trata-se de uma aplicação piloto para verificação do quanto uma amostra do público-alvo da pesquisa compreende as instruções, escalas e itens do questionário.

Os procedimentos de coleta de dados nesta etapa consistem na apresentação aos indivíduos do instrumento de ANT em versão igual ao que se gostaria de apresentar aos futuros respondentes. Os participantes devem simular o preenchimento dos questionários, lendo atentamente todas as instruções e respondendo os campos necessários. Quando surgirem sugestões sobre os conteúdos, o pesquisador/profissional deve orientar os participantes a fazerem anotações por escrito, se possível. O tempo para que cada participante responda o questionário integralmente deve ser monitorado. Quaisquer considerações verbais ou reações dos sujeitos ao instrumento devem ser anotadas. Sugere-se que, ao final do instrumento, seja

disponibilizada uma folha em branco para os participantes expressarem suas opiniões sobre a pesquisa e/ou o instrumento. Ao final dos procedimentos, o pesquisador/profissional deve interrogar os sujeitos sobre alguma dúvida ou dificuldade em relação aos conteúdos apresentados.

Ao final desta etapa, o pesquisador/profissional deve questionar os sujeitos sobre assuntos como: a qualidade do formato do questionário, a legibilidade dos conteúdos do instrumento (instruções, escalas, itens, variáveis demográficas e profissiográficas), a pertinência do tempo de resposta ao instrumento, a representatividade dos indicadores para sua atuação profissional. Toda informação coletada nesta etapa deve ajudar a aprimorar, consolidar e suprimir conteúdos do instrumento para que uma versão final seja elaborada. Assim, encerra-se o processo de ANT no nível meso.

Em seguida, parte-se para a ANT no nível micro, que consiste, inicialmente, na aplicação do instrumento em profissionais que realizam a atividade estudada (ver Figura 8, etapa 6). Dependendo da quantidade e da dispersão dos indivíduos pode-se optar por aplicar o instrumento impresso em papel (presencialmente ou enviado por correio) ou virtualmente (internet/intranet). É preciso lembrar que esta última opção tem muitas vantagens em relação ao tempo de tabulação dos dados e da diminuição de erros de entrada e registro de dados.

O pesquisador/profissional pode optar por fazer auto-avaliações ou ainda agregar confiabilidade aos dados por meio de hetero-avaliações (chefes, pares e colegas). Há que se atentar ainda para possíveis atitudes de cinismo ou descrença dos participantes em relação à pesquisa. Conforme resultados obtidos por Freitas (2005), os trabalhadores podem desenvolver crenças acerca dos subsistemas de treinamento (ANT, Planejamento, Avaliação), impactando positiva ou negativamente a eficiência e a eficácia dos processos de TD&E, em especial, dos processos de ANT. Esse viés é bastante comum na área organizacional, principalmente em pesquisas que, de algum modo, visam mensurar competências. Deve-se deixar claro para o respondente que a pesquisa visa tão somente subsidiar o desenho e a execução de ações educacionais e não tem qualquer outro interesse. Além disso, é preciso garantir aos participantes da pesquisa o sigilo das respostas individuais ao questionário.

De posse das respostas numéricas dos participantes aos itens nas escalas de importância e domínio de competências é possível calcular o Índice de Prioridade Geral de Treinamento (IPG), conforme etapa 6.1 descrita na Figura 8. A fórmula de cálculo do IPG é descrita abaixo:

$$P_g = \frac{\sum [I(3-D)]}{n}$$

Onde:

P_g = prioridade geral de uma habilidade, em uma escala de 0 a 9;

I = importância de uma habilidade, julgada pelos respondentes, em uma escala de 0 a 3;

D = domínio de uma habilidade, julgada pelos respondentes, em uma escala de 0 a 3;

n = número de respondentes.

Fonte: Borges-Andrade e Lima (1983)[§]

O número 3 representa o limite da escala que, no caso dos autores que a propuseram, era de 0 a 3. Como as escalas de importância (0 = sem importância e 3 = muito importante) e domínio (0 = nenhum domínio e 3 = domínio completo) são inversamente proporcionais e para facilitar a interpretação dos índices de necessidades, os autores do índice decidiram recodificar (inverter) os valores atribuídos ao domínio de competências através da operação (3 - D) representada na fórmula. Em caso de se utilizar uma escala de 4 pontos (0 a 3), como fizeram Borges-Andrade e Lima (1983), os IPGs variam de 0 a 9. Os autores estabeleceram como nota de corte (acima da qual um hiato de competência é considerado necessidade prioritária de treinamento) um escore igual ou superior a 3.

Porém, no presente estudo, sugere-se a adoção de uma métrica de 11 pontos (0 a 10) para as escalas de importância (0 = sem importância para minha atuação profissional e 10 = muito importante para minha atuação profissional) e domínio (0 = não tenho domínio dessa competência e 10 = domínio completamente dessa competência). Ao adotar essas escalas, acredita-se que o sujeito tem maior liberdade para expressar sua opinião e, ainda, são definidas âncoras apenas nos pontos extremos, o que exclui a necessidade de ter que nomear pontos intermediários. As implicações de escalas de 11 pontos

[§] No artigo original, publicado em 1983, Borges-Andrade e Lima adotaram o conceito de habilidade para mensurar necessidades de treinamento. Na presente pesquisa sugere-se a adoção do conceito de competência.

para o cálculo do IPG são, basicamente, três: (1) na fórmula, deve-se substituir a operação (3 - D) por (10 - D); (2) a amplitude do índice passa de 0 a 9 para 0 a 100; e (3) a nota de corte para estabelecer prioridade das necessidades de treinamento passa a ser, aproximadamente, 34.

Ainda conforme prescrevem Borges-Andrade e Lima (1983), uma vez obtidos os IPGs, é possível determinar quais características dos indivíduos (escolaridade, formação, tempo de trabalho na organização, idade, gênero, função, cargo) são responsáveis pela variação numérica nas respostas de importância e domínio atribuídos a cada competência por meio de regressões múltiplas. Nesta análise estatística, a importância e o domínio das habilidades são definidos como variáveis dependentes, enquanto as características dos indivíduos são admitidas como variáveis independentes. Assim, a definição do perfil da clientela dos treinamentos é facilmente delineada. Ainda é possível comparar as médias de intensidade de cada indicador de mudança e desafio com os IPGs obtidos (ou média de IPGs de um ou mais fatores de competências), determinando assim se há (ou não) correlação (positiva ou negativa) entre estes constructos.

Como passo final da ANT no nível micro, deve-se classificar as necessidades de treinamento de acordo com seus níveis e domínios (taxonomias de resultados de aprendizagem), conforme descrito na etapa **6.2** da Figura 8. Certamente as proposições sobre níveis de necessidades de treinamento ainda carecem de um aporte teórico e metodológico mais robusto, advindo da área de análise multinível (Mossholder e Bedeian, 1983; Ostroff e Ford, 1989; Koslowski et al., 2000). Porém, enquanto pesquisa exploratória, adotar-se-á neste trabalho o critério de compartilhamento das necessidades de treinamento entre os indivíduos para definir os níveis de análise a que se referem. Assim, as necessidades que são inerentes a muitos ou a todos os trabalhadores da atividade analisada podem ser consideradas como pertencentes ao nível organizacional; necessidades compartilhadas por indivíduos que fazem parte de um mesmo fluxo de atividades (processos) destinadas a cumprir um mesmo objetivo são classificadas no nível de macroprocessos; necessidades compartilhadas por trabalhadores de uma mesma função, ocupação, categoria, devem ser classificadas no nível de

grupos; e as necessidades possuídas por poucos indivíduos ou em exclusividade, devem ser classificadas no nível individual.

A classificação das necessidades de acordo com as taxonomias de resultados de aprendizagem deve ser feita levando-se em conta o verbo de ação descrito em cada indicador de competência. Porém deve-se atentar ao fato de que os processos cognitivos, afetivos e conativos do ser humano são bastante complexos, muitas vezes se sobrepondo uns aos outros. Por isso, para classificar uma necessidade de treinamento de acordo com as taxonomias, deve-se levar em conta o domínio predominante exigido pela competência de forma a tornar o desenho instrucional mais alinhado à natureza da capacidade descrita. Um verbo de ação como, por exemplo, “avaliar” indica que o domínio mais exigido do indivíduo é o cognitivo; “apertar”, por sua vez, indica uma capacidade predominantemente psicomotora; e, finalmente, “ajudar” denota uma capacidade predominantemente atitudinal do indivíduo. Dessa forma, chega ao fim o processo de ANT no nível micro e passa-se, então, à etapa de **planejamento instrucional**.

Para esta etapa, sugere-se a adoção do fluxo definido por Abbad e col. (2006). O primeiro passo (7) consiste, se necessário, na transformação das necessidades de treinamento em objetivos instrucionais de acordo com a seguinte composição: condição + verbo + objeto da ação + critério. Apesar de o modelo de ANT proposto prever a descrição de competências em forma de objetivos instrucionais, nem sempre é possível realizar tal feito, já que algumas vezes faz-se necessário descrever competências de modo amplo na intenção de abarcar muitas atividades dentro de um mesmo indicador sem perder sua objetividade. Em seguida deve-se escolher a modalidade da ação instrucional (presencial, a distância, *blended learning*, auto-instrucional) (7.1). Essa escolha deve ser fortemente pautada pelo perfil pré-definido dos aprendizes, obtido no nível micro do processo de ANT. Então, deve-se estabelecer a sequência de conteúdos a serem lecionados (7.2). Esta etapa é constituída por duas atividades principais, conforme Abbad e col. (2006): (1) classificação dos objetivos instrucionais de acordo com as taxonomias de resultados de aprendizagem (domínios cognitivo, afetivo, psicomotor), se possível já feita na ANT em nível micro. Essa atividade é importante, pois cada domínio requer situações de aprendizagem específicas; e (2) definição da sequência de

conteúdos. A forma mais conhecida de definir a ordem de conteúdos está embasada nas hierarquias de resultados de aprendizagem propostas pelas taxonomias de Bloom et al., 1972 e 1974 e Gagné, 1980.

O próximo passo do planejamento instrucional, conforme Abbad e col. (2006), consiste na criação e/ou na escolha dos procedimentos instrucionais **(7.3)**. Nesta etapa serão definidas as técnicas, os métodos e as abordagens que serão utilizados durante o evento instrucional. Definem-se os veículos, meios ou ferramentas de entrega das instruções, as condições ambientais do evento, o roteiro de condução do evento, a instrutoria ou tutoria, entre outros.

Em seguida, parte-se para definição de critérios de avaliação da instrução **(7.4)**. É neste momento que se estabelece uma relação clara entre os três subsistemas de treinamento. As necessidades de treinamento foram transformadas (ou já descritas) em objetivos instrucionais e, nesta etapa, os objetivos instrucionais são transformados em critérios para avaliação da efetividade do evento educacional. Por isso, a descrição de competências em forma de objetivos instrucionais pode ser considerada um importante avanço para as práticas de ANT, pois é um dos pilares que garante integração e efetividade de todos os sub-sistemas de treinamento. As medidas de aprendizagem devem ser escolhidas de acordo com o nível de avaliação desejado (reação, aprendizagem, transferência, valor final).

Em última análise, conforme sugerem Abbad e cols. (2006), o processo de planejamento instrucional consiste na testagem do desenho instrucional elaborado **(7.5)**. É nesta etapa que se validam os materiais e as situações de ensino-aprendizagem. Segundo os autores, para testar um desenho instrucional deve-se primeiro selecionar uma amostra de aprendizes quantitativamente e qualitativamente similar aos participantes do evento instrucional em si. Em seguida, o plano instrucional (roteiro de aula, estratégias instrucionais, dinâmicas, avaliações) deve ser simulado com a amostra de sujeitos escolhida. Deve-se buscar por falhas e lacunas, sugestões de aprimoramento e validação do conteúdo do curso para que possíveis necessidades de ajustes possam emergir.

Abbad e cols. (2006) sugerem a adoção de uma lista de verificação contendo questões como: os objetivos instrucionais estão claros, objetivos e descritos em termos de comportamentos observáveis? A modalidade de ensino

escolhida é compatível com o perfil da clientela? A sequência de apresentação dos conteúdos facilitou a motivação e a aprendizagem? As estratégias de ensino facilitaram a aprendizagem? Os instrumentos de avaliação de aprendizagem realmente avaliavam o que foi ensinado? Se necessário, realizam-se ajustes do plano instrucional. O questionário de ANT com itens equivalentes pode ser aplicado como instrumento de avaliação do impacto do treinamento no desempenho do egresso. As necessidades de treinamento, tomadas como pré-testes poderiam servir de parâmetro para avaliar a efetividade do treinamento no nível de desempenho do egresso.

O modelo teórico proposto foi parcialmente testado na presente pesquisa, com foco nos níveis macro e meso organizacionais. O modelo metodológico também não foi completamente executado, limitando-se ao passo 5.2 (validação do instrumento de ANT por juízes). A aplicação do instrumento de ANT, que possibilitaria a testagem completa dos modelos (definição de IPGs, relação entre necessidades e contexto, definição do perfil da clientela, classificação das necessidades em níveis, classificação das necessidades de acordo com taxonomias de resultados de aprendizagem), não foi possível, dadas restrições do contexto no qual a pesquisa foi desenvolvida e o tempo definido para o curso de mestrado. Por isso, a abordagem metodológica que será apresentada a seguir relatará uma pesquisa qualitativa e exploratória, que visa dar bases descritivas a algumas premissas dos modelos de investigação propostos como: realização do processo de ANT nos níveis macro e meso, sistematização do processo de ANT, identificação e definição de indicadores de desafios e mudanças do contexto, identificação e definição de indicadores de competências, concepção e validação do conteúdo de um instrumento de ANT.

Dessa forma, espera-se ter dado conta dos dois primeiros objetivos específicos da pesquisa: (a) analisar sistematicamente a literatura sobre ANT; e (b) descrever modelo teórico-metodológico de investigação de necessidades de treinamento. A seguir, será descrita a abordagem metodológica adotada na pesquisa.

CAPÍTULO 4

4. MÉTODO

Esta seção tem por objetivo relatar a aplicação – nos níveis macro e meso organizacionais – do modelo metodológico de ANT proposto. Esta é uma pesquisa de natureza qualitativa e de caráter exploratório. Toda a amostra estudada é não-probabilística de conveniência. Em função de restrições já descritas o modelo proposto foi parcialmente testado, conforme demonstrado na Figura 9.

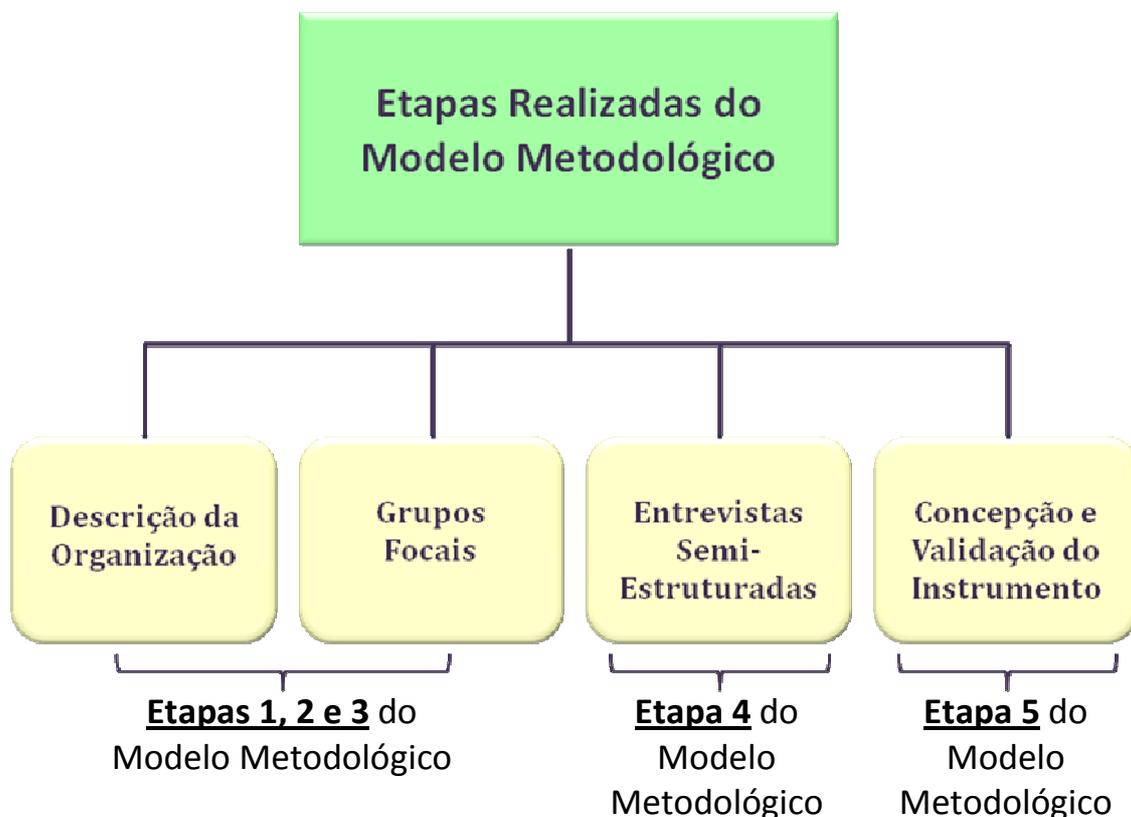


Figura 9. Etapas Realizadas do Modelo Metodológico de ANT Proposto

A aplicação do modelo metodológico de ANT, conforme descrito na Figura 9, teve início na Etapa 1, na qual foram analisadas variáveis do contexto interno e externo que possivelmente implicariam em mudanças e desafios para determinada área da organização, escolhida como foco da pesquisa (fiscalização de obras públicas). Na etapa 2, foram escolhidos os participantes do processo de ANT, que forneceram informações necessárias à descrição de

desafios e mudanças, à identificação de competências necessárias para o processo de fiscalização de obras e à concepção do instrumento de ANT. Em seguida, na Etapa 3, foram identificados, sob a ótica dos participantes, fatores do contexto interno e externo que afetariam a área organizacional escolhida, bem como as competências necessárias para enfrentar tais fatores no contexto de fiscalização de obras no Tribunal de Contas da União 9 (TCU), a organização estudada a ser descrita na próxima seção. As Etapas 1, 2 e 3 correspondem à ANT no nível macro.

Na Etapa 4, foram descritos, com base nas informações colhidas nas etapas anteriores, indicadores de desafios e mudanças e competências necessárias para atuação na área de fiscalização de obras públicas no TCU. Nessa etapa foram realizadas entrevistas semi-estruturadas. Por fim, na Etapa 5, um instrumento de ANT foi construído e validado teoricamente com base na análise semântica e por juízes dos conteúdos descritos no questionário. As Etapas 4 e 5 correspondem à ANT no nível meso. As Etapas 6 (aplicação do instrumento de ANT no nível micro, ver Figura 8) e 7 (planejamento instrucional, ver Figura 8) não puderam ser realizadas.

O texto deste capítulo está estruturado da seguinte forma: (a) Descrição da Organização; (b) Etapa de Grupos Focais; (c) Etapa de Aprimoramento dos Resultados dos Grupos Focais (Entrevistas); e (d) Etapa de Validação Teórica do Instrumento de ANT.

4.1. Descrição da Organização (Etapa 1, Figura 8)

Nesta seção será descrita, brevemente, a organização pública brasileira que foi o campo da presente pesquisa. O estudo foi realizado no Tribunal de Contas da União (TCU) – Brasília, DF – em parceria com o Instituto Sezerdello Corrêa (ISC, órgão do TCU responsável pela Educação Corporativa) no período de Setembro/2008 a Julho/2009.

O decreto de Rui Barbosa, em novembro de 1890, criou e definiu o Tribunal de Contas da União assim:

“Corpo de Magistratura intermediária à administração e à Legislatura, que, colocado em posição autônoma, com atribuições de revisão e julgamento, cercado de garantias contra quaisquer ameaças, possa exercer as suas funções

vitais no organismo constitucional.” (Tribunal de Contas da União, 2008).

A principal competência da organização é exercer controle externo sobre as contas dos administradores e demais responsáveis por dinheiro, bens e valores públicos federais e as contas de qualquer pessoa que puder gerar prejuízo à coisa pública.

A pesquisa foi desenvolvida na Secretaria de Fiscalização de Obras (Secob), divisão responsável por fiscalizar obras custeadas com dinheiro público. A escolha da área levou em conta três fatores principais descritos pelos profissionais de TD&E da organização e considerados importantes para os objetivos da pesquisa:

- ✓ Aumento da demanda por fiscalizações de obras, dados fatores de contexto interno e externo (PAC, metas institucionais, metas do governo)
- ✓ Mudanças de gestão interna, que poderiam levar à necessidade do mapeamento de competências dos profissionais atuantes em fiscalização de obras;
- ✓ Estruturação dos processos internos de gestão de competências.

Foram realizadas análises documentais para delinear as características da área e da organização (análise organizacional). Foram consultados os seguintes documentos: matrizes de competências, fluxos de processos em obras, cadernos informativos sobre o TCU, roteiros de auditorias em obras, relatórios consolidados de auditorias em obras, matrizes de achados de auditorias em obras, matrizes de planejamento de auditorias em obras, matrizes de procedimentos de auditorias em obras, normativos do TCU, planejamento estratégico de desenvolvimento de competências e documento sobre a estrutura organizacional do TCU. A análise documental empreendida subsidiou informações relevantes para o nível macro do processo de ANT e forneceu um panorama das principais características do contexto interno e externo no qual a Secob está inserida.

Conforme demonstra a Figura 10, a Secretaria de Fiscalização de Obras (em destaque pontilhado) está inserida no último nível inferior da estrutura organizacional do TCU. A Secob está diretamente subordinada a

duas secretarias: Secretaria Adjunta de Planejamento e Procedimentos (Adplan) e Secretaria Adjunta de Supervisão e Suporte (Adsup). A Adplan tem o objetivo de planejar, formular e operacionalizar políticas de controle externo com o intuito de mobilizar as pessoas e a instituição a alcançarem o futuro que se deseja. A Adsup tem o objetivo de supervisionar a execução do planejamento estratégico do TCU bem como prover suporte necessário para a operacionalização das atividades nas secretarias. A Adplan e a Adsup, por sua vez, estão subordinadas à Secretaria-Geral de Controle Externo, que tem o objetivo de supervisionar diretamente todas as atividades (meio e fim) de controle externo do TCU.

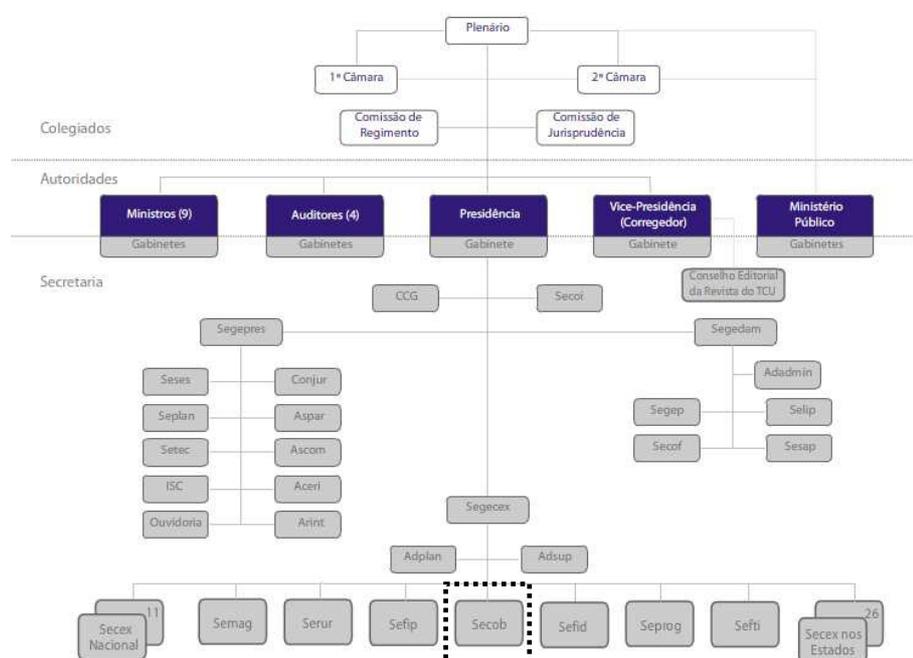


Figura 10. Estrutura Organizacional do TCU

A área de fiscalização de obras foi escolhida como foco da pesquisa por ter estreita relação com os Temas de Maior Significância (TMS). Os TMS são variáveis internas e externas ao TCU que terão grande impacto nas atividades do órgão, pois muitas vezes representam fatores que aumentarão significativamente a demanda por serviços da instituição (investimentos públicos e privados, leis federais, meio-ambiente, metas institucionais). Estes temas são analisados e definidos em planejamento estratégico, que é elaborado, apreciado e aprovado pelas autoridades e colegiados do TCU, conforme Figura 10. Dois temas, identificados em análise documental, têm

relação direta com a área de fiscalização de obras: Programa de Aceleração do Crescimento (PAC) e Fiscalização de Obras.

As fiscalizações de obras públicas no TCU visam: aferir a qualidade de execução de obras, avaliar a adequação ambiental de obras, julgar a pertinência do preço orçado de uma obra, avaliar aspectos técnicos de execução de uma obra (terraplanagem, projetos de engenharia, quantidade e qualidade de materiais), avaliar a qualidade de editais, aferir os gastos realizados em uma obra e comparar com valores orçados, entre outras competências.

O processo de fiscalização de obras é composto por 3 etapas: Planejamento, Execução e Acompanhamento e Consolidação. A etapa de planejamento consiste, basicamente, na seleção prévia das obras a serem fiscalizadas e no treinamento, se necessário, dos auditores. Na etapa de execução, a auditoria de obras públicas divide-se em 3 sub-etapas: planejamento da fiscalização, execução e relatório. Na primeira sub-etapa são definidos os coordenadores das auditorias e são constituídas as equipes responsáveis pelas auditorias, bem como definidas as matrizes de planejamento e procedimentos das fiscalizações. Na sub-etapa de execução, a equipe de auditores realiza a fiscalização (conforme planejamento), coleta dados e preenche a matriz de achados. Em seguida, na sub-etapa de relatório, a equipe de auditores complementa o relatório com informações adicionais (contratos, editais, propostas feitas) e gera o relatório de consolidação da auditoria.

A etapa de acompanhamento, que ocorre paralelamente à de execução, consiste no monitoramento dos prazos a serem cumpridos e na apreciação dos relatórios de auditoria pelos analistas da casa. Na fase de consolidação, os relatórios de auditoria são consolidados e apreciados por instâncias superiores do Tribunal, onde são tomadas as medidas saneadoras, realizado o acórdão e, então, encaminhados para julgamento do Congresso Nacional.

Ao final dessa análise da organização e da área escolhida como foco da pesquisa, a primeira etapa do modelo metodológico de ANT proposto (ver Figura 8, etapas 1 e 1.1) foi concluída. A seguir será descrito como as etapas 2 e 3 do modelo proposto foram executadas.

4.2. Etapa de Grupos Focais (Etapas 2 e 3, Figura 8)

Essa etapa da pesquisa teve o objetivo de:

- (a) Descrever as mudanças e os desafios que a área de fiscalização de obras no TCU passará nos próximos anos;
- (b) Descrever, sob a ótica dos participantes da pesquisa, as competências necessárias para atuação na área de fiscalização de obras;
- (c) Descrever onde, no TCU, estão lotados os profissionais que precisam desenvolver competências.

4.2.1. Participantes dos Grupos Focais

A definição dos participantes (etapa 2 do modelo metodológico) foi planejada em parceria com profissionais de TD&E da organização. Para que a amostra pudesse representar os tipos desejados de profissionais, foi feita uma análise prévia dos dados profissionais dos participantes (cargo, função, lotação. Informações fornecidas pelo ISC), de modo a garantir que a amostra contivesse auditores especialistas e outros profissionais ligados à fiscalização de obras. Os participantes foram abordados na ocasião de um encontro interno de auditores de obras, promovido pelo ISC. O objetivo do evento era diagnosticar necessidades de aprendizagem da área de fiscalização de obras públicas com base em rupturas (potenciais problemas da área) e soluções. Estiveram presentes 33 dirigentes, gestores, especialistas, generalistas, profissionais não-comissionados e técnicos da Secob (lotados em Brasília e outros estados do país) distribuídos nas funções prescritas pelo órgão, sendo que 28 foram considerados válidos para essa etapa da pesquisa (responderam aos questionários nos grupos focais).

A distribuição da amostra por função (27 válidos) foi 7 (26%) Diretores(as) (1 do ISC e 6 da Secob) , 4 (15%) Assessores(as) (todos da Secob), 9 (33%) Secretários(as) (todos da Secob) e 7 (26%) Analistas de Controle Externo (2 do ISC e 5 da Secob). Em relação à faixa etária (28 válidos), 42,9% tinham entre 31 e 40 anos, 46,4% tinham entre 41 e 50 anos e 10,7% tinham mais de 50 anos.

Em relação à escolaridade (28 válidos), 100% dos participantes possuíam nível superior completo (pré-requisito para atuação neste órgão público na área pesquisada). Nota-se certa variabilidade na formação

profissional dos participantes (27 válidos), pois 16 (59,2%) são graduados em Administração, 15 (55,5%) em Engenharia e 14 (51,8%) em Direito, conforme Figura 11 (percentis não complementares em função da existência de sujeitos com mais de uma formação em nível superior).

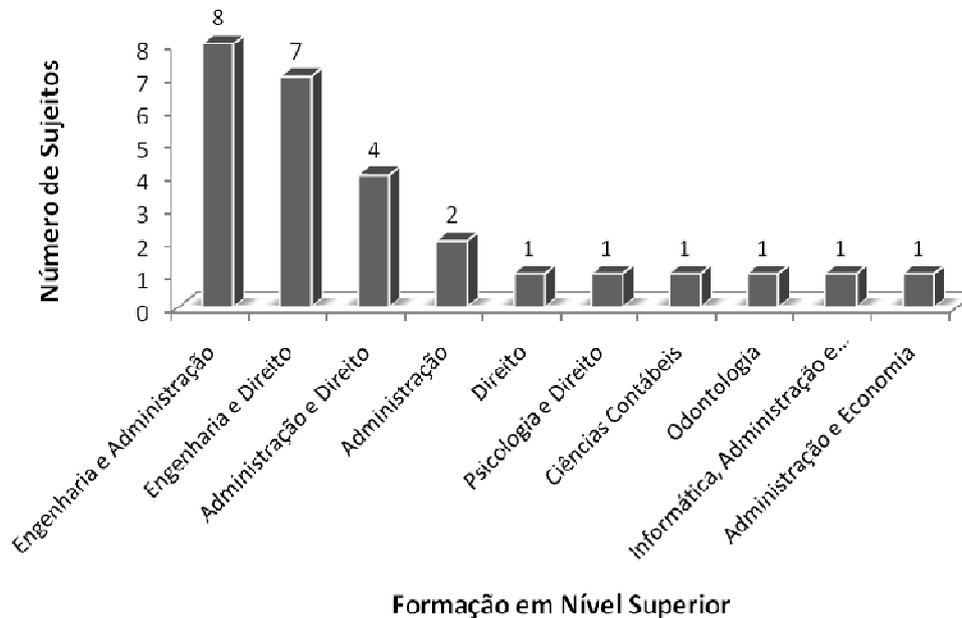


Figura 11. Perfil dos Participantes da Etapa de Grupos Focais: Formação em Nível Superior

No que diz respeito ao tempo de trabalho na organização (28 válidos), observa-se que a amostra é heterogênea, com uma relativa concentração de participantes com 12 e 14 anos de trabalho no TCU, conforme Figura 12. A média de tempo de trabalho no TCU foi de 11,09 anos; o desvio-padrão foi 5,46; os valores mínimos e máximos foram 2 e 30.

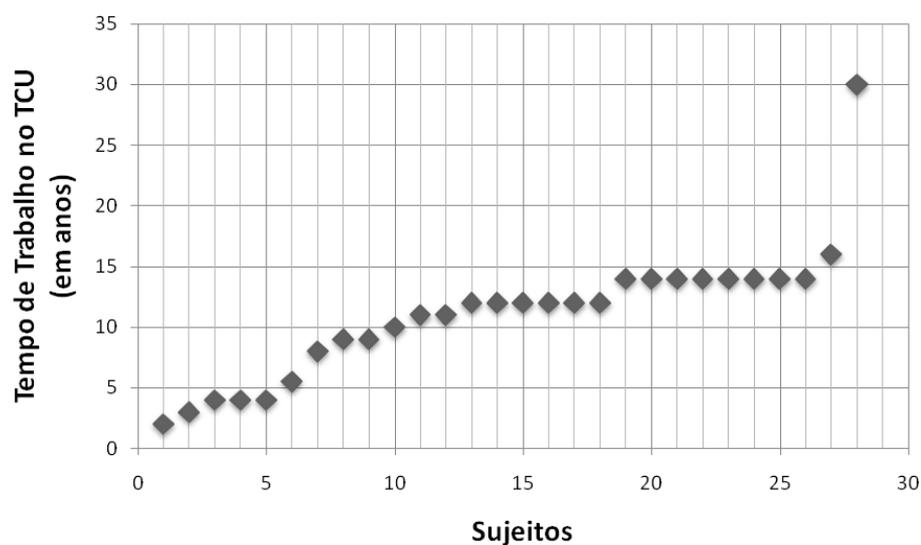


Figura 12. Dispersão dos Participantes da Etapa de Grupos Focais Quanto ao Tempo de Trabalho no TCU

A solicitação de consentimento e a permissão para estudo e publicação dos resultados foram feitas oralmente pelo pesquisador na ocasião de apresentação da pesquisa aos participantes. Não foram apresentadas quaisquer restrições.

4.2.2. Instrumentos de Coleta de Dados nos Grupos Focais

O instrumento utilizado nos grupos focais é composto por três questões indutoras: “(1) Na minha opinião, os principais desafios e mudanças que o TCU enfrentará em fiscalização de obras nos próximos anos são (etapa 3 do modelo metodológico); (2) Na minha opinião, as competências emergentes necessárias para o alcance do sucesso da atividade de fiscalização de obras nesses próximos anos são: (entenda competências como um conjunto de conhecimentos, habilidades e/ou atitudes do indivíduo que favoreçam um desempenho positivo do trabalho. Etapa 3.1 do modelo metodológico); e (3) Na minha opinião, os profissionais que precisam desenvolver essas competências estão lotados...” O registro das respostas dos participantes aos itens era feito nos próprios questionários, que possuem espaço destinado às anotações e respostas, conforme Anexo 1. O questionário utilizado na etapa grupal da dinâmica era composto pelas mesmas sentenças transcritas para o plural.

A equipe de profissionais de TD&E da organização validou semanticamente o questionário. Este instrumento foi elaborado com base nas proposições teóricas de McGehee e Thayer (1961) que prescrevem ser necessário saber “*quando*” (Q.1), “*o que*” (Q. 2), “*onde*” (Q. 3) e “*quem*” (Q. 3) precisa ser treinado. Com as questões, buscou-se induzir os participantes a refletirem sobre fatores internos e externos à organização que podem levar a necessidades de desenvolvimento de competências. Talvez essa seja uma diferença importante entre a abordagem de ANT proposta nesta pesquisa e outras calcadas em papéis ocupacionais, pois nesta abordagem os participantes são estimulados a descrever competências com base no contexto e não apenas em seus cargos ou funções. Os respondentes preencheram também um formulário com as seguintes características demográficas e profissionais: função, formação profissional, faixa etária e tempo de serviço na organização.

4.2.3. Procedimentos de Coleta de Dados nos Grupos Focais

Foi realizado um primeiro contato com a organização com o intuito de apresentar o projeto de pesquisa. Com base na análise organizacional previamente realizada, escolheu-se qual seria a unidade mais adequada para o estudo. A escolha da área para realização da pesquisa (Fiscalização de Obras Públicas) deu-se em função das profundas mudanças e desafios que a mesma passaria nos próximos anos em função dos Temas de Maior Significância (TMS) definidos no planejamento estratégico da organização.

A coleta dos dados qualitativos ocorreu em um único dia, na ocasião de um encontro dos participantes, promovido pela organização. Todos os participantes foram reunidos em uma sala, onde foram informados sobre: (a) a identidade dos pesquisadores e sua parceria com a organização; (b) os objetivos da pesquisa; (c) a confidencialidade dos dados individuais coletados; (d) as etapas da pesquisa a que estariam sujeitos; (e) as instruções para preenchimento dos formulários; e (f) a necessidade de análise e divulgação dos resultados. Em seguida, foram formados dois grupos** de 14 pessoas cada. Ao se solicitar a divisão dos grupos, sugeriu-se que os mesmos fossem heterogêneos em termos da presença de dirigentes, gestores, especialistas em auditoria e generalistas na área. Durante toda essa etapa foi necessário o suporte de equipamento multimídia.

Deu-se início ao preenchimento individual dos formulários, conforme Anexo 1. Esta etapa teve uma duração de aproximadamente 25 minutos. Durante a coleta de dados, o pesquisador e dois auxiliares de pesquisa observaram a reação dos participantes em relação à legibilidade do questionário. Nenhuma dificuldade foi encontrada.

Em seguida, quando todos os participantes terminaram de preencher o formulário individual, foram formados quatro sub-grupos: dois com 4 participantes e outros dois com 3 participantes. Também foi solicitado que os sub-grupos fossem heterogêneos em termos da presença de dirigentes, gestores, especialistas e generalistas na área. Os participantes dos sub-grupos dispunham de 30 minutos para chegarem a um consenso, com base nos formulários individuais, sobre quais respostas eram representativas do

** Apesar de haver pequenas diferenças nos procedimentos dos dois grupos focais, o presente relato sumariza o que de mais importante ocorreu em ambos. Tais diferenças devem-se à interação subjetiva ocorrida durante a dinâmica e que, portanto, não alteram significativamente o procedimento padrão desta parte da pesquisa.

respectivo sub-grupo para cada questão do questionário; este tempo precisou ser estendido para 50 minutos em função do rico debate gerado pelas respostas às questões.

Na etapa final da coleta de dados, foi solicitado que cada sub-grupo elegesse um relator das respostas. Todos os relatos levaram 20 minutos para serem concluídos. O intuito foi de que, antes de compor o formulário final do grupo, as respostas fossem julgadas e consensadas pelos 14 participantes. As respostas foram digitadas por um pesquisador auxiliar à medida que o grupo chegava em decisões por consenso. Durante toda a sessão de coleta de dados, havia um pesquisador auxiliar fazendo anotações sobre as reações dos indivíduos. A duração total desta etapa da pesquisa foi de 90 minutos (1 hora e 30 minutos).

Ao final, foram recolhidos os questionários preenchidos individualmente pelos servidores e os questionários respondidos pelos sub-grupos. Além desses dados, o pesquisador obteve as respostas estabelecidas por consenso na amostra inteira.

4.2.4. Procedimentos de Análise de Dados dos Grupos focais

Foram empregadas técnicas de análise de conteúdo propostas por Silverman (2009) e Bardin (2009). Todos os formulários individuais e dos sub-grupos foram digitados. Realizou-se uma leitura flutuante dos formulários com o intuito de conhecer seu conteúdo e iniciar a formulação de hipóteses com base no quadro teórico e empírico adotado. Então, foi realizada uma pré-análise dos dados, na qual as respostas dos participantes a cada questão indutora foram organizadas. Após leitura e releitura do material, foi feita, para cada questão indutora, a referenciação dos índices (organização dos discursos por assunto, referência) e a definição de indicadores marcantes dentro do discurso de cada participante e dos discursos dos sub-grupos e do grupo como um todo. Índices que se repetiam nos formulários individuais e coletivos foram contabilizados apenas uma vez para fins de análise. Partiu-se, então, para a identificação das categorias temáticas que compunham as respostas de cada questão indutora. Para cada categoria temática foi contada a frequência simples de discursos que a compunha. Tais frequências não objetivaram medir

a importância ou a influência de cada categoria sobre o objeto de estudo, mas mostrar que tipo de discurso mais caracterizou o relato dos respondentes.

Os índices extraídos da análise categorial temática dos conteúdos foram transformados em constructos com definições constitutivas, de modo a facilitar a construção do instrumento de ANT. Todas as análises e transcrições foram avaliadas por quatro integrantes Sub-Grupo ANT (integrante do Grupo Impacto), sendo que os resultados obtidos nesta etapa da pesquisa foram validados em apresentação oral para todo o Grupo Impacto (grupo de pesquisa ao qual o autor é filiado na UnB) e para a equipe de TD&E do ISC.

Esta etapa metodológica é a última do processo de ANT em nível macro, conforme proposto nos modelos apresentados. A seguir, será descrito como a ANT no nível meso foi realizada.

4.3. Etapa de Entrevistas Semi-Estruturadas (Etapa 4, Figura 8)

Esta etapa da pesquisa teve o objetivo de aperfeiçoar os resultados da etapa de grupos focais. Os conteúdos referentes às questões 1, 2 e 3 foram aprimorados e validados por uma amostra de profissionais lotados na Secob. Esta etapa se fez necessária, pois os resultados dos grupos focais continham termos, expressões, conteúdos que ainda se mostravam imprecisos em relação aos objetivos da pesquisa e não possibilitavam a definição de indicadores confiáveis de mudanças, desafios e competências. Nesta seção será relatada a etapa 4 do modelo metodológico proposto (ANT no nível meso). Foram empreendidas entrevistas semi-estruturadas presenciais. Inicialmente, com base nos resultados anteriores, o autor descreveu indicadores de competências que representavam conteúdos ligados às categorias temáticas de competências identificadas na análise categorial temática (Figura 8, etapa 4.1). Seguiram-se as recomendações de descrição de CHAs para facilitar a posterior elaboração de objetivos instrucionais, bem como as prescrições da psicometria relativas à formulação e definição de constructos e categorias de conteúdo, bem como a aplicação de regras para construção de itens precisos e confiáveis.

Foram construídos dois conjuntos de itens, um deles relativo às competências e seus componentes, os CHAs, e, o outro, relativo ao contexto de mudanças e desafios organizacionais. Esses itens também foram

elaborados com base na definição constitutiva dos respectivos constructos (Figura 8, etapa 4). Foram elaborados dois instrumentos utilizados nas entrevistas, conforme descrito a seguir.

4.3.1. Participantes da Etapa de Entrevistas

Com a ajuda de profissionais da área de Educação Corporativa do TCU, foi selecionada uma amostra de 16 profissionais generalistas e especialistas em fiscalização de obras públicas que atuavam em áreas pertinentes aos conteúdos que seriam abordados nas entrevistas. Dessa amostra, seis indivíduos se disponibilizaram voluntariamente a participar dessa etapa da pesquisa. Destes, quatro participaram do encontro no qual os grupos focais foram realizados. Seis eram do sexo masculino e dois eram do sexo feminino. Todos estavam lotados na Secob.

4.3.2. Instrumentos de Apoio às Entrevistas

Foram utilizados dois instrumentos nessa etapa da pesquisa (Etapa 4): um roteiro de entrevista, utilizado pelo pesquisador para conduzir a coleta de dados e um questionário que deveria ser preenchido pelo participante, conforme Anexos 5 e 6, respectivamente. Estes instrumentos foram elaborados com base nos resultados da etapa de grupos focais e nas descrições de indicadores feitas pelo autor anteriormente. O roteiro de entrevista prescrevia os passos que deveriam ser seguidos pelo pesquisador para conduzir a entrevista e, ainda, perguntas abertas que deveriam ser feitas ao entrevistado com o intuito de esclarecer informações coletadas nos grupos focais. O questionário continha os indicadores de mudanças, desafios e competências descritos pelo pesquisador com base nos resultados dos grupos focais e deveria ser preenchido pelo entrevistado com o intuito de aprimorar estes conteúdos. O responsável pela gestão de competências na organização validou os instrumentos antes das entrevistas.

4.3.3. Procedimentos de Coleta de Dados nas Entrevistas

Foram apresentados os indicadores de mudanças e desafios e competências, definidos na etapa anterior, para a equipe de Educação Corporativa do TCU com o intuito de que fossem indicados profissionais para

as entrevistas. Algumas descrições e itens de desafios, mudanças e competências foram aprimorados. A equipe de TD&E da organização enviou, por *e-mail*, um convite a todos os profissionais que desejassem ser entrevistados sobre determinado conteúdo (mudanças e desafios e/ou competências). Oito profissionais de fiscalização de obras se disponibilizaram a participar das entrevistas, sendo que 6 foram entrevistados. O pesquisador entrou em contato com os profissionais por telefone, agendando data, horário e local para realização das entrevistas.

Todas as entrevistas foram realizadas em um intervalo de 21 dias. O pesquisador iniciava a conversa abordando os seguintes assuntos: (a) apresentação pessoal; (b) objetivos da pesquisa e da entrevista; (c) etapas da entrevista; (d) dúvidas do participante sobre a realização da pesquisa; e (f) garantia de sigilo das respostas. Em seguida, era solicitado que o entrevistado lesse apenas a introdução do questionário. Ao final da leitura, o pesquisador averiguava se o entrevistado tinha dúvida quanto ao conteúdo da introdução do questionário. Após, o entrevistado era solicitado a dar início à 1ª parte do questionário, lendo as instruções e os conteúdos e preenchendo os campos solicitados. O entrevistado era solicitado a ler os indicadores de mudanças, desafios e/ou competências (de acordo com o que havia se disponibilizado) e, caso necessário, sugerir novas redações para estes conteúdos. Esta etapa da entrevista durava, aproximadamente, 55 minutos.

Ao final da leitura e do preenchimento do questionário pelo entrevistado, o pesquisador averiguava se havia alguma dúvida ou consideração a ser feita acerca da 1ª parte da entrevista. Então, dava-se início à 2ª parte, na qual o pesquisador fazia algumas perguntas abertas ao sujeito, conforme Anexos 5 e 6. As respostas a essas perguntas eram anotadas por um pesquisador auxiliar. Nem todas as 12 questões puderam ser feitas para os entrevistados em função da falta de tempo dos entrevistados. Durante todo o procedimento de entrevista, havia um pesquisador auxiliar fazendo anotações sobre as respostas e as reações do entrevistado. O tempo total das entrevistas foi de, aproximadamente, 90 minutos.

4.3.4. Procedimentos de Análise de Dados das Entrevistas

Os dados coletados nas entrevistas foram analisados por meio de técnica de análise de conteúdo. Foram elaboradas três matrizes de análise, conforme Anexo 4. A primeira matriz, de única entrada, era destinada a consolidar os relatos dos entrevistados acerca de mudanças e desafios e foi preenchida com todas as observações verbais e por escrito dos participantes. A segunda matriz destinava-se a consolidar os relatos referentes a itens e categorias de competências já descritas. Três colunas a compunham: item/categoria, sugestões de melhoria feitas em entrevista e providências tomadas pelo pesquisador para melhoria do conteúdo. A terceira matriz era destinada a consolidar os relatos referentes a sugestões de novos conteúdos e possuía três colunas: “Local” (item ou categoria à qual a sugestão se referia), comentário/item (que continha os comentários dos sujeitos em relação a itens específicos) e descrições de novos conteúdos sugeridos pelos participantes.

De posse das três matrizes preenchidas, que consolidavam todos os dados colhidos nas entrevistas, o autor e um pesquisador auxiliar (integrante do Grupo Impacto) analisaram e interpretaram os dados à luz dos referenciais teóricos (quadro teórico de referência) e empíricos (métodos empregados em estudos sobre ANT) e dos objetivos de pesquisa, aprimorando descrições de indicadores, criando novos e descartando aqueles que se demonstravam pouco precisos. Assim, como resultado dessa etapa, obteve-se a definição dos indicadores de mudanças e desafios e competências (CHAs) que seriam validados posteriormente e concluíram-se as etapas 4 e 4.1 (ANT no nível meso) definidas no modelo metodológico de ANT. A seguir, será descrito como foram realizadas as etapas 5 e 5.1 do modelo metodológico de ANT.

4.4. Validação Teórica do Instrumento de ANT (Etapa 5, Figura 8)

O objetivo desta seção é descrever os procedimentos de coleta e análise de dados realizados para construir e validar teoricamente o instrumento de ANT (7º objetivo específico da pesquisa). A etapa de validação teórica do instrumento se faz necessária para assegurar que os conteúdos descritos nas etapas anteriores apresentam confiabilidade psicométrica e validade em relação ao contexto de pesquisa

4.4.1. Validação do Instrumento de ANT por Juízes

Segundo Pasquali (1999), a análise por juízes, ou análise de construto, tem como objetivo aferir a representatividade e confiabilidade dos comportamentos descritos pelos itens em relação às categorias (etapa 5 do modelo metodológico).

4.4.1.1. Participantes da Validação por Juízes

Participaram desta etapa 5 sujeitos; 2 do sexo masculino e 3 do sexo feminino. Os participantes foram escolhidos por indicação dos profissionais de Educação Corporativa do TCU. Foi sugerido que pelo menos metade dos indivíduos indicados tivesse participado de alguma etapa da pesquisa e ainda possuísse conhecimentos profundos ou gerais sobre fiscalização de obras. Foram realizadas duas sessões de validação semântica: a primeira com 2 sujeitos simultaneamente e a segunda com 3 sujeitos simultaneamente. A média de tempo de trabalho na organização foi de 65,4 meses (DP = 48); estes indicadores denotam alta heterogeneidade da amostra no que diz respeito a tempo de atuação no TCU. O tempo médio de atuação em fiscalização de obras públicas foi de 57,4 meses (DP = 52,94); nota-se que a amostra é bastante heterogênea também no que diz respeito a tempo de atuação em auditoria de obras. Quatro sujeitos possuíam formação em Engenharia. Três executavam auditoria de obras na ocasião da coleta dos dados e um já havia executado auditoria de obras no passado. Dois sujeitos estavam lotados no ISC (profissionais de TD&E) e três na Secob (auditores de obras).

4.4.1.2. Instrumentos de Apoio à Validação por Juízes

Foi elaborado um questionário fechado que continha os itens de competências descritos e validados na etapa anterior (Etapa 4, conforme Figura 8), conforme Anexo 5. O instrumento era auto-aplicável e foi disponibilizado em forma impressa aos participantes. Na parte 1, os 53 itens de competências foram organizados de forma aleatória. Foram apresentadas as definições constitutivas de cada categoria. As categorias foram codificadas. Com base nas definições constitutivas, os sujeitos foram solicitados a indicar a qual categoria cada item pertencia. Na parte 2, foram apresentadas variáveis demográficas e profissionais.

4.4.1.3. Procedimentos de Validação por Juízes

Inicialmente, profissionais do ISC entraram em contato, via *e-mail*, com potenciais participantes reiterando os objetivos da pesquisa e solicitando apoio caso fossem convidados a participarem dessa etapa. O autor entrou em contato com os cinco participantes por telefone agendando dia, horário e local de encontro.

Durante a validação, o autor iniciava a conversa retomando os objetivos e procedimentos de pesquisa até então realizados. Era averiguado se os sujeitos tinham dúvidas quanto à pesquisa. Foi feita uma leitura prévia do instrumento. Os sujeitos foram informados quanto ao tempo estimado para resposta. Os sujeitos deveriam indicar a qual categoria de competência cada item pertencia. Os indivíduos foram orientados a, se possível, marcarem apenas uma opção em cada item. O tempo médio de resposta foi 16 minutos (DP = 3,38). Ao final, o autor fazia algumas perguntas acerca da pertinência dos itens para a atuação dos profissionais, legibilidade e representatividade dos conteúdos, pertinências das variáveis demográficas e profissiográficas solicitadas. Todas as manifestações orais dos sujeitos foram anotadas por um pesquisador auxiliar. Foram feitas anotações sobre a reação dos indivíduos ao instrumento.

4.4.1.4. Análise dos Dados na Etapa de Validação por Juízes

Foram utilizadas estatísticas descritivas (frequência e moda). Conforme recomenda Pasquali (1999), foram estabelecidos os seguintes pressupostos de análise: (a) concordância a partir de 80%; (b) itens com 60% de concordância foram analisados por inspeção de dados, moda e pertinência item/categoria; (c) itens com menos que 60% foram descartados; (d) itens imprecisos (relacionados a mais de uma categoria) foram descartados. A análise completa dos dados é apresentada no Anexo 6.

Com base nestes resultados, foi concebido um instrumento de Avaliação de Necessidades de Treinamento, conforme Anexo 7, utilizado na etapa de validação semântica. A seguir, será descrito como foi realizada a etapa 5.1 do modelo metodológico proposto.

4.4.2. Validação Semântica do Instrumento de ANT

Para Pasquali (1999), a análise semântica tem como objetivo principal aferir se os conteúdos de um instrumento de pesquisa são compreensíveis para os membros da população-alvo à qual ele se destina. Busca-se saber se itens, categorias e instruções apresentadas no instrumento são inteligíveis. A intenção é apresentar o instrumento aos sujeitos da amostra na forma em se gostaria de apresentar à população-alvo, realizando uma aplicação piloto do questionário, mesmo que isso não implique em análises estatísticas dos dados, tal como se pretende na pesquisa em si. Esta etapa representa o passo 5.2 do modelo metodológico e é a última fase do processo de ANT no nível meso. Em função de restrições impostas pelo contexto de pesquisa, a execução do modelo metodológico e a testagem do modelo teórico limitaram-se a essa etapa.

4.4.2.1. Participantes da Validação Semântica

Participaram dessa fase da pesquisa 5 sujeitos; 2 do sexo feminino e 3 do sexo masculino. A média de tempo de trabalho na organização foi de 107,4 meses (DP = 68,92), demonstrando alta heterogeneidade da amostra no que diz respeito a essa característica. O tempo médio de atuação em fiscalização de obras públicas foi de 48,6 meses (DP = 50,45), o que confirma a diversidade da amostra no tocante a esse aspecto. Três sujeitos possuíam formação em Engenharia. Dois executavam auditoria de obras na ocasião da coleta dos dados e dois já haviam executado auditoria de obras no passado. Três sujeitos estavam lotados no ISC (profissionais de TD&E) e dois na Secob (auditores de obras).

4.4.2.2. Instrumentos de Apoio à Validação Semântica

O instrumento de ANT utilizado na validação semântica era composto de 3 partes, conforme Anexo 7. Na primeira, os participantes foram solicitados a avaliar as competências apresentadas com base em duas escalas. Foi utilizada uma escala de importância de competências do tipo Likert de 11 pontos (0 a 10) ancoradas apenas nas pontas, onde 0 = “sem importância para minha atuação profissional” e 10 = “muito importante para minha atuação profissional”. Adotou-se também uma escala de domínio de competências de

11 pontos (0 a 10) ancorada apenas nas pontas, onde 0 = “não tenho domínio dessa competência” e 10 = “domino completamente essa competência”. Os itens da parte 1 estavam organizados em cinco fatores: Competências de Comunicação (6 itens), Competências Gerais em Auditoria (9 itens), Competências Instrumentais (8 itens), Competências Específicas em Fiscalização de Obras Públicas (5 itens) e Competências Emergentes em Fiscalização de Obras Públicas (7 itens); ao total, a parte 1 do instrumento continha 35 itens.

Na parte 2, os sujeitos foram solicitados a avaliar a intensidade com a qual alguns indicadores de mudanças e desafios da organização causavam necessidades de treinamento dos profissionais atuantes em fiscalização de obras públicas (área fim e área meio). Para tal, foi apresentada uma escala de intensidade do tipo Likert de 11 pontos (0 a 10) ancorada apenas nas pontas, onde 0 = “não gera necessidade de treinamento” e 10 = “gera intensa necessidade de treinamento”. Os itens não foram agrupados em fatores. Ao total, a parte 2 do instrumento continha 8 itens.

Na parte 3, foram apresentados itens relativos a variáveis demográficas e profissionais, como: sexo, faixa etária, formação em nível superior, pós-graduação, função, tempo de atuação no TCU, tempo de atuação em fiscalização de obras, execução de auditoria de obras públicas atualmente (sim ou não) e execução anterior de auditoria de obras públicas (sim ou não). Ao final, o instrumento continha uma folha em branco para os sujeitos expressarem possíveis dúvidas, sugestões e críticas quanto ao instrumento.

4.4.2.3. Procedimentos de Validação Semântica

O autor entrou em contato com os cinco participantes por telefone agendando dia, horário e local de encontro. Foram realizadas três sessões de validação: a primeira e a segunda com 2 sujeitos em separado e a terceira com 3 sujeitos simultaneamente. No momento da validação, a conversa era iniciada retomando-se os objetivos e procedimentos de pesquisa até então realizados. Era averiguado se os sujeitos tinham dúvidas quanto à pesquisa. Foi feita uma leitura prévia do instrumento. Os sujeitos foram informados quanto ao tempo estimado para resposta.

Assim que todos os indivíduos terminavam de preencher o instrumento, o pesquisador abria uma sessão de debates sobre os seguintes aspectos: legibilidade das instruções, legibilidade dos itens, pertinência das categorias, representatividade dos itens para a área de fiscalização de obras, legibilidade e pertinência da parte 2, interface do instrumento e comentários e sugestões. Todas as observações verbais dos participantes foram anotadas. As reações dos participantes, durante o preenchimento do instrumento, foram anotadas. O tempo médio de resposta foi de 14 minutos (DP = 2,87). O tempo médio das dinâmicas de validação foi de 46 minutos (DP = 7,63).

4.4.2.4. Análise dos Dados na Etapa de Validação Semântica

Foi utilizada técnica de análise de conteúdo. Foram elaboradas três matrizes de análise, conforme Anexo 8, com a intenção de consolidar todas as observações feitas pelo pesquisador e pelos participantes durante o processo de validação semântica do instrumento de ANT. A primeira matriz resumia, em única entrada, todos os comentários redigidos pelos sujeitos na parte destinada a críticas e/ou sugestões sobre o questionário. A segunda matriz consolidava sugestões feitas por escrito pelos participantes acerca de conteúdos apresentados no instrumento; 3 colunas a compunham: item/categoria, sugestão de melhoria e providências tomadas pelo pesquisador. A terceira matriz apresentava as sugestões feitas por escrito pelos sujeitos a respeito de novos itens que deveriam ser incluídos no instrumento; essa matriz era composta por três colunas: "local" (categoria na qual os novos itens deveriam ser alocados), itens sugeridos pelos participantes e providências tomadas pelo pesquisador. O pesquisador ponderou todas as sugestões feitas tendo por base o referencial teórico e empírico adotados e os objetivos de pesquisa. Aqui encerrou-se a etapa 5.2 do modelo metodológico proposto e o processo de ANT no nível meso. A seguir serão apresentados os resultados obtidos na pesquisa após a aplicação nos níveis macro e meso organizacionais do modelo teórico-metodológico de ANT proposto.

CAPÍTULO 5

5. RESULTADOS

O objetivo desta seção é apresentar os resultados obtidos na presente pesquisa. O texto que segue está estruturado em termos dos resultados: (a) da etapa de grupos focais; (b) das entrevistas semi-estruturadas; (c) da validação por juízes do instrumento; e (d) da validação semântica do instrumento.

5.1. Resultados da Etapa de Grupos Focais (Etapas 2 e 3, Figura 8)

Nesta seção serão apresentados os resultados referentes às etapas 3 e 3.1 do modelo metodológico de ANT. Em relação à questão 1 (*“Na minha opinião, os principais desafios e mudanças que o TCU enfrentará em fiscalização de obras nos próximos anos são:”*), os participantes relataram 8 desafios e mudanças para o processo de fiscalização de obras públicas no TCU: legislação ambiental, gestão do conhecimento, disputa interna por recursos humanos, aumento da demanda, mudança estrutural do mercado, políticas e práticas de TD&E, pressões políticas e do mercado e aumento da complexidade das análises das obras. Os resultados estão descritos no Quadro 10.

Quadro 10. Desafios e Mudanças para o Processo de Fiscalização de Obras Públicas no TCU de Acordo com os Participantes da Etapa de Grupos Focais (n = 28)

Desafios e Mudanças	Definição Constitutiva
Legislação Ambiental (f=4)	Refere-se aos desafios e às mudanças impostas pelo modo como o TCU aplica a legislação ambiental vigente na fiscalização de obras públicas.
Gestão do Conhecimento (f=5)	Refere-se ao desafio de sistematizar a aquisição, a produção e a disseminação de conhecimentos sobre fiscalização de obras públicas no TCU.
Disputa Interna por Recursos Humanos (f=6)	Refere-se ao desafio de alocar e reter servidores na atividade de fiscalização de obras públicas no TCU.
Aumento da Demanda (f=5)	Refere-se ao impacto no processo de fiscalização de obras públicas causado pelo aumento da quantidade de obras a serem fiscalizadas pelo TCU.
Mudança Estrutural do Mercado (f=4)	Refere-se aos desafios e às mudanças impostos à fiscalização de obras por variações estruturais no mercado, como: preço, nível de investimento privado e privatizações.
Políticas e Práticas de TD&E (f=11)	Refere-se aos desafios de criar políticas e aprimorar as práticas de TD&E voltadas para a fiscalização de obras públicas no TCU.
Pressões Políticas e do Mercado (f=10)	Refere-se às pressões exercidas pelo governo, sociedade e mercado que impactam o processo de fiscalização de obras públicas do TCU.
Aumento da Complexidade das Análises das Obras (f=16)	Refere-se ao aumento da complexidade técnica dos empreendimentos bem como à inserção de novas tecnologias na área que impactam na fiscalização de obras públicas do TCU.

Com base no relato dos participantes, é possível hipotetizar que alguns indicadores de desafios e mudanças (Aumento da Demanda, Pressões Políticas e do Mercado e Aumento da Complexidade das Análises das Obras) são originados por variáveis externas ao TCU ligadas aos Temas de Maior Significância, descritos na etapa de análise organizacional (PAC e Fiscalização de Obras). Segundo o planejamento estratégico do órgão, os TMS poderão ter impacto na atividade de fiscalização de obras públicas.

O **aumento da complexidade das análises das obras** pode ser resultado de políticas públicas de desenvolvimento que prevêm investimentos robustos em tecnologias de ponta ligadas ao fornecimento de energia, transporte, cultura, combustíveis. A necessidade de construção de usinas nucleares, plataformas de exploração de petróleo no pré-sal, veículos-leves sobre trilhos (VLT), por exemplo, parece ter elevado o nível de complexidade dos conhecimentos exigidos em auditoria de obras.

O Programa de Aceleração do Crescimento, do Governo Federal, ainda pode ter contribuído para o surgimento de **pressões políticas e do mercado** no processo de fiscalização de obras públicas no TCU. O significativo aumento de investimento público em obras possivelmente elevou as expectativas do mercado e do governo para que a aplicação de recursos seja efetiva, colocando em foco a atuação competente do auditor de obras públicas. De acordo com o relato dos participantes, o mercado da construção civil também passou a exercer pressão no processo de fiscalização de obras ao passo que algumas empresas realizam *lobby* junto ao governo para vender seus produtos. Ainda, a elevada quantidade de obras públicas financiadas com recursos advindos do PAC pode ter influência direta no **aumento da demanda**, relatado pelos participantes.

A análise categorial temática da Questão 1, referente a Legislação Ambiental, Mudança Estrutural do Mercado e Gestão do Conhecimento é, apresentada no Quadro 11a.

Quadro 11a. Análise Categral Temática da Questão 1: Legislação Ambiental, Mudança Estrutural do Mercado e Gestão do Conhecimento

Legislação Ambiental (f = 4)	Mudança Estrutural do Mercado (f = 4)	Gestão do Conhecimento (f = 5)
1. "Aumento das questões relacionadas com meio-ambiente."	1. "Mudança estrutural do mercado (ex.: variação da demanda influenciando nos preços dos serviços)."	1. "Fazer a sistematização do conhecimento sobre obra pública."
2. "Crescente interferência de questões relacionadas com o licenciamento ambiental em obras de grande porte"	2. "Deslocamento do superfaturamento de preços para superfaturamento de quantidades e má qualidade da execução."	2. "Necessária transmissão de conhecimentos básicos em obras da SECOB para as SECEX."
3. "Auditoria em obras com relevante impacto ambiental"	3. "Aumento do investimento privado, redução de atratividade do fornecimento para o governo."	3. "Tornar o estudo e a discussão de casos concretos uma prática institucional permanente."
4. "Lidar com a questão da sustentabilidade nas auditorias (meio-ambiente)".	4. "Aumento de concessões e privatizações."	4. "Tratamento da Informação (Sistemas, conhecimento)."
		5. "Sistemas informatizados mais "amigáveis" ao lançamento de dados e geração de relatórios."

Os relatos pertencentes à categoria **legislação ambiental** enfatizam o aumento da importância das questões ambientais na realização de obras e, ainda, o impacto ambiental que algumas obras públicas podem ter. No que diz respeito à **mudança estrutural do mercado**, nota-se que os participantes enfatizam questões ligadas ao preço das obras, quantidade e qualidade de execução das construções e aumento de investimento privado no setor de construção. Os participantes também relatam, na categoria **gestão do conhecimento**, a necessidade de sistematizar o conhecimento sobre obras públicas por meio de sistemas informatizados de armazenamento e distribuição de informações. A seguir, é apresentado o Quadro 11b, que contém a análise categral temática da Questão 1 referente a Aumento da Demanda, Disputa Interna por Recursos Humanos e Pressões Política e do Mercado.

Quadro 11b. Análise Categral Temática da Questão 1: Aumento da Demanda, Disputa Interna por Recursos Humanos e Pressões Política e do Mercado

Aumento da Demanda (f = 5)	Disputa Interna por Recursos Humanos (f = 6)	Pressões Política e do Mercado (f = 9)
1. "O crescente volume de obras decorrente de taxas mais elevadas de crescimento do PIB, o que demanda maior número de fiscalizações..."	1. "A fiscalização de obras insere-se num contexto de competição por recursos humanos que o TCU precisa utilizar para dar respostas a outras demandas."	1. "Pressão do CN e da Presidência da República para não paralisação das obras."
2. "Quantidade de obras fiscalizadas."	2. "O principal desafio são as disputas de espaço com outras atividades do próprio tribunal."	2. "Lobby que a Associação Brasileira de Cimento Portland está fazendo para modificar os tipos de pavimentações."
3. "Quantidade de serviços executados e qualidade."	3. "Disputa interna por recursos humanos, frente às demais atribuições."	3. "Pressão que Alstom está fazendo junto ao Ministério das Cidades para vender seus produtos."
4. "Aumentar a quantidade de obras a serem fiscalizadas."	4. "Conciliar a necessidade específica de especialistas em obras com as demais ações de controle externo, sem que haja competição pelos recursos."	4. "Pressão política."
5. "Aumento da demanda por obras e infraestrutura "	5. "Estimular analistas a atuar e/ou permanecer na área de obras."	5. "Crescente pressão de governo e da própria sociedade para que não haja interferência do TCU no andamento das obras."
	6. "Jogo de empurra-empurra para realização dos trabalhos."	6. "Pressão política para que o trabalho técnico seja descaracterizado."
		7. "Enfrentar as pressões políticas para que o trabalho técnico seja descaracterizado."
		8. "Lidar com a crescente pressão do governo e da própria sociedade para que não haja interferência do TCU no andamento das obras."
		9. "Criar mecanismos de resistência à pressão política pelo não-apontamento de irregularidades"

Os relatos contidos na categoria **aumento da demanda** denotam a possível influência de variáveis ligadas a infraestrutura e desenvolvimento público no processo de fiscalização de obras. Na categoria **disputa interna por recursos humanos**, nota-se que os participantes relatam divergências internas quanto à alocação de recursos humanos nas diversas atividades de controle externo que o TCU desempenha. No tocante a **pressões políticas e do mercado** percebe-se a presença de relatos que salientam que as influências do governo no processo de fiscalização de obras públicas visam a não-interrupção das obras e que, ainda, empresas do mercado de construção civil realizam *lobby* junto ao Governo Federal para vender seus produtos, o que pode ter impacto direto na atividade de fiscalização de obras no TCU. Por fim, é apresentada, no Quadro 11c, a análise categorial temática da Questão 1, referente a Políticas e Práticas de TD&E e Aumento da Complexidade das Análises das Obras.

Quadro 11c. Análise Categral Temática da Questão 1: Políticas e Práticas de TD&E e Aumento da Complexidade das Análises das Obras

<p>Políticas e Práticas de TD&E (f = 11)</p>	<p>Aumento da Complexidade das Análises das Obras (f = 16)</p>
<ol style="list-style-type: none"> 1. "Identificação das competências a serem desenvolvidas e que serão demandadas para a realização das fiscalizações de obras." 2. "Estabelecimento de uma política de capacitação e treinamento em regime periódico, que possibilite o constante desenvolvimento das competências requeridas para as fiscalizações de obras" 3. "Déficit de conhecimento já existente (assimetria de informações) e dificuldade do TCU se estruturar para cumprir tal tarefa" 4. "Formar grupos de especialistas em determinados tipos de obras, inclusive em nível de pós-graduação" 5. "Um segundo desafio passa pela necessidade cada vez maior de especializar os seus analistas." 6. "Manter anualmente cursos de atualização em auditoria de obras para todos os analistas que fazem ou lidam com auditoria" 7. "Que os cursos de transmissão de conhecimentos básicos mencionados tenham conteúdo prático também com visitas constantes a canteiros de obras, laboratórios construtoras." 8. "Fortalecer tecnicamente (especializar) os analistas que realizam as fiscalizações para empreendimentos complexos (PAC, meio ambiente, Pré Sal, Energia)." 9. "Formar consultores internos no tema obras." 10. "Treinar ACEs que fiscalizam obras públicas." 11. "Manter capacitação permanente (teórica e prática)" 	<ol style="list-style-type: none"> 1. "Maior número de fiscalizações e, também, maior especialização destas fiscalizações (como exemplo, exploração de petróleo na camada de pré-sal)." 2. "Aumento da complexidade técnica das questões." 3. "Novas tecnologias que estão surgindo." 4. "Sofisticação das empresas, deslocando a discussão de simples jogos de planilha para questões mais técnicas" 5. "Aumento das especificidades das obras, levando as equipes a aprofundar as análises..." 6. "Sofisticação' crescente do nível das irregularidades cometidas e das defesas apresentadas pelos responsáveis." 7. "Dificuldade crescente na análise de temas demasiadamente técnicos e/ou específicos." 8. "Crescente complexidade e volume financeiro das obras a serem fiscalizadas." 9. "Será cobrado do TCU sempre maior aprofundamento nas auditorias de obras" 10. "Aumento da complexidade nas análises a serem efetuadas para a apuração de sobrepreço /superfaturamento e outras irregularidades." 11. "Como as defesas das empreiteiras e dos gestores estão contemplando aspectos, cada vez mais complexos, e que exigem conhecimentos técnicos aprofundados..." 12. "Uso de novas tecnologias para evidenciar os achados das fiscalizações" 13. "Sofisticação das estratégias orçamentárias das empresas, dificultando a detecção de irregularidades" 14. "Novas tecnologias utilizadas pelas empresas sem referências de custo de sistemas disponíveis." 15. "Aumento da complexidade dos empreendimentos (usinas nucleares, trens-bala)" 16. "Crescente dificuldade na análise de temas demasiadamente técnicos"

Na categoria **políticas e práticas de TD&E** os relatos dos participantes denotam desafios internos ligados a ações na área de Educação Corporativa do TCU, como: ANT, programas de educação continuada, treinamentos práticos, implementação de políticas de TD&E específicas para fiscalização de obras. Ao final, na categoria **aumento da complexidade das análises das**

obras, os relatos enfatizam o aumento da complexidade dos conhecimentos exigidos na fiscalização de obras de infraestrutura como: usina nuclear, plataformas de petróleo e veículos leve sobre trilhos (VLT); ainda nessa categoria, nota-se a presença de relatos sobre a inserção de novas tecnologias na execução de obras e a sofisticação de empresas auditadas no que diz respeito a irregularidades cometidas.

Na questão 2 (*“Na minha opinião, as competências emergentes necessárias para o alcance do sucesso da atividade de fiscalização de obras nesses próximos anos são: (entenda competências como um conjunto de conhecimentos, habilidades e/ou atitudes do indivíduo que favoreçam um desempenho positivo do trabalho)”*), pôde-se identificar, no discurso dos participantes, 5 categorias de competências, descritas no Quadro 12.

Quadro 12. Categorias de Competências Necessárias ao Processo de Fiscalização de Obras Públicas no TCU de acordo com os Participantes da Etapa de Grupos Focais (n = 28)

Competências	Definição Constitutiva
Competências de Comunicação (f=12)	Refere-se à capacidade de expressar-se verbalmente e por escrito com o intuito de comunicar resultados de auditoria, trocar informações com outros órgãos, unidades e profissionais, estabelecer parcerias com outras instituições e atuar em equipes de trabalho.
Competências Gerais em Auditoria (f=11)	Refere-se aos conhecimentos, habilidades e atitudes necessários à realização de auditorias em diversas áreas do TCU.
Competências Instrumentais (f=17)	Refere-se aos conhecimentos e habilidades necessários a coleta, tratamento, análise e interpretação de dados ligados à atividade de fiscalização de obras públicas no TCU.
Competências Específicas em Fiscalização de Obras Públicas (f=17)	Refere-se aos conhecimentos, habilidades e atitudes específicos da área de Engenharia, necessários à fiscalização de obras públicas no TCU.
Competências Emergentes em Fiscalização de Obras Públicas (f=18)	Refere-se aos conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para fiscalizar obras públicas em áreas inovadoras e especializadas.

Nota-se que as categorias de competências podem ter estreita relação com desafios e mudanças identificados na Questão 1. Pode-se dizer que **competências emergentes em fiscalização de obras públicas** são CHAs exigidos na auditoria de obras complexas e inovadoras como, por exemplo, usinas nucleares e plataformas de petróleo. **Competências instrumentais**, por sua vez, podem estar ligadas à influência de mudanças estruturais no mercado, pois podem ser CHAs úteis na aferição de preços, de quantitativos e qualitativos de execução de uma obra, além de representar capacidades úteis para a gestão de conhecimento no TCU. Nota-se ainda que **competências de comunicação** podem representar CHAs úteis ao enfrentamento de desafios e mudanças como gestão do conhecimento e disputa interna por recursos humanos, pois englobam capacidades de trocas de informações internas e externas e atuação em equipes de trabalho.

O Quadro 13a apresenta a primeira parte da análise categorial temática da Questão 2, referente às Competências de comunicação e Competências Gerais em Auditoria.

Quadro 13a. Análise Categral Temática da Questão 2: Competências de Comunicação e Competências Gerais em Auditoria

Competências de Comunicação (f = 12)	Competências Gerais em Auditoria (f = 11)
1. "Capacidade de comunicação"	1. "Conhecimentos de Auditoria (planejamento execução, comunicação dos resultados, papel da auditoria)."
2. "Maior capacitação em comunicação institucional."	2. "Técnicas de auditoria."
3. "Orientação coordenada dos entendimentos adotados pelo TCU"	3. "Conhecimento de legislação de licitações e contratos."
4. "Comunicar claramente com os grupos de interesse as razões das irregularidades e conseqüentes paralisações das obras (interrupção do recebimento de recursos)."	4. "Incorporar métodos, procedimentos e técnicas de auditoria para fortalecer/ profissionalizar as auditoras de obras."
5. "Comunicar de forma proativa os resultados do TCU, na fiscalização de obras públicas."	5. "Conhecimentos em auditoria (metodologia e estabelecimentos de critérios)"
6. "Interagir com formadores de opinião (mídia, gestores, congresso nacional, associações de classe etc.)"	6. "Ser capaz de avaliar a governança dos órgãos e entidades que têm infra-estrutura como atividade intensiva."
7. "Capacidade para trocar informações e conhecimentos com outras unidades do tribunal e/ou outros órgãos."	7. "Conhecimentos sobre procedimentos de licitação, contratação e responsabilização."
8. "Atitude: buscar tratar informações e aprendizados sobre o tema / habilidade: compartilhar conhecimentos."	8. "Conhecimentos em ciência jurídica."
9. "Capacidade de comunicação (Interações com grupos de interesse e elaboração de relatórios);"	9. "Dominar técnicas de auditoria."
10. "Necessidade de aprimorar a comunicação com a Sociedade e demais interessados sobre os trabalhos em auditoria de obras."	10. "Teoria da responsabilização."
11. "Capacidade de comunicação (principalmente com a empresa)"	11. "Além das competências técnicas específicas há necessidade de competências em auditoria, governança e gestão."
12. "Capacidade de interação com outros membros da equipe."	

Nota-se, na categoria **competências de comunicação**, que o discurso dos participantes enfatiza a necessidade de CHAs ligados ao compartilhamento interno e externo de informações. Percebe-se a exigência de maior capacidade de coordenação e interação entre unidades internas e externas ao TCU e ainda entre as primeiras e *stakeholders* do órgão. Na categoria **competências gerais em auditoria** os relatos dos sujeitos enfatizam, em grande parte, a necessidade de CHAs ligados a técnicas de planejamento e execução de auditoria e ainda a conhecimentos básicos em legislação e contratos, editais, governança e gestão. Em seguida, é apresentado o Quadro 13b, que contém a análise categorial temática da Questão 2 referente às Competências Instrumentais e Competências Específicas em Fiscalização de Obras Públicas.

Quadro 13b. Análise Categrorial Temática da Questão 2: Competências Instrumentais e Competências Específicas em Fiscalização de Obras Públicas

Competências Instrumentais (f = 17)	Competências Específicas em Fiscalização Públicas de Obras (f = 16)
1. "Capacidade de medir as quantidades executadas"	1. "Conhecimento profundo de Engenharia."
2. "Capacidade de avaliar a qualidade dos serviços executados"	2. "Possuir prática na área de Engenharia."
3. "Saber trabalhar em bancos de dados da ADM pública, relativos a obras. Ter condição de levantar, via ferramentas de consulta, quais as obras com maior potencial de irregularidades."	3. "Conhecer normativos específicos dos órgãos (DNIT, Infraero, DNOCS, etc)."
4. "Ser detentor de conhecimentos básicos da área de estatística."	4. "Avaliação dos controles internos relacionados à execução de obras."
5. "Ter conhecimentos básicos na área de topografia e calculo de volume e áreas."	5. "Especialização em obras rodoviárias."
6. "Saber operar software especializado em planilhas."	6. "Visão geral sobre obras mais comuns, por parte de analistas não-engenheiros."
7. "Saber operar equipamentos atuais de medição, como o GPS."	7. "Possuir experiência prática em execução de obras."
8. "Ter bom domínio de leitura de projetos e uso do AUTO CAD ou software similar."	8. "Conhecimento técnico especializado por tipo de obra."
9. "Habilidade com sistemas informatizados."	9. "Competências especializadas nos temas obras rodoviárias, aeroportos, obras elétricas."
10. "Tratamento de informação."	10. "Conhecer técnicas e procedimentos de engenharia para identificar irregularidades e analisar argumentos das partes auditadas"
11. "Ter habilidade com números, cálculos, planilhas e raciocínio matemático"	11. "Conhecimento básico para intermediário em engenharia."
12. "Tem que saber "ler" uma planta"	12. "Conhecimentos de Engenharia em níveis escalonados."
13. "Saber fazer um mapeamento adequado de riscos"	13. "Avaliação dos controles internos relacionados ao planejamento e execução de obras (verificando com os riscos de obras são gerenciados)."
14. "Domínio de software Excel e Access."	14. "Legislação aplicável a obras."
15. "Conhecimento de Geometria."	15. "Conhecimentos de noções de legislação de Engenharia."
16. "Habilidade com números, cálculos, planilhas eletrônicas (raciocínio matemático)."	16. "Conhecimento técnico aprofundado em: engenharia, orçamentação, interpretação de projetos de engenharia."
17. "Conhecimento de instrumentos de informática."	

Na categoria **competências instrumentais**, os participantes enfatizaram a necessidade de conhecimentos e habilidades de coleta, análise e interpretação de dados ligados à fiscalização de obras, como: quantitativos de insumos, qualidade dos serviços executados, cálculo de volume e área, topografia (nivelamento de solo), georeferenciamento, entre outros. Na categoria **competências específicas em fiscalização de obras públicas** nota-se que o relato dos participantes enfatiza a necessidade de CHAs ligados ao estudo e à prática da Engenharia e ainda a conhecimentos relativos a tipos específicos de obras, como: rodoviárias, aeroportuárias e elétricas. O Quadro 13c apresenta a última parte da análise categorial temática da Questão 2, referente às Competências Emergentes em Fiscalização de Obras Públicas.

Quadro 13c. Análise Categral Temática da Questão 2: Competências Emergentes em Fiscalização de Obras Públicas

Competências Emergentes em Fiscalização de Obras Públicas

(f = 17)

1. "Conhecimento sobre VLT (em razão da pressão que Alstom está fazendo junto ao Ministério das Cidades para vender seus produtos)"
 2. "Conhecimentos sobre obras metroviárias (em razão da forte expansão desse tipo de obras por todo o país)."
 3. "Conhecimentos sobre obras ferroviárias (idem)"
 4. "Conhecimento de temas relativos ao petróleo, energia elétrica, ferrovias, tratamento de águas, gestão pública e auditoria."
 5. "Conhecimentos sobre novos tipos de fraude, sobre a mudança na jurisprudência, sobre o surgimento de novas técnicas de medição e/ou formação de preços."
 6. "Conhecimentos sobre o aumento da complexidade dos empreendimentos (usinas nucleares, trens-bala)."
 7. "Necessidade de conhecimentos e habilidades sobre o licenciamento ambiental em obras de grande porte."
 8. "Conhecimentos sobre o aumento das questões relacionadas com meio-ambiente."
 9. "Lidar com a questão da sustentabilidade nas auditorias (meio-ambiente)."
 10. "Auditar obras com relevante impacto ambiental."
 11. "Avaliar a sofisticação das estratégias orçamentárias das empresas"
 12. "Conhecer novas tecnologias utilizadas pelas empresas sem referências de custo de sistemas disponíveis."
 13. "Aprendizado contínuo das novas tecnologias utilizadas nas construções e sua repercussão no custo das obras."
 14. "Uso de novas tecnologias para evidenciar os achados das fiscalizações, tais como extração de corpos de prova, uso de equipamentos e instrumentos de análise direta, assim como outros parâmetros para aferir qualidade na execução e quantidade (quantitativos)."
 15. "Conhecimento de legislação ambiental."
 16. "Consciência ecológica e noções de legislação ambiental."
 17. "Conhecimento sobre pavimentação rígida (em razão do lobby que a Associação Brasileira de Cimento Portland está fazendo para modificar os tipos de pavimentações)."
-

Na categoria **competências emergentes** o discurso dos sujeitos denota a necessidade de conhecimentos e habilidades ligados a áreas e tecnologias inovadoras que podem ter impacto na atividade de fiscalização de obras, como: meio-ambiente, usinas nucleares, trens-bala, novos tipos de pavimentação, estratégias orçamentárias das empresas auditadas, novas tecnologias de construção, entre outras.

A análise categorial temática da Questão 3 (*“Na minha opinião, os profissionais que precisam desenvolver essas competências estão lotados...”*), revelou que, segundo os respondentes, as competências descritas são necessárias em três unidades organizacionais distintas (3 categorias de conteúdo) da área de fiscalização de obras públicas, conforme mostra o Quadro 14.

Quadro 14. Onde, Segundo os Respondentes da Questão 3, Estão Lotados os Profissionais que Precisam Desenvolver Competências (n = 28)

Local	Exemplo de Relato
Na SECOB – Secretaria de Fiscalização de Obras (f=4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. “SECOB - especialistas em métodos e técnicas construtivas.”. 2. “A parte de competências específicas, na SECOB...”. 3. “SECOB”. 4. “Profissionais da Secob.”
Nas SECEX – Secretarias de Controle Externo localizadas nos Estados – e nos Gabinetes (f=6)	<ol style="list-style-type: none"> 1. “SECEX e gabinetes - especialistas em licitações, fiscalização, contratos e responsabilização.”. 2. “SECEX (principalmente estados) - especialistas em auditoria (verificação de critérios e evidências, interlocução com partes interessadas), e obras (escalonado).”. 3. “Secretarias típicas (SECEX estaduais de 1ª à 6ª)”. 4. “Gabinetes”. 5. “Nos Gabinetes.” 6. “Nas SECEX e nos Gabinetes.”
Em todo o Macroprocesso de Fiscalização de Obras (f=4)	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Todos os profissionais que trabalham com obras ou analisam processos de obras.”. 2. “Estratégico: Todos os envolvidos com menos profundidade.”. 3. “Em todas as unidades técnicas que desenvolvem trabalhos de fiscalização de obras.”. 4. “Estão distribuídos por todo o tribunal!”.

A Secob é a Secretaria de Fiscalização de Obras localizada em Brasília, à qual as Secex (Secretarias Executivas) dos estados estão subordinadas. Tanto na Secob quanto nas Secex estão lotados auditores e

pessoal da área meio (suporte administrativo). Os gabinetes são unidades de suporte, de nível hierárquico superior à Secob, diretamente ligadas às autoridades executivas do TCU, as quais são responsáveis por avaliar e julgar os relatórios de auditoria antes de encaminhá-los para apreciação dos colegiados (plenário). Os profissionais atuantes nos gabinetes realizam análise prévia dos relatórios de auditoria de obras e, portanto, é possível que precisem dominar CHAs direta ou indiretamente ligados ao processo de fiscalização, conforme .

Os resultados apresentados no Quadro 14 demonstram a possível transversalidade das competências descritas no processo de fiscalização de obras públicas no TCU. Os relatos dos participantes indicam que os CHAs identificados com base em desafios e mudanças do processo de fiscalização de obras podem ser necessários a profissionais atuantes na Secob, na Secex, nos gabinetes ou, ainda, a todos os profissionais que trabalham direta ou indiretamente com fiscalização de obras. Este é um forte indício de que a aplicação do modelo de ANT proposto permite avaliar necessidades nos níveis macro e meso organizacionais.

Estes resultados sugerem ainda uma hierarquia de especificidade de competências baseada no processo de fiscalização de obras públicas no TCU. Foi possível delinear uma representação gráfica que ajuda a entender a natureza das competências identificadas (técnicas, replicáveis ou genéricas), bem como a distribuição dos CHAs no macroprocesso de Fiscalização de Obras Públicas do TCU, conforme mostra a Figura 13. A aplicação do modelo teórico de investigação permitiu a identificação de competências:

- ✓ **Técnicas:** úteis ao desempenho dos auditores de obras, principalmente, ao dos especialistas (Engenheiros). São proximais ao macroprocesso de fiscalização de obras públicas on TCU.
- ✓ **Replicáveis:** pertinentes para o desempenho de auditores especialistas e generalistas (da Secob, da Secex e de outras áreas específicas de fiscalização) e para o desempenho de profissionais de outras áreas-meio, como Gabinetes. São distais ao macroprocesso de fiscalização de obras públicas no TCU.

- ✓ **Genéricas:** úteis ao desempenho de grande parte dos profissionais atuantes em todo o macroprocesso de fiscalização de obras (Secob, Secex, Segecex, Adplan, Adsup, Gabinetes, Autoridades) bem como ao de profissionais de outros macroprocessos de fiscalização. São distais ao macroprocesso de fiscalização de obras públicas no TCU.

A mensuração da importância e do domínio dessas competências poderia indicar necessidades de treinamento nos níveis organizacional, de macroprocessos, de grupos e/ou individual.

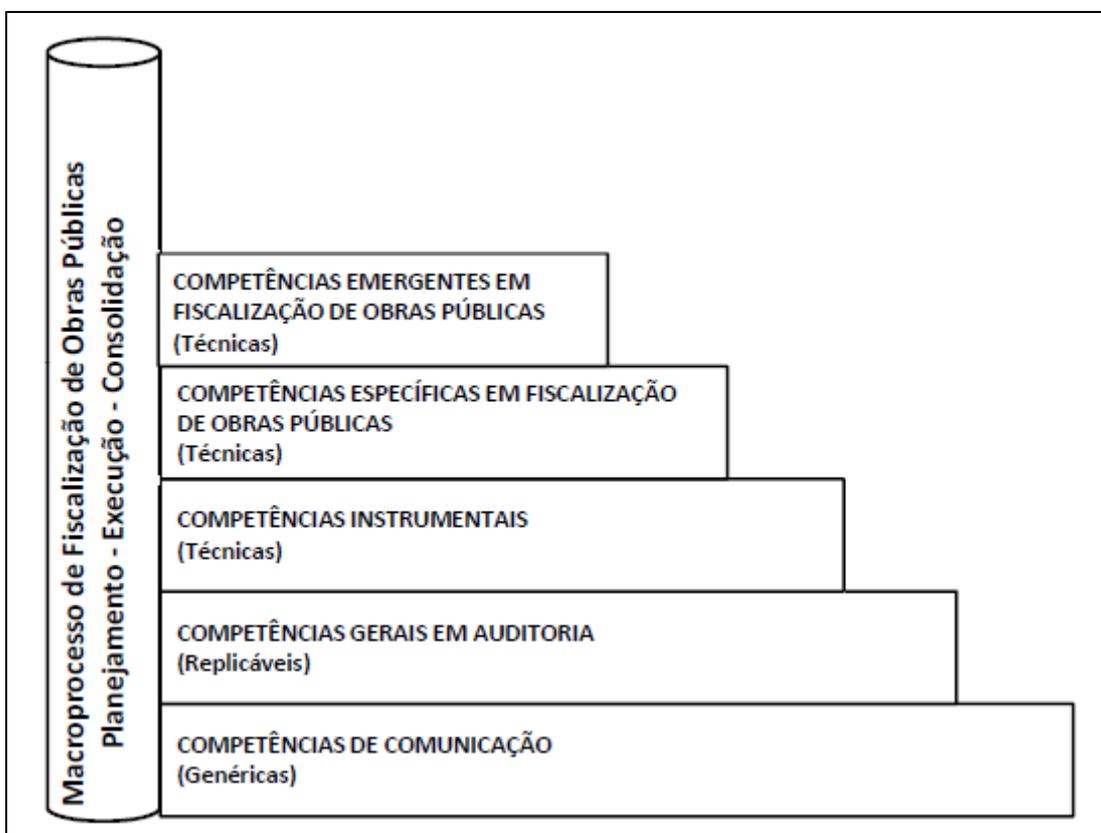


Figura 13. Classificação Hipotetizada das Competências Identificadas de Acordo com a Especificidade para o Processo de Fiscalização de Obras Públicas

Com base na análise dos dados colhidos nos grupos focais e nas entrevistas, em análises de documentos estratégicos sobre fiscalização de obras e na literatura, foi possível propor um esquema de influências do contexto interno e externo do TCU nas necessidades de desenvolvimento de competências, ilustrado na Figura 14. As setas indicando direção de

relacionamentos foram criadas com base na análise das respostas dos participantes às 3 questões indutoras dos grupos focais.

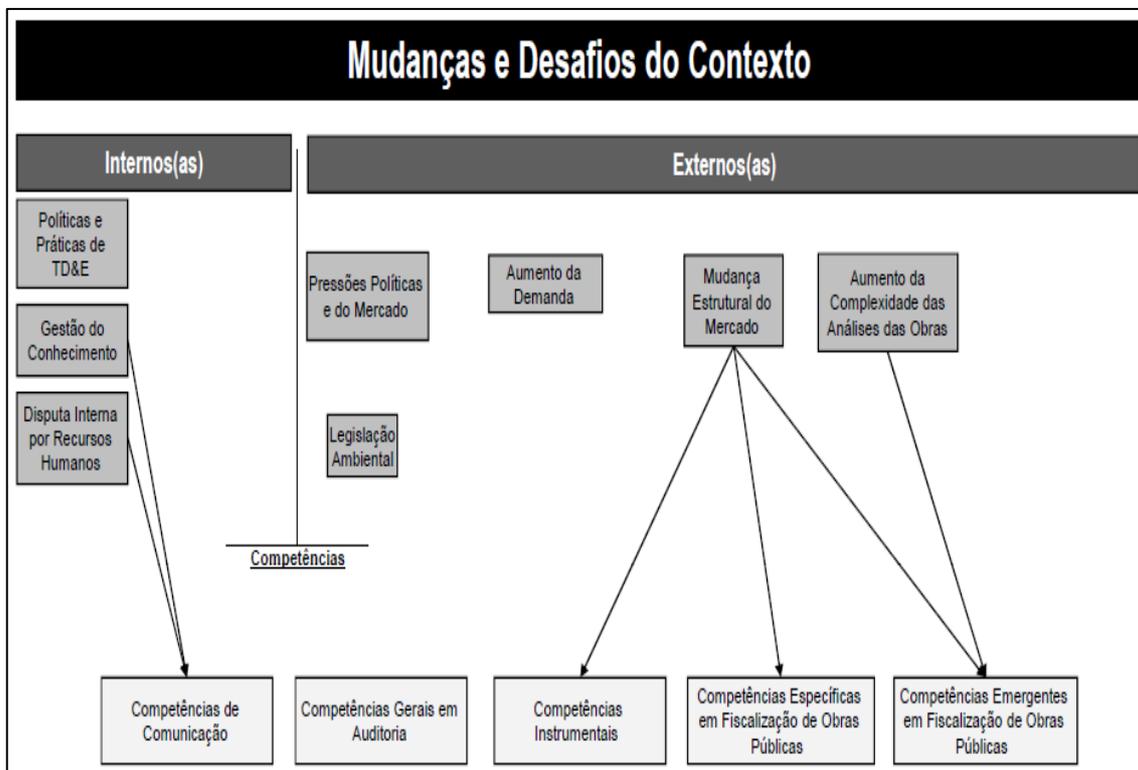


Figura 14. Esquema de Influências do Contexto em Necessidades de Treinamento na Área de Fiscalização de Obras Públicas no TCU

Este esquema tenta materializar as proposições teóricas de Moore e Dutton (1978), Latham (1988), Goldstein e Gessner (1988), entre outros, que: (a) sugerem a inclusão da análise do contexto para determinar necessidades de treinamento; (b) propõem que a ANT seja feita com base em objetivos estratégicos futuros; e (c) recomendam a análise de novos requisitos de desempenho organizacional para atingir objetivos estratégicos futuros. Por não pautar-se em um método atrelado aos cargos, esta representação também oferece bases para investigar as necessidades de treinamento nos níveis propostos por McGehee e Thayer (1961) e Ostroff e Ford (1989). Além disso, reforça na agenda de pesquisa da área a notável necessidade de se avaliar necessidades de treinamento com base nos contextos interno e externo das organizações e não apenas em cargos, funções, desempenhos individuais e, ainda, solicitações de dirigentes e gestores.

O esquema da Figura 14 sugere que 4 variáveis do contexto interno e externo da organização podem estar gerando necessidades de treinamento dos profissionais atuantes no processo de fiscalização de obras: Mudança Estrutural do Mercado, Aumento da Complexidade das Análises das Obras, Gestão do Conhecimento e Disputa Interna por Recursos Humanos. As duas primeiras podem originar diretamente necessidades de desenvolvimento de competências emergentes, competências instrumentais e específicas. As mudanças e desafios internos ao TCU parecem estar mais relacionados ao surgimento de necessidades de treinamento em competências de comunicação. Não foi possível identificar relatos que indicassem a influência clara de 4 variáveis de desafios e mudanças em necessidades de treinamento (Aumento da Demanda, Pressões Políticas e do Mercado, Legislação Ambiental e Políticas e Práticas de TD&E).

O aumento da complexidade das análises das obras pode gerar necessidades de treinamento de competências emergentes, pois esta variável do contexto externo está intimamente ligada ao aumento significativo de obras como usinas nucleares, plataformas de petróleo no pré-sal e veículos modernos de transporte. Fiscalizar obras dessa natureza possivelmente exige o domínio e o desenvolvimento de CHAs complexos e inovadores, ainda não detidos pelos profissionais do TCU.

Mudanças estruturais no mercado como preço, nível de investimento privado e concessões do governo podem causar necessidades de desenvolvimento de competências emergentes (como avaliar métodos sofisticados de fraude), específicas (como aplicar legislação específica a obras) e instrumentais (como tratar informações oriundas de bancos de dados destinados a elaboração de preços).

É possível que desafios e mudanças ligados à gestão do conhecimento dentro do TCU exijam o desenvolvimento de CHAs de comunicação, úteis à sistematização e à disseminação de informações relevantes para o processo de fiscalização de obras e a outros processos finalísticos do órgão (como compartilhar informações em equipe).

Mudanças e desafios advindos de disputas internas por recursos humanos no TCU também podem gerar necessidades de desenvolvimento de competências de comunicação, referentes a capacidades de interação e

coordenação interna entre áreas organizacionais (como interagir com formadores de opinião internos e externos).

A análise do contexto interno e externo, proposta no modelo de ANT, ajudou na identificação de variáveis úteis ao processo de Avaliação de Necessidades de Treinamento. Ao que parece, este processo com foco no contexto gerou conteúdos alinhados ao planejamento estratégico da organização estudada e, ainda, permitiu a descrição de competências emergentes, necessárias a áreas inovadoras de atuação do TCU. Esses resultados revelam a viabilidade de abordagens prospectivas de ANT focadas no contexto interno e externo, em detrimento de abordagens focadas em cargos ou análises reativas de necessidades de treinamento, que muitas vezes produzem indicadores pouco precisos ou úteis em relação aos objetivos institucionais e às estratégias organizacionais necessárias para atingí-los no longo prazo.

5.2. Resultados da Etapa de Entrevistas Semi-Estruturadas (Etapa 4, Figura 8)

Ao final da etapa de aprimoramento dos resultados dos grupos focais, obtiveram-se 53 indicadores de competências que foram agrupados em 5 categorias. Para possibilitar a realização da etapa 5 do modelo metodológico (validação de conteúdo por juízes), foi elaborado um questionário, conforme Anexo 2. O instrumento continha: instruções gerais (objetivo e filiação da pesquisa, procedimentos de resposta e informações sobre sigilo de dados e contato com o autor), categorias de competências e respectivas definições constitutivas, indicadores de competências e dados demográficos e profissionais. Os indicadores de desafios e mudanças não foram validados nesta etapa da pesquisa.

Na sequência, serão apresentados os resultados da etapa 5 do modelo metodológico de ANT proposto.

5.3. Resultados da Etapa de Validação do Instrumento por Juízes

Cinco servidores do TCU participaram como juízes da avaliação do questionário. Eles tiveram que classificar cada item de acordo com as definições das categorias de conteúdo obtidas na fase anterior. Dos 53 itens apresentados, 35 foram validados pelos juízes, conforme Anexo 9. Com base na concordância de classificação de cada item relatada pelos sujeitos, o agrupamento dos indicadores nas categorias foi o seguinte: Competências de Comunicação (6 itens), Competências Gerais em Auditoria (10 itens), Competências Instrumentais (8 itens), Competências Específicas em Fiscalização de Obras Públicas (4 itens) e Competências Emergentes em Fiscalização Obras Públicas (7 itens). Apenas 10 itens apresentaram classificação discrepante da que foi suposta inicialmente pelo autor, com base nos resultados das análises categoriais temáticas anteriormente descritas.

Com base nos resultados da etapa de validação por juízes, foi concebido um instrumento de Avaliação de Necessidades de Treinamento, conforme Anexo 7. Tal instrumento foi útil para a etapa de validação semântica. A seguir, serão descritos os resultados da etapa 5.1 do modelo metodológico proposto.

5.4. Resultados da Etapa de Validação Semântica do Instrumento

Esta seção demonstra o alcance do sétimo objetivo específico da pesquisa (construir e validar teoricamente um instrumento de avaliação de necessidades de treinamento em uma organização pública brasileira). Todas as sugestões de novos itens feitas pelos 5 participantes foram incorporadas no questionário e grande parte das considerações acerca dos conteúdos apresentados no instrumento foi aceita. As críticas e sugestões apresentadas foram valiosas, melhorando consideravelmente a precisão, a objetividade e a representatividade dos conteúdos abordados nos itens do questionário. Ao que parece, os sujeitos não tiveram dificuldades para responder o instrumento. As escalas de importância, domínio e intensidade também foram validadas teoricamente.

A versão final do instrumento de ANT, após a validação semântica, é apresentada na Figura 15 (resumidamente) e no Anexo 10 (integralmente).

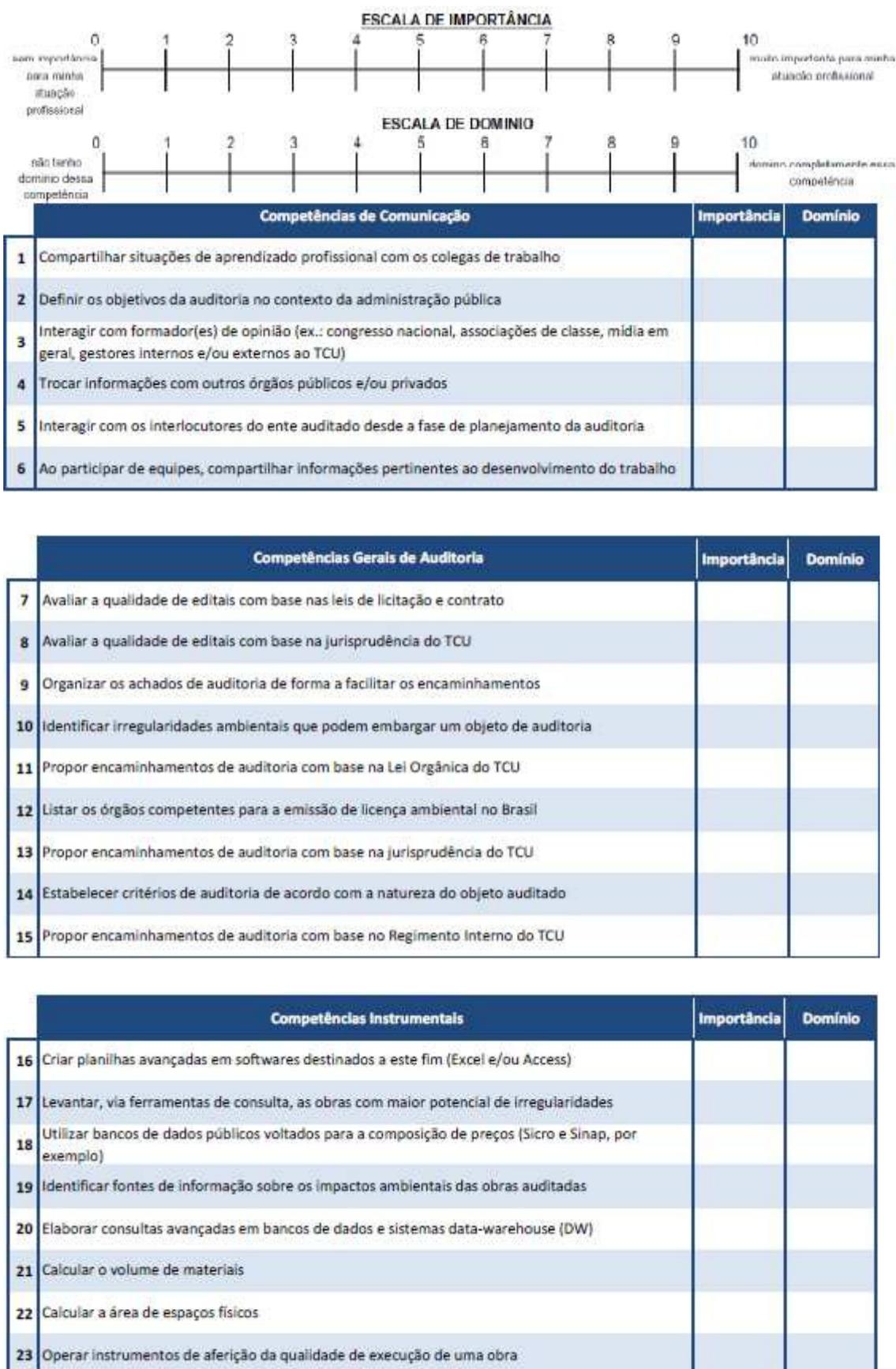


Figura 15. Versão Final (resumida) do Instrumento de ANT Validado Teoricamente na Pesquisa

Competências Específicas em Fiscalização de Obras Públicas		Importância	Domínio
24	Descrever requisitos presentes em projetos de engenharia		
25	Fiscalizar obras que necessitem de fundações em estaca raiz		
26	Relacionar os normativos específicos dos órgãos com a obra auditada		
27	Tendo como critério a legislação ambiental, identificar se a obra analisada exige licença ambiental		
28	Identificar os métodos para fiscalização de uma obra de acordo com sua natureza e propósito		

Competências Emergentes em Fiscalização de Obras Públicas		Importância	Domínio
29	Fiscalizar obras destinadas à exploração de petróleo		
30	Fiscalizar construção de usinas nucleares		
31	Fiscalizar obra de Veículo Leve sobre Trilho (VLT)		
32	Fiscalizar obras de dragagem		
33	Fiscalizar obras de construção de estádios de Futebol		
34	Fiscalizar obras de construção de Aeroportos		
35	Fiscaliza obras de Hidroelétricas		
36	Operar GPS		
37	Fiscalizar obras de pontes estaiadas		
38	Operar estações totais		
39	Fiscalizar obras públicas que utilizem novas técnicas de misturas betuminosas em sua construção (ex.: polímeros, asfalto-borracha)		



	Desafio e/ou Mudança	Intensidade
1	Aplicar a legislação ambiental vigente na fiscalização de obras públicas	
2	Sistematizar a gestão do conhecimento sobre fiscalização de obras públicas no TCU	
3	Alocar e reter servidores na atividade de fiscalização de obras públicas no TCU	
4	Aumento da quantidade de obras a serem fiscalizadas pelo TCU	
5	Mudanças estruturais do mercado	
6	Criar políticas e/ou aprimorar as práticas de Treinamento, Desenvolvimento e Educação voltadas para a fiscalização de obras no TCU	
7	Pressões exercidas pelo governo, mercado e/ou sociedade	
8	Aumento da complexidade técnica das obras a serem fiscalizadas pelo TCU	

Figura 15. (Continuação)

O questionário possui as seguintes características gerais: 47 itens no total; 39 itens de competências agrupados em 5 categorias (Competências de Comunicação, Competências Gerais em Auditoria, Competências Instrumentais, Competências Específicas em Fiscalização e Competências Emergentes); 8 itens de mudanças e/ou desafios do contexto; uma escala de importância do tipo Likert de 11 pontos (0 a 10) ancorada apenas nas pontas, onde 0 = “sem importância para minha atuação profissional” e 10 = “muito importante para minha atuação profissional”; uma escala de domínio do tipo Likert de 11 pontos (0 a 10) ancorada apenas nas pontas, onde 0 = “não tenho domínio dessa competência” e 10 = “domino completamente essa competência”; uma escala de intensidade do tipo Likert de 11 pontos (0 a 10) ancorada apenas nas pontas, onde 0 = “Não gera necessidade de treinamento” e 10 = “Gera intensa necessidade de treinamento”; variáveis demográficas e profissionais: sexo, faixa etária, formação em nível superior, pós-graduação, função, tempo de atuação no TCU (em anos), tempo de atuação em fiscalização de obras (em anos), executa auditoria de obras atualmente (sim ou não) e já executou auditoria de obras (sim ou não).

CAPÍTULO 6

6.1. DISCUSSÃO

O objetivo desta seção é discutir os principais resultados obtidos na presente pesquisa à luz do quadro teórico de referência, das perguntas de pesquisa e dos resultados de outros estudos. Além disso, será apresentada uma análise das implicações teóricas, metodológicas e práticas decorrentes dos resultados aqui alcançados. O texto que segue está estruturado da seguinte forma:

- ✓ Modelo Teórico-Metodológico Proposto;
- ✓ Esquema de Influências do Contexto em Necessidades de Treinamento;
- ✓ Concepção e Validação Teórica do Instrumento de ANT.

6.1.1. Modelo Teórico-Metodológico Proposto

Na presente subseção será discutido o estudo do modelo teórico-metodológico de ANT proposto. É recorrente na literatura da área a necessidade de concepção e validação de um modelo de ANT. As proposições seminais de McGehee e Thayer (1961) ainda não possuem uma representação que seja amplamente utilizada pelos pesquisadores. As práticas *ad-hoc* de diagnóstico de necessidades, entre os profissionais, refletem a carência de reflexões mais robustas acerca do que consiste o processo de ANT e o conceito de necessidades de treinamento e sua complexidade.

O modelo proposto nesta pesquisa abarca desafios teóricos e empíricos há muito tempo não enfrentados por pesquisadores e por profissionais, como: a necessidade de explicitação e integração dos níveis de análise de necessidades de treinamento, explicitação e integração dos níveis do processo de ANT, sistematização do processo de ANT, integração entre necessidades de treinamento e contexto, alinhamento entre necessidades de treinamento e estratégias organizacionais, definição de fluxo do processo de ANT por nível de análise, classificação de necessidades de acordo com taxonomias de resultados de aprendizagem, integração entre os sub-sistemas de treinamento ANT e Planejamento e Execução.

Essas premissas e os resultados apresentados fornecem respostas para as seguintes perguntas de pesquisa: Desafios e mudanças do contexto interno e externo da organização influenciam necessidades de treinamento? Tais necessidades podem estar vinculadas às estratégias organizacionais? Como são definidas necessidades de treinamento nos níveis organizacional, de tarefas e individual?

Em comparação com outros modelos de ANT, o modelo proposto apresenta, de um lado, avanços, de outro, limites e, ainda, algumas similaridades.

Em relação ao modelo de Leat e Lovell (1997), destacam-se duas similaridades. Os dois modelos consideram que as forças de mudança no contexto são o insumo do sistema de ANT e, ainda, prescrevem que os demais níveis do processo de avaliação de necessidades (macro e meso – organizacional e de tarefas, respectivamente) convergem para o nível individual de análise. Entretanto, o modelo proposto por esses autores não aborda os níveis de necessidades de treinamento, limitando-se a descrever apenas os níveis do processo de ANT. Conforme exposto nesta dissertação, há diferenças entre os níveis de análise do processo de ANT e das necessidades de treinamento. No primeiro, os níveis dizem respeito, basicamente, à abrangência do processo de ANT adotado, que pode ocorrer nos níveis macro (organizacional), meso (de grupos, tarefas) e micro (indivíduo). A ocorrência do processo de ANT em diferentes níveis requer a adoção de fontes informacionais, participantes, procedimentos e técnicas de análise de dados específicas para cada nível. No segundo, os níveis de análise referem-se ao compartilhamento de necessidades de treinamento pelos trabalhadores, que pode ocorrer no nível organizacional, de macroprocessos, de grupos e/ou individual. Além disso, Leat e Lovell (1997) não prescreveram em seu modelo a necessidade de classificar necessidades de treinamento de acordo com as taxonomias de resultados de aprendizagem, tão valiosas na etapa de planejamento instrucional.

Em comparação com o modelo de Taylor, O'Driscoll e Binning (1998), o aqui proposto apresenta dois limites: não contempla os níveis de avaliação de efetividade de cursos definidos por Kirkpatrick (1977) e não explicita a relação entre necessidades de treinamento e resultados valorizados pela organização.

Por outro lado, observam-se alguns avanços do modelo aqui proposto em relação ao dos autores: especifica a análise do contexto como ponto primordial do processo de ANT, integra os níveis do processo de ANT, integra os níveis das necessidades de treinamento, prescreve a classificação das necessidades de treinamento de acordo com as taxonomias de resultados de aprendizagem.

Em relação ao modelo de Abbad e Mourão (manuscrito não publicado) apresenta várias similaridades: prescreve a classificação de necessidades de treinamento em níveis de análise, classifica as necessidades de treinamento de acordo com as taxonomias de resultados de aprendizagem, abarca o nível de necessidades de treinamento em macroprocessos organizacionais e considera o contexto para avaliar necessidades. Porém, o modelo proposto avança em relação ao das autoras em dois atributos: demonstra a característica antecedente que o contexto pode ter em relação ao surgimento de necessidades de treinamento e prescreve os níveis do processo de ANT. Ambos modelos representam avanços para as pesquisas e práticas de TD&E: integram os subsistemas de treinamento ANT e Planejamento e Execução. Certamente, a tão sonhada integração entre os três subsistemas de treinamento (ANT, Planejamento e Execução e Avaliação) se torna mais real com as proposições descritas nesses modelos. Até hoje não se conhecem modelos de ANT que sejam integrados com outros subsistemas de TD&E.

As implicações teóricas recorrentes do modelo proposto contribuem para as investigações sobre necessidades de treinamento. A diferenciação entre o processo de ANT e as necessidades de treinamento dos trabalhadores merece destaque. Usualmente, em ANT, pesquisadores e profissionais que atuam nas organizações tendem a confundir os meios com os fins, fazendo pouca diferenciação entre o processo de ANT e necessidades de treinamento. O processo de ANT refere-se ao método de coleta, análise e interpretação de dados que tem por objetivo identificar e descrever necessidades de treinamento. Tal processo pode ocorrer em 3 níveis: macro (organizacional), meso (de grupos, tarefas) e micro (individual). Em cada nível, deve-se buscar fontes informacionais, participantes e procedimentos de coleta e análise de dados específicos. No nível macro, identificam-se, através de uma análise organizacional, variáveis internas e externas à organização que podem ter impacto direto no planejamento estratégico e em áreas específicas da

instituição. No nível meso, deve-se identificar qual o impacto das variáveis internas e externas à organização no desempenho de áreas organizacionais e nas competências de seus respectivos trabalhadores. No nível micro, o processo de ANT consiste na mensuração de competências individuais previamente descritas com base no contexto interno e externo da organização. Por outro lado, necessidades de treinamento referem-se a lacunas de competências dos trabalhadores identificadas por meio do processo de ANT. As necessidades podem ocorrer em 4 níveis: organizacional, de macroprocessos, de grupos e individual.

Ao se esclarecer e demonstrar a diferença entre os dois conceitos (ANT e necessidades de treinamento), as teorias de ANT ganham objetividade na definição dos constructos a que se propõem estudar. As reflexões aqui apresentadas sobre níveis de necessidades de treinamento demonstram que a adoção de teorias multinível é relevante para o estudo do fenômeno. A classificação de necessidades de treinamento de acordo com taxonomias de resultados de aprendizagem também refina as teorias de ANT, pois demonstra a complexidade do objeto e, ainda, integra o sub-sistema de ANT com o de Planejamento e Execução de Treinamento.

As implicações metodológicas do modelo apontam para questões que normalmente já são levadas em conta em outros subsistemas de treinamento. Estudos correlacionais de campo que demonstrem empiricamente a relação entre contexto e necessidades são necessários. Neste estudo, entretanto, por motivos alheios aos objetivos da pesquisa, não foi possível aplicar questionários e analisar de modo mais sistemático as relações entre variáveis do contexto interno e externo à organização e necessidades de treinamento.

A prescrição do contexto como variável antecedente de necessidades de treinamento, conforme demonstrado no modelo proposto, sugere a aplicação de questionários em amostras de profissionais responsáveis pela atividade analisada, de modo a possibilitar a aplicação de modelos estatísticos multivariados de análise, já que são múltiplas as variáveis antecedentes de necessidades de treinamento e os tipos de necessidades de treinamento. A Figura 11 mostra indícios de complexos relacionamentos entre variáveis, o que pode ser investigado por meio de regressões múltiplas, logísticas, análises fatoriais e modelagem por equação estrutural.

Ao que tudo indica, modelos que integram abordagens quali e quanti são os mais efetivos em ANT, pois são capazes de fornecer indicadores mais precisos e representativos da organização para avaliar necessidades. A aplicação do modelo proposto neste trabalho mostrou também que a adoção de múltiplas fontes de informação humanas e documentais foi útil e proveitosa, uma vez que facilitou a análise e a interpretação dos dados.

A principal implicação metodológica do modelo proposto talvez seja a adoção de variáveis de percepção dos indivíduos para explorar necessidades de treinamento. Ainda que estas variáveis possuam limites, ao mesmo tempo, propiciam valiosas informações sobre necessidades de treinamento. Entretanto, o uso de indicadores objetivos de necessidades de treinamento pode ser indicado quando estiverem disponíveis, forem confiáveis e relacionados ao fenômeno em análise. No caso, por exemplo, de avaliação de necessidades de desenvolvimento individual de habilidades de qualidade de vida, indicadores de saúde e adoecimento podem indicar necessidades de desenvolvimetro de competências (mudanças de hábitos alimentares e de vida). Indicadores de resultados organizacionais discrepantes também podem ser utilizados em ANT, se forem confiáveis e precisos, pois indicam desvios que podem estar relacionados a necessidades de treinamento. O modelo proposto nesta dissertação não preconiza o uso de indicadores de resultados organizacionais como uma das fontes de informação de ANT. Entretanto, esses indicadores podem ser usados em conjunto com medidas perceptuais.

As implicações práticas do modelo proposto apontam para a concepção de um novo modo de gestão dos processos de ANT (e talvez de TD&E) nas organizações. A formalização de um processo rigoroso de avaliação de necessidades, tal qual o prescrito no modelo, toca em questões de poder, autoridade, influência e relações sócio-profissionais de trabalho. As decisões acerca de quais treinamentos serão oferecidos passam a não ser mais de responsabilidade individual e pessoal de dirigentes, gestores e outros profissionais da organização. O método científico prescrito pelo modelo (calcado em pesquisas multimétodo, qualitativas e quantitativas e com a utilização de indicadores objetivos) reduz o poder de dirigentes, gestores e profissionais de treinamento de decidirem quais treinamentos devem ser oferecidos, pois transfere para os treinandos grande parte da responsabilidade

pela detecção das necessidades de treinamento. A implementação do modelo proposto implica na reconcepção das práticas dominantes de ANT, muitas vezes categorizadas como *ad-hoc* e amadoras.

O modelo metodológico aqui proposto indica caminhos para o aprimoramento da ANT. Há poucos modelos multivariados, que integram diferentes níveis de análise, testados empiricamente. Há relativamente poucos trabalhos empíricos sobre ANT, com predomínio de ensaios de caráter prescritivo, indicando fontes de informação e níveis de análise, porém negligenciando os demais componentes metodológicos como instrumentos, medidas, escolha de participantes, procedimentos de análise nos diferentes níveis, entre outros.

O modelo proposto nesta dissertação fornece sugestões detalhadas sobre como responder algumas perguntas cruciais em ANT (adotadas nesta pesquisa e na literatura), como: Desafios e mudanças do contexto interno e externo de uma organização podem influenciar as necessidades de treinamento? Tais necessidades de treinamento podem estar vinculadas à estratégia da organização? Como descrever competências passíveis de mensuração? Qual a natureza dessas competências: técnicas, replicáveis ou genéricas? Como são definidas necessidades organizacionais, de tarefas e individuais de treinamento? Pode-se dizer que a sistematização dos processos de ANT dá um passo sólido no sentido de sua materialização. Porém, deve-se ressaltar que o modelo ainda carece de testagem integral e deve ser aprimorado.

Assim, espera-se ter discutido as questões teóricas, empíricas e metodológicas que o modelo de ANT proposto traz. A seguir serão discutidos os resultados referentes ao esquema de influências do contexto em necessidades de treinamento, hipotetizado neste estudo.

6.1.2. Esquema de Influências do Contexto em Necessidades de Treinamento

Apesar da necessidade de se investigar a influência que os contextos interno e externo da organização exercem sobre necessidades de treinamento, percebe-se que poucas pesquisas têm abordado essa questão.

Há um aparente predomínio de ANT em nível micro nas pesquisas da psicologia. Até hoje não se tem notícia (com base na literatura analisada) de

esquemas que descrevam a influência do contexto em necessidades de treinamento. Os resultados desta pesquisa sobre as relações entre contexto e necessidades contribuem para estimular estudos sobre esse tipo de relacionamento. A aplicação do modelo de ANT possibilitou a elaboração de um esquema que ilustra possíveis vínculos entre desafios e mudanças do contexto interno e externo de uma organização e a ocorrência de necessidades de treinamento.

Uma das implicações teóricas do esquema diz respeito à categorização e descrição das influências do contexto. Assim, é possível ter-se definições claras de alguns constructos que podem estar relacionados ao surgimento de necessidades de treinamento na organização estudada. Variáveis internas como gestão do conhecimento, disputa interna por recursos humanos e até políticas e práticas de TD&E podem gerar necessidades de treinamento. Esta última talvez gere necessidades específicas para profissionais de TD&E. Variáveis externas como pressões políticas e do mercado, aumento da demanda, mudança estrutural do mercado, aumento da complexidade das análises de obras e legislação ambiental também podem contribuir para o surgimento de necessidades de treinamento no contexto estudado. Estes resultados dão sustentação empírica às proposições teóricas de McGehee e Thayer (1961), Moore e Dutton (1978), Wexley (1984), Latham (1988), Goldstein e Gessner (1988), Ostroff e Ford (1989), Anderson (1994), Mansfield (2003), Taylor, O'Driscoll e Binning (1998) Clarke, (2003), Abbad, Freitas e Pilati (2006), Ferreira e col.(2009), que prescrevem o contexto como uma das possíveis fontes preditoras de necessidades de treinamento.

Por outro lado, o esquema de influências proposto reproduz empiricamente algumas premissas do modelo de ANT e, portanto, reforça algumas implicações metodológicas já expostas. A investigação da influência de indicadores de contexto em necessidades de treinamento deve ser explorada por meio de técnicas de coleta e análise de dados e delineamentos de pesquisa mais elaborados, que permitam determinar a relação entre variáveis antecedentes (contexto) e consequentes (necessidades de treinamento). Além disso, deve-se prezar por amostras heterogêneas, que comportem profissionais de diversos níveis e áreas organizacionais, capazes de elaborar cenários variados, descrever competências e prever

consequências para os negócios da organização e para o contexto de trabalho dos indivíduos.

As implicações práticas do referido esquema também dão sustentação empírica ao modelo de ANT proposto. O esquema de influências apresentado deixa claro não apenas a necessidade, mas a viabilidade de abordagens de ANT com foco (também e não exclusivamente) no contexto. Nas práticas organizacionais, portanto, pode-se explorar variáveis que não estejam diretamente relacionadas apenas a cargos ou a espaços ocupacionais e sim a níveis mais amplos do contexto de trabalho, que reflitam os objetivos institucionais de curto, médio e longo prazos.

Os resultados demonstram que os papéis ocupacionais (tarefas) são apenas parte de um sistema mais amplo, no qual têm características mais de efeito de que de causa em relação a necessidades de treinamento. Possivelmente, variáveis de contexto exercem influência sobre necessidades de treinamento. Na prática, isso significa elevar a área de TD&E ao nível estratégico da organização, atrelando seus processos aos processos de gestão executiva.

Em face ao exposto, espera-se ter discutido as principais implicações teóricas, empíricas e metodológicas do esquema de influências do contexto em necessidades de treinamento observado na presente dissertação. Na sequência, serão discutidas as implicações decorrentes da concepção do instrumento de ANT, que foi elaborado como consequência da aplicação do modelo nos níveis macro e meso organizacionais.

6.1.3. Concepção e Validação Teórica do Instrumento de ANT

O rigor das práticas de ANT depende, sobremaneira, da adoção de métodos de mensuração de necessidades. Para tal, a adoção de questionários (com escalas) parece ser opção metodológica viável, eficiente e eficaz. A análise da literatura demonstra que há poucos artigos relatando a concepção e a validação de instrumentos de ANT. As abordagens *ad-hoc*, tão frequentemente ressaltadas nas pesquisas, devem este rótulo, em grande parte, à ausência de um instrumento capaz de mensurar necessidades de treinamento. Ainda assim, pode-se destacar algumas pesquisas que se valeram de instrumentos estatisticamente válidos para avaliar necessidades de

treinamento, como é o caso de Borges-Andrade e Lima (1983), Hicks e Henessy (1997) e Henessy e Hicks (1998).

Neste estudo, a concepção e a validação teórica do instrumento de ANT contribuem para responder à seguinte pergunta de pesquisa: como descrever competências passíveis de mensuração? A validade de face (*face validity*) do instrumento, obtida por meio das estratégias de validação teórica, confirma que os conteúdos ali descritos são perfeitamente passíveis de mensuração. Além disso, este resultado demonstra que o alcance do 3º objetivo específico (construir e validar teoricamente um instrumento de avaliação de necessidades de treinamento em uma organização pública brasileira) foi possível.

As implicações práticas da concepção e validação de um instrumento de avaliação de necessidades de treinamento são variadas. Uma vez elaborado e validado um instrumento de ANT, tem-se um meio principal para tomar decisões rigorosas sobre a pertinência de ações educacionais. Nesse caso, a lógica de “desejos de treinamento”, recorrente no dia-a-dia das organizações, começa a ser superada por uma lógica baseada na concepção estratégica da organização.

O processo de construção e validação de um instrumento de ANT deve envolver atores organizacionais dos mais variados níveis e áreas, o que pode ser considerada uma mudança substancial nas práticas vigentes, que muitas vezes prezam pelo envolvimento de poucos profissionais, geralmente de níveis hierárquicos altos, pouco sensíveis às reais necessidades dos trabalhadores. Em último caso, conceber e validar um instrumento de ANT exigirá, por parte dos profissionais de TD&E, conhecimentos de pesquisa nem sempre valorizados e desenvolvidos por grande parte das organizações públicas e privadas do Brasil, como: técnicas de coleta de dados (entrevistas individuais e coletivas, elaboração de questionários abertos e fechados, sensibilização de participantes, procedimentos adequados) técnicas de análise de dados (frequência, média, desvio-padrão, valores mínimos e máximos, IPG, análises de variância, análises de consistência interna, regressão), regras para construção de itens (critérios comportamental, de objetividade e de simplicidade, composição de objetivos instrucionais), entre tantos outros.

As implicações metodológicas são consideráveis. A adoção de escalas de importância e domínio de competências e a aplicação da fórmula de IPG (índice de prioridade geral de treinamento), propostas por Borges-Andrade e Lima (1983), parecem ser a melhor solução até o momento para mensurar necessidades. Não é raro, em pesquisas de ANT, a adoção de “variáveis duras” (produtividade, acidentes de trabalho, licenças médicas, absenteísmo, rotatividade, entre outras) para avaliar necessidades de treinamento (Felstead e Ashton, 2002; Asku, 2005; Hansson, 2007; Blunch e Castro, 2007). Nesse sentido, o resultado obtido no presente estudo não deve ser visto como inédito, mas sim como fator que ajuda a consolidar estrategicamente a adoção destas medidas (importância e domínio) e fórmula (IPG) para avaliar necessidades de treinamento.

A principal implicação metodológica da concepção e validação do instrumento de ANT refere-se à descrição de necessidades de desenvolvimento de competências emergentes, instrumentais, genéricas e específicas originadas diretamente por fatores do contexto interno e externo. A adoção dos conceitos e abordagens de competências propostas por Sparrow e Bognanno (1994), Gonczi (1999) e Nisembaum (2000), entre outros, demonstrou-se muito importante na definição dos escopos das competências descritas nesta pesquisa. Esta pesquisa mostra ainda a importância da visão prospectiva em ANT e do foco na análise da dinâmica de mudanças e influências recíprocas entre ambiente externo e interno à organização.

As implicações teóricas da concepção e validação do instrumento de ANT são promissoras. A escala sugerida para investigar a influência do contexto em necessidades de treinamento possibilita a confirmação (ou não) de proposições teóricas acerca da investigação do contexto em processos de ANT (McGehee e Thayer, 1961; Moore e Dutton, 1978; Wexley, 1984; Latham, 1988; Goldstein e Gessner, 1988; Ostroff e Ford, 1989). A escala de intensidade permite a testagem de hipóteses que podem afirmar ou negar prescrições teóricas presentes há mais de 40 anos na literatura e, ainda, avança no sentido de estudar possíveis preditores de necessidades de treinamento em ambientes organizacionais.

Em última análise, espera-se ter constituído um quadro de discussão dos resultados desta pesquisa à luz da literatura, das perguntas de pesquisa e

dos resultados de outros estudos na área. Certamente, em função do caráter exploratório da pesquisa, muitos aspectos teóricos e metodológicos aqui discutidos precisam de confirmação mais ampla e rigorosa. A seguir, serão apresentadas as considerações finais desta pesquisa.

6.2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O texto que segue abordará as principais contribuições do estudo, seus limites teóricos e metodológicos e, por fim, uma agenda de investigações futuras.

Do ponto de vista social, a presente pesquisa fornece bases sólidas para a melhoria na eficiência de gastos com treinamento no setor público e para o aperfeiçoamento na provisão de bens e serviços à sociedade (por parte de organizações públicas e privadas). Muitas vezes, os processos decisórios que levam ao gasto de dinheiro público em TD&E são pouco claros e rigorosos. Institucionalmente, os resultados desta pesquisa podem contribuir para o aumento da eficiência dos processos de treinamento na organização estudada e, em consequência, na melhoria dos serviços de fiscalização de obras prestados pelo TCU à sociedade.

Do ponto de vista acadêmico, as contribuições são variadas. A revisão de literatura aqui apresentada delineou o estado da arte na área. O foco no nível micro, o domínio de pesquisas do tipo *survey*, a baixa produção de conhecimentos em Psicologia, a concentração de estudos em determinados países, a carência de estudos correlacionais são algumas lacunas que precisam ser supridas. O debate sobre níveis de necessidades e de processos de ANT realizado nesta pesquisa suscitou dúvidas e respostas que remetem ao aporte de teorias multinível na investigação de necessidades de treinamento.

O modelo teórico-metodológico proposto integra prescrições de vários pesquisadores e, ainda, traz diferenciais teóricos e metodológicos importantes para a área de TD&E. O esquema de influências do contexto em necessidades de treinamento resultante desta pesquisa descreve ligações entre variáveis que foram supostas por autores de modelos de ANT propostos há mais de 40 anos.

O instrumento proposto para avaliar necessidades de treinamento demonstra a viabilidade das abordagens pró-ativas de ANT focadas no contexto e na estratégia organizacional e ainda sugere modos rigorosos para

descrever e mensurar competências e investigar a influência do contexto em lacunas de competências. A integração entre os subsistemas de TD&E (ANT, Planejamento e Avaliação) também se torna mais real, ao passo que o modelo proposto já integra os dois primeiros.

Porém há de se destacar também os limites da presente pesquisa. O principal talvez seja o fato de o modelo teórico-metodológico proposto não distinguir situações que podem ser resolvidas por meio de treinamento daquelas que não podem. Mager e Pipe (1979), Wright e Geroy (1992), Taylor O'Driscoll e Binning (1998), entre outros, já prescreviam que nem todos os hiatos de competências devem ser sanados por meio de ações de TD&E pois, alguma vezes, eles são advindos de condições pouco adequadas de trabalho ou, ainda, de características dos indivíduos. Além disso, autores como Wright e Geroy (1992) prescrevem que um processo de ANT também deve contemplar uma análise de custo/benefício.

Outro aspecto que limita a proposição do modelo teórico-metodológico é o fato de não considerar a influência de variáveis exógenas ao processo de ANT como: características dos treinandos, suporte organizacional e clima para transferência. Há também de se destacar a carência de considerações mais rigorosas acerca dos níveis de necessidades. As formulações aqui apresentadas sobre níveis constituem uma contribuição para os estudos na área, porém, ainda precisam ser aprofundadas para evitar-se falácias que remetam à agregação indevida de resultados de um nível para o outro.

Em última análise, deve-se ressaltar que o próprio desenho de pesquisa adotado constitui um fator limitador das conclusões aqui expostas, pois não possibilita inferências rigorosas sobre a relação entre variáveis e a real ocorrência de necessidades de treinamento. Tal opção deveu-se, em grande parte, por restrições impostas pelo campo de pesquisa e pela limitação do tempo do curso de mestrado.

Finalmente, com base nos resultados obtidos, na análise da literatura da área e nos limites do presente estudo, sugere-se a seguinte agenda de pesquisa:

- a) Investigar a relação entre variáveis do contexto interno e externo da organização e necessidades de treinamento por meio de estudos correlacionais;

- b) Testar integralmente o modelo teórico-metodológico proposto;
- c) Realizar pesquisas em diferentes organizações, tanto no setor público quanto privado, para efeitos de comparação de resultados;
- d) Confirmar a pertinência (ou não) da escala de intensidade proposta para investigar a influência de variáveis do contexto em necessidades de treinamento;
- e) Desenvolver método que permita aferir quando uma lacuna de competência pode ser suprido por meio de treinamento;
- f) Desenvolver e testar método de ANT que contemple características dos indivíduos, suporte organizacional e clima para transferência; e
- g) Classificar necessidades de treinamento de acordo com taxonomias de resultados de aprendizagem de modo a desenhar programas e currículos, alinhados às necessidades de TD&E.

REFERÊNCIAS

- Abbad, G. & Borges-Andrade, J. E. (2004). Aprendizagem Humana em Organizações e Trabalho. In Zanelli, J. C., Borges-Andrade, J. E. & Bastos, A. V. B. (Orgs.), *Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil*. (pp. 237-275). Porto Alegre: Artmed.
- Abbad, G. da S. (1999). Um Modelo Integrado de Avaliação do Impacto do Treinamento no Trabalho – IMPACT. Tese de Doutorado em Psicologia. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília.
- Abbad, G, Pilati, R. & Pantoja M.J. (2003). Preditores de Efeitos de Treinamento: o Estado da Arte e o Futuro Necessário. *Revista de Administração da USP*, 38, 3, 205-218.
- Abbad, G., Zerbini, T., Carvalho, R. S. & Meneses, P. P. M. (2006). Planejamento Instrucional em TD&E. In Borges-Andrade, J. E., Abbad, G. da S. & Mourão, L. (e Cols.), *Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho: Fundamentos para a Gestão de Pessoas*, (pp. 289-321). Porto Alegre: Artmed.
- Abbad, G., Freitas, I. A. de & Pilati, R. (2006). Contexto de Trabalho, Desempenho Competente e Necessidades em TD&E. . In Borges-Andrade, J. E., Abbad, G. da S. & Mourão, L. (e Cols.), *Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho: Fundamentos para a Gestão de Pessoas*, (pp. 231-254). Porto Alegre: Artmed.
- Abbad, G. & Mourão, L. (manuscrito não publicado). Avaliação de Necessidades de TD&E: Proposição de um Novo Modelo. Artigo submetido à Revista Estudos de Psicologia (Natal).
- Abbad, G., Nogueira, R. & Walter, A. M. (2006). Abordagens Instrucionais em Planejamento de TD&E. In Borges-Andrade, J. E., Abbad, G. da S. & Mourão, L. (e Cols.), *Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho: Fundamentos para a Gestão de Pessoas*, (pp. 255-281). Porto Alegre: Artmed.
- Agut, S. & Grau, R. (2002). Managerial Competency Needs and Training Requests: the Case of Spanish Tourist Industry. *Human Resources Development Quarterly*, 13, 1, 31-53.

- Al-Khayyat, R. (1998). Training and Development Needs Assessment: a Practical Model for Partner Institutes. *Journal of European Industrial Training*, 22, 1, 18–27.
- Al-Khayyat, R. M. & Elgamal, M. A. (1997). A Macro Model of Training and Development: Validation. *Journal of European Industrial Training*, 21, 3, 87-101.
- Alliger, G., Tannenbaum, S. I., Jr, W. B., Traver, H. & Shotland, A. (1997). A Meta-Analysis of the Relations Among Training Criteria. *Personnel Psychology*, 50, 341-358.
- Anderson, G. (1994). A Proactive Model for Training Needs Analysis. *Journal of European Industrial Training*, 18, 3, 23-28.
- Asku, A. A. (2005). Defining Training Needs of Five-Star Hotel Personnel: an Application in the Antalya Region of Turkey. *Managerial Auditing Journal*, 20, 9, 945-953.
- Attwood H.M. & Ellis J. (1971) Concept for need: An analysis for Adult Education. *Adult Leadership*, 19, 210-212.
- Bardin, L. (2009). *Análise de Conteúdo*. Lisboa: Edições 70.
- Birdi, K. (1999). The Bigger Picture: Identifying the Factors Influencing Training Effectiveness. Tese de Doutorado em Psicologia do Trabalho. Universidade de Sheffield, Sheffield.
- Binning, J. F. & Barret, G. V. (1989). Validity of Personnel Decisions: a Conceptual Analysis of the Inferential and Evidential Bases. *Journal of Applied Psychology*, 74, 478-494.
- Bloom, B. S., Englehart, M. D., Furst, E. J., Hill, W. H. & Krathwohl, D. R. (1972). *Taxonomia de Objetivos Educacionais*. Porto Alegre: Editora Globo.
- Blunch, N-H. & Castro, P. (2007). Enterprise-Level Training in Developing Countries: do International Standards Matter? *International Journal of Training and Development*, 11, 4, 314-324.

- Borges-Andrade, J. E. & Abbad, G. da S. (1996). Treinamento e Desenvolvimento: Reflexões sobre suas Pesquisas Científicas. *Revista de Administração da USP*, 31, 2, 112-125.
- Borges-Andrade, J. E. & Lima, S. V. L. (1983). Avaliação de Necessidades de Treinamento: um Método de Análise de Papel Ocupacional. *Tecnologia Educacional*, 12, 54, 6-22.
- Borges-Andrade, J. E. (1996). Treinamento de Pessoal: em Busca de Conhecimento e Tecnologia Relevantes para as Organizações. In Tamayo, A., Borges-Andrade, J. E. & Codo, W. (Orgs), *Trabalho, Organizações e Cultura*. São Paulo: Cooperativa de Autores Associados. Coletânea da ANPEPP.
- Borges-Andrade, J. E. (2006). Avaliação Integrada e Somativa em TD&E. In Borges-Andrade, J. E., Abbad, G. da S. & Mourão, L. (e Cols.), *Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho: Fundamentos para a Gestão de Pessoas*, (pp. 343-358). Porto Alegre: Artmed.
- Bowman, J. & Wilson, J. P. (2008). Different Roles, Different Perspectives: Perceptions About the Purpose of Training Needs Analysis. *Industrial and Commercial Training*, 40, 1, 38-41.
- Boyatzis, R. E. (1982). *The Competent Management: a Model for Effective Performance*. New York: John Wiley.
- Brandão, H. P., Guimarães, T. A. & Borges-Andrade, J. E. (2002). Competências Emergentes na Indústria Bancária. *Revista Comportamento Organizacional e Gestão*, 8, 2, 173-190.
- Brown, F. W. & Dodd, N. G. (1998). Utilizing Organizational Culture Gap Analysis to Determine Human Resource Development Needs. *Leadership & Organization Development Journal*, 19, 7, 374-385.
- Brown, J. (2002). Training Needs Assessment: A Must for Developing an Effective Training Program. *Public Personnel Management*, 31, 4, 569-578.
- Brown, M. Boyle, B. & Boyle, T. (2002). Professional Development and Management Training Needs for Heads of Department in UK Secondary Schools. *Journal of Educational Administration*, 40, 1, 31-43.

- Burke, R. J. (1996). Training Needs at Different Organizational Levels Within a Professional Services Firm. *Industrial and Commercial Training*, 28, 5, 24-28.
- Castley, R. J. Q. (1996). The Sectoral Approach to the Assessment of Skill Needs and Training Requirements. *International Journal of Manpower*, 17, 1, 56-68.
- Castro, P. M. R., & Borges-Andrade, J. E. (2004). Identificação das Necessidades de Capacitação Profissional: o Caso dos Assistentes Administrativos da Universidade de Brasília. *Revista de Administração da USP*, 39, 1, 96-108.
- Chiu, W., Thompson, D., Mak, W. & Lo, K. L. (1999). Re-thinking Training Needs Analysis: a Proposed Framework for Literature Review. *Personnel Review*, 28, 1/2, 77-90.
- Clarke, N. (2003). The Politics of Training Needs Analysis. *Journal of Workplace Learning*, 15, 4, 141-153.
- Cockerill, T. (1989) The kind of competence for rapid change. *Personnel Management*, September, 52 – 56.
- Cowley, S., Bergen, A., Young, K. & Kavanagh, A. (2000). A Taxonomy of Needs Assessment Elicited from a Multiple Case Study of Community Nursing Education and Practice. *Journal of Advanced Nursing*, 31, 1, 126-134.
- Devitt, N. & Murphy, J. (2006). A Survey of the Information Management and Technology Training Needs of Doctors in an Acute NHS Trust in the United Kingdom. *Health Information and Libraries Journal*, 21, 164-172.
- Dias, M. de F. P. B. (2002). Construção e Validação de um Inventário de Competências: Contributos para Definição de um Perfil de Competências do Enfermeiro com o Grau de Licenciado. Tese de Doutorado, Instituto de Ciências Biomédicas de Abel Salazar, Universidade do Porto.
- Erffmeyer, R. C., Russ, K. R. & Hair, J. F. (1991). Needs Assessment and Evaluation in Sales Training Programs. *Journal of Personal Selling and Sales Management*, 11, 17-30.

- Fan, C. K. & Cheng, C. (2006). A study to Identify the Training Needs of Life Insurance Sales Representatives in Taiwan Using the Delphi Approach. *International Journal of Training and Development*, 10, 3, 212-226.
- Felstead, A. & Ashton, D. (2002). Tracing the Link: Organisational Structures and Skill Demands. *Human Resource Management Journal*, 10, 3, 5-21.
- Ferdinand, B. (1988). Management Training Needs Analysis (TNA). *Industrial & Commercial Training*, 20, 5, 27-31.
- Ferreira, R. R., Abbad, G. da S., Pagotto, C. do P. & Meneses, P. P. M. (2009). Avaliação de Necessidades Organizacionais de Treinamento: o Caso de uma Empresa Latino-Americana de Administração Aeroportuária. *Revista Eletrônica de Administração (Read)*, 15, 2, mai-ago.
- Ford, J. K. & Noe, R. A. (1987). Self-Assessed Training Needs: the Effects of Attitudes Toward Training, Managerial and Function. *Personnel Psychology*, 45, 511-527.
- Freitas, I. A. (2005). Impacto de treinamento nos desempenhos do indivíduo e do grupo de trabalho:suas relações com crenças sobre o sistema de treinamento e suporte á aprendizagem contínua. Tese de Doutorado em Psicologia. Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília.
- Gagné, R. M. (1980) Learnable Aspects of Problem Solving. *Educational Psychologist*, 15, 2, 84-92.
- Gilbert, T.F. (1978). *Human Competence: Engineering Worthy Performance*. New York: McGraw-Hill.
- Goldstein, I. (1991). Training in Work Organizations. In Dunnette, M. & Hough, L. (Orgs.), *Handbook of Industrial and Organizational Psychology*. (pp. 507-619). Palo Alto: Consulting Psychology.
- Goldstein, I. L. & Gessner, M. J. (1988). Training and Development in Work Organisations. In Cooper, C. L. & Robertson, I. (Eds), *International Review of Industrial and Organisational Psychology*. New York: Wiley.

- Gonczi, A. (1999). Competency-Based Learning: a Dubious Past - an Assured Future? In Boud, D. & Garrick, J. (Eds.), *Understanding Learning at Work* (pp. 180-194). London: Routledge.
- Gorman, P., McDonald, B., Moore, R., Glassman, A., Takeuchi, L. & Henry, M. J. (2003). Custom Needs Assessment For Strategic HR Planning: the Los Angeles County Experience. *Public Personnel Management*, 32, 4, 475-496.
- Gould, D., Kelly, D., White, I. & Chidgey, J. (2003). Training Needs Analysis: a Literature Review and Reappraisal. *International Journal of Nursing Studies*, 41, 5, 471-486.
- Green, A. & Owen, D. (2003), Skill shortages: local perspectives from England. *Regional Studies*, 37, 2, 123-134.
- Guimarães, T. A., Borges-Andrade, J. E., Machado, M. S. & Vargas, M. R. M. (2001). Forecasting Core Competencies in an R&D Environment. *R D Management*, 31, 3, 249-255.
- Haccoun, R. R. & Saks, A. M. (1998). Training in the 21st Century: Some Lessons From the Last One. *Canadian Psychology*, 39, 1/2, 33-51.
- Hall, D. T. (1986). Dilemmas in Linking Succession Planning to Individual Executive Learning. *Human Resource Management*, 25, 235-265.
- Hamblin, A.C. (1978). *Avaliação e Controle do Treinamento*. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil.
- Hansson, B. (2007). Company-Based Determinants of Training and the Impact of Training on Company Performance. *Personnel Review*, 36, 2, 311-331.
- Hennessy, D. & Hicks, C. (1998). A Cross-Cultural Tool to Identify Continuing Education Needs. *International Nursing Review*, 45, 4, 109-114.
- Hennessy, D., Hicks, C. & Koesno, H. (2006). The Training and Development Needs of Midwives in Indonesia: paper 2 of 3. *Human Resources for Health*, 4, 9.

- Hennessy, D., Hicks, C., Hilan, A. & Kawonal, Y. (2006). A Methodology for Assessing the Professional Development Needs of Nurses and Midwives in Indonesia: paper 1 of 3. *Human Resources for Health*, 4, 8.
- Hennessy, D., Hicks, C., Hilan, A. & Kawonal, Y. (2006). The Training and Development Needs of Nurses in Indonesia: paper 3. *Human Resources for Health*, 4, 10.
- Hicks, C. & Hennessy, D. (1997). The Use of a Customized Training Needs Analysis Tool for Nurse Practitioner Development. *Journal of Advanced Nursing*, 26, 389-298.
- Holton III, E. F., Bates, R. A. & Naquin, S. S. (2000). Large-Scale Performance-Driven Training Needs Assessment: A Case Study. *Public Personnel Management*, 29, 2, 249-267.
- Kerlinger, F. N. (1980). *Metodologia de Pesquisa em Ciências Sociais*. São Paulo: E.P.U.
- Kirpatrick, D.L. (1977). Evaluating Training Programs Evidence vs. Proof. *Training and Development Journal*, 31, 11, 9-12.
- Koslowski, S. W. J., Brown, K., Weissbein, D., Cannon-Bowers, J. & Salas, E. (2000). A Multilevel Approach to Training Effectiveness: Enhancing Horizontal and Vertical Transfer. In Klein, K. & Koslowski, S. W. J. (Eds.), *Multilevel Theory, Research and Methods in Organization*, (pp. 157-210). San Francisco: Jossey-Bass.
- Latham, G. P. (1988). Human Resource Training and Development. *Annual Review of Psychology*, 39, 545-582.
- Le Boterf, G. (1999). *Compétence et Navigation Professionnelle*. Paris: Éditions d'Organisation.
- Leat, M. J. & Lovell, M. J. (1997). Training Needs Analysis: Weaknesses in the Conventional Approach. *Journal of European Industrial Training*, 21, 4, 143-153.

- Lima, S. M. V., Borges-Andrade, J. E. & Vieira, S. B. A. (1989). Cursos de Curta Duração e Desempenho em Instituições de Pesquisa Agrícola. *Revista de Administração*, 24, 2, 36-46.
- Lima, S. V., Castro, A. G. & Machado, M. S. (2004). O processo de Geração do Conhecimento e a Necessidade Futura de Competências Essenciais em Organizações de P&D. In XXIII Simpósio de Gestão de Inovação Tecnológica, Curitiba. *Anais do XXIII Simpósio de Gestão de Inovação Tecnológica*.
- Machado, M.S & Lima, S.V. (1998). Demandas Tecnológicas e Necessidades de Treinamento em Áreas Estratégicas. *Anais do XX Simpósio de Gestão de Inovação Tecnológica*, USP.
- Magalhães, M. L. & Borges-Andrade, J. E. (2001). Auto e Hetero-Avaliação no Diagnóstico de Necessidades de Treinamento. *Estudos de Psicologia (Natal)*, 6, 1, 35-50.
- Mager, R. F. & Pipe, P. (1979). *Analysing Performance Problems*. Belmont: Lake Publishing
- Mager, R. F. & Pipe, P. (1984). *Análise de Problemas de Desempenho*. Porto Alegre: Editora Globo.
- Mansfield, B. (2003). Competence in Transition. *Journal of European Industrial Training*, 28, 2/3/4, 296-309.
- Markaki, A., Antoniakis, N., Hicks, C. & Lionis, C. (2007). Translating and Validating a Training Needs Assessment Tool into Greek. *BMC Health Services Research*, 65, 7.
- Mcclelland, D. (1973). Testing for Competence Rather than Intelligence. *American Psychologist*, 28, 1, 1-14.
- McGehee, W. & Thayer, P. W. (1961). *Training in Business and Industry*. New York: Wiley.
- Melo, I.B. (1992). Diagnóstico de Necessidades de Treinamento Industrial. Dissertação de Mestrado, Universidade Federal da Paraíba, Paraíba.

- Menezes, L. A., Rivera, R. C. P. & Borges-Andrade, J. E. (1988). Necessidades de Treinamento de Agricultores e de suas Mulheres num Proje Integrado de Colonização. *Cadernos de Difusão de Tecnologia*, 5, 1/3, 109-118.
- Miller, D. (2001). Transnational Worker Representation and Transnational Training Needs: the Case of European Work Councils. *International Journal of Training and Development*, 5, 1, 34-51.
- Moore, M. L. & Dutton, P. (1978). Training Needs Analysis: Review and Critique. *Academy of Management Review*, 2, 532-545.
- Mossholder, K. W. & Bedeian, A. G. (1983) Cross-level Inference and Organizational Research: Perspectives on Interpretation and Application. *Academy of Management Review*, 8, 547-558.
- Nisembaum, H. (2000). *A Competência Essencial*. São Paulo: Infinito.
- Nogueira, P. R. (1982). Necessidade de Treinamento: Construção e Validação de um Instrumento. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, 34, 4, 46-65.
- O'Driscoll, M. P. & Taylor, P. J. (1992). Congruence Between Theory and Practice in Management Training Needs Analysis. *International Journal of Human Resource Management*, 3, 3, 593-603.
- Ostroff, C. & Ford, K. (1989). Introducing a Levels Perspective to Training Needs Assessment. In Goldstein, I. (Ed.), *Training and Career Development*, (pp. 25-62). San Francisco: Jossey Bass.
- Pasquali, L. (1999). Testes Referentes a Construto: Teoria e Modelo de Construção. In Pasquali, L. (Org.), *Instrumentos Psicológicos: Manual Prático de Elaboração*, (pp. 37-72). Brasília: LabPAM.
- Penrose, E. (1959). *The Theory of the Growth of the Firm*. New York: Oxford University Press.
- Petridou, E. & Spathis, C. (2001). Designing Training Interventions: Human or Technical Skills Training? *International Journal of Training and Development*, 5, 3, 185-195.

- Prahalad, C. K. & G. Hamel. (1990). The Core Competence of the Corporation. *Harvard Business Review*, May-June, 79-91.
- Preskill, H. & Torres, R.T. (1999). The Role of Evaluative Enquiry in Creating Learning Organizations. In Easterby-Smith, M., Burgoyne, J. & Araujo, L. (Eds), *Organizational Learning and the Learning Organization: Developments in Theory and Practice*, (pp. 93-115). Thousand Oaks: Sage.
- Pun, K. F. & Chin, K. S. (1999). Bridging the Needs and Provisions of Quality Education and Training: an Empirical Study in Hong Kong Industries. *International Journal of Quality & Reliability Management*, 16, 8, 792-810.
- Reed, J. & Vakola, M. (2006). What Role can a Training Needs Analysis Play in Organizational Change? *Journal of Organizational Change Management*, 19, 3, 393-407.
- Reid, M.A. & Barrington, H. (1999), *Training Interventions: Promoting Learning Opportunities*. London: Chartered Institute of Personnel and Development.
- Reigeluth, C. H. (1999). *Instructional-Design Theories and Models: a New Paradigm of Instructional Theory*. London: LEA.
- Roberson, L., Kulik, C. T. & Pepper, M. B. (2003). Using Needs Assessment to Resolve Controversies in Diversity Training Design. *Group and Organization Management*, 28, 1, 148-174.
- Roberts, K.H., Hulin, C.L. & Rousseau, D.M. (1978). Developing an *Interdisciplinary Science of Organizations*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Rodrigues Júnior, J. F. (1997). *A Taxonomia de Objetivos Educacionais: um Manual para o Usuário*. Brasília: Editora Universidade de Brasília.
- Rosenberg, M. J. (2001). *E-learning Strategies for Delivering Knowledge in the Digital Age*. New York: McGraw-Hill.
- Rousseau, D. (1985). Issues of level in organizational research: Multi-level and cross-level perspectives. In Cummings, L. & Staw, B. (Eds.) *Research in Organizational Behavior*, (pp. 1-37). Greenwich: JAI.

- Salas, E., & Cannon-Bowers, J.A. (2001). The science of Training: a Decade of Progress. *Annual Review of Psychology*, 52, 471-499.
- Sheperd, J. C. (1995). Training Needs Analysis. Necessity or Luxury? *Journal of Nursing Management*, 3, 310-322.
- Silverman, D. (2009). *Interpretação de Dados Qualitativos: Métodos para Análise de Entrevistas, Textos e Interações*. Porto Alegre: Artmed.
- Skinner, D., Saunders, M. N. K. & Beresford, R. (2004). Towards a Shared Understanding of Skill Shortages: Differing Perceptions of Training and Development Needs. *Education + Training*, 46, 4, 182-193.
- Smallbone, D., Supri, S. & Baldock, R. (2000). The Implications of New Technology for the Skill and Training Needs of Small and Medium-Sized Printing Firms. *Education + Training*, 42, 4/5, 299-307.
- Sparrow, P. R. & Bognanno, M. (1994). Competency Requirement Forecasting: Issues for International Selection and Assessment. In Mabey, C. & ILES, P. (Orgs.), *Managing Learning*, (pp. 57-69). London: Routledge
- Supino, P. G. & Richardson, L. D. (1999). Assessing Research Methodology Training Needs in Emergency Medicine. *Academic Emergency Medicine*, 6, 4, 280-285.
- Tannenbaum, S. I. & Yulk, G. (1992). Training and Development in Work Organizations. *Annual Review of Psychology*, 43, 399 – 441.
- Tao, Y-H., Yeh, C. R. & Sun, S-I. (2006). Improving Training Needs Assessment Processes Via the Internet: System Design and Qualitative Study. *Internet Research*, 16, 4, 427-449.
- Taylor, P., O'Driscoll, M. & Binning, J. (1998). A new integrated framework for training needs analysis. *Human Resource Management Journal*, 8, 29-50.
- Tribunal de Contas da União. (2008). *Conhecendo o Tribunal (4ª Ed.)*. Brasília: TCU, Secretaria-Geral da Presidência.

- Versloot, B. M., de Jong, J. A. & Thijssen, J. G. (2001). Organisational Context of Structured On-The-Job Training. *International Journal of Training and Development*, 5, 1, 2-22.
- Wexley, K. N. (1984). Personal Training. *Annual Review of Psychology*, 35, 519-551.
- While, A., Ullman, R. & Forbes, A. (2006). Development and Validation of Learning Needs Assessment Scale: a Continuing Professional Education Tool for Multiple Sclerosis Specialist Nurses. *Journal of Clinical Nursing*, 16, 1099-1108.
- Wickramasinghe, V. M. (2006). Training Objectives, Transfer, Validation and Evaluation: a Sri Lankan Study. *International Journal of Training and Development*, 10, 3, 227-247.
- Wright, P. C. & Geroy, G. D. (1992). Needs Analysis Theory and the Effectiveness of Large-Scale Government-sponsored Training Programmes: a Case Study. *Journal of Management Development*, 11, 5, 16-27.
- Zarifian, P. (1999). *Objectif Compétence: Pour une Nouvelle Logique*. Paris: Liaisons.

Anexo 1

Grupo Focal – Formulário de Registro Individual

Imprimir em folha verde

Refleta sobre o contexto e o cenário em que o TCU se insere e responda às seguintes questões:

1. Na minha opinião, os principais <u>desafios</u> e <u>mudanças</u> que o TCU enfrentará em <u>fiscalização de obras</u> nos próximos anos são:
2. Na minha opinião, as <u>competências</u> emergentes necessárias para o alcance do sucesso da atividade de <u>fiscalização de obras</u> nesses próximos anos são: (entenda competências como um conjunto de conhecimentos, habilidades e/ou atitudes do indivíduo que favoreçam um desempenho positivo do trabalho).
3. Na minha opinião, os profissionais que precisam desenvolver essas competências estão <u>lotados</u>...

Anexo 2

Roteiro de Realização das Entrevistas

A idéia é que a entrevista tenha dois momentos distintos: o 1º, no qual o sujeito executa os passos propostos pelo pesquisador, lendo as instruções e preenchendo o questionário disponibilizado; e o 2º, no qual o sujeito responde oralmente a questões feitas pelo pesquisador. A intenção de fazer com que o sujeito leia o material é a de tornar mais claras as informações concernentes aos objetivos e conteúdos da pesquisa. O exercício da escrita dará maior liberdade de expressão ao sujeito e tornará mais clara, aos olhos do pesquisador, a opinião do respondente. Para realizar as entrevistas, sugere-se que o pesquisador siga os seguintes passos:

1º Momento

- Passo 1:** O pesquisador se apresenta (nome, filiação, ocupação).
- Passo 2:** O pesquisador explicita para o sujeito os **objetivos** da pesquisa e da entrevista.
- Passo 3:** O pesquisador explica para o sujeito a **dinâmica** de entrevista (descreve o 1º e o 2º momento).
- Passo 4:** O pesquisador averigua se o sujeito tem **dúvidas** quanto à **dinâmica** da entrevista. Em caso positivo, repita os passos 2 e 3. Em caso negativo, proceda para o passo 5.
- Passo 5:** O pesquisador disponibiliza o **questionário** para o sujeito e solicita que ele **leia** apenas a **introdução**.
- Passo 6:** O pesquisador averigua se o sujeito tem **dúvidas** quanto ao conteúdo da **introdução**. Em caso positivo, reproduza, em outras palavras, o texto da introdução. Em caso negativo, proceda para o próximo passo.
- Passo 7:** O pesquisador anuncia o início da realização da **1ª Parte** da entrevista e solicita ao sujeito que leia as apenas as **instruções**.
- Passo 8:** O pesquisador averigua se o sujeito tem dúvidas quanto às **instruções** da **1ª Parte**. Em caso positivo, reproduza, em outras palavras, o texto das instruções. Em caso negativo, proceda para o próximo passo.
- Passo 9:** O pesquisador anuncia a passagem para o **Tópico 1.1** do questionário e estipula o tempo de **15 minutos** para resposta.
- Passo 10:** O pesquisador solicita que o sujeito **leia e responda** ao **Tópico 1.1** do questionário e se disponibiliza para tirar dúvidas a qualquer momento (**até aqui, 10 minutos de entrevista**).
- Passo 11:** Passados 15 minutos, o pesquisador averigua se o respondente **terminou de responder** ao tópico 1.1. Em caso negativo, acrescente mais 5 minutos para

resposta. Em caso positivo, proceda para o próximo passo **(até aqui, 25/30 minutos de entrevista)**.

Passo 13: O pesquisador anuncia a passagem para o **Tópico 1.2** do questionário e estipula o tempo de **25 minutos** para resposta.

Passo 14: O pesquisador solicita que o sujeito leia e responda ao **Tópico 1.2** do questionário e se disponibiliza para tirar dúvidas a qualquer momento. Neste passo, o pesquisador deve ficar atento para, se possível, fazer as perguntas pré-definidas, desde que sejam pertinentes aos questionamentos feitos pelo sujeito.

Passo 15: Passados 25 minutos, o pesquisador averigua se o sujeito terminou de responder ao Tópico 1.2 do questionário. Em caso negativo, acrescente mais 5 minutos para resposta. Em caso positivo, proceda para o próximo passo **(até aqui, 55/60 minutos de entrevista)**.

Passo 16: O pesquisador agradece a colaboração do sujeito e averigua se há algum questionamento a ser feito. Em caso positivo, acrescente mais 5 minutos para debate. Em caso negativo, proceda para o próximo passo.

Passo 17: O pesquisador comunica ao sujeito que fará algumas perguntas abertas sobre os temas para aprofundar os resultados e estipula o tempo de **15 minutos** para realização desse passo.

Passo 18: Passados 15 minutos, o pesquisador agradece a colaboração do sujeito e finaliza a entrevista (é importante se disponibilizar para eventuais dúvidas, contatos etc e reforçar que ele terá uma devolutiva do resultado da pesquisa) **(até aqui, 75/80 minutos de entrevista)**

Perguntas para a 2ª parte da entrevista

1. O que torna a análise das obras públicas mais complexa? Quais características tornam uma análise mais complexa?
2. Quais são os aspectos técnicos de fiscalização de obras que se tornaram mais complexos nos últimos anos?
3. Na sua opinião, existem atividades que apenas engenheiros podem realizar em fiscalização de obras públicas? Quais?
4. Quais são os principais tipos de fraude que ocorrem em planilhas eletrônicas? Descreva com clareza as competências necessárias para identificar essas fraudes em planilhas eletrônicas.
5. Na sua opinião, o que são indicadores sofisticados de irregularidades financeiras em obras públicas? O que é preciso fazer para interpretá-los?

6. Quais são as competências fundamentais para auditar obras relativas ao Pré-Sal?
7. Quai são as competências fundamentais para fiscalizar obras relativas ao tratamento de águas?
8. Quais são as competências necessárias para fiscalizar obras de Veículos Leves sob Trilhos (VLTs)?
9. Quais são as competências necessárias para fiscalizar obras de pavimentação rígida?
10. Quais são as competências de Engenharia necessárias para fiscalizar obras públicas?

Anexo 3

Questionário Utilizado nas Entrevistas Semi-Estruturadas

Introdução - Esta é uma pesquisa realizada pelo Instituto de Psicologia da **Universidade de Brasília (IP - UnB)** em parceria com o **Instituto Serzedello Corrêa (ISC - TCU)**. O objetivo geral é desenvolver um método rigoroso de Avaliação de Necessidades de Treinamento (ANT) capaz de fornecer bases sólidas para a tomada de decisão e o planejamento de ações educacionais no contexto de fiscalização de obras públicas no TCU. Os resultados obtidos fornecerão subsídios para o desenvolvimento de tecnologia de treinamento direcionada ao processo de fiscalização de obras. Todos os dados serão mantidos em sigilo e tratados de forma agrupada, sem qualquer identificação individual. Não há respostas certas ou erradas. Contamos com sua colaboração. Obrigado.

1ª Parte - Validação e Melhoria de Categorias de Conteúdo e Aprimoramento de Indicadores de Competências

Instruções - Em Agosto e Setembro/2008 foram realizados dois workshops com profissionais que fiscalizam obras públicas no TCU. Naquela ocasião, perguntamos aos participantes quais **desafios e mudanças** o processo de fiscalização de obras passaria nos próximos anos bem como quais **competências** seriam necessárias para superar tais desafios e mudanças. As respostas obtidas deram origem a uma série de categorias de conteúdo que emergiram do discurso dos respondentes. O objetivo desta entrevista é validar e aprimorar estes resultados. Por isso, nesta entrevista, solicitamos sua colaboração para:

- ✓ Opinar sobre **a pertinência** das categorias de conteúdo de **desafios e mudanças** e **competências** criadas com base no discurso dos participantes do workshop; e
- ✓ Aprimorar **indicadores de competências** em fiscalização de obras públicas no TCU.

1.2. Competências

Nesta etapa, opine sobre a qualidade das **definições** e dos **indicadores (itens)** de competências necessárias para fiscalizar obras públicas no TCU.

Entenda competências como sendo um conjunto de **conhecimentos, habilidades e atitudes** (CHAs) necessário ao desempenho efetivo de tarefas no trabalho. Pedimos que você leia atentamente o nome, a definição e os itens de cada categoria e, então, sugira melhorias nas descrições destes conteúdos. Ao sugerir novos indicadores (itens) de competências, descreva exemplos de **comportamentos observáveis** que ilustrem bem os CHAs necessários para fiscalizar obras públicas no TCU e não traços de personalidade ou nomes de competências como, por exemplo, liderança ou raciocínio lógico, respectivamente.

Para responder a esta parte, basta ler e preencher os quadros abaixo. Em caso de dúvidas, o pesquisador está a disposição para saná-las a qualquer momento. Obrigado.

Nome da Categoria: Competências de <u>Comunicação</u>	Definição da Categoria: Refere-se à capacidade de expressar-se verbalmente e por escrito com o intuito de: comunicar resultados de auditoria, trocar informações com outros órgãos, unidades e profissionais, estabelecer parcerias com outras instituições e atuar em equipes de trabalho.
ITENS	
1. Elaborar relatório de resultado de auditoria de acordo com as normas processuais do TCU	
2. Compartilhar situações de aprendizado profissional com os colegas	
3. Ao participar de equipes, compartilhar informações pertinentes ao desenvolvimento do trabalho	
4. Trocar informações com outras unidades de fiscalização do TCU	
5. Trocar informações com outros órgãos públicos e/ou privados	
6. Interagir com formador(es) de opinião (ex.: congresso nacional, associações de classe, mídia em geral, gestores internos e/ou externos)	
SUGESTÕES DE MELHORIA	

Nome da Categoria: Competências Gerais de Auditoria	Definição da Categoria: Refere-se aos <u>conhecimentos, habilidades e atitudes</u> necessários para a realização de <u>auditorias no TCU</u>
ITENS	
1. Definir o papel da auditoria no contexto da administração pública	
2. Diferenciar os achados de auditoria de forma a evitar sobreposições e divergências nos encaminhamentos	
3. Avaliar a governança de órgãos e entidades que têm infra-estrutura com atividade intensiva	
4. Aplicar conhecimentos sobre jurisprudência do TCU nas obras auditadas	
5. Estabelecer critérios de auditoria de acordo com a natureza do objeto auditado	
6. Interagir com formador(es) de opinião (ex.: congresso nacional, associações de classe, mídia em geral, gestores internos e/ou externos)	
7. Inspecionar obras tendo por base os princípios de boa governança do TCU	
8. Avaliar a qualidade de editais com base nas leis de licitação e contrato	
SUGESTÕES DE MELHORIA	

Nome da Categoria: Competências <u>Instrumentais</u>	Definição da Categoria: Refere-se aos <u>conhecimentos e habilidades</u> necessários para coletar, tratar, analisar e interpretar <u>dados</u> ligados à atividade de <u>fiscalização de obras públicas</u> no TCU.
ITENS	
1. Levantar, via ferramentas de consulta, as obras com maior potencial de irregularidades	
2. Utilizar bancos de dados públicos voltados para a composição de preços (Sicro e Sinap, por exemplo)	
3. Criar planilhas avançadas em softwares destinados a este fim (Excel e/ou Access)	
4. Operar GPS	
5. Operar equipamentos e instrumentos de análise direta na verificação da qualidade de execução	
6. Utilizar sistemas informatizados necessários à fiscalização de obras públicas	
7. Identificar nos bancos de dados da administração pública as obras com maior potencial de irregularidades	
SUGESTÕES DE MELHORIA	

Nome da Categoria: Competências <u>Específicas</u> em Fiscalização de Obras Públicas	Definição da Categoria: Refere-se aos conhecimentos, habilidades e atitudes específicos da área de Engenharia necessários para fiscalizar obras públicas no TCU
ITENS	
1. Calcular a área de espaços físicos	
2. Calcular o volume de materiais sólidos, líquidos e gasosos	
3. Identificar a quantidade de insumos necessários para a execução de uma obra	
4. Descrever documentos que devem ser solicitados no início da fiscalização de uma obra pública	
5. Identificar os melhores métodos para fiscalização de uma obra de acordo com sua natureza e propósito	
6. Descrever elementos presentes em projetos de engenharia	
7. Interpretar indicadores sofisticados de irregularidades financeiras presentes em projetos de engenharia	
8. Realizar consultoria interna relativa à auditoria de obras públicas	
9. Relacionar custos e margens de lucro na avaliação de projetos de engenharia	
10. Relacionar os normativos específicos dos órgãos com a obra auditada	
SUGESTÕES DE MELHORIA	

Nome da Categoria: Competências Emergentes em Fiscalização de Obras Públicas	Definição da Categoria: Refere-se aos <u>conhecimentos, habilidades e atitudes</u> necessários para fiscalizar obras públicas em <u>áreas inovadoras e especializadas.</u>
ITENS	
1. Fiscalizar obra pública que necessite de misturas betuminosas para sua construção	
2. Fiscalizar obra pública que requeira conhecimentos sobre solos moles	
3. Fiscalizar construção de túneis em obras ferroviárias	
4. Fiscalizar construção de usinas nucleares	
5. Auditar obra pública que requeira conhecimentos sobre pavimentação rígida	
6. Fiscalizar obra de Veículo Leve sobre Trilho (VLT)	
7. Estimar referências de custo para novas tecnologias usadas pelas empresas	
8. Avaliar o impacto ambiental de uma obra de acordo a legislação ambiental vigente	
9. Extrair corpos de prova para evidenciar os achados da fiscalização	
SUGESTÕES DE MELHORIA	

2ª Parte - Na sequência, o pesquisador fará algumas perguntas abertas a você sobre estes temas. Muito obrigado pela sua colaboração!

Rodrigo R. Ferreira – rodrigoferreira@unb.br

Gardênia da Silva Abbad – gardenia.abbad@gmail.com

Anexo 4

Análise dos Dados Colhidos nas Entrevistas

1. Desafios e Mudanças

Aumento da Complexidade das Análises das Obras
<p>- “De fato, houve um aumento significativo da complexidade das análises realizadas no âmbito de fiscalização de obras públicas, posto que o nome, assim como a necessidade de aprimoramento do quadro técnico existem.</p> <p>Inicialmente, os exames de auditoria em contextos de obras voltavam-se muito – quase que somente – para a avaliação dos preços unitários dos serviços. À medida que os jurisdicionados foram se adaptando a tais critérios, naturalmente a necessidade de incremento nos procedimentos de fiscalização foram surgindo.</p> <p>Como exemplo, a demanda da verificação de quantitativos de terraplanagem ou a constatação do atendimento dos requisitos de qualidade ou, ainda, a análise sobre a adequação do projeto. Estas outras análises demandam tanto uma maior capacitação dos técnicos como a urgência (aquisição) de ferramental e equipamentos (e o treinamento adequado para usá-los). Não se esqueça que ainda existe o aumento do investimento da União (PAC) em obras complexas, como pré-sal da Petrobrás, barragens, metrô, etc.”</p> <p>- “O entrevistado (Rafael Jardim) em algum momento sintetizou que os desafios são: (1) capacitar corpo técnico e com isso (2) suprir o aumento da complexidade das demandas (correlação entre necessidade de treinamento e mudanças e desafios).”</p> <p>- “Ele disse que um desafio é acompanhar o trabalho do corpo técnico e lidar com o aumento do investimento por parte da uniao (PAC)” ok, nada a acrescentar no instrumento</p>
Legislação Ambiental
<p>“Noções sobre impactos ambientais de obras públicas. Competências que eu sugiro: ok, as em verde foram adicionadas no instrumento (excelente contribuição)</p> <p>- Saber expressar os objetivos, as restrições e a importância da análise da questão ambiental no FISCOBRAS.</p> <p>- Tendo como critério a legislação ambiental, identificar se a obra analisada está inserida no rol de obras para as quais se exige licença ambiental.</p> <p>- Relacionar os órgãos competentes para a emissão de licença ambiental.</p> <p>- Identificar se o empreendimento está sujeito a elaboração de estudo de impacto ambiental (EIA).</p> <p>- Estabelecer o critério de auditoria para a verificação da implementação das medidas mitigadoras.</p> <p>- Identificar quais, dentre as relacionadas no EIA, as medidas que enfrentam os impactos mais significativos.</p> <p>- Identificar quais os impactos ambientais mais significativos da obra.</p> <p>- Identificar fontes de informação sobre os impactos ambientais das obras auditadas.</p> <p>- Compreender as informações disponíveis sobre os impactos ambientais das obras auditadas.</p> <p>- Comparar o critério estabelecido com a situação encontrada.</p> <p>- Identificar quais irregularidades devem fazer com que a obra seja paralisada, ou seja, identificar quais são as irregularidades graves, inclusive com relação à implementação das medidas mitigadoras.”</p>
Gestão do Conhecimento
<p>“Após o workshop, no início deste ano, foi criado o Serviço de Informações de Obras da SECOB, do qual sou chefe.</p> <p>Uma das atribuições do serviço é gerenciar a “gestão do conhecimento” em obras. Para tanto estamos desenvolvendo uma comunidade virtual interna de fiscalização de obras no Portal TCU, com fórum, biblioteca e capacidade de pesquisa. Também interagimos com a divisão de jurisprudência visando gerar uma jurisprudência especializada no tema que será</p>

disponibilizada na comunidade.

Além disso, a administração de matrizes padrão das fiscalizações de obra agrega conhecimento às fiscalizações e também consistência. Essa administração também é feita pelo serviço.” Essa entrevista durou 19 minutos. O sujeito se recusou a falar mais.

2. Competências já Descritas

Item/Categoria	Sugestão de Melhoria Feita em Entrevista	Providências Tomadas
Categoria “Competências de Comunicação”	1. “Trata-se de comportamentos genéricos, necessários não somente em fiscalizações de obras, mas em qualquer outra” 2. Entrevistado sintetizou ser necessária linguagem mais objetiva por parte dos auditores por perceber uma dificuldade de comunicar adequadamente problemas de acordo com os achados	Ok, essa era nossa hipótese.
Elaborar relatório técnico de resultado de auditoria de acordo com as normas processuais do TCU (item 1 comunicação)	1. Adicionar ao final do item: “, com a tipificação adequada do achado de auditoria, com linguagem clara e fluente.”	Item ok. Criar novo item: Elaborar relatório técnico de resultado de auditoria com a tipificação adequada do achado.
Avaliar a governança de órgãos e entidades que têm infra-estrutura com	1. “Mesmo que por ignorância, não entendi a frase.”	Excluir o item por duas razões: (1) os entrevistados parecem não conhecer o conceito de governança; e (2) infra-

atividade intensiva (item 3 CHAs Gerais)	<ol style="list-style-type: none"> 2. “Não conheço o conceito de governança.” 3. “Não entendi ‘infra-estrutura com atividade intensiva’.” 4. “Excluir esse item.” (André Mendes) 5. “O que significa a governança ou entidade possuir infra-estrutura com atividade intensiva?” 	estrutura com atividade intensiva parece ser um termo desconhecido para os entrevistados
Inspeccionar obras tendo por base os princípios de boa governança do TCU (item 7 CHAs Gerais)	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Somente obras?” 2. “Não conheço o conceito de governança.” 3. “Excluir esse item.” (André Mendes) 	Excluir item. Significado parecido com o anterior.
Definir o papel da auditoria no contexto da administração pública (item 1 CHAs Gerais)	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Substituir ‘definir’ por ‘conhecer’. Entendi ‘definir’ como estabelecer novos conceitos, enquanto ‘conhecer’ se referiria a conceitos pré-existentes.” 2. “Substituir ‘definir’ por ‘conhecer’, ‘compreender’.” 3. “Excluir esse item.” (André Mendes) 	As sugestões vão na contramão do que entendemos por ações observáveis (mensuráveis). Reescrever o item: Expressar os objetivos da auditoria no contexto da administração pública.
Avaliar a qualidade de editais com base nas leis	<ol style="list-style-type: none"> 1. Complementar com “... e na jurisprudência 	Item ok. Criar novos itm: Avaliar a qualidade de editais com base na

de licitação e contrato (item 7 CHAs Gerais)	do TCU.” 2. Adicionar “qualidade de editais, contratos e prestação de contas com base nas leis específicas.”	jurisprudência do TCU
Operar GPS (item 4 CHAs Instrumentais)	1. “Acho que essa competência é necessária em um cenário futuro (não temos nem GPS!)” 2. “Excluir esse item.” (André Mendes)	Item ok. Mover para a categoria emergente. Competência emergente que certamente indicará necessidade de treinamento.
Operar Equipamentos e instrumentos de análise direta na verificação da qualidade de execução (item 5 CHAs Instrumentais)	1. “Cenário futuro.” 2. “Para esclarecer o texto, sugiro substituir ‘análise direta na verificação’ por ‘ aferição’.” 3. “Operar equipamentos de análise direta na verificação da quantidade e da qualidade de execução de uma obra.”	Reescrever o item e dividi-lo em dois: (1) Operar instrumentos de aferição da qualidade de execução de uma obra; (2) Operar instrumentos para aferição dos quantitativos necessários para execução de uma obra.
Identificar nos bancos de dados da administração pública as obras com maior potencial de irregularidades (item 7 CHAs Instrumentais)	1. “Este item está contemplado no item 1 da mesma categoria.” 2. “O item 7 é redundante com o 6 e o 1 da mesma categoria.”	Excluir item 6 e 7 e deixar apenas o item 1, que parecer ser mais claro: Levantar, via ferramentas de consulta, as obras com maior potencial de irregularidades.
Identificar a quantidade	1. Inserir ao fim do item	Reescrever o item: Identificar a

de insumos necessários para a execução de uma obra (item 3 CHAs específicas)	“, de acordo com o projeto da obra e compará-los com as medições.”	quantidade de insumos necessários para a execução de uma obra de acordo com o projeto. Criar novo item: Comparar a quantidade de insumos necessários para a execução de uma obra com as medições realizadas.
Relacionar custos e margens de lucros na avaliação de projetos de engenharia (item 9 CHAs específicas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Isso é a mesma coisa que BDI.” 2. “Identificar e criticar a composição do BDI do orçamento-base do edital e do contratado.” 3. “Conhecimento sobre BDI (aquilo que compoe o preço, mas não está medido – impostos, rateio da empresa, custos indiretos)” 	Reescrever o item: Comparar a composição do BDI definido em edital com o contratado (o que é BDI)?
Interpretar indicadores sofisticados de irregularidades financeiras presentes em projetos de engenharia (item 7 CHAs Específicas)	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Identificar irregularidades ‘sofisticadas’ presentes em orçamentos de obras.” 2. “Identificar artifícios para a prática dos processos de fiscalização de obras.” 	Reescrever o item: Identificar artifícios utilizados pelos jurisdicionados para descaracterizar o orçamento de uma obra.
Descrever documentos que devem ser solicitados no início da fiscalização de uma obra	1. “Descrever documentos que devem ser solicitados na fiscalização de uma	Reescrever o item: Relacionar previamente os documentos que devem ser solicitados na fiscalização de uma obra.

(item 4 CHAs Específicas)	obra.”	
Relacionar os normativos específicos dos órgãos com a obra auditada (item 10 CHAs específicas)	1. “Relacionar as normas gerais (ex.: NBR) e os normativos específicos...”	Ok. Deixar o item como está
Categoria “CHAs Emergentes”	1. “Está ligada ao aumento da complexidade das análises das obras. Talvez pudessem se voltar mais para aspectos dessa questão. Acho que muitas competências se voltaram muito para a tipologia de obras.”	Ok. O sujeito fez uma relação clara entre desafios e mudanças e necessidades de treinamento.
Extrair corpos de prova para evidenciar os achados da fiscalização (item 9 CHAs emergentes)	1. “O problema não é saber, é por na prática. O problema é quem executa, faltam parcerias.” 2. “Existem diversas formas de verificação de qualidade na auditoria de obras. Extrair corpo de prova é apenas uma delas.” 3. “Excluir esse item.” (André Mendes)	Excluir o item em função de parecer ser algo que não depende apenas do saber dos auditores, mas também de parcerias com instituições capazes de extrair corpos de prova (o entrevistado exemplificou a necessidade de parceria com o exército para extrair corpos de prova onde a explosão de objetos (rochas) é necessário)
Fiscalizar obra pública que necessite de misturas betuminosas	2. “Velha.” 3. “Mistura betuminosa não é emergente, já	Reescrever o item: Fiscalizar obras públicas que utilizem novas técnicas

para sua construção (item 1 CHAs emergentes)	<p>existe há 40 anos, mas as pessoas estão adquirindo este conhecimento.”</p> <p>4. “Fiscalizar obras públicas que utilize novas técnicas de misturas betuminosas para sua construção (polímeros, asfalto-borracha).”</p>	de misturas betuminosas em sua construção (ex.: polímeros, asfalto-borracha). O entrevistado disse que é antiga em função de tecnologia existir há um tempo, mas não se atentou que para o TCU é uma competência nova, que “as pessoas estão adquirindo”.
Avaliar o impacto ambiental de uma obra de acordo com a legislação ambiental vigente (item 8 CHAs emergentes)	1. “Impacto ambiental não tem nada de novo, é apenas mais cobrado hoje em dia.”	Excluir item em função de ter outros novos e mais objetivos que tratam de legislação ambiental
Estimar referências de custo para novas tecnologias usadas pelas empresas (item 7 CHAs emergentes)	<p>2. “Não é emergente. Sempre que surge uma tecnologia nova, vem a dificuldade de orçar os preços.”</p> <p>3. “Excluir esse item.” (André Mendes)</p>	Excluir item
Fiscalizar obra pública que requeira conhecimentos sobre solos moles (item 2 CHAs emergentes)	<p>1. “Nada de emergente.”</p> <p>2. “Excluir esse item.” (André Mendes)</p>	Excluir item
Fiscalizar construção de túneis em obras ferroviárias (item 3 CHAs emergentes)	<p>1. “Nada de emergente.”</p> <p>2. “Excluir esse item.” (André Mendes)</p> <p>3. “Excluir ‘em obras ferroviárias’.”</p>	Excluir item

3. Sugestões de Novos Conteúdos

“Local”	Comentário/Item	Descrição Sugerida pelos participantes
CHAs Gerais de Auditoria	1. “É necessário, na minha opinião, um bom conhecimento do Regimento Interno do TCU e da Lei Orgânica do Tribunal. Ainda,	3 novos itens: (1) Propor encaminhamentos de auditoria com base na Lei Orgânica do TCU;(2) Propor encaminhamentos de

	<p>conhecimento mínimo acerca da execução orçamentária.”</p> <p>2. “Propor encaminhamentos fundamentados na Lei Orgânica, no Regimento Interno e na jurisprudência do TCU.”</p> <p>3. “Conhecer minimamente a natureza do objeto auditado.”</p>	<p>auditoria com base na jurisprudência do TCU; (3) Propor encaminhamentos de auditoria com base no Regimento Interno do TCU</p>
<p>CHAs Instrumentais</p>	<p>1. “Ter bom conhecimento acerca de Engenharia de Custos e Elaboração de Orçamento (fundamental).”</p> <p>2. “Para nós, especialistas, associaria neste cenário o conhecimento sobre a operação de estações totais, GPS e Topográficos.”</p> <p>3. “Conhecimentos sobre topografia (levantamento das medições e quantificação de serviços).”</p> <p>4. “Apresentar conhecimentos básicos (mínimos) de Engenharia sobre o objeto a ser auditado, de acordo com a tipologia da obra (rodovia, edificação, barragem, etc). Colocar isso nas Específicas.”</p> <p>5. “Possuir capacidade de elaborar consultas avançadas em bancos de dados e sistemas data-warehouse (DW), incluindo conhecimentos de SQL e modelagem de dados</p>	<p>Itens criados:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Acompanhar ensaios em laboratório destinados à testagem de materiais utilizados nas obras 2. Elaborar consultas avançadas em bancos de dados e sistemas data-warehouse (DW) 3. Operar GPS 4. Operar topográficos 5. Operar estações totais

	<p>(access – oracle – microstrategy).”</p> <p>6. “Acompanhar ensaios em laboratório destinados à testagem de materiais utilizados nas obras de acordo com as normas técnicas auditadas.”</p>	
CHAs de Comunicação	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Redigir relatório de resultado de auditoria atentando para clareza e concisão do texto.” 2. Interagir com os interlocutores do ente auditado desde a fase de planejamento da auditoria.” 3. “Solicitar ao jurisdicionado formalmente documentos e informações, eventualmente prestando esclarecimentos verbais e especificidades destes documentos, de acordo com os objetivos da fiscalização.” 4. “Elaborar relatórios técnicos na área de auditoria de obras com a tipificação jurídica adequada usando de linguagem clara e fluente.” 	Item novo: Interagir com os interlocutores do ente auditado desde a fase de planejamento da auditoria
CHAs Emergentes	<ol style="list-style-type: none"> 1. “Outros exemplos de área inovadoras ou especializadas: fundações em estaca raiz, estaca escavada com camisa metálica, pontes estaiadas, refinarias de petróleo, plataformas.” 2. “Fiscalizar obra pública que 	<p>Itens novos:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Fiscalizar obra pública que necessite de técnicas de topografia / agrimensura 2. Analisar informações geográficas sobre obras 3. Analisar informações de

	<p>necessite de medição de áreas e volumes com em técnicas de topografia / agrimensura.”</p> <p>3. “Processar informações geográficas sobre obras públicas.”</p> <p>4. “Processar informações de sensoriamento remoto de obras públicas.”</p> <p>5. Fiscalizar obras de exploração de petróleo.”</p> <p>6. Realizar ensaios destrutivos e não-destrutivos para evidenciar os achados da fiscalização.”</p> <p>7. “Fiscalizar obras de pontes estaiadas.”</p>	<p>sensoriamento remoto de obras</p> <p>4. Realizar ensaios destrutivos e não-destrutivos para evidenciar os achados da fiscalização</p> <p>5. Fiscalizar obras de pontes estaiadas</p> <p>6. Fiscalizar obras que necessitem de fundações em estaca raiz</p> <p>7. Fiscalizar obras destinadas à exploração de petróleo</p>
--	--	--

Anexo 5

Instrumento de Apoio à Validação por Juízes

Categorias de Competências	Definição
1 Competências de Comunicação	Refere-se à capacidade de expressar-se verbalmente e por escrito com o intuito de comunicar resultados de auditoria, trocar informações com outros órgãos, unidades e profissionais, estabelecer parcerias com outras instituições e atuar em equipes de trabalho.
2 Competências Gerais em Auditoria	Refere-se aos conhecimentos, habilidades e atitudes necessários à realização de auditorias nas diversas áreas de atuação do TCU.
3 Competências Instrumentais	Refere-se aos conhecimentos e habilidades necessários a coleta, tratamento, análise e interpretação de dados ligados à atividade de fiscalização de obras públicas no TCU.
4 Competências Específicas em Fiscalização de Obras Públicas	Refere-se aos conhecimentos, habilidades e atitudes específicos da área de Engenharia , necessários à fiscalização de obras públicas no TCU.
5 Competências Emergentes em Fiscalização de Obras Públicas	Refere-se aos conhecimentos, habilidades e atitudes necessários para fiscalizar obras públicas em áreas inovadoras e/ou especializadas.

Indicadores de Competências	Categoria
Elaborar relatório técnico de resultado de auditoria com a tipificação adequada do achado	
Fiscalizar obras que necessitem de fundações em estaca raiz	
Elaborar consultas avançadas em bancos de dados e sistemas data-warehouse (DW)	
Identificar fontes de informação sobre os impactos ambientais das obras auditadas	
Expressar os objetivos da auditoria no contexto da administração pública	
Fiscalizar construção de usinas nucleares	
Compartilhar situações de aprendizado profissional com os colegas	
Estabelecer critérios de auditoria de acordo com a natureza do objeto auditado	
Criar planilhas avançadas em softwares destinados a este fim (Excel e/ou Access)	
Operar topográficos	
Estabelecer critérios de auditoria para avaliação das medidas mitigadoras do impacto ambiental de uma obra	
Analisar informações geográficas sobre obras	
Diferenciar os achados de auditoria de forma a evitar sobreposições e divergências nos encaminhamentos	
Interagir com formador(es) de opinião (ex.: congresso nacional, associações de classe, mídia em geral, gestores internos e/ou externos)	
Expressar os objetivos da questão ambiental no FISCOBRAS	
Propor encaminhamentos de auditoria com base na Lei Orgânica do TCU	
Fiscalizar obra pública que necessite de técnicas de topografia / agrimensura	
Identificar a quantidade de insumos necessários para a execução de uma obra de acordo com o projeto	
Acompanhar ensaios em laboratório destinados à testagem de materiais utilizados nas obras	
Fiscalizar obras de pontes estaiadas	
Interagir com os interlocutores do ente auditado desde a fase de planejamento da auditoria	
Operar instrumentos de aferição da qualidade de execução de uma obra	
Calcular a área de espaços físicos	
Relacionar previamente os documentos que devem ser solicitados na fiscalização de acordo com a natureza da obra	
Avaliar a qualidade de editais com base nas leis de licitação e contrato	
Fiscalizar obra de Veículo Leve sobre Trilho (VLT)	
Ao participar de equipes, compartilhar informações pertinentes ao desenvolvimento do trabalho	
Utilizar bancos de dados públicos voltados para a composição de preços (Sicro e Sinap, por exemplo)	
Identificar irregularidades ambientais que podem fazer com que a obra seja paralisada	
Operar GPS	
Descrever elementos presentes em projetos de engenharia	
Fiscalizar obras destinadas à exploração de petróleo	
Identificar os métodos para fiscalização de uma obra de acordo com sua natureza e propósito	
Trocar informações com outras unidades de fiscalização do TCU	
Propor encaminhamentos de auditoria com base no Regimento Interno do TCU	
Operar estações totais	
Fiscalizar obras públicas que utilizem novas técnicas de misturas betuminosas em sua construção (ex.: polímeros, asfalto-borracha)	
Avaliar a qualidade de editais com base na jurisprudência do TCU	

Anexo 6

Validação por Juizes do Instrumento de ANT - Análise dos Dados

Indicadores de Competências	Sujeito					> Concordância	No. Fator > Conc.	Título Fator > Conc.	Qtz. Bi-Variados	Moda
	1	2	3	4	5					
Analisar informações geográficas sobre obras	45	3	54	5	4	-	-	-	2	4/5
Comparar a quantidade de insumos necessários para a execução de uma obra com as medições realizadas	42	4	43	34	3	-	-	-	3	3/4
Comparar a composição do BDI definido em edital com o que foi contratado	42	2	34	34	4	-	-	-	3	4
Compartilhar situações de aprendizado profissional com os colegas	1	1	1	1	1	100%	1	Comunicação	0	1
Relacionar os normativos específicos dos órgãos com a obra auditada	2	2	2	2	2	100%	2	Gerais em Auditoria	0	2
Avaliar a qualidade de editais com base nas leis de licitação e contrato	2	2	2	2	2	100%	2	Gerais em Auditoria	0	2
Descrever elementos presentes em projetos de engenharia	4	4	4	4	4	100%	4	Específicas Fiscalização	0	4
Fiscalizar obras destinadas à exploração de petróleo	5	5	5	5	5	100%	5	Emergentes	0	5
Trocar informações com outras unidades de fiscalização do TCU	1	1	1	1	1	100%	5	Emergentes	0	1
Avaliar a qualidade de editais com base na jurisprudência do TCU	2	2	2	2	2	100%	2	Gerais em Auditoria	0	2
Fiscalizar obras que necessitem de fundações em estaca raiz	4	4	4	54	4	80%	4	Específicas Fiscalização	1	4
Expressar os objetivos da auditoria no contexto da administração pública	1	1	12	1	1	80%	1	Comunicação	1	1
Fiscalizar construção de usinas nucleares	5	5	45	5	5	80%	5	Emergentes	1	5
Criar planilhas avançadas em softwares destinados a este fim (Excel e/ou Access)	3	3	32	3	3	80%	3	Instrumentais	1	3
Interagir com formador(es) de opinião (ex.: congresso nacional, associações de classe, mídia em geral, gestores)	1	1	21	1	1	80%	1	Comunicação	1	1
Levantar, via ferramentas de consulta, as obras com maior potencial de irregularidades	3	3	32	3	3	80%	3	Instrumentais	1	3
Trocar informações com outros órgãos públicos e/ou privados	1	1	22	1	1	80%	1	Comunicação	1	1
Propor encaminhamentos de auditoria com base na jurisprudência do TCU	2	2	21	2	2	80%	2	Gerais em Auditoria	1	2
Interagir com os interlocutores do ente auditado desde a fase de planejamento da auditoria	1	1	21	1	1	80%	1	Comunicação	1	1
Fiscalizar obra de Veículo Leve sobre Trilho (VLT)	5	5	43	5	5	80%	5	Emergentes	1	5
Ao participar de equipes, compartilhar informações pertinentes ao desenvolvimento do trabalho	1	1	12	1	1	80%	1	Comunicação	1	1
Utilizar bancos de dados públicos voltados para a composição de preços (Sicre e Sinap, por exemplo)	3	4	3	3	3	80%	3	Instrumentais	0	3
Identificar os métodos para fiscalização de uma obra de acordo com sua natureza e propósito	4	4	34	4	4	80%	4	Específicas Fiscalização	1	4
Propor encaminhamentos de auditoria com base no Regimento Interno do TCU	2	2	21	2	2	80%	2	Gerais em Auditoria	1	2
Operar estações totais	5	5	5	5	3	80%	5	Emergentes	0	5
Fiscalizar obras públicas que utilizem novas técnicas de misturas betuminosas em sua construção (ex.: Asfalto quente, concreto asfáltico, concreto impermeabilizante, concreto de alta resistência, concreto de ultra alta resistência)	5	5	4	5	5	80%	5	Emergentes	0	5
Elaborar consultas avançadas em bancos de dados e sistemas data-warehouse (DW)	3	3	2	2	3	80%	3	Instrumentais	0	3
Identificar fontes de informação sobre os impactos ambientais das obras auditadas	3	2	2	3	3	80%	3	Instrumentais	0	3
Estabelecer critérios de auditoria de acordo com a natureza do objeto auditado	42	2	21	2	2	80%	2	Gerais em Auditoria	2	2
Diferenciar os achados de auditoria de forma a evitar sobreposições e divergências nos encaminhamentos	2	2	21	1	2	80%	2	Gerais em Auditoria	1	2
Tendo como critério a legislação ambiental, identificar se a obra analisada exige licença ambiental	2	2	2	4	4	80%	2	Gerais em Auditoria	0	2
Calcular o volume de materiais	3	42	4	3	3	80%	3	Instrumentais	1	3
Relacionar os órgãos competentes para a emissão de licença ambiental no Brasil	2	3	21	2	3	80%	2/3	-	1	2
Propor encaminhamentos de auditoria com base na Lei Orgânica do TCU	2	21	21	2	2	80%	2	Gerais em Auditoria	2	2
Fiscalizar obras de pontes estaiadas	5	5	43	5	45	80%	5	Emergentes	2	5
Operar instrumentos de aferição da qualidade de execução de uma obra	45	3	54	5	3	80%	3	Instrumentais	2	3
Identificar irregularidades ambientais que podem fazer com que a obra seja paralisada	2	2	2	4	4	80%	2	Gerais em Auditoria	0	2
Operar GPS	5	3	5	5	3	80%	5	Emergentes	0	5
Elaborar relatório técnico de resultado de auditoria com a tipificação adequada do achado	42	1	123	1	12	40%	1	Comunicação	2	1
Operar topográficos	5	3	53	5	4	40%	5	Emergentes	1	5
Estabelecer critérios de auditoria para avaliação das medidas mitigadoras do impacto ambiental de uma obra	3	4	21	4	5	40%	4	Específicas Fiscalização	1	4
Realizar ensaios destrutivos e não-destrutivos para evidenciar os achados da fiscalização	45	4	54	5	4	40%	4	Específicas Fiscalização	2	4
Auditada obra pública que requeira conhecimentos sobre pavimentação rígida	4	5	43	4	45	40%	4	Específicas Fiscalização	2	4
Realizar consultoria interna relativa à auditoria de obras públicas	1	5	41	1	4	40%	1	Comunicação	1	1
Analisar informações de sensoriamento remoto de obras	5	54	53	5	3	40%	5	Emergentes	2	5
Operar instrumentos para aferição dos quantitativos necessários para execução de uma obra	45	3	5	5	3	40%	3/5	-	1	3
Identificar artifícios utilizados pelos jurisdicionados para descaracterizar o orçamento de uma obra	2	2	43	34	4	40%	2	Gerais em Auditoria	1	2
Expressar os objetivos da questão ambiental no FISCOBRAS	1	2	21	1	4	40%	1	Comunicação	1	1
Fiscalizar obra pública que necessite de técnicas de topografia / agrimensura	4	5	54	5	45	40%	5	Emergentes	2	5
Acompanhar ensaios em laboratório destinados à testagem de materiais utilizados nas obras	4	4	54	5	3	40%	4	Específicas Fiscalização	1	4
Calcular a área de espaços físicos	3	2	4	3	4	40%	3/4	-	0	3
Identificar a quantidade de insumos necessários para a execução de uma obra de acordo com o projeto	45	2	43	34	4	20%	2/4	-	3	4
Relacionar previamente os documentos que devem ser solicitados na fiscalização de acordo com a natureza da	3	2	31	42	4	20%	2/3/4	-	1	2/3/4

23 itens validados

35 itens

Anexo 7

Instrumento de Avaliação de Necessidades de Treinamento

INSTRUÇÃO GERAL

Este é um estudo realizado pelo Grupo de Pesquisa Impacto, filiado ao Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília (IP - UnB), em parceria com o Instituto Serzedello Corrêa (ISC - TCU). O objetivo final é desenvolver um método de Avaliação de Necessidades de Treinamento (ANT), bem como viabilizar a elaboração de uma dissertação de Mestrado a ser defendida no Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações. Todos os dados serão mantidos em sigilo e tratados de forma agrupada, sem qualquer identificação individual. Responda de forma sincera. Não há respostas certas ou erradas. Sua decisão de participar e responder o questionário é de fundamental importância para o sucesso do estudo. Por favor, não deixe questões em branco.

PARTE 1

Abaixo, há descrições de competências ligadas direta ou indiretamente a atividade de fiscalização de obras públicas no TCU. Por favor, leia atentamente as competências descritas e opine sobre o quanto você as considera importante para sua situação profissional e o quanto você considera que as domina atualmente. Com base nas escalas de 0 (zero) à 10 (dez), abaixo, escreva um número correspondente:

à importância que cada competência tem para sua situação profissional, sendo que 0 = "sem importância para minha atuação profissional" e 10 = "muito importante para minha atuação profissional"; e

ao grau de domínio de cada competência que você considera ter atualmente, sendo que 0 = "não tenho domínio dessa competência" e 10 = "domino completamente essa competência".



Competências de Comunicação		Importância	Domínio
1	Compartilhar situações de aprendizado profissional com os colegas		
2	Expressar os objetivos da auditoria no contexto da administração pública		
3	Interagir com formador(es) de opinião (ex.: congresso nacional, associações de classe, mídia em geral, gestores internos e/ou externos)		
4	Trocar informações com outros órgãos públicos e/ou privados		
5	Interagir com os interlocutores do ente auditado desde a fase de planejamento da auditoria		
6	Ao participar de equipes, compartilhar informações pertinentes ao desenvolvimento do trabalho		



Competências Gerais de Auditoria		Importância	Domínio
7	Avaliar a qualidade de editais com base nas leis de licitação e contrato		
8	Avaliar a qualidade de editais com base na jurisprudência do TCU		
9	Diferenciar os achados de auditoria de forma a evitar sobreposições e divergências nos encaminhamentos		
10	Identificar irregularidades ambientais que podem embargar um objeto de auditoria		
11	Propor encaminhamentos de auditoria com base na Lei Orgânica do TCU		
12	Listar os órgãos competentes para a emissão de licença ambiental no Brasil		
13	Propor encaminhamentos de auditoria com base na jurisprudência do TCU		
14	Estabelecer critérios de auditoria de acordo com a natureza do objeto auditado		
15	Propor encaminhamentos de auditoria com base no Regimento Interno do TCU		

Competências Instrumentais		Importância	Domínio
16	Criar planilhas avançadas em softwares destinados a este fim (Excel e/ou Access)		
17	Levantar, via ferramentas de consulta, as obras com maior potencial de irregularidades		
18	Utilizar bancos de dados públicos voltados para a composição de preços (Sicro e Sinap, por exemplo)		
19	Identificar fontes de informação sobre os impactos ambientais das obras auditadas		
20	Elaborar consultas avançadas em bancos de dados e sistemas data-warehouse (DW)		
21	Calcular o volume de materiais		
22	Calcular a área de espaços físicos		
23	Operar instrumentos de aferição da qualidade de execução de uma obra		

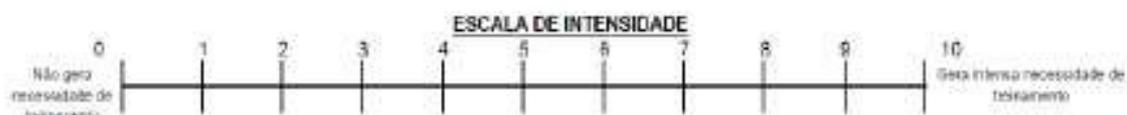


Competências Específicas em Fiscalização de Obras Públicas		Importância	Domínio
24	Descrever elementos presentes em projetos de engenharia		
25	Fiscalizar obras que necessitem de fundações em estaca raiz		
26	Relacionar os normativos específicos dos órgãos com a obra auditada		
27	Tendo como critério a legislação ambiental, identificar se a obra analisada exige licença ambiental		
28	Identificar os métodos para fiscalização de uma obra de acordo com sua natureza e propósito		

Competências Emergentes em Fiscalização de Obras Públicas		Importância	Domínio
29	Fiscalizar obras destinadas à exploração de petróleo		
30	Fiscalizar construção de usinas nucleares		
31	Fiscalizar obra de Veículo Leve sobre Trilho (VLT)		
32	Operar GPS		
33	Fiscalizar obras de pontes estaiadas		
34	Operar estações totais		
35	Fiscalizar obras públicas que utilizem novas técnicas de misturas betuminosas em sua construção (ex.: polímeros, asfalto-borracha)		

PARTE 2

Com base na escala de 0 (zero) à dez (10), abaixo, opine sobre a intensidade com a qual você acredita que os desafios e as mudanças impostas pelo contexto interno e externo do TCU podem gerar necessidades de treinamento dos profissionais atuantes no processo de fiscalização de obras públicas. Tenha como referência as competências apresentadas na Parte 1 do questionário. 0 = "Não gera necessidade de treinamento" e 10 = "Gera intensa necessidade de treinamento".



	Desafio e/ou Mudança	Intensidade
1	Aplicar a legislação ambiental vigente na fiscalização de obras públicas	
2	Sistematizar a gestão do conhecimento sobre fiscalização de obras públicas no TCU	
3	Alocar e reter servidores na atividade de fiscalização de obras públicas no TCU	
4	Aumento da quantidade de obras a serem fiscalizadas pelo TCU	
5	Mudanças estruturais do mercado	
6	Criar políticas e/ou aprimorar as práticas de Treinamento, Desenvolvimento e Educação voltadas para a fiscalização de obras no TCU	
7	Pressões exercidas pelo governo, mercado e/ou sociedade	
8	Aumento da complexidade técnica das obras a serem fiscalizadas pelo TCU	

Anexo 8

Análise dos Dados Colhidos na Validação Semântica

1. Críticas e/ou Sugestões sobre o Questionário

<ul style="list-style-type: none"> - “Organizar instruções gerais em itens” - “Orientar como a pessoa pode responder se ela não sabe avaliar a resposta” - “Nas instruções gerais, substituir ‘TCU’ por ‘Tribunal de Contas da União’” - “Nas instruções gerais, acrescentar ‘O objetivo final do estudo é...’” - “Nas instruções da Parte 1, substituir ‘...fiscalização de obras públicas no TCU’ por ‘...fiscalização de obras públicas exercidas pelo TCU’” - “Bem objetivo e rápido” - “Nas instruções da Parte 1, acrescentar ‘...descrições de competências profissionais’ - “Bom questionário, perguntas suscintas e objetivas”

2. Competências (sugestões para conteúdos já descritos)

Item/Categoria	Sugestão de Melhoria	Providências Tomadas
Expressar os objetivos da auditoria no contexto da administração pública (categoria Comunicação)	3. “Como assim? Onde? A quem?”	Substituir a palavra “Expressar” por “Definir”
Interagir com formador(es) de opinião (ex.: congresso nacional, associações de classe, mídia em geral, gestores internos e/ou externos) (categoria Comunicação)	2. “Um auditor ou áreas? Não é exclusivo da Secob ou assessorias?” 3. “Internos e/ou externos à que? Ao TCU?”	Acrescentar “ao TCU” após “internos e/ou externos”
Trocar informações com outros órgãos públicos e/ou privados (categoria Comunicação)	6. “Um auditor ou áreas? Não é exclusivo da Secob ou assessorias?”	Dúvida esclarecida ao sujeito durante a validação. Item inalterado.
Diferenciar os achados de auditoria de forma a evitar sobreposições e divergências nos encaminhamentos	4. “substituir ‘diferenciar’ por ‘organizar’”. 5. “substituir ‘diferenciar’ por ‘organizar’”. 6. “Substituir ‘de forma a	Ok, todas sugestões acatadas integralmente

(categoria CHAs Gerais)	evitar sobreposições e divergências nos' por ' de forma a facilitar os encaminhamentos''	
Estabelecer critérios de auditoria de acordo com a natureza do objeto auditado (categoria CHAs Gerais)	4. "O auditor faz isso? Ou seria só a coordenação da auditoria?"	Dúvida esclarecida ao sujeito durante a validação. Item inalterado.
Criar planilhas avançadas em softwares destinados a este fim (Excel e/ou Access) - Elaborar consultas avançadas em bancos de dados e sistemas data-warehouse (DW) (categoria CHAs Instrumentais)	3. "O que diz que são avançadas?"	Dúvida esclarecida ao sujeito durante validação. Seus pares afirmaram saber o que diz respeito a palavra "avançada" neste contexto.
Relacionar os normativos específicos dos órgãos com a obra auditada (categoria CHAs Específicas)	3. "Suprimir 'dos órgãos'".	Sugestão não acatada. Item ficaria impreciso.
Compartilhar situações de aprendizado profissional com os colegas (categoria Comunicação)	4. "Acrescentar 'de trabalho' ao final do item"	Ok, sugestão acatada integralmente
Descrever elementos presentes em projetos de engenharia (categoria CHAs Específicas)	3. "Substituir 'elementos' por 'requisitos'"	Ok, sugestão acatada integralmente

3. Sugestões de Novos Itens

“Local”	Itens Sugeridos pelos participantes	Providências Tomadas
CHAs Emergentes (foi explicitada ao sujeito a definição constitutiva do constructo)	Incluir 4 novos itens que os participantes consideram competência emergentes: - Fiscalizar obras de dragagem - Fiscalizar obras de construção de Estádio de Futebol - Fiscalizar obras de construção de Aeroportos - Fiscaliza obras de Hidroelétricas	Ok, sugestões acatadas integralmente

Anexo 9

Resultados da Etapa de Validação por Juízes do Instrumento de ANT

Competências	Juízes	Instr. Original	
1 Compartilhar situações de aprendizado profissional com os colegas	Comunicação	ok	Comunicação 6 itens
2 Expressar os objetivos da auditoria no contexto da administração pública	Comunicação	Gerais	
3 Interagir com formador(es) de opinião (ex.: congresso nacional, associações de classe, mídia em geral, gestores internos e/ou externos)	Comunicação	ok	
4 Trocar informações com outros órgãos públicos e/ou privados	Comunicação	ok	
5 Interagir com os interlocutores do ente auditado desde a fase de planejamento da auditoria	Comunicação	ok	
6 Ao participar de equipes, compartilhar informações pertinentes ao desenvolvimento do trabalho	Comunicação	ok	
7 Fiscalizar obras destinadas à exploração de petróleo	Emergentes	ok	Emergentes 7 itens
8 Fiscalizar construção de usinas nucleares	Emergentes	ok	
9 Fiscalizar obra de Veículo Leve sobre Trilho (VLT)	Emergentes	ok	
10 Operar GPS	Emergentes	Instrumentais	
11 Fiscalizar obras de pontes estaladas	Emergentes	ok	
12 Operar estações totais	Emergentes	Instrumentais	
13 Fiscalizar obras públicas que utilizem novas técnicas de misturas betuminosas em sua construção (ex.: polímeros, asfalto-borracha)	Emergentes	ok	Específicas 4 itens
14 Descrever elementos presentes em projetos de engenharia	Específicas Fiscalização	ok	
15 Fiscalizar obras que necessitem de fundações em estaca raiz	Específicas Fiscalização	Emergentes	
16 Tendo como critério a legislação ambiental, identificar se a obra analisada exige licença ambiental	Específicas Fiscalização	ok	
17 Identificar os métodos para fiscalização de uma obra de acordo com sua natureza e propósito	Específicas Fiscalização	ok	Gerais 10 itens
18 Relacionar os normativos específicos dos órgãos com a obra auditada	Gerais em Auditoria	Específicas	
19 Avaliar a qualidade de editais com base nas leis de licitação e contrato	Gerais em Auditoria	ok	
20 Avaliar a qualidade de editais com base na jurisprudência do TCU	Gerais em Auditoria	ok	
21 Diferenciar os achados de auditoria de forma a evitar sobreposições e divergências nos encaminhamentos	Gerais em Auditoria	ok	
22 Identificar irregularidades ambientais que podem embargar um objeto de auditoria	Gerais em Auditoria	Específicas	
23 Propor encaminhamentos de auditoria com base na Lei Orgânica do TCU	Gerais em Auditoria	ok	
24 Listar os órgãos competentes para a emissão de licença ambiental no Brasil	Gerais em Auditoria	Específicas	
25 Propor encaminhamentos de auditoria com base na jurisprudência do TCU	Gerais em Auditoria	ok	
26 Estabelecer critérios de auditoria de acordo com a natureza do objeto auditado	Gerais em Auditoria	ok	
27 Propor encaminhamentos de auditoria com base no Regimento Interno do TCU	Gerais em Auditoria	ok	
28 Criar planilhas avançadas em softwares destinados a este fim (Excel e/ou Access)	Instrumentais	ok	Instrumentais 8 itens
29 Levantar, via ferramentas de consulta, as obras com maior potencial de irregularidades	Instrumentais	ok	
30 Utilizar bancos de dados públicos voltados para a composição de preços (Sicro e Sinap, por exemplo)	Instrumentais	ok	
31 Identificar fontes de informação sobre os impactos ambientais das obras auditadas	Instrumentais	Específicas	
32 Elaborar consultas avançadas em bancos de dados e sistemas data-warehouse (DW)	Instrumentais	ok	
33 Calcular o volume de materiais	Instrumentais	Específicas	
34 Calcular a área de espaços físicos	Instrumentais	Específicas	
35 Operar instrumentos de aferição da qualidade de execução de uma obra	Instrumentais	ok	

Anexo 10

Versão Final do Instrumento de ANT Validado Teoricamente na Pesquisa

INSTRUÇÃO GERAL

Este é um estudo realizado pelo Grupo de Pesquisa Impacto, filiado ao Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília (IP - UnB), em parceria com o Instituto Serzedello Corrêa (ISC - Tribunal de Contas da União).

✓ O objetivo final do estudo é desenvolver um método de Avaliação de Necessidades de Treinamento (ANT), bem como viabilizar a elaboração de uma dissertação de Mestrado a ser defendida no Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações.

✓ Todos os dados serão mantidos em sigilo e tratados de forma agrupada, sem qualquer identificação individual.

✓ Responda de forma sincera. Não há respostas certas ou erradas.

Sua decisão de participar e responder o questionário é de fundamental importância para o sucesso do estudo. Por favor, não deixe questões em branco a não ser em caso de você não saber ao que o item se refira.

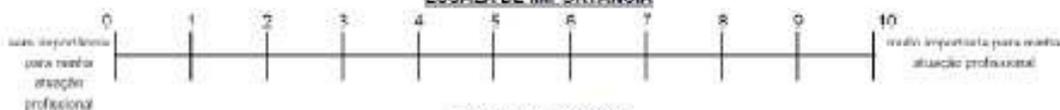
PARTE 1

Abaixo, há descrições de **competências profissionais** ligadas direta ou indiretamente a atividade de fiscalização de obras públicas exercida pelo TCU. Por favor, leia atentamente as competências descritas e opine sobre o quanto você as considera **importantes para sua atuação profissional** e o quanto você considera que as **domina** atualmente. Com base nas escalas de 0 (zero) a 10 (dez), abaixo, escreva um número correspondente:

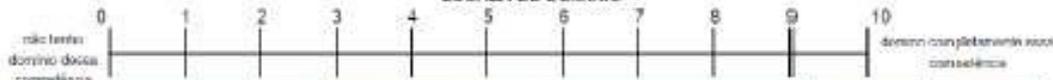
à **importância** que cada competência tem para sua **atuação profissional**, sendo que 0 = "sem importância para minha atuação profissional" e 10 = "muito importante para minha atuação profissional". Caso a competência não se aplique à sua atuação profissional, basta marcar zero (0); e

ao **grau de domínio de cada competência** que você considera ter **atualmente**, sendo que 0 = "não tenho domínio dessa competência" e 10 = "domino completamente essa competência".

ESCALA DE IMPORTÂNCIA



ESCALA DE DOMÍNIO



Competências de Comunicação		Importância	Domínio
1	Compartilhar situações de aprendizado profissional com os colegas de trabalho		
2	Definir os objetivos da auditoria no contexto da administração pública		
3	Interagir com formador(es) de opinião (ex.: congresso nacional, associações de classe, mídia em geral, gestores internos e/ou externos ao TCU)		
4	Trocar informações com outros órgãos públicos e/ou privados		
5	Interagir com os interlocutores do ente auditado desde a fase de planejamento da auditoria		
6	Ao participar de equipes, compartilhar informações pertinentes ao desenvolvimento do trabalho		



Competências Gerais de Auditoria		Importância	Domínio
7	Avaliar a qualidade de editais com base nas leis de licitação e contrato		
8	Avaliar a qualidade de editais com base na jurisprudência do TCU		
9	Organizar os achados de auditoria de forma a facilitar os encaminhamentos		
10	Identificar irregularidades ambientais que podem embargar um objeto de auditoria		
11	Propor encaminhamentos de auditoria com base na Lei Orgânica do TCU		
12	Listar os órgãos competentes para a emissão de licença ambiental no Brasil		
13	Propor encaminhamentos de auditoria com base na jurisprudência do TCU		
14	Estabelecer critérios de auditoria de acordo com a natureza do objeto auditado		
15	Propor encaminhamentos de auditoria com base no Regimento Interno do TCU		

Competências Instrumentais		Importância	Domínio
16	Criar planilhas avançadas em softwares destinados a este fim (Excel e/ou Access)		
17	Levantar, via ferramentas de consulta, as obras com maior potencial de irregularidades		
18	Utilizar bancos de dados públicos voltados para a composição de preços (Sicro e Sinap, por exemplo)		
19	Identificar fontes de informação sobre os impactos ambientais das obras auditadas		
20	Elaborar consultas avançadas em bancos de dados e sistemas data-warehouse (DW)		
21	Calcular o volume de materiais		
22	Calcular a área de espaços físicos		
23	Operar instrumentos de aferição da qualidade de execução de uma obra		



Competências Específicas em Fiscalização de Obras Públicas		Importância	Domínio
24	Descrever requisitos presentes em projetos de engenharia		
25	Fiscalizar obras que necessitem de fundações em estaca raiz		
26	Relacionar os normativos específicos dos órgãos com a obra auditada		
27	Tendo como critério a legislação ambiental, identificar se a obra analisada exige licença ambiental		
28	Identificar os métodos para fiscalização de uma obra de acordo com sua natureza e propósito		

Competências Emergentes em Fiscalização de Obras Públicas		Importância	Domínio
29	Fiscalizar obras destinadas à exploração de petróleo		
30	Fiscalizar construção de usinas nucleares		
31	Fiscalizar obra de Veículo Leve sobre Trilho (VLT)		
32	Fiscalizar obras de dragagem		
33	Fiscalizar obras de construção de estádios de Futebol		
34	Fiscalizar obras de construção de Aeroportos		
35	Fiscaliza obras de Hidroelétricas		
36	Operar GPS		
37	Fiscalizar obras de pontes estaladas		
38	Operar estações totais		
39	Fiscalizar obras públicas que utilizem novas técnicas de misturas betuminosas em sua construção (ex.: polímeros, asfalto-borracha)		

PARTE 2

Com base na escala de 0 (zero) a dez (10), abaixo, opine sobre a intensidade com a qual você acredita que os desafios e as mudanças impostas pelo contexto interno e externo do TCU podem gerar necessidades de treinamento dos profissionais atuantes no processo de fiscalização de obras públicas. Tenha como referência as competências apresentadas na Parte 1 do questionário. 0 = "Não gera necessidade de treinamento" e 10 = "Gera intensa necessidade de treinamento".



	Desafio e/ou Mudança	Intensidade
1	Aplicar a legislação ambiental vigente na fiscalização de obras públicas	
2	Sistematizar a gestão do conhecimento sobre fiscalização de obras públicas no TCU	
3	Alocar e reter servidores na atividade de fiscalização de obras públicas no TCU	
4	Aumento da quantidade de obras a serem fiscalizadas pelo TCU	
5	Mudanças estruturais do mercado	
6	Criar políticas e/ou aprimorar as práticas de Treinamento, Desenvolvimento e Educação voltadas para a fiscalização de obras no TCU	
7	Pressões exercidas pelo governo, mercado e/ou sociedade	
8	Aumento da complexidade técnica das obras a serem fiscalizadas pelo TCU	

PARTE 3

Para finalizar, por favor, preencha os dados demográficos e profissiográficos abaixo. Lembramos que todos os dados serão mantidos em sigilo e tratados de forma agrupada, sem qualquer identificação individual. Suas respostas são fundamentais para o sucesso do estudo. Caso deseje receber maiores informações sobre este estudo entre em contato pelo email rodrigoferreira@unb.br. Obrigado pela participação.

Sexo Masculino Feminino Até 30 anos Entre 31 e 40 anos Entre 41 e 50 anos Mais de 60 anos

Formação em Nível Superior (pode marcar mais de uma)

- Engenharia
 Administração
 Direito
 Economia
 Psicologia
 Ciências Contábeis/Contabilidade
 Informática
 Odontologia
 Biologia
 Outras (especifique): _____

Pós-Graduação

- Não
 Especialização
 Mestrado
 Doutorado

Função

- Auditor Federal de Controle Externo (AUPC)
 Assessor(a)
 Secretário(a)
 Diretor(a)
 Outras (especifique): _____

Tempo de atuação no TCU: _____ anos e _____ meses

Tempo de atuação em fiscalização de obras: _____ anos e _____ meses

Executa auditoria de obras públicas atualmente?

- Sim Não

Já executou auditoria de obras públicas?

- Sim Não