



UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE PSICOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM  
PSICOLOGIA SOCIAL, DO TRABALHO E DAS ORGANIZAÇÕES

A aprendizagem e as interações em um treinamento a distância.

PEDRO KOSHINO

BRASÍLIA  
2010

## A aprendizagem e as interações em um treinamento a distância

Mestrando: Pedro Koshino  
Dissertação apresentada ao Instituto de Psicologia da  
Universidade de Brasília como requisito parcial para  
a obtenção de grau de Mestre em Ciências –  
Psicologia.  
Orientadora: Profa. Dra. Gardênia da Silva Abbad.

Brasília, outubro de 2010.

## A aprendizagem e as interações em um treinamento a distância

Trabalho financiado pelo Tribunal de Contas da União na forma de afastamento integral do servidor por 12 meses.

Brasília, outubro de 2010

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
INSTITUTO DE PSICOLOGIA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PSICOLOGIA SOCIAL,  
DO TRABALHO E DAS ORGANIZAÇÕES – MESTRADO

Composição da Banca Examinadora:

---

Professora Doutora. Gardênia da Silva Abbad  
Presidente

---

Professor Doutor. Gilberto Lacerda dos Santos  
Membro Titular

---

Professor Doutor Pedro Paulo Murce Meneses  
Membro Titular

---

Professora Doutora Elaine Rabelo Neiva  
Membro Suplente

Brasília, 18 de outubro de 2010.

Determine, rapaz  
Onde vai ser seu curso de pós-graduação  
Se oriente, rapaz  
Pela rotação da Terra em torno do Sol  
Sorridente, rapaz  
Pela continuidade do sonho de Adão

*Gilberto Gil “Oriente”*

Dedico este trabalho à minha esposa e aos  
meus filhos, que são a razão de meu  
caminhar.

## AGRADECIMENTOS

A construção de uma dissertação, o momento da defesa, nada é fruto de trabalho solitário. Não havia a menor possibilidade de chegar aqui sem o apoio, generosidade e confiança de muitos. As palavras a seguir jamais irão conseguir expressar minha profunda gratidão a todos que me ajudaram nesta trajetória. E certamente serei muito injusto por não nominar todos que, de alguma forma, apoiaram, torceram e colaboraram com o meu sucesso. Às pessoas que não mencionei aqui por puro esquecimento, minhas desculpas e gratidão.

Agradeço primeiramente à minha família, por sempre me incentivar e compreender minhas ausências devido aos estudos. Minha esposa Luiza, que sem sua companhia nada valeria, aos meus filhos Flávia, Marcos, Rodrigo e Taís, que fazem minha vida plena e me move para frente.

Aos meus pais, aos quais devo tudo, pelos ensinamentos e exemplos, e que tanto lutaram para prover uma vida melhor aos filhos. Aos meus irmãos, tios, cunhados e sobrinhos, pelos carinhos e bons momentos. À Dona Lázara, minha sogra e segunda mãe, pelo carinho e exemplo.

Agradeço à professora Gardênia, que me acolheu desde o primeiro instante que manifestei a vontade de ingressar no Programa. Suas orientações e compreensão de minhas limitações foram fundamentais para o meu sucesso. Minha profunda admiração pelo seu conhecimento, competência acadêmica, profissionalismo, espírito guerreiro e alma tenra. Foi uma grande honra e privilégio ser seu orientando.

Aos professores do PSTO, pela dedicação, competência e generosidade no compartilhamento de seus conhecimentos.

Aos professores Gilberto Lacerda, Pedro Meneses e Elaine Neiva, por aceitarem participar da minha banca e oferecer preciosas contribuições.

Aos funcionários do IP, em especial à Sônia, Marcos e Juliana, pela competência, presteza e simpatia.

Ao grupo de pesquisa Impacto, pelo convívio, apoio, compartilhamento dos conhecimentos, avaliações construtivas e amizade. Em especial à Jussara, Anna Thereza, Henrique e Susana, pelas avaliações realizadas. E aos que estavam sempre dispostos a ajudar, apoiar e alegrar minha trajetória. Obrigado Patrícia, Rafael, Rodrigo, Daniela, Vanessa, Laval, Elziane e Fernando. Sem vocês, o mestrado seria muito mais árido.

Aos meus colegas do TCU, especialmente meus colegas do Seduc, que sempre me apoiaram e demonstraram grande confiança. Agradeço especialmente aos meus companheiros Alencar, Carol e Mariana do Projeto Pégaso, que foi certamente a semente deste mestrado. Um obrigado muito especial à Violeta, grande amiga, que inaugurou meus primeiros trabalhos em educação a distância e continua me incentivando e ensinando.

Ao Flávio e Salvatore, amigos do ISC e do mestrado, pela sua ajuda, incentivo e amizade. Minha admiração pelo enfrentamento do mestrado em condições adversas, porém com grandes resultados.

Ao TCU e aos dirigentes e autoridades do TCU, que viabilizaram meu afastamento, que permitiu um melhor aproveitamento do curso, especialmente à Vilmar, Carlos Eduardo, Marisa e Luciano. Um obrigado especial à Dione, que acreditou em mim há 6 anos, e com muita coragem e alegria, confiou e patrocinou minhas iniciativas.

## Sumário

Lista de Figuras .....	ix
Lista de Tabelas .....	x
Lista de Quadros .....	11
Resumo .....	xii
Abstract .....	xiii
A aprendizagem e as interações em um treinamento a distância.....	14
APRESENTAÇÃO .....	14
1. APRENDIZAGEM EM GRUPO E APRENDIZAGEM COLABORATIVA.....	21
2. COMUNIDADE DE INVESTIGAÇÃO .....	35
2.1. Modelo de Investigação Prática.....	41
3. AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM.....	45
4. REVISÃO DE LITERATURA SOBRE APRENDIZAGEM EM GRUPO EM TREINAMENTO A DISTÂNCIA .....	53
5. DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA E OBJETIVOS DE PESQUISA.....	59
6. MÉTODO .....	62
6.1. Descrição do contexto do estudo .....	64
6.2. Descrição do treinamento .....	64
6.3. Participantes.....	66
6.4. Desenho instrucional do treinamento .....	67
6.4.1. Avaliação do planejamento instrucional e do material didático.....	75
6.5. Elaboração e aplicação do pré-teste e pós-teste.....	78
6.5.1. Elaboração do pré-teste e pós-teste .....	78
6.5.2. Avaliação da diferença dos níveis de dificuldades do pré-teste e pós-teste .....	82
6.6. Acompanhamento da realização do treinamento.....	86
6.6.1. Aplicação de pré-teste e pós-teste. ....	86
6.7. Avaliação das diferenças de efetividade de aprendizagem entre as turmas. ....	87
6.8. Manifestações de componentes da Comunidade de Investigação.....	87
7. RESULTADOS .....	91
7.1. Desenho instrucional e elaboração dos materiais do treinamento a distância .....	91
7.2. Resultados da elaboração de pré-teste e pós-teste.....	95
7.3. Resultados do acompanhamento da realização do treinamento .....	98
7.4. Resultados: comparação da aprendizagem nas duas turmas. ....	99
7.5. Resultados sobre a Comunidade de Investigação.....	102
8. DISCUSSÃO .....	106
8.1. Discussões acerca dos resultados obtidos.....	106
8.2. Contribuições, limitações e agenda de pesquisa.....	111
9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS .....	114
Anexo I Estudos empíricos sobre efetividade em aprendizagem em grupo.....	125
Anexo II Proposta para formação de grupo de aprendizagem.....	129
Anexo III Instrumento para avaliação de desenho instrucional e material didático. ....	131
Anexo IV Teste de Conhecimento em Convênio .....	135
Anexo V Instrumento para análise de conteúdo dos fóruns.....	141
Anexo VI (Exemplo com 4 mensagens).....	141



## Lista de Figuras

Figura 1 - Nível de aprendizagem x abordagem pedagógica.....	31
Figura 2 – Comunidade de investigação.....	37
Figura 3 – Modelo de Investigação Prática.....	42
Figura 4 – Estrutura do treinamento no Prestação de Contas de Convênio no AVEC.....	72
Figura 5 – Exemplo de uso de imagem no curso.....	73
Figura 6 – Exemplo de uso de símbolos no curso.....	73

## Lista de Tabelas

Tabela 1 - Perfil dos concluintes das turmas A e B. ....	67
Tabela 2 - Distribuições das questões elaboradas nos pré-teste e pós-teste. ....	80
Tabela 3 – Distribuição das pessoas convidadas a responder o teste. ....	84
Tabela 4 – Distribuição das pessoas que responderam o teste.....	85
Tabela 5 - Avaliação do desenho do treinamento.....	92
Tabela 8 - Distribuição de acertos nos pré-teste e pós-testes, por questões pareadas. ....	96
Tabela 9 - Questões de pré e pós-testes pareadas que apresentaram maiores diferenças de acertos. ....	97
Tabela 10 - Teste Wilcoxon das questões de pré e pós-teste pareadas.....	98
Tabela 11 - Medidas descritivas dos escores de pré-teste e pós-teste (1a versão).....	101
Tabela 12 - Medidas descritivas dos escores de pré-teste e pós-teste.....	102
Tabela 13 - Observações de componentes de CI assinalados pelos observadores. ....	104
Tabela 14 - Matriz de coincidência dos valores observados nas Turmas A e B.....	104

## Lista de Quadros

Quadro 1 - Resumo de conceitos concernentes a grupo e aprendizagem em grupo.....	34
Quadro 2 – Componentes do modelo Comunidade de Investigação. ....	38
Quadro 3 – Taxonomias de objetivos educacionais de Bloom e Krathwohl (1956). ....	46
Quadro 4- Exemplo de especificação para uma unidade de treinamento hipotético de formação em TD&E.....	48
Quadro 5 – Quantidade de itens para o teste de treinamento hipotético de negociação.....	49
Quadro 6 - Plano instrucional do treinamento Prestação de Contas de Convênio.....	69
Quadro 7 – Pareamento das questões entre pré-teste e pós-teste.....	81

## Resumo

Este estudo teve como objetivo principal avaliar o ganho de aprendizagem dos indivíduos quando submetidos a treinamento a distância com atividades de aprendizagem em grupo. Para alcançar esse objetivo realizou-se a elaboração de um treinamento a distância, a elaboração dos pré-teste e pós-teste para aferir o ganho de aprendizagem, o acompanhamento de duas turmas de um curso, uma com atividades em grupo e outra com atividades individuais, e a avaliação da diferença de aprendizagem entre as duas turmas. Como objetivo secundário, foi realizado um estudo exploratório sobre as interações nas turmas à luz do modelo Comunidade de Investigação (CI). O treinamento iniciou com 50 alunos em cada turma, mas houve apenas 14 concluintes na turma com atividades em grupo e 17 concluintes na turma com atividades individuais. O pequeno número de concluintes e a distribuição assimétrica dos escores de ganho de aprendizagem não atenderam aos pressupostos para a realização do teste  $t$  para comparar os ganhos de aprendizagem das duas turmas, frustrando o alcance do objetivo principal do estudo. O estudo exploratório sobre as presenças dos componentes da CI foi realizado por meio de análise de conteúdo com três observadores. A turma com atividade em grupo mostrou maior interação, com observação de 1.469 manifestações de componente de CI, comparado com a turma com atividade individual, com 1.141 manifestações. Os resultados dos três observadores tiveram um coeficiente de concordância moderada, com o valor do coeficiente Alfa de Krippendorff igual a 0,50 para a turma com atividades em grupo e Alfa igual a 0,49 para a turma com atividades individuais. A discrepância de avaliações pelos observadores pode ser atribuída ao grau de subjetividade que ainda envolve a análise de conteúdo no modelo Comunidade de Investigação.

Palavras-chaves: Treinamento a distância; Desenho instrucional; Avaliação de aprendizagem; Aprendizagem em grupo; Comunidade de investigação.

## **Abstract**

The goal of this study was assessing the learning enhancement of individuals submitted to distance training with group learning activities. To achieve this goal, this study developed distance training of Accountability Agreement, promoted by the Brazilian Court of Audit, developed pretest and posttest to measure learning enhancement, attended two classes of training: one with group activities and the other with individual activities, and assessed the difference of learning enhancement between the groups. As a secondary objective, this study conducted an exploratory study of the classrooms interactions in light of the Community of Inquiry theory. The training began with 50 students in each class, but had only 14 completed in the class with group activities and 17 completed in the class with individual activities. The small number of completed students and the asymmetric distribution of learning enhancement scores did not have conditions for the realization of the  $t$  test to compare the learning enhancement of the two classes, frustrating the achievement of the main objective of the present study. The exploratory study of Community of Inquiry (CI) components presence was accomplished through content analysis of three observers. The class with group activity showed greater interaction, with demonstrations of 1469 observations of CI components, compared with the class with individual activity, with 1141 observations. The results of the three observers had a moderate correlation with Krippendorff's Alpha coefficient equal to 0.50 for the class with group activities and Alpha equal to 0.49 for the class with individual activities. These measurement discrepancies of observers may be attributed to subjective level that involves the content analysis of Community of Inquiry model.

Keywords: Distance training, Instructional design, Assessment of learning; Group Learning, Community of Inquiry.

## A APRENDIZAGEM E AS INTERAÇÕES EM UM TREINAMENTO A DISTÂNCIA

### APRESENTAÇÃO

O cenário sócio-econômico atual, com o advento do fenômeno da globalização, das rápidas transformações no âmbito tecnológico, econômico e social e disponibilidade quase instantânea de uma infinidade de informação em rede mundial, praticamente eliminou o modelo de uma economia forte e fechada em si mesma. Isso provocou a corrida pelo desenvolvimento tecnológico e a demanda por produtos e serviços de alta qualidade. Segundo Bastos (2006), essas mudanças geraram grande impacto na escala de produção, na organização do processo produtivo, na centralização do capital, na organização do processo de trabalho e na qualificação do trabalhador.

A qualificação, ou a aquisição de competências, passa a ser a explicação do êxito ou restrições das trajetórias profissionais das pessoas e do desempenho das organizações. As organizações, para criarem um diferencial de mercado, ou até mesmo para sobreviver a esse ambiente de constante mudança, têm investido cada vez mais em desenvolvimento de competência de seus funcionários e colaboradores por meio de ações de educação corporativa. Segundo Éboli (2004), a área de educação corporativa tem grande relevância entre as funções de gestão de pessoas nas organizações. As funções tradicionais de treinamento têm não apenas migrado, mas evoluído para um paradigma de educação corporativa, que tem se tornado um dos pilares de uma gestão empresarial bem sucedida, atraindo, mantendo e desenvolvendo os profissionais mais talentosos. Entretanto, os custos de promover ações de educação corporativa ainda são altos. Não apenas os seus custos diretos, de contratação de instrutores, alocação de salas de aula e elaboração de materiais didáticos, mas também devido à dispersão geográfica dos colaboradores e no consumo do tempo do funcionário, que ficará indisponível para o trabalho durante o período do treinamento. A educação a distância (EaD) traz em sua concepção uma modalidade de aprendizagem que

reduz ou flexibiliza a noção de tempo-espaço, favorece o aumento de número de participantes na ação educacional sem perda de qualidade, disponibiliza os conteúdos atualizados de forma tempestiva, promove interação entre os participantes e docentes de forma síncrona ou assíncrona, e oferece um custo global bem mais baixo (Castro & Ferreira, 2006).

Almeida (2007) considera que a aproximação entre a educação e as novas tecnologias da informação e da comunicação (NTIC) que dão suporte a EaD oferece um momento revolucionário marcado por esperanças e incertezas. Apesar de ser uma proposta de ampliação e democratização da educação, essa modalidade de educação ainda passa por um período de “aculturação”, com diversas barreiras. Ensinar e estudar a distância não são tarefas fáceis e ambos – professor e aluno – precisam passar por uma mudança cultural. Além desses dois atores, as próprias instituições de ensino se mostram ainda hesitantes nessas mudanças. Os egressos dessa modalidade ainda sofrem com a desconfiança da sociedade e de algumas instituições quanto à qualidade da sua formação, como ficou demonstrado no 6º Congresso Nacional de Profissionais, promovido pelo Conselho Federal de Engenharia, Arquitetura e Agronomia (CONFEA) em 2007, quando foi aprovada a proposta de “não apoiar a graduação a distância em qualquer nível”, para as profissões ligadas ao Sistema CONFEA/CREA (“Educação a distância”, 2010). Outras instituições que revelam suas discriminações são o Conselho Nacional do Ministério Público, que editou a Resolução nº 40/2009 cujo Artigo 2º reconhece apenas os cursos de pós-graduação presenciais como atividade jurídica, e o Conselho Federal de Serviço Social, que repudiou a formação do profissional de Serviço Social a distância (“Estudo revela”, 2009).

A despeito de alguns setores profissionais, a EaD tem ganhado relevância em políticas educacionais em quase todo o mundo e tem sido vista como uma estratégia eficaz para o desenvolvimento de competências no ambiente corporativo. O Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância (ABRAED) de 2008 registra que, em 2007, o país tinha

mais de 2.500.000 alunos matriculados em diversos cursos acadêmicos e profissionalizantes (Sanchez, 2008). Apenas no nível de graduação, houve um crescimento de 571% de número de cursos entre os anos de 2003 e 2006. O Censo da Educação Superior de 2008, do Ministério da Educação, segundo a reportagem “Matrículas” (2009), mostra que as matrículas da educação a distância já correspondem a 14% da oferta de ensino superior no país. Segundo reportagem “No Rio” (2009), cerca de 30% dos aprovados no concurso público para professores municipais e estaduais do Rio de Janeiro são pessoas que se formaram em magistério no Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro (Cederj). Em relação à qualidade dos cursos em EaD, comparada com os cursos presenciais, a reportagem “Desempenho” (2009) afirma que a pesquisa do Instituto Nacional de Pesquisas e Estudos Educacionais (Inep), publicada em 2009, mostra que alunos que concluíram cursos na modalidade a distância, quando comparados aos que fizeram cursos de ensino superior na modalidade presencial, tiveram desempenhos estatisticamente iguais no Exame Nacional de Desempenho de Estudantes (Enade) em 2005, 2006 e 2007.

Diversas organizações compreendem a importância das ações de aprendizagem no trabalho e os investimentos nessa área já exibem números consideráveis. Segundo o boletim da *American Society for Training and Development - ASTD*, o investimento em treinamento nos Estados Unidos foi de 129,60 bilhões de dólares em 2006 (Rivera & Paradise, 2007). Uma pesquisa da Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento (ABTD) referente ao biênio 2006/2007 mostra que as empresas brasileiras investem, em média, 3,2% do valor de sua folha de pagamento em treinamento, sendo que para as empresas que possuem mais de 2.500 funcionários, a média chega a 4,5% (ABTD, 2008).

Apesar da reconhecida importância e dos altos valores investidos nas ações de treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E) de seus colaboradores, suas avaliações sistemáticas ainda são muito precárias. Segundo a mesma pesquisa da ABTD, 22% dos



respondentes não possuem método específico algum para avaliação. A pesquisa apresenta que 33% das organizações avaliam o treinamento pelo desempenho apresentado pelos participantes no trabalho, mas 37% das organizações respondentes avaliam apenas a satisfação dos participantes em relação ao treinamento.

Apesar desses números pouco estimulantes sobre avaliações de ações de TD&E, em nível global, as empresas estão cada vez mais interessadas em avaliar os processos de TD&E e seus impactos no desempenho das organizações. Segundo Borghi (2008), existem pelo menos três razões principais para o crescente interesse mundial sobre o assunto: (1) os níveis estratégicos das organizações querem, cada vez mais, informações a respeito dos investimentos em treinamentos e evidências tangíveis da sua efetividade; (2) o aumento da disputa por recursos das organizações que estão obrigando os departamentos de TD&E a mostrar os impactos de seus trabalhos para assegurar seus orçamentos; (3) a constante incapacidade de mostrar à organização as falhas e os sucessos nos seus programas de TD&E em relação aos resultados esperados.

No meio acadêmico, existem ainda poucos estudos empíricos sobre educação corporativa, educação a distância e suas avaliações. Segundo a ABRAED (Sanchez, 2005), no período de 1999 a 2007 foram identificadas 2.388 publicações sobre educação a distância. Dentre essas publicações, a predominância está em tecnologia e pedagogia, com 40%, e somente 9% diziam respeito à pesquisa e avaliação. Em relação ao nível de abrangência, enquanto os temas multiaplicação e ensino superior ocupam 33% e 32% respectivamente, o tema educação corporativa representa apenas 9% das publicações. Abbad (2007), em sua revisão de estudos sobre educação corporativa na esfera da administração pública, afirma que há pouca pesquisa sobre o tema, apesar do avanço de EaD. Abbad, Pantoja e Pilati (2003) verificaram a necessidade de mais pesquisas para criação ou validação de modelos multivariados de avaliação de resultados de treinamentos presenciais e a distância. A revisão

de literatura de Zerbini e Abbad (2005) revela que apenas nove trabalhos entre mais de 100 artigos e teses a respeito do assunto descreviam pesquisas empíricas sistemáticas sobre EaD. Segundo Borges-Andrade (2002), no nível de avaliação de reação a treinamentos presenciais, houve avanços na construção de medidas, existindo sistematização para decidir o que medir, bem como instrumentos já elaborados e testados. Quanto à aprendizagem, o objetivo primário de qualquer treinamento e outras ações educacionais, as pesquisas ainda são escassas comparadas com as pesquisas de avaliação de reação.

A aprendizagem de um novo conhecimento ou habilidade pode ocorrer pela motivação do trabalhador em evoluir no seu contexto laboral para melhorar sua condição sócio-econômica, ou em função do interesse da organização em envidar esforços para que essa aprendizagem ocorra e, posteriormente, as competências sejam transferidas para o trabalho. Para Loyola, Nêris e Bastos (2004), a aprendizagem, no contexto organizacional, objetiva mudanças no comportamento dos egressos nos domínios motivacionais, cognitivos e comportamentais.

A literatura sobre EaD, especialmente o tema desenho instrucional, apresenta diversos estudos prescritivos, tais como Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006), Castro e Ferreira (2006), Driscoll (2002), Romiszowski (2002) e Filatro (2004), que sugerem que a adoção de determinados recursos ou tecnologia promoverão um melhor aprendizado para os alunos. Entretanto são raros os estudos empíricos sobre os efeitos de uso de algum recurso no desenho instrucional sobre a efetividade de aprendizagem. Entre os recursos que um curso a distância pode adotar, está o uso de atividades em grupo para, supostamente, aumentar a efetividade na aprendizagem. Alguns estudos mostram que alunos têm melhor rendimento em aprendizagem quando estudam em grupos, principalmente em grupos pequenos. Essa estratégia de aprendizagem favorece a retenção do conhecimento e também a satisfação do aluno. Shaban e Head (2003) e Davis (1993) afirmam que grupos de projetos são ferramentas

essenciais à aprendizagem. Bhattacharya e Chatterjee (2000) argumentam que existem muitas vantagens pedagógicas usando grupos e destacam que estudantes aprendem a trabalhar em grupo para resolver problemas reais, adquirindo experiência em aprendizagem colaborativa.

A aprendizagem em grupo em EaD é um o objeto de estudo da Aprendizagem Colaborativa com Suporte Computacional (*CSCL –Computer-Supported Collaborative Learning*), um ramo de estudo preconizado por Stahl, Koschmann e Suthers (2006) que estuda como as pessoas podem aprender colaborativamente com auxílio do computador. Garrison, Anderson e Archer (2000) propõem o modelo “Comunidade de Investigação” para estudar a aprendizagem colaborativa. Os recursos concernentes a esse modelo de comunidade, segundo os autores, são valiosos e até necessários no contexto de experiência educacional para o desenvolvimento do pensamento crítico e a aprendizagem mais profunda. O modelo preconizado por Garrison et al. (2000) possui três componentes, sendo que o primeiro componente, a Presença Cognitiva, representa a capacidade de os membros do grupo construir significados através de comunicação dialógica e é vital ao desenvolvimento do pensamento crítico, um objetivo importante em processos de aprendizagem. O segundo componente, a Presença Social, é definido como a capacidade dos participantes de um determinado grupo projetarem suas características pessoais e apresentarem-se como pessoas reais para os outros participantes. O terceiro componente, a Presença de Ensino, tem funções normalmente atribuídas aos professores nos ambientes educacionais. A primeira função é o desenho instrucional, a seleção, organização e a apresentação inicial do conteúdo que será tratado, bem como a forma de desenvolvimento das atividades de aprendizado, das tarefas e da avaliação. A segunda função é a facilitadora do processo ensino-aprendizagem, com ações que suportem e acentuem a Presença Cognitiva e a Presença Social, nos processos de aprendizagem. No capítulo 2, os conceitos concernentes ao modelo Comunidade de Investigação estão mais aprofundados.

O presente estudo propõe investigar o efeito exercido por atividades em grupo sobre níveis de aprendizagem de participantes de um treinamento a distância, bem como avaliar as manifestações dos componentes do modelo Comunidade de Investigação em um curso a distância no contexto de educação corporativa. Este documento está estruturado em 8 capítulos: (1) Aprendizagem em Grupo e Aprendizagem Colaborativa; (2) Comunidade de Investigação; (3) Avaliação de Aprendizagem; (4) Revisão de Literatura sobre Aprendizagem em Grupo em Treinamento a Distância; (5) Delimitação do Problema e Objetivos de Pesquisa; (6) Método; (7) Resultados; e (8) Discussão.

## **1. APRENDIZAGEM EM GRUPO E APRENDIZAGEM COLABORATIVA**

A aprendizagem pode ser entendida, de maneira genérica, como um processo em que os seres adquirem novos conhecimentos, desenvolvem competências e mudam o comportamento. Contudo, a complexidade desse processo dificilmente pode ser explicada apenas através de recortes do todo. Mesmo com mais de cem anos de pesquisa, ainda não existe um acordo sobre a definição do que seja a aprendizagem (Nogueira, 2006). Na perspectiva comportamental, a aprendizagem, de forma básica, são as alterações nas respostas resultantes das interações entre estímulos que antecedem e seguem à resposta do organismo, conforme variados esquemas de reforçamento. Enquanto isso, na perspectiva cognitivista, a aprendizagem depende de processos internos complexos, tais como atenção, diferentes tipos de estruturas e esquemas de representação do conhecimento, e das diferentes estruturas de memória, tais como as de trabalho, permanência, episódio e de significado. (Pozo, 2004).

Segundo Pozo (2004) alguns estudos das décadas de 1970 identificaram na aprendizagem animal marcas de cognição e argumentam que condicionamento é uma função da discrepância entre as expectativas ou representações, e o acontecido. Com isso, mesmo a aprendizagem dos animais, supostamente comportamental, manifesta a associação cognitiva, segundo a qual, o que se associam não são comportamentos mas representações. Segundo o autor, atualmente não somente todas as teorias das aprendizagens humanas, mas a maioria dos estudos sobre aprendizagem animal tem orientações decididamente cognitivas.

A aprendizagem, na visão de Ausubel, Novak e Hanesian (1978), pode ser significativa ou mecânica. A aprendizagem mecânica, ou automática, são aquelas novas informações aprendidas sem interagirem com conceitos relevantes existentes na estrutura cognitiva do indivíduo, e a nova informação é armazenada de maneira arbitrária e literal e pouco ou nada contribui para mudança ou elaboração das estruturas cognitivas e para diferenciação dos conceitos. A aprendizagem significativa, por sua vez, é um processo pela

qual uma nova informação se relaciona, de maneira substantiva, não literal e não arbitrária, a um aspecto relevante da estrutura cognitiva do indivíduo. Neste processo de assimilação, a estrutura cognitiva existente é modificada por essa interação e ocorre então a aprendizagem significativa. A evidência da aprendizagem pode ser verificada por meio de resoluções de questões de maneira nova e não familiar que requeira a transformação do novo conhecimento adquirido.

Pantoja e Borges-Andrade (2002) entendem o termo aprendizagem como o processo no qual o indivíduo, em interação com ambiente, adquire e retém um novo conhecimento, habilidade ou atitude, que será expressa futuramente, por meio de mudança em seu comportamento. Da tradição cognitivista, Gagné (1971) afirma que aprendizagem é mudança na disposição ou capacidade humana que persiste sobre um período de tempo que não pode simplesmente ser atribuída aos processos de maturação do indivíduo. Para o contexto do treinamento, Pilati e Abbad (2005) afirmam que a aprendizagem seria a demonstração, pelo treinando, ao final de um treinamento dos comportamentos definidos nos objetivos instrucionais. Os objetivos instrucionais são descrições de comportamentos observáveis definidos em termos de conhecimento, habilidades ou atitudes, relacionados diretamente à realização do trabalho. Segundo Nogueira (2006), os aspectos comuns encontrados geralmente nas definições de aprendizagem são: ocorre a partir da interação com o meio, que pode ser social; refere-se à mudança no comportamento; e, de alguma maneira, essa mudança se torna duradoura ou relativamente permanente, excluindo-se as mudanças originárias da maturação ou de processos biológicos, químicos e físicos.

Vygotsky (1991) desenvolveu a teoria sobre aprendizagem e desenvolvimento humano como processo sócio-histórico e influenciou diversas teorias de aprendizagem no Ocidente. O autor diferenciou o aprendizado adquirido e o que pode ser desenvolvido, conceituando-os de zona de desenvolvimento real, que define funções mentais que já

amadureceram no indivíduo, evidenciados em explicitação de conhecimentos e habilidades; e a zona de desenvolvimento proximal ou potencial que inclui os conhecimentos e habilidades que podem ser adquiridos ou que estão próximos de serem desenvolvidos pelo indivíduo ou pelo grupo. Segundo Oliveira (1992), uma idéia central para compreensão das concepções de Vygotsky é a idéia de mediação. Enquanto o sujeito de conhecimento, o homem não tem acesso direto aos objetos, mas um acesso mediado, isto é, feito através dos recortes do real operados pelos sistemas simbólicos de que dispõe. Os sistemas simbólicos que se interpõe entre sujeito e objeto de conhecimento têm origem social. Motivados ou não pelos aspectos de mediação social das teorias de aprendizagem, praticamente em toda vida acadêmica os professores determinam ou incentivam atividades colaborativas e solicitam que alunos realizem trabalhos em grupo ou promovem a organização de grupos de estudo.

Um grupo, genericamente, pode ser compreendido como um conjunto limitado de pessoas ligadas e articuladas por sua mútua representação, que visa explicitamente ou implicitamente atingir um objetivo (Afonso, 2006; Albuquerque & Puente-Palacios, 2004). Para o psicólogo e pesquisador Kurt Lewin, grupo é um campo de forças, cuja dinâmica resulta da interação dos componentes em um espaço ou campo psicossocial, e não é apenas a somatória de indivíduos e, portanto, não é o resultado apenas das psicologias individuais e, sim, um conjunto de relações em constante movimento (Lewin, 1965). Um grupo possui estrutura própria, objetivos específicos e relações particulares com os outros grupos. O que constitui sua essência não é a semelhança ou a diferença detectável entre os seus membros, mas a sua interdependência. Segundo Albuquerque e Puente-Palacios (2004), um conjunto de pessoas caracteriza-se mais fortemente como grupo de acordo com as seguintes condições: (a) quanto menor for o número de seus membros; (b) quanto maior for a interação entre seus membros; (c) quanto maior for a sua história; e (d) quanto mais perspectiva de futuro compartilhado seja percebida pelos seus membros. O grau de interdependência das partes do

grupo é variável, desde uma massa indefinida até uma unidade compacta. Segundo Afonso (2006), esse grau de interdependência depende, dentre outros fatores, da dimensão, organização e coesão do grupo. O grupo a que pertence o indivíduo constitui a base de suas percepções, ações e sentimentos.

Em Psicologia Social, Festinger (1954) afirma que as pessoas afiliam-se com outras semelhantes a si próprias de forma a ganhar confiança na correção de suas perspectivas. O papel das semelhanças de atitudes e valores entre as pessoas é enfatizado na formação de grupos. Segundo revisão de literatura de Cameira (1997) sobre interdependência de formação de grupo, diversos estudos demonstram que: (a) ser diferente dos outros causa instabilidade e incerteza na auto-apreciação; (b) a semelhança com grupos de referência induz estabilidade e confiança; (c) o *feedback* acerca da correção e competência da pessoa reduz a vulnerabilidade à influência dos outros; e (d) uma pessoa escolhe comparar-se com semelhantes. Segundo Albuquerque e Puente-Palacios (2004), o grupo a que pertence o indivíduo constitui a base de suas percepções, ações e sentimentos. Segundo esses autores, experimentos mostraram que a maneira como as pessoas percebem o mundo é mais resultado do processo de interação e construção coletiva do que de sua individualidade.

Segundo Motta, Munari, Leal, Medeiros e Nunes (2007), em uma composição da dinâmica grupal algumas pessoas são abertas ao contato com o outro, sendo comunicativas e extrovertidas. Outras são fechadas, introvertidas, preocupadas em defender-se e sua personalidade é totalmente absorvida pelo eu íntimo. O campo social é constituído por grupo e indivíduos que circulam e convivem no mesmo espaço, mas que nem sempre possuem ações integradas entre si. O campo social é uma “gestalt” ou, um todo irreduzível. Com base nesses conceitos, Lewin (1948) elabora as primeiras hipóteses sobre a dinâmica dos grupos, especificamente, dos pequenos grupos, afirmando que tal análise precisa ser gestáltico-



teórica, porque a situação social, como a psicológica, constitui um todo dinâmico. Isto significa que uma alteração de uma de suas partes implica alteração das outras partes.

Para compreender os estágios por que passam os grupos, Lewin (1948) levanta algumas hipóteses: (a) o grupo é o terreno sobre o qual o indivíduo se mantém, este terreno pode ser frágil, firme, móvel, fluido ou elástico. Se o indivíduo não se integra, ou mesmo não define sua participação social, será caracterizado pela instabilidade e ambigüidade; (b) o grupo é para o indivíduo um instrumento, assim o indivíduo utiliza o grupo e as relações que mantém nele para satisfazer suas necessidades pessoais ou aspirações sociais; (c) o grupo é uma realidade da qual o indivíduo faz parte, até mesmo para os indivíduos que se sentem ignorados, isolados ou rejeitados. Toda vez que um grupo se modifica, seja por processo de crescimento, separação, integração, regressão ou desintegração, há sempre um impacto social sobre cada membro que o constitui. Ninguém escapa totalmente e; (d) o grupo é para o indivíduo um dos elementos ou um dos determinantes de seu espaço vital. Somente estabelecendo um clima de confiança é possível evoluir para uma comunicação aberta, oportunizando a coesão e a solidariedade entre os membros. O que contribui, significativamente, para um crescente desenvolvimento grupal.

Albuquerque e Puente-Palacios (2004), fundamentados em experimentos e pesquisas empíricas da Psicologia Social, destacam a importância da existência de grupos externos para o desenvolvimento do grupo. Segundo os autores, a interação grupal se baseia na valorização negativa do exogrupo, frente a uma valorização positiva do endogrupo, mesmo quando não existe nenhum determinante externo para tal.

A dinâmica para o desenvolvimento grupal ocorre de forma interacionista, ou seja, ao mesmo tempo em que interfere, é influenciado pelo contexto. Este está longe de ser um processo determinista, já que todos participam ativamente dos eventos que ocorrem em seu círculo de interações, mas de intensidade, necessidades e repertórios diferentes. Os membros

do grupo modificam-se e provocam transformações em seu contexto. Motta et al. (2007) afirmam, entretanto, que a influência do ambiente grupal não ocorre somente pela imersão de onde os participantes estão inseridos. É necessária que haja uma intervenção ativa, uma ação deliberada.

Na perspectiva das zonas de desenvolvimento de Vygotsky (1991), Motta e Munari (2006) argumentam que para operar a transformação do desenvolvimento grupal, o foco da intervenção deve ser prospectivo, na zona de desenvolvimento potencial. A ação dos facilitadores, indivíduos que atuam nas intervenções, deve ser no que está em processo, no que ainda não foi aprendido, e no que está por aprender. Em um grupo, o participante depende da intervenção que o estimula e o incentiva em direção ao desenvolvimento das competências almejadas.

Em grupos de aprendizagem, formados em salas de aula, os indivíduos se agrupam predominantemente por interesses individuais ou forçados pela estratégia de ensino. As atividades levam os grupos a empreenderem esforços dedicados à obtenção de resultados comuns e individuais ao mesmo tempo. Segundo Cameira (1997), o grupo passa a ser considerado enquanto função “utilitária” para o indivíduo, um meio para atingir seus objetivos individuais. Nesta formulação, a atração para o grupo varia com o tipo e número de recompensas que o grupo proporciona ao indivíduo.

A teoria da identidade social, segundo Billig e Tajfel (1973), oferece uma perspectiva mais abrangente de grupo psicológico, baseada no conceito de categoria social. Categorizações sociais impostas ou emergentes são suficientes para o aparecimento de comportamentos e atitudes de grupo. A formação de grupos psicológicos pode ocorrer através de imposição externa, como é o caso de imposição de trabalhos em grupos por professores. A interdependência pessoal e a atração entre os membros não são necessárias e em algumas condições podem não ser suficientes. Neste contexto, a semelhança pode ser uma base mais

preponderante do que a atração interpessoal para a formação de grupos devido ao seu papel cognitivo para a formação de categorizações sociais. Para a teoria da identidade social, proposta por Tajfel e Turner (1986), percebe-se a coincidência do comportamento grupal com o comportamento gerado pela categorização social. As identificações são estruturas cognitivas, mas são também produtos sociais, passíveis de serem definidas por estereótipos com um conteúdo sócio-cultural. O grupo é uma realidade social e um processo psicológico, e há uma constante determinação recíproca entre ambas as partes do fenômeno.

Em estudos relacionados à psicologia de aprendizagem e educação, o tema aprendizagem em grupo geralmente está diluído nas discussões sobre socialização dos alunos, fenômeno da aprendizagem como produto da interação do sujeito com seu meio e aprendizagem colaborativa. Encontram-se diversos estudos conceituais e prescritivos, e poucos estudos empíricos que avalie a efetividade desta estratégia de ensino-aprendizagem.

Entre os estudos prescritivos de aprendizagem em grupo, Davis (1993) acredita que grupos são importantes para ações de aprendizagem e para a satisfação dos alunos e que estudantes aprendem a trabalhar em grupo para resolver problemas reais, adquirindo experiência em aprendizagem colaborativa; Shaban e Head (2003) acreditam que o uso de grupo de projetos são ferramentas essenciais para aprendizagem; e Bhattacharya e Chatterjee (2000) acreditam que existem muitas vantagens pedagógicas usando-se grupos. Brás (2000) afirma que, em certo sentido, o grupo representa também uma matéria de ensino, já que cada um precisa do outro para aprender e ninguém se desenvolve sem entrar em interação com o outro, como se fosse construir a pessoa no vácuo, fora da afetação que os outros provocam.

A evolução da educação a distância vem sendo marcada por influências de mudanças da tecnologia da informação e comunicação. Notadamente, mais do que o aumento do poder de processamento e armazenamento de dados dos computadores, a rede mundial internet provocou uma revolução, não apenas no aspecto tecnológico, mas principalmente no

paradigma econômico e social da atualidade. Excetuando-se algumas localidades que ainda são privadas de melhores infra-estruturas, a educação a distância atualmente praticamente pressupõe o uso da internet com os padrões de interface do ambiente *web*.

Diversas ferramentas e ambientes de educação a distância já são oferecidos na internet pelas universidades tradicionais, universidades corporativas e empresas especializadas em treinamento. Apesar do nítido progresso dos recursos de áudio, vídeos e animações, são as ferramentas interativas que chamam mais atenção nesse contexto. Atualmente, comunidades informais, que utilizam ambientes tais como *blogs*, redes sociais, fóruns, *chats* e listas de discussão, fazem a informação e o conhecimento transitarem em grande volume e na velocidade instantânea. As ferramentas interativas já são adotadas por diversos ambientes de educação a distância, com intuito de favorecer a aprendizagem e minimizar a distância entre o professor e aluno e entre os alunos.

Moore (1993) estabeleceu o conceito de distância transacional como sendo o espaço psicológico e comunicacional que surge com separação de alunos e professor na educação a distância. A separação entre professor e alunos conduz a padrões especiais de comportamento que afetam profundamente o ensino e a aprendizagem. Faz surgir um espaço psicológico e comunicacional a ser transposto, com grande potencial de mal-entendidos entre as intervenções de professor e alunos. A extensão da distância transacional em um programa educacional, segundo o autor, é determinada em função de três grupos de variáveis concernentes a ensino e aprendizagem, e a interação entre ensino e aprendizagem.

O primeiro grupo de variáveis é o Diálogo Educacional, que é a comunicação entre alunos e professor, e deve ser intencional, construtivo e valorizado pelas partes. O segundo grupo de variáveis é a Estrutura do Programa, que diz respeito aos elementos do projeto do curso, ou as maneiras de se estruturar o programa de ensino para ser transmitido pelos diversos meios de comunicação. Nesse contexto, quanto mais o programa é estruturado,

menor é o diálogo entre professor e aluno e, conseqüentemente, maior é a distância transacional. O terceiro grupo de variáveis é a Autonomia do Aluno, que diz respeito à medida pela qual, na relação ensino-aprendizagem, é o aluno e não o professor quem determina os objetivos, as experiências de aprendizagem e as decisões de avaliação do programa de aprendizagem. O aluno autônomo, de forma idealizada, é emocionalmente independente do professor.

Segundo Moore (1993), estudos empíricos sobre distância transacional mostraram que alunos que possuíam altos níveis de autonomia disseram se sentir bem confortáveis em programas menos dialógicos e com pouca estrutura, enquanto que alunos com perfil mais dependente preferiam programas com mais diálogo. Alguns alunos preferiam programa mais estruturado, enquanto outros preferiam se basear na estrutura mais informal, que permitisse uma relação mais próxima com o instrutor. Apesar disso, segundo o autor, a hipótese de existir uma relação inversamente proporcional entre a distância transacional e a autonomia necessita ser mais bem testada.

O diálogo entre alunos acontece em pares ou em grupos, com ou sem a presença de um professor em tempo real e possui implicações significativas para o processo de ensino-aprendizagem. Segundo Moore (1993), grupos virtuais oferecem oportunidade de exercícios orientados para o desenvolvimento de habilidades de análise, síntese e crítica do conhecimento, assim como teste e avaliação.

Assimilando a prática de comunidade de aprendizagem, oriunda de comunidades usuárias da internet e de corporações inovadoras, diversas metodologias de desenho instrucional de EaD têm adotado a aprendizagem colaborativa com o pressuposto de favorecimento do rendimento na aprendizagem.

Castro e Ferreira (2006), por exemplo, identificam três gerações de tecnologia que influenciaram a abordagem pedagógica da EaD e os objetivos de aprendizagem a serem alcançados. A primeira geração, chamada de tecnologias distributivas, adotou inicialmente o material impresso, migrando posteriormente para o rádio, a televisão e, finalmente, para as mídias magnéticas como disquetes ou CD-ROM. Essas tecnologias não propiciavam maneiras fáceis de atualizar o material, possuíam níveis de interatividade extremamente baixos e eram utilizadas para instruções programadas e cursos com objetivos de prover conhecimento ou compreensão do conteúdo. O desenho instrucional dessas tecnologias privilegiava o conteúdo e as instruções e a abordagem pedagógica era centrada no instrutor.

A segunda geração, chamada de tecnologias interativas, tem como maior representante os treinamentos baseados em computador (TBC). Nessa geração, foram introduzidos recursos como simulações, tecnologias de multimídia, hipertexto e hipermídia. A interatividade entre o aluno e as mídias aumenta significativamente e o desenho instrucional passa a usar esses recursos para elaborar cursos personalizados, com maior flexibilidade. O aluno passa a escolher e adequar as atividades e a navegar no conteúdo a seu critério. Isto é, o desenho instrucional passa a ser centrado no aluno.

A terceira geração de tecnologia, conhecida como colaborativa, é conhecida também como treinamento baseado na web (TBW). A facilidade de interação, graças às novas ferramentas colaborativas, provoca mudanças no desenho instrucional, que passa a acentuar a aprendizagem coletiva e colaborativa.

A tecnologia passa a permitir não somente a interação entre o indivíduo e a mídia, como na geração passada, mas enfatiza a interação entre indivíduos, com facilidades de mediação de tutores e especialistas. Grupos de discussão e construção cooperativa de conhecimento são facilitados pelo ambiente. Nesse tipo de abordagem pedagógica, o conhecimento passa a emergir e ser compartilhado por meio de colaboração dos indivíduos

em forma de grupos e é mais aplicável para resolução criativa de problemas. Sua utilização, segundo Castro e Ferreira (2006), é mais apropriada para objetivos de aprendizagem que visem mudança no comportamento do grupo ou na cultura organizacional. A Figura 1 representa a relação entre níveis de aprendizagem e abordagem pedagógica de acordo com a evolução da tecnologia.

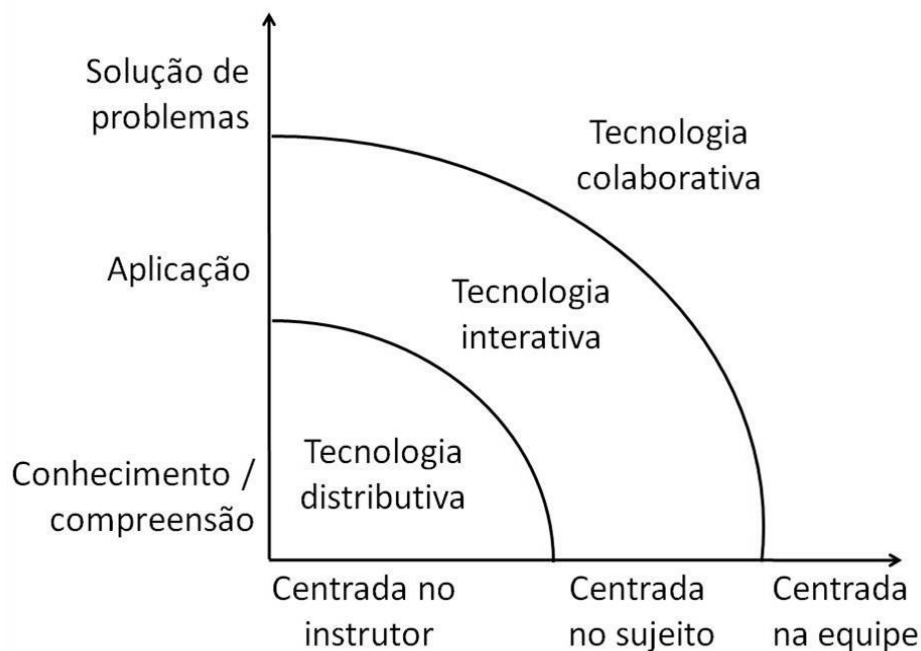


Figura 1 - Nível de aprendizagem x abordagem pedagógica

Fonte: Castro e Ferreira (2006).

As ações de aprendizagem com o uso de tecnologia de colaboração é identificada por Stahl (2005) como *CSCL – Computer-Supported Collaborative Learning* (aprendizagem colaborativa mediada por computador), que pode resumidamente ser entendido como um processo pelo qual um pequeno grupo constrói novo conhecimento de forma colaborativa com uso de tecnologia de colaboração. A aprendizagem colaborativa pode ser entendida como um processo de construção de significado realizado pelo grupo. Entretanto, o próprio autor alerta que essas simples afirmativas escondem uma complexidade considerável. Marques (2006) afirma que a aprendizagem colaborativa não pode ser reduzida apenas à uma

modalidade de aprendizagem auxiliada por computador. Nessa modalidade, a autora afirma que a aprendizagem sempre é mediada por dispositivos culturais que estimulam e sustentam os seus propósitos e o grupo torna-se o centro do ensino.

Para Stahl (2005), grupos constroem significado por meio de interações sociais enquanto os indivíduos desenvolvem a sua compreensão. Ele afirma que ao investigarmos a aprendizagem, podemos fazer uma análise observando o discurso do grupo como um todo, ou seguindo as trajetórias dos indivíduos no interior do discurso do grupo. A unidade de análise pode ser tanto o grupo como o indivíduo. A dificuldade, segundo o autor, reside em pensar em termos de cognição do grupo por causa do foco tradicional sobre o indivíduo na aprendizagem, mas tal entendimento é necessário para a compreensão da abordagem social a uma teoria da CSCL.

Para promover uma aprendizagem colaborativa nos preceitos de CSCL, segundo Stahl, Koschmann e Suthers (2006), o desenho do curso a distância deverá ir muito além da elaboração e publicação de conteúdos e disponibilizar um simples canal de interação de esclarecimento de dúvidas. Em um esforço da mesma dimensão em sala de aula, os professores, além de preparar conteúdos e torná-los disponíveis no computador, precisará também motivar e guiar cada aluno, através de interação contínua e da sensação de presença do docente e dos demais alunos.

Como a CSCL impõe a colaboração entre os alunos, eles não estarão apenas reagindo isoladamente a conteúdos publicados no ambiente virtual de aprendizagem. A aprendizagem acontece também através das interações entre os alunos. Eles aprendem através das suas perguntas, perseguindo conjuntamente linhas de raciocínio, ensinando um ao outro e vendo como os outros estão aprendendo. Suporte computacional para este tipo de colaboração é crucial para uma abordagem CSCL. Stahl, Koschmann e Suthers (2006) acreditam que estimular e manter uma interação produtiva entre alunos é muito difícil de se alcançar e



requer planejamento estratégico, coordenação e a implantação de currículo, pedagogia e tecnologia apropriados. Filatro (2004) defende que para se atinja a aprendizagem colaborativa, o planejamento da atividade deve prever recursos para assegurar a produtividade do grupo e estímulo à criatividade dos indivíduos.

Para a CSCL, o foco da aprendizagem é aprender através da colaboração com outros alunos em vez de diretamente do professor. Conseqüentemente, o papel do computador passa de provedor de instrução – ainda que na forma de fatos da instrução apoiada por computador ou na forma de *feedback* de sistemas tutores inteligentes – para sustentáculo da colaboração, através do oferecimento de meios de comunicação e apoio à interação produtiva dos alunos. A construção de significado por um grupo, na visão do Stahl (2005), não pode ser assumida como uma somatória das expressões das representações mentais de seus participantes, mas como produto da realização da interação.

No presente estudo, não se propôs elaborar uma revisão crítica sobre grupos e aprendizagem em grupo. Procurou-se buscar conceitos para ampliar a compreensão de aprendizagem em grupo para orientar a construção da pesquisa e fundamentar a interpretação de seus resultados. O Quadro 1 apresenta um resumo dos conceitos discutidos sobre grupo e aprendizagem em grupo.

Quadro 1 - Resumo de conceitos concernentes a grupo e aprendizagem em grupo.

<b>Definições relativas a grupo</b>
Conjunto limitado de pessoas ligadas e articuladas por sua mútua representação, que visa explicitamente ou implicitamente atingir um objetivo (Albuquerque & Puente-Palacios, 2004).
O grupo a que pertence o indivíduo constitui a base de suas percepções, ações e sentimentos (Albuquerque & Puente-Palacios, 2004).
Comportamento de grupo pode ser determinado pela categoria social dos indivíduos.
Grupos podem surgir por imposição externa (Billing Tajfel, 1973).
Para formação de grupo, semelhança é mais preponderante que atração interpessoal (Billing Tajfel, 1973)
Influência do grupo – não ocorre apenas pela imersão, é necessária intervenção, que deve ser perspectivo Motta et al. (2007)
A interação no grupo sempre é mediada por dispositivos culturais. Marques (2006)
<b>Significado de grupo pelo indivíduo</b>
O grupo é uma realidade da qual o indivíduo faz parte, até mesmo, para os indivíduos que se sentem ignorados, isolados ou rejeitados (Lewin, 1948).
O grupo é para o indivíduo um instrumento, assim o indivíduo utiliza o grupo e as relações que mantém nele para satisfazer suas necessidades pessoais ou aspirações sociais (Lewin, 1948; Cameira, 1997).
Pessoas formam grupo com outras semelhantes a si próprias de forma a ganhar confiança na correção de suas perspectivas (Festinger, 1954).
A atração do grupo depende do tipo e número de recompensa ao indivíduo (Cameira, 1997).
<b>Grupo e aprendizagem</b>
Aprendizagem é um processo sócio-histórico e se dá por mediação: pelo acesso aos sistemas simbólicos que interpõe entre sujeito e o objeto e que têm origem social (Vygotsky, 1991).
Grupos virtuais (em EaD) oferecem oportunidade de exercícios orientados para desenvolvimento de habilidade de análise, síntese, crítica e avaliação (Moore, 1993).
Grupos são importantes para ação de aprendizagem, satisfação e aprender trabalhar de forma colaborativa (Davis, 1993)
Grupos de projetos são ferramentas essenciais para aprendizagem (Shaban e Head, 2003)
O grupo favorece a aprendizagem (Bhattacharya & Chatterjee, 2000; Brás, 2000)
Uso de grupo é mais apropriado para aprendizagem que visem mudança de comportamento do grupo ou cultura organizacional (Castro & Ferreira, 2006)
Grupo é o centro da aprendizagem na modalidade de aprendizagem colaborativa Marques (2006).
Grupos controlam significados por meio de interações e os indivíduos desenvolvem sua compreensão (Stahl, 2005).
Dificuldade de analisar a aprendizagem tendo o grupo como unidade (Stahl, 2005).
<b>Aprendizagem em grupo e intencionalidade</b>
Para ocorrer a aprendizagem colaborativa, o professor deve motivar para interação com seus pares (Stahl, Koschmann & Suthers, 2006).
Para haver aprendizagem colaborativa, as atividades e a disponibilização dos recursos devem ser planejadas com esse propósito (Filatro, 2004).

Fonte: elaborado a partir da revisão de literatura.

## 2. COMUNIDADE DE INVESTIGAÇÃO

Os estudos de Castro e Ferreira (2006) e Stahl (2005), apresentados preliminarmente, encaminham a aprendizagem colaborativa e construção coletiva de significados como evoluções da educação a distância. Entretanto, poucos estudos apresentam um modelo que proponha abordar de forma integrada as dimensões da interação, cognição e ensino-aprendizagem.

O presente estudo, que investiga o ganho de aprendizagem para alunos que desenvolvem atividades em grupo, propõe adotar o modelo Comunidade de Investigação, de Garrison et al. (2000), para realizar um estudo exploratório para avaliar os elementos concernentes à aprendizagem colaborativa e as interações entre seus participantes. Garrison, et al. (2000) desenvolveram um modelo denominado “*Community of Inquiry*” como uma proposta para prover uma ordem conceitual no contexto de eventos de aprendizagem a distância com uso de comunicação mediada por computador para promover a interação entre o professor e alunos e entre os alunos.

Para uma tradução mais apropriada do termo “*Community of Inquiry*”, buscou-se o significado do vocábulo “*inquiry*”. O dicionário Merriam-Webster (2010) apresenta os seguintes significados: ato de solicitar uma informação; uma investigação oficial; busca da verdade; investigação; ato de inquirir; e questão. Alguns estudos em português, tais como Francisco, Morgado, Machado e Mendes (2005), Sérgio (2007) e Machado e Francisco (2005), traduziram o termo “*community of inquiry*” para “comunidade de inquirição”. Considerando que o estudo sobre Comunidade de Investigação ainda é pouco referenciado por estudos da língua portuguesa e pouquíssimo no Brasil, e o termo “inquirição” tem pouca relação com educação, surgiu a motivação para procurar outras fontes para uma tradução mais apropriada para *community of inquiry*. Como é citado no próprio Garrison et al. (2000), o modelo para esta comunidade surgiu a partir das propostas de Matthew Lipman, filósofo e

educador norte-americano de orientação liberal que sistematizou um programa de ensino de filosofia para crianças. Segundo Sanchez (2005), inspirado na corrente filosófica denominada de pragmatismo, Lipman defendia o ensino da filosofia para formação de pensamentos racionais e democráticos nos primeiros anos escolares. Em seu método, ele prescrevia a prática de “*community of inquiry*”, uma comunidade formada por alunos para debaterem textos ou situações usando racionalismos e argumentações lógicas para encontrar as respostas. O modelo “*community of inquiry*”, proposto por Lipman, foi traduzido para “comunidade de investigação” por alguns autores brasileiros e mereceu muitos debates e, apesar de ser reconhecido como um avanço para o ensino da filosofia para crianças, o modelo foi cunhado como alienante por alguns estudiosos (Sofiste, 2010; Sanchez, 2005; Henning, 2005). O presente estudo adota o termo “comunidade de investigação” como tradução de “*community of inquiry*” por entender que essa tradução se aproxima mais da nomenclatura original de Lipman.

Segundo Garrison et al. (2000), a Comunidade de Investigação é um recurso valioso e até necessário para um contexto de experiência educacional para o desenvolvimento do pensamento crítico e a aprendizagem mais profunda. Entre as características presentes na Comunidade de Investigação, estão questionamento, raciocínio, conexão, deliberação, desafios e desenvolvimento de técnicas de soluções de problemas. Essas características aliadas às interações entre professor e alunos e entre alunos, permitem a construção de conhecimentos de forma colaborativa. Construtivismo colaborativo, segundo Garrison et al. (2000), é uma perspectiva de aprendizagem que considera o mundo pessoal do aluno e o mundo compartilhado.

Jonassen (1996) afirma que em aprendizagem colaborativa, os alunos trabalham naturalmente na construção da aprendizagem e do conhecimento construindo comunidades, explorando as habilidades de cada um, enquanto fornecem apoio moral, modelam e observam

as contribuições de cada membro. Segundo Ohl e Cates (2006), a teoria de aprendizagem em grupo pressupõe que o aspecto sócio-emocional une os membros em uma coesão afetiva, que afeta as habilidades do grupo para trabalharem juntos para um objetivo. Na perspectiva do modelo Comunidade de Investigação, a colaboração é vista como um aspecto essencial do desenvolvimento da aprendizagem cognitiva, que não pode ser separada do contexto social (Garrison et al., 2000).

O modelo Comunidade de Investigação, esquematizado na Figura 2, pressupõe a participação de alunos e professores e é constituído de três componentes principais: Presença Cognitiva, Presença Social e Presença de Ensino. Esses componentes foram divididos em categorias como unidades de análise. No Quadro 2 são apresentados os componentes, categorias e indicadores propostos por Garrison et al. (2000).



Figura 2 – Comunidade de investigação.

Adaptado de Garrison, Anderson, e Archer (2000).

Quadro 2 – Componentes do modelo Comunidade de Investigação.

<b>Componentes</b>	<b>Categorias</b>	<b>Indicadores (exemplos)</b>
Presença Cognitiva	Fato gerador	Senso de perplexidade
	Exploração	Troca de informação
	Integração	Conexões de idéias
	Resolução	Aplicação de novas idéias
Presença Social	Expressão de emoção	Emoticons
	Comunicação aberta	Expressão sem receio
	Coesão de grupo	Encorajamento de colaboração
Presença de Ensino	Gestão instrucional	Iniciar um tópico de discussão
	Construção de compreensão	Compartilhar significados pessoais
	Instrução direta	Focalizar a discussão

Fonte: Adaptado de Garrison, Anderson, e Archer (2000).

O componente Presença Social consiste na habilidade do participante da comunidade em projetar suas características pessoais e apresentar-se como uma “pessoa real” em suas intervenções nos ambientes virtuais. É o componente principal de suporte à Presença Cognitiva, facilitando a condução do pensamento crítico da comunidade de aprendizagem. As categorias do componente Presença Social são a Expressão de Emoção, a Comunicação Aberta, e a Coesão de Grupo.

A categoria Expressão de Emoção nas trocas de mensagens é manifestada, geralmente, pelo uso de adjetivos que lembram sensações manifestadas por pessoas que se encontram presencialmente, tais como proximidade, afeto e atração. Outra forma de expressar a emoção é pelo uso de símbolos conhecidos como *emoticons*. Esse símbolos, que são feitos a partir de conjunto de caracteres que, segundo a Associação para Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação (2005), sugerem expressões faciais, tais como sorriso ou tristeza. Exemplos: “ :-)) ” simboliza sorriso, “ :-(( ” tristeza, e “ ;-)) ” piscar. Segundo Garrison et al. (2000), a emoção indica a confiança de expressar sentimento

relacionado à experiência educacional e os suportes sócio-emocionais facilitam a construção do pensamento crítico.

A categoria Comunicação Aberta é percebida pela manifestação do reconhecimento de contribuição de outros participantes da Comunidade. Ela constrói e sustenta relações, expressa a vontade de manter o contato, indica tacitamente o suporte interpessoal, encoraja e aceita iniciativas dos outros participantes.

A categoria Coesão de Grupo exprime a tentativa de construção ou sustentação de senso de grupo entre os alunos. O modelo Comunidade de Investigação parte da premissa de que o questionamento crítico e a qualidade dos discursos são facilitados quando os alunos se sentem como parte de um grupo e não apenas como um indivíduo isolado. Esta categoria pode ser descrita como a comunicação colaborativa que constrói a participação e a empatia.

O componente Presença de Ensino é essencial para equilibrar os aspectos sociais e cognitivos da experiência de aprendizagem orientando os alunos para a construção de conhecimento. Este componente manifesta-se primordialmente pela atuação do professor na Comunidade, mas pode ser manifestado também nas intervenções dos alunos. As categorias deste componente são a Gestão Instrucional, Construção de Compreensão e Instrução Direta.

A categoria Gestão Instrucional está estreitamente relacionada com a atuação dos facilitadores nos esclarecimentos a respeito do planejamento instrucional, orientações sobre currículo, método de ensino, avaliações, horários e utilização de mídia.

A categoria Construção de Conhecimento diz respeito à aquisição de conhecimento de forma produtiva, colaborativa e academicamente válida. É a manifestação de intervenção com propósito de efetivar o consenso do grupo nas atividades de aprendizagem, compartilhar informações e conhecimentos, identificar áreas de concordâncias e discordâncias, e buscar a compreensão consensuada dos significados. Por meio de intervenções ativas o professor

incentiva a manifestação dos alunos menos participativos, reconhece as contribuições individuais, reforça as contribuições apropriadas, focaliza as discussões e procura facilitar os diálogos entre os alunos.

Instrução Direta é a categoria mais pertinente à responsabilidade do professor. Tem a função de facilitar a reflexão, orientar, sintetizar as discussões e confirmar o entendimento e significados e prover *feedback*. Para esta categoria se manifestar, é necessário que o interlocutor tenha algum grau de conhecimento do conteúdo, competência pedagógica e capacidade de relacionar as contribuições, as concepções ou indicar outras fontes de informação. Em turma heterogênea em competência e experiência, como ocorre frequentemente em treinamento para adulto, alguns alunos podem manifestar intervenções pertinentes a esta categoria.

O componente Presença Cognitiva refere-se à oportunidade de desenvolvimento da habilidade de construir significados por meio de compartilhamento de conhecimento. Este aspecto é vital para o pensamento crítico que, frequentemente, é o principal objetivo de uma educação de adulto em nível superior. A Presença Cognitiva, segundo Garrison et al. (2000), foi inspirada no método de investigação científica de Dewey (1933). Para Dewey, a separação entre os aspectos psicológicos e sociais no processo educacional não é apropriada, pois desenvolvimento individual depende da vida comunitária e os pensamentos, no contexto educacional, não podem estar dissociados da ação e devem ser reflexivos e críticos.

O pensamento crítico, para Dewey, é uma experiência que separa o mundo externo para construir um significado, mas a validade deste significado é sempre consolidada na experiência real. O discurso e a reflexão são aspectos essenciais do processo do pensamento crítico. Para Dewey, o conhecimento é uma atividade dirigida que não tem um fim em si mesmo, mas está dirigido para a experiência. As idéias são hipóteses de ação e são verdadeiras quando funcionam como orientadoras dessa ação.



Para Dewey, a educação deveria ter como finalidade propiciar ao indivíduo condições para que ele resolva por si próprio os seus problemas, contrariando a educação tradicional, que enfatiza apenas a instrução e memorização, propõe formar o indivíduo de acordo com modelos prévios e orienta para um porvir. O conceito de experiência de aprendizagem é o fator central de seus pressupostos, assumindo que vida-experiência e aprendizagem estão unidas, de tal forma que a função da escola encontra-se em possibilitar uma reconstrução permanente feita pelo aluno através da experiência. Com isso, ele afirma que a escola não pode ser uma preparação para a vida, mas sim, a própria vida.

O modelo Comunidade de Investigação proposto por Lipman (1991), que foi inspirado no processo de pensamento crítico de Dewey, apresenta as seguintes características de comportamento a serem desenvolvidas pelos membros da comunidade: questionar uns aos outros; requerer, de outros, razões de suas crenças; construir pensamentos sobre os pensamentos de outros; deliberar entre os membros da comunidade; apontar outros exemplos ou possibilidades para as hipóteses de outros; utilizar um critério específico quando realizar um julgamento; cooperar para o desenvolvimento de método racional para resolução de problema.

## **2.1. Modelo de Investigação Prática**

O componente Presença Cognitiva, concernente a método de investigação científica, é representado pelo Modelo de Investigação Prática, que é baseado na experiência de aprendizagem, preconizada por Dewey (1933) e Lipman (1991). Ele emerge através da prática e seu produto é a resolução de dilema ou problema por meio de construção de conhecimento. A Figura 3 representa o Modelo de Investigação Prática criado por Garrison et al. (2000). Os eixos do modelo são a Ação-Deliberação e a Percepção-Concepção. O primeiro eixo representa a reflexão na prática e o segundo é a assimilação da informação e a construção de significado. Juntos, eles constituem os mundos pessoais e compartilhados. Os

quadrantes refletem a seqüência de fases idealizadas pelo pensamento crítico e correspondem às categorias dos indicadores do componente Presença Cognitiva.

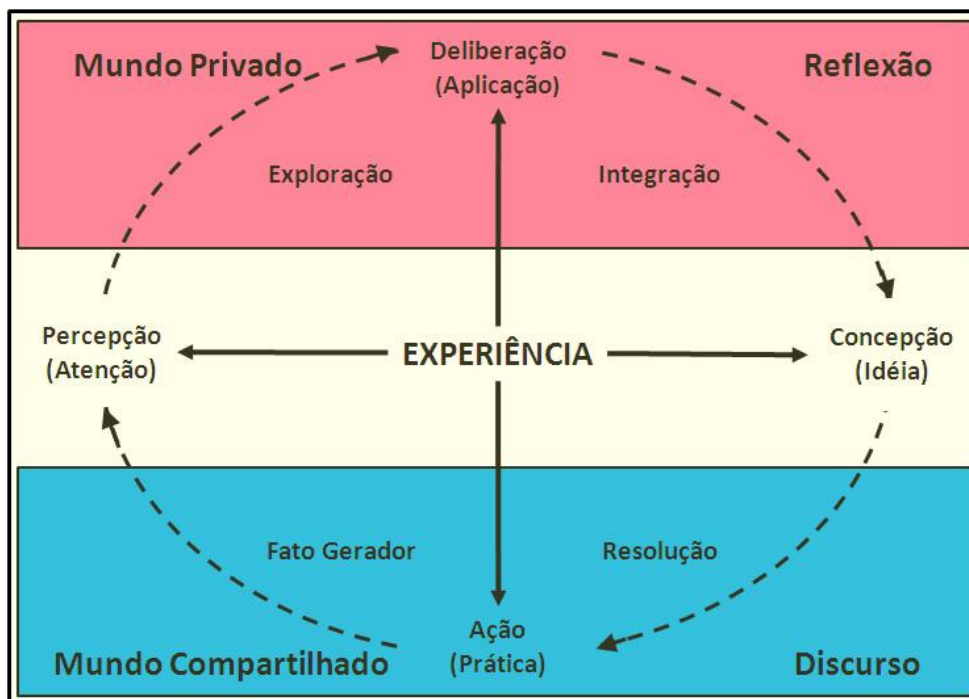


Figura 3 – Modelo de Investigação Prática.

Fonte: Adaptado de Garrison, Anderson e Archer (2001).

O Modelo de Investigação Prática é um processo composto pelas fases denominadas Fato Gerador, Exploração, Integração e Resolução, mas a ordem da realização das fases não pode ser assumida como imutável. A seguir são apresentadas as descrições dessas fases, segundo os conceitos apresentados por Garrison, Anderson e Archer (2000, 2001).

Fato Gerador: esta fase inicial acontece a partir do surgimento de um dilema ou problema identificado ou proposto a partir da experiência vivenciada por um dos membros da comunidade. Observa-se que a experiência, neste caso, não distingue a experiência prática da experiência de aprendizagem. Pode ser um desafio ou uma tarefa passada pelo professor aos alunos. Em uma concepção mais democrática, os alunos é que realizam a proposição e cabe ao professor mediar ou ajustar a proposta, ou descartar as propostas que não os ajudem a alcançar os objetivos educacionais.

Exploração: nesta fase, os alunos oscilam entre o seu mundo reflexivo e a exploração social de idéias. Eles percebem ou assimilam a natureza do problema e se movimentam para exploração das informações relevantes. A exploração é realizada na comunidade por interatividade, com alternância dos mundos individuais e compartilhados, isto é, entre a reflexão crítica e o discurso. Esta fase é caracterizada pelas divergências de ideias.

Integração: nesta fase, os significados são construídos a partir das ideias geradas ou identificadas na fase de exploração. Na transição da fase de exploração para esta fase, os alunos começam a avaliar a aplicabilidade das ideias em termos de como elas podem se conectar e descrever o problema considerado. Os alunos podem oscilar entre a reflexão e o discurso. Esta fase requer uma presença ativa do professor para diagnosticar falha de diagnóstico e prover informações adicionais. Os alunos, eventualmente, podem se sentir confortáveis nas atividades de exploração, mas o professor deve intervir para que eles continuem o desenvolvimento cognitivo, mantenham o pensamento crítico e realizem efetivamente a resolução do problema.

Resolução: nesta fase, o dilema ou o problema é resolvido por meio de ação direta ou ação vicária. Em ambiente não educacional, as propostas de resoluções e testes de hipóteses podem ser aplicadas na prática. Entretanto, no ambiente educacional, muitas resoluções só podem ser feitas por testes vicários, por meio de simulação ou pequenos experimentos ou consenso construído na Comunidade de Investigação. A partir de novos conhecimentos adquiridos pelos membros da comunidade e com as identificações de lacunas do processo de aprendizagem vivenciado, podem surgir novos fatos geradores que possibilitam os membros da comunidade a iniciarem um novo ciclo prático de investigação.

Assim como no modelo de aprendizagem colaborativa mediada por computador (CSCL, em inglês) de Stahl (2005), no modelo Comunidade de Investigação, segundo Garrison, Anderson e Archer (2000, 2001), a escrita é a forma predominante de comunicação.

Apesar da aparente perda na qualidade de comunicação no ambiente de aprendizagem em relação à comunicação oral, a comunicação escrita possui a vantagem de permitir aos participantes um tempo para reflexão antes da manifestação em resposta a uma provocação didática. A comunicação escrita, segundo Garrison, Anderson e Archer (2000) está mais próxima do pensamento crítico e permite a discussão de pensamentos mais complexos ou em maior profundidade.

### **3. AVALIAÇÃO DE APRENDIZAGEM**

No capítulo 1, foram apresentados alguns conceitos de aprendizagem e, para a discussão de avaliação de aprendizagem do presente trabalho, adotou-se, como referência, a definição de Pilati e Abbad (2005). Esses autores afirmam que a aprendizagem é a demonstração dos comportamentos definidos nos objetivos instrucionais pelo treinando ao final de um treinamento. Esses objetivos instrucionais são descrições de comportamentos observáveis definidos em termos de conhecimento, habilidades ou atitudes, por vezes relacionados diretamente à realização do trabalho. Ao observar o treinando realizar essa demonstração à luz dos objetivos instrucionais do treinamento realizado, é possível avaliar os resultados de aprendizagem do indivíduo.

Para classificar os diferentes tipos de resultados de aprendizagem, Bloom e Krathwohl (1956) propuseram três taxonomias de objetivos educacionais, referentes aos domínios de aprendizagem cognitiva, afetiva, e psicomotor. No estudo, os autores detalharam a taxonomia de aprendizagem cognitiva. Posteriormente, David, Bloom e Masia (1964) detalharam a taxonomia do domínio de aprendizagem afetiva. O detalhamento da taxonomia de aprendizagem psicomotora foi proposta sem a participação de Bloom, por Dave (1970) e Harrow (1972). O conjunto dessas taxonomias de objetivos de aprendizagem é geralmente conhecido como Taxonomia de Bloom. Em uma ação de aprendizagem, os três domínios de aprendizagem podem aparecer simultaneamente, somando-se ou influenciando-se mutuamente. Segundo Borges-Andrade e Abbad (2004), existem evidências científicas demonstrando que esses domínios são interdependentes. As taxonomias tiveram como princípios norteadores: (1) os processos caracterizados representam os resultados de aprendizagem e não as aprendizagens que o sujeito já sabia fazer e havia aprendido anteriormente em contato com a família e a sociedade; (2) uma categoria de resultado depende de outra e dá suporte à categoria subsequente, de modo a refletir a característica de

cumulatividade do processo de aprendizagem; e (3) a criação de taxonomias define princípios estruturantes que garantem a ordenação das categorias em *continuum*, e os parâmetros integradores diferem para cada domínio de aprendizagem. A taxonomia de objetivos cognitivos, por exemplo, tem como eixo integrador o grau de complexidade e é composta de seis categorias, que em escala crescente de complexidade são: conhecimento, aplicação, análise, síntese e avaliação. O Quadro 3 apresenta as categorias das taxonomias de objetivos educacionais elaborados por Bloom e Krathwohl (1956), com seus respectivos princípio organizador do continuum e categorias.

Quadro 3 – Taxonomias de objetivos educacionais de Bloom e Krathwohl (1956).

Taxonomias de objetivo educacional	Princípios estruturantes	Categorias (por nível crescente de cada princípio estruturante)
Domínio cognitivo	Grau de complexidade	Conhecimento Compreensão Aplicação Análise Síntese Avaliação
Domínio afetivo	Internalização	Receptividade Resposta Valorização Organização Caracterização
Domínio psicomotor	Automatização	Percepção Posicionamento Execução Acompanhada Mecanização Domínio Completo

Fonte: adaptado de Rodrigues Júnior (2006).

Segundo Abbad e Borges-Andrade (2004), a avaliação de aprendizagem em ações formais de TD&E ou mesmo em contexto informais de aprendizagem, deve ser realizada para as organizações aferirem qualidade e o impacto dessas ações no trabalho. Se a avaliação de aprendizagem não for realizada, não é possível saber se teria ocorrido um eventual problema

durante a aprendizagem ou, se teria ocorrido a aprendizagem, mas a organização não ofereceu condições para a transferência da aprendizagem para o trabalho.

Para avaliar a aprendizagem, Abbad e Borges-Andrade (2004) propõem a realização de pré-testes e pós-testes para verificar a aquisição das competências, entendidas como o conhecimento, habilidade e atitude (CHA). A elaboração de pré-teste e pós-testes para efeito de verificação de aprendizagem, segundo Abbad, Borges-Ferreira e Nogueira (2006), pode ser feita por meio dos métodos baseados em normas ou critérios. No método baseado em normas, os testes são elaborados com a suposição que existe um universo homogêneo de conhecimento universal, onde não são levadas em conta as classificações dos CHAs, e uma grande quantidade de questões são geradas. O sujeito é classificado pelo escore obtido (apto, pouco apto, inapto, etc.) e ele é aprovado ou reprovado em comparação com o escore do grupo ou por uma norma que determina uma pontuação mínima. O método de avaliação por norma é apropriado para selecionar pessoas mais aptas para o trabalho. No método baseado em critério, supõe-se que os CHAs não se distribuem de forma homogênea, mas de forma hierárquica. A aferição é realizada com base nos CHAs esperados pelo aprendiz, que se tornam critérios. A avaliação completa, neste método, compreende pré-teste, testes durante a instrução e pós-teste. O método de critério é mais adequado para certificar competências ou informar se o indivíduo está capacitado para o trabalho.

Considerando que em uma avaliação de ação de TD&E formal o resultado de aprendizagem deve ser medido em termos de alcance de objetivos instrucionais, o grande desafio na prática é que em muitos casos as ações de TD&E não apresentam claramente seus objetivos instrucionais. Para se construir adequadamente um objetivo instrucional, deve-se descrever suas condições, desempenho e critério de avaliação. Para orientar a elaboração de questões das avaliações de aprendizagem, Abbad, Borges-Ferreira e Nogueira (2006) sugerem o uso de uma tabela que relacione os objetivos instrucionais específicos, seus

conteúdos e os comportamentos descritos por categoria de acordo com a taxonomia do objetivo educacional de Bloom e Krathwohl (1956). O Quadro 4 apresenta um exemplo de especificação para uma unidade de treinamento.

Quadro 4- Exemplo de especificação para uma unidade de treinamento hipotético de formação em TD&E.

Conteúdo	Descrever	<u>Comportamentos descritos nos objetivos específicos</u>		
		Conceituar	Aplicar	Analisar
Módulo 1	O papel da avaliação de necessidade de treinamento.	A necessidade de treinamento e fatores geradores das necessidades.	Os conceitos, identificando exemplos ilustrativos.	Casos com diferentes tipos de necessidades e múltiplos fatores causadores.
Módulo 2	Os níveis de avaliação de necessidades.	A avaliação de necessidades nos níveis do indivíduo, grupo e organização.	Abordagem de níveis para necessidades por meio de exemplos.	Casos diversos em diferentes níveis de análise.

Fonte: Abbad, Borges-Ferreira e Nogueira (2006).

Para decidir as distribuições das questões nos testes, deve se buscar o equilíbrio entre os objetivos instrucionais específicos e os itens das questões. Escolher as questões que abrangem os objetivos mais importantes. Caso não seja possível definir a prioridade dos objetivos, Pasquali e Alves (1999), citado por Abbad, Borges-Ferreira e Nogueira (2006) sugerem que se elaborem os itens por amostra aleatória ou por divisão dos objetivos em blocos. O Quadro 5 apresenta um exemplo de especificação de quantitativo de itens a serem elaborados em um teste. Observa-se que o teste, no caso, tem 20 questões e elas estão distribuídas por conteúdo e comportamento descrito nos objetivos instrucionais específicos. Para o conteúdo “Etapas de negociação”, por exemplo, foram elaboradas 7 questões, sendo 2 para avaliar o comportamento “identificar”, 2 para o comportamento “descrever” e 3 para o comportamento “aplicar”.



Quadro 5 – Quantidade de itens para o teste de treinamento hipotético de negociação.

Conteúdos	Comportamentos descritos nos objetivos específicos				
	Identificar	Definir	Descrever	Aplicar	Total
Caracterização do negociador	3	1	2	2	8
Etapas da negociação	2	-	2	3	7
Falhas mais comuns	3	-	2	-	5
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>1</b>	<b>6</b>	<b>5</b>	<b>20</b>

Fonte: Abbad, Borges-Ferreira e Nogueira (2006)

Os temas aprendizagem e avaliação de aprendizagem, de acordo com as revisões dos estudos prévios, possuem evidente importância no âmbito de TD&E. Entretanto, estudos empíricos para validar os modelos de avaliação de aprendizagem em treinamento são escassos. Abbad (1999), Carvalho e Abbad (2006), Borges-Ferreira e Abbad (2009), Ribeiro e Lopes (2006), Nogueira (2006) e Mourão e Marins (2009) realizaram avaliações de aprendizagem e utilizaram os resultados para investigar a relação com outros construtos. Esses estudos não tinham como seus objetivos principais de pesquisa a validação do modelo de avaliação de aprendizagem. Borsatto (2007) classificou os modelos de aprendizagem *online* como processual, formativa, mediadora, participativa, auto-avaliação, tradicional e por portfólio, e analisou as percepções de alunos sobre qual seria o modelo mais adequado a aplicado em avaliação da aprendizagem em treinamentos *online*.

O estudo de Abbad (1999) obteve os resultados de aprendizagem por meio de cálculo das diferenças entre os escores de pré-testes e pós-testes. O estudo identificou que variáveis relacionadas a origem institucional e ao cargo tiveram mais influência sobre a aprendizagem do que outras variáveis de avaliação de reação. No mesmo estudo, foi encontrada uma correlação negativa entre a idade do participante e seu escore de aprendizagem e uma relação positiva entre o nível de motivação e a aprendizagem. O estudo de Abbad (1999) reconhece a

fragilidade das medidas de aprendizagens utilizadas, uma vez que não foi possível acessar os processos de construção e análise dos itens de avaliação. Os testes de aprendizagem foram elaborados, aplicados e corrigidos pelos instrutores e isso, segundo a autora, pode ter provocado uma perda de qualidade quanto à representatividade e correspondência dos itens aos objetivos do treinamento.

Em um estudo em treinamento a distância, Carvalho e Abbad (2006) constataram que os participantes que utilizaram *chat* e mural e os que acreditavam que o treinamento era aplicável ao trabalho tiveram melhores notas na aprendizagem. A avaliação de aprendizagem foi realizada apenas por meio dos índices de acertos dos exercícios de fixação, elaborados pela entidade promotora do treinamento. As autoras relatam na discussão que as medidas de avaliação de aprendizagem não se mostravam muito fidedigna em relação aos objetivos instrucionais do treinamento.

Borges-Ferreira e Abbad (2009), ao pesquisarem treinamentos técnicos de informática, encontraram uma baixa relação entre os níveis de avaliação de aprendizagem e níveis de avaliação de reação. As avaliações de aprendizagem foram construídas pela escola técnica com base nos objetivos de cada disciplina e analisadas por equipe de especialistas em avaliação.

A pesquisa de Ribeiro e Lopes (2006) teve como objetivos desenvolver, aplicar e avaliar um treinamento de educação a distância (EaD) sobre tratamento de feridas. Foram realizadas as avaliações diagnóstica (pré-teste), processual e somativa (pós-teste). As avaliações foram elaboradas conjuntamente pelos especialistas no conteúdo abordado e especialistas em EaD. Os autores consideraram que o processo de avaliação em treinamentos a distância ainda reflete muito o processo do sistema educacional presencial, com predominância de questões objetivas, que não favoreceram a reflexão do aluno. No relato, não foram detalhados os critérios adotados para a elaboração dos itens das avaliações.

Nogueira (2006) realizou uma pesquisa experimental para avaliar a influência do tempo de exposição a feedback em treinamento mediado por computador nas avaliações de aprendizagem e de reação dos participantes. Para avaliar a aprendizagem, foram elaborados dois testes distintos (A e B) com os mesmos grau de dificuldade e que abrangeram os mesmos objetivos instrucionais. Os testes foram utilizados alternada e aleatoriamente nas turmas, onde ora o teste A ou o teste B era o pré-teste, e os testes B e teste A eram seus respectivos pós-testes. A distribuição dos testes foi realizada de forma equilibrada entre os sujeitos. A similaridade de dificuldade dos pré-teste e pós-teste foi garantida pelo levantamento de índice de dificuldade de cada questão (divisão do número de indivíduos que acertaram o item pelo total de respondente). Testes estatísticos de distribuição mostraram uma significativa similaridade entre os testes.

Os resultados da pesquisa de Mourão e Marins (2009) apontaram cinco preditores para a aprendizagem em treinamentos e desenvolvimento: a experiência prévia com treinamentos, o tipo de treinamento (treinamentos de natureza cognitiva ou comportamental), tipo de instrutor (interno ou externo à instituição), o número de funcionários das organizações e a satisfação em relação ao treinamento. A pesquisa adotou a diferença de escore entre os pré-testes e os pós-testes para avaliar a aprendizagem. Segundo o relato, os testes foram elaborados pelos instrutores responsáveis pelos conteúdos do treinamento e a primeira avaliação foi diferente da segunda, com o mesmo nível de dificuldade. Uma das dificuldades relatada pelas autoras residiu no fato de se elaborar os pré e pós-testes com os mesmos níveis de dificuldade.

O estudo de Borsatto (2007) investigou as percepções de qual modelo seria mais adequado para ser adotado em avaliação da aprendizagem em treinamentos online. Participaram da pesquisa 62 pessoas que foram ou são alunos em EaD da Univesidade Corporativa da Petrobrás. O principal instrumento da pesquisa foi um questionário com

questões tipo *likert* para os itens sobre a percepção dos alunos sobre os recursos do ambiente virtual de aprendizagem, os métodos adotados em EaD, e os tipos de avaliação de aprendizagem mais adequados para EaD. O resultado da pesquisa mostrou que os participantes consideram que os tipos de avaliações de aprendizagem mais adequados são: avaliação formativa (23,7% do total dos respondentes), avaliação tradicional, tais como prova de múltiplas escolhas e elaboração de resumos (19,0%) e avaliação mediadora (15,6%). Outros tipos de avaliações de aprendizagem que constavam no questionário são: avaliação processual, avaliação participação, auto-avaliação e avaliação por portfólio. O estudo observa que, a despeito das preferências, 79% dos alunos foram submetidos à avaliação tradicional, revelando que a Universidade Corporativa subutiliza os recursos de interatividade e de interfaces *online* para realizar as avaliações de aprendizagem no ambiente virtual.

#### **4. REVISÃO DE LITERATURA SOBRE APRENDIZAGEM EM GRUPO EM TREINAMENTO A DISTÂNCIA**

A busca de literatura de estudos sobre efetividade de aprendizagem em grupo em treinamento a distância não foi muito frutífera. As expressões ‘*group learning*’ na base bibliográfica Proquest, para estudos a partir de 2006 em periódicos na área de psicologia e educação, recuperaram 215 estudos, na sua maioria relacionados a soluções tecnológicas, aprendizagem em grupo nas organizações e artigos prescritivos. A expressão ‘*collaborative learning*’ recupera cerca de 2.300 estudos, mas de mesmo modo são muitos estudos sobre soluções tecnológicas, comunidade de aprendizagem nas organizações ou rede de pesquisas e artigos conceituais ou prescritivos. Outras bases, como Periódicos da Capes e site do Google Acadêmico (<http://scholar.google.com.br/>) também foram consultadas, mas não de forma sistemática. Os poucos estudos empíricos encontrados que relacionam aprendizagem em grupo com avaliações educacionais estão geralmente relacionados com avaliação de reação dos participantes. Entre as exceções, foi encontrado um estudo de Alfonseca, Carro, Martin, Ortigosa e Paredes (2006) relacionando aprendizagem em grupo e estilos de aprendizagem.

Alguns estudos foram obtidos por meio das referências bibliográficas dos artigos recuperados primariamente. Por meio da revisão de literatura do estudo empírico de Braun (2008), por exemplo, foi possível localizar os estudos a respeito do modelo de Comunidade de Investigação de Garrison, Anderson e Archer (2000; 2001). Os artigos brasileiros, em geral, são estudos conceituais ou prescritivos, que sintetizam as diversas teorias sobre aprendizagem colaborativa, educação a distância e aprendizagem em grupo. Após uma seleção de artigos, teses e dissertações, foram compilados 34 estudos, dentre os quais 12 são estudos conceituais, 2 revisões de literatura e 20 estudos empíricos. As revisões dizem respeito à utilização de mediações de tecnologia da informação e comunicação na educação (Souza & Souza, 2008) e a estudos empíricos que comparam aprendizagem individual e

aprendizagem em pequenos grupos em escolas que usam computadores para apoio em suas tarefas presenciais (Lou, Abrami & d'Apollonia, 2001).

Entre os 20 estudos empíricos, foram encontrados 9 que avaliam percepção, comportamento ou atitude do grupo; 5 que avaliam aprendizagem colaborativa para treinamento presencial; 2 estudos que avaliam o desenvolvimento de tutores para competência coletiva; 1 estudo que compara aprendizagem a distância e presencial; e apenas 3 que avaliam efetividade de aprendizagem em grupo.

No Anexo I estão relacionados os 34 estudos compilados que contribuiriam para o desenvolvimento de conceitos e questão de pesquisas, mas que não estão necessariamente presentes na referência do presente trabalho por não contribuir diretamente para o estudo. A seguir são apresentados pequenos sumários de quatro estudos empíricos de aprendizagem em grupo.

O estudo de Alavi, Marakas e Yoo (2002) teve como objetivo comparar efetividade de aprendizagem colaborativa de duas turmas de EaD. A pesquisa quase-experimental teve como amostra 206 executivos de agência federal americana que foram divididos em duas turmas e participaram de um treinamento de desenvolvimento em competências gerenciais que teve duas semanas iniciais na forma presencial e, posteriormente, 10 semanas a distância. Uma turma usando apenas e-mail para interação e outra com um sistema sofisticado de suporte a grupo conhecido como GSS (*group support system*), que permite estruturação de tarefas, agendamento de atividades em grupo, organização dos conteúdos. As hipóteses levantadas foram: H1: Os resultados de aprendizagem cognitiva dos alunos da turma que utiliza GSS são maiores que dos alunos da turma que utilizaram apenas e-mail; H2: As percepções dos alunos acerca dos resultados de aprendizagem da turma que utiliza GSS são mais positivas que dos alunos da turma que utilizaram apenas e-mail. O resultado de aprendizagem foi aferido pela diferença de escores obtidos no pré-teste e pós-teste. Os

escores dos testes variavam de 0 a 5. Para os dados sobre percepções dos alunos, foi aplicado um questionário antes e depois do treinamento. Os resultados mostraram que a hipótese H1 foi contrariada, pois os níveis de aprendizagem da turma que utilizou apenas e-mail, com média de = 1,44 e desvio padrão (dp) = 2,40, foram maiores que os da turma que utilizou o GSS (média = 0,82, dp = 2,32). A hipótese H2 também foi contrariada, pois a percepção de aprendizagem da turma que utilizou apenas e-mail (média = 0,40, dp = 0,52) foi maior que da turma que utilizou GSS (média = 0,21, dp = 0,58). Os alunos das turmas que usaram apenas e-mail tiveram uma maior interação de mensagens. Os autores sugerem que a complexidade do GSS, que era uma novidade para os alunos, requereu um esforço cognitivo maior para usar seus recursos e essa dificuldade pode ter atrapalhado o rendimento de aprendizagem.

O artigo de Alfonseca et al. (2006) descreve um estudo de caso sobre grupos de aprendizagens em treinamento presencial. O estudo avalia o impacto do estilo de aprendizagem em grupo de estudantes para aprendizagem colaborativa. Em uma amostra de 166 alunos de ciência da computação, da disciplina teoria da computação, foi explorado o efeito que a combinação de estudantes com diferentes estilos em grupos específicos pode ter no resultado final de tarefas realizadas de forma colaborativa. Utilizou-se a classificação de estilos de aprendizagem e o instrumento *Index of Learning Styles- ILS* (Felder & Silverman, 1988, citado por Alfonseca et al., 2006) para identificar os estilos dos alunos. Esse modelo categoriza os estilos em cinco dimensões: sensoriais/intuitivo, relativa a como a informação é percebida; visual/verbal, relativa a como a informação é apresentada; indutivo/dedutivo, relativa a como as informações são organizadas; ativo/reflexivo, relativa a como as informações são processadas; e sequencial/global, relativa a como as informações são compreendidas. Para avaliar os estilos dos alunos, foi aplicado nos alunos, antes das atividades, o questionário do padrão ILS, com 44 questões com duas alternativas de respostas. O questionário, no caso estudado, não avaliou a dimensão indutivo/dedutivo

porque, segundo os autores, a atividade não comportava a aprendizagem no estilo indutivo. Cada 11 questões avaliavam uma das dimensões de estilo de aprendizagem e o escore variava de -11 a 11. Por exemplo, se sete respostas correspondem para o estilo “sequencial” e quatro para o estilo “global”, seu escore, para a dimensão sequencial/global é igual a -3. O estudo calculou a distância euclidiana entre dois alunos considerando as quatro dimensões de estilos. As medidas descritivas mostraram que a amostra possuía alunos com estilos predominantemente “intuitivo” ao invés de “sensitivo” e predominantemente “visual” ao invés de “sequencial”. As dimensões ativo/reflexivo e sequencial/global tiveram distribuições com tendência central. As correlações entre as dimensões não foram significativas. Foram solicitados aos alunos a realização de atividades de aprendizagem em dupla, que foram formadas por afinidade dos alunos. Após a obtenção dos escores das atividades, as análises das medidas descritivas do estudo apresentaram as seguintes constatações: estilos de aprendizagens parecem afetar o desempenho dos alunos quando trabalham em grupo, mas os resultados não foram significativos; as combinações de pares de estilos de aprendizagem ativos com reflexivos, e sensoriais com intuitivos obtiveram melhores resultados de aprendizagem; os grupos heterogêneos, com maiores distâncias euclidianas entre seus participantes, obtém melhores resultados; não existe uma clara correlação entre as dimensões de estilos de aprendizagens; os estudantes formam os grupos aleatoriamente, sem considerar os estilos de aprendizagens.

O estudo de Clementino (2009) teve como objetivo realizar reflexões sobre resultados de investigação de caráter qualitativo de um treinamento online com abordagem colaborativa. O objeto de estudo empírico foi um treinamento a distância de capacitação de tutores, via internet, com carga horária de 33 horas e duração de 45 dias. O treinamento teve 40 inscritos e finalizou com 36 alunos. O estudo descreve a dinâmica da formação de grupos, o comportamento dos alunos em relação à participação em atividades colaborativas e apresenta



algumas manifestações dos alunos em relação à dificuldade ou satisfação em trabalhar em grupo. Entre as observações destacadas, estão: os alunos em geral se mostraram muito passivos para formação de grupos; houve uma boa participação nos fóruns específicos para realização de atividades; alguns alunos manifestaram que preferem a comunicação com resposta síncrona e até mesmo por meio de telefone; o nível de participação aumentou no decorrer do treinamento. A facilitadora indagou individualmente pelo fórum a percepção dos participantes em relação a formação de grupo, participação dos colegas, satisfação e dificuldades enfrentadas. Os alunos responderam de forma livre. O estudo relata que os participantes manifestaram satisfação pela experiência e a considerou interessante, apesar das dificuldades de coesão grupal e fragilidade das interações nas participações e omissões dos fóruns. A autora finaliza afirmando que as inteligências em conexão levaram os alunos a compreender melhor o que foi ensinado no decorrer do treinamento.

O estudo de Braun (2008) teve como objetivo investigar se existe evidência que o aumento do comportamento de ensino, social e cognitivo (Garrison et al., 2000) tem relação com o crescimento de aprendizagem em grupo de interação em rede de aprendizagem assíncrona. O estudo quase-experimental teve como amostra 27 grupos de alunos da disciplina Tecnologia Estratégica em um curso de MBA de uma universidade norte-americana. Os grupos tinham que resolver problemas apresentados em três estudos de casos em seis semanas. Os conteúdos dos fóruns foram analisados em um instrumento adaptado do modelo Comunidade de Investigação e o Modelo de Investigação Prática (Garrison, 2000, 2001) e dos conceitos das dimensões social, interatividade, metacognição e cognição (Henri, 1992, citado por Braun, 2008). As avaliações do alcance dos objetivos e profundidade de aprendizagem foram realizadas usando a taxonomia de Bloom. Os testes estatísticos mostraram que não houve diferença significativa na média dos três comportamentos: social, cognitivo e de ensino em relação ao aprofundamento de aprendizagem nos grupos nas três

atividades. Os testes de regressão mostraram que não existe uma diferença significativa entre comportamentos dos alunos e de profundidade de aprendizagem em interações de grupo para os escores dos trabalhos. A autora afirma que as análises quantitativas falharam em atingir a significância estatística e sugere que isso pode ter sido causado pelo desenho das tarefas, que tinham os seguintes problemas para o estudo: possuíam requisitos cognitivos diferentes; foram muito direcionadas pela instrução, definindo o que deveria ser entregue, orientando as atividades cognitivas dos alunos; os prazos foram muito curtos, o que restringiu as reflexões e aprofundamento das idéias, que são vantagens na aprendizagem cognitiva de atividades assíncronas. A autora conclui que as hipóteses nulas não puderam ser descartadas e o estudo fracassou em encontrar evidência significativa de aumento de aprendizagem nas interações assíncronas de grupos online.

## **5. DELIMITAÇÃO DO PROBLEMA E OBJETIVOS DE PESQUISA**

As pessoas procuram se integrar a um grupo para ganhar confiança na correção de suas perspectivas. Além disso, o grupo enfatiza a semelhança nas atitudes e valores entre as pessoas (Cameira, 1997). No contexto educacional, isso sugere que essas características de grupo propiciem melhores resultados. Cameira (1997) afirma que pertencer ao grupo é benéfico à pessoa, pois ser diferente dos outros causa instabilidade e incerteza na auto-apreciação e autoconfiança. Entretanto, para as atividades de aprendizagem, além da constituição de grupos, Motta e Munari (2006) argumentam que deve haver uma ação intencional para operar a transformação do desenvolvimento grupal e, preferencialmente, com o foco da intervenção de maneira prospectiva, na zona de desenvolvimento potencial. Em um grupo, o participante depende da intervenção que o estimule e o incentive em direção ao desenvolvimento das competências almejadas.

Conforme mencionado, alguns estudos ressaltam que formações de grupo de alunos são recursos essenciais para a promoção de aprendizagem (Shaban & Head, 2003; Bhattacharya & Chatterjee, 2000; Brás, 2000; Stahl, 2008). Ao propor atividades em grupo e oferecer recursos de comunicação entre os alunos em curso a distância, sugere-se a redução da distância transacional, o que favoreceria os resultados de aprendizagem. Além disso, aprendizagem em grupo favorece a construção de significados, pois, segundo Stahl (2005), o desenvolvimento da compreensão ocorre em melhores condições do que em aprendizagem individual.

A oferta de recursos de tecnologia da informação e comunicação para atividades de colaboração, no contexto laboral ou educacional, é extremamente abundante, acessível e cada vez mais banalizada. Essa facilidade, juntamente com a idéia de que as atividades colaborativas favorecem a aprendizagem, conduz à suposição de que a formação de grupos em educação a distância aumenta a efetividade da aprendizagem, mas de acordo com Braun

(2008), estudos sobre efeito da aprendizagem colaborativa em educação a distância, ainda são escassos. A própria investigação da autora sobre a relação entre aprendizagem e comportamentos dos grupos não obteve resultados conclusivos.

Alguns estudos, por outro lado, sinalizam que as atividades em grupo podem não ser desejáveis para alguns alunos de cursos a distância. Muitos adultos que adotam a EaD para seu desenvolvimento possuem traços de autodidatismo e autonomia (Ferreira, Valério & Souza, 2010; Stacey & Rice, 2002). Moore (1993) alerta que estudos empíricos mostraram que alunos de cursos a distância com competências avançadas de autonomia manifestaram se sentir bastante confortáveis em programas menos dialógicos e com pouca estrutura de colaboração.

O presente trabalho propõe como objetivo principal investigar o ganho de aprendizagem dos indivíduos quando submetidos a um treinamento a distância com atividades de aprendizagem em grupo. A hipótese a ser testada é: os indivíduos que realizam atividades de aprendizagem em grupo aprendem mais do que aqueles que realizam estudo individual. Para avaliar ganho de aprendizagem, o presente estudo adotou o procedimento de realização de pré-testes e pós-testes, que permite verificar se houve aquisição das competências esperadas pelos alunos (Abbad & Borges-Andrade, 2004).

Como objetivo secundário, os discursos dos alunos e tutores serão avaliados à luz do modelo Comunidade de Investigação, procurando relações entre a aprendizagem e as manifestações de Presença Social, Presença Cognitiva e Presença de Ensino.

Para alcançar o objetivo principal e o objetivo secundário, o estudo foi realizado em etapas, associadas a objetivos específicos, relacionados a seguir.

Objetivo específico 1: elaborar um treinamento a distância de acordo com abordagem de desenhos instrucionais, que tenha objetivos de aprendizagem e conteúdo que possa ser

ofertado em duas turmas distintas, uma com atividades de aprendizagem em grupo e outra com atividades de aprendizagem individual;

Objetivo específico 2: elaborar pré-teste e pós-teste que avaliem conhecimentos concernentes aos objetivos instrucionais do treinamento, com os níveis de dificuldades similares, que permitam aferir a efetividade de aprendizagem;

Objetivo específico 3: acompanhar a realização de duas turmas do mesmo treinamento, sendo uma turma com atividades de aprendizagem em grupo e a segunda turma com atividades de aprendizagem individual. Garantir tratamentos similares de tutoria para as turmas e aplicar os pré-teste e pós-teste;

Objetivo específico 4: avaliar diferença entre as médias das notas obtidas pelos alunos das duas turmas: aprendizagem individual e aprendizagem em grupo;

Objetivo específico 5: descrever as manifestações de Presença Social, Presença Cognitiva e Presença de Ensino, de acordo com o modelo Comunidade de Investigação, analisando diferenças e semelhanças entre as duas turmas.

## 6. MÉTODO

O presente estudo, para atingir o objetivo principal, usou o modelo quase-experimental para avaliação da efetividade de aprendizagem em grupo de um treinamento a distância com grupo de comparação, com pré-teste e pós-teste de aprendizagem de alunos participantes de treinamento a distância, sem grupo de controle e sem designação aleatória dos sujeitos nas turmas. Este delineamento adotado é uma das variantes de delineamento de pesquisa quase-experimental preconizados por Shadish, Cook e Campbell (2002). Quase-experimentos são delineamentos de pesquisa que não têm distribuição aleatória dos sujeitos pelos tratamentos, nem grupos-controle. Ao invés disso, a comparação entre as condições de tratamento e não-tratamento deve sempre ser feita com grupos não equivalentes ou com os mesmos sujeitos antes do tratamento. Embora o delineamento experimental ofereça menor risco de viés, pois a aleatorização dos sujeitos é uma forma de evitar alguns riscos de validade, no treinamento que é objeto de pesquisa aqui proposta, o experimento não é um desenho possível. Os participantes, que são gestores públicos, inscrevem-se voluntariamente no treinamento e não foram escolhidos randomicamente. Considerando que o treinamento é parte de um programa de capacitação de gestores públicos, o viés de não ser uma amostra aleatória é devido a uma característica intrínseca ao próprio treinamento e não uma escolha do pesquisador.

Segundo Oskamp (1981), as principais ameaças à validade dos estudos de delineamento quase-experimentais são: (a) a validade da conclusão estatística; (b) a validade interna; (c) a validade do construto; e (d) a validade externa.

A validade da conclusão estatística concerne em analisar se houve um efeito significativo, ou seja, se as variáveis dependentes e independentes estavam de fato relacionadas. Alguns problemas que podem resultar em conclusões incorretas são: baixo poder estatístico (amostras pequenas ou testes que têm baixo poder para detectar efeitos),

violam suposições de testes estatísticos, instrumentos pouco representativos, baixa fidedignidade da implementação do tratamento, heterogeneidade dos sujeitos. A validade interna refere-se à questão: “o que causou o efeito?”, pois algumas variáveis não-controladas podem ser as responsáveis pelo efeito verificado. Alguns exemplos de ameaça a essa validade são os acontecimentos alheios ao treinamento, a maturação, a testagem, a seleção tendenciosa, a mortalidade experimental, e o tratamento não igualitário aos grupos. A validade do construto refere-se ao ajuste entre definições conceituais e operacionalizações. Entre as ameaças à validade do construto estão: insuficiente explicação inicial dos construtos, conhecimento das hipóteses em condições experimentais (se os participantes souberem da hipótese podem mudar seu comportamento de acordo com a mesma), apreensão provocada pela avaliação, expectativas do avaliador, interação entre tratamentos diferentes, interação entre teste e tratamento, e limitação à generalização dos construtos. A validade externa verifica se os achados podem ser generalizados para outras pessoas, contextos e épocas. Se a amostra da pesquisa for escolhida por conveniência, é difícil saber se os resultados se aplicam a outros grupos.

No presente estudo, foram avaliados os resultados de aprendizagem de duas turmas do mesmo treinamento, com os objetivos instrucionais e conteúdo idênticos. Em uma turma, os alunos foram orientados a desenvolver a atividade de avaliação em grupo e, em outra turma, os alunos foram orientados a desenvolver a mesma atividade de forma individual.

A seguir, são apresentados a descrição da instituição na qual a pesquisa ocorreu, o perfil dos participantes da pesquisa e a descrição do treinamento. Em seguida, são descritos também os procedimentos adotados para atingir os objetivos específicos descritos na seção anterior.

## **6.1. Descrição do contexto do estudo**

A instituição promotora do treinamento foi o Instituto Serzedello Corrêa (ISC), unidade responsável pela educação corporativa do Tribunal de Contas da União (TCU). O TCU é um órgão do Poder Legislativo que tem como atribuição constitucional exercer a fiscalização contábil, financeira, orçamentária, operacional e patrimonial da União e das entidades da administração direta e indireta, quanto à legalidade, à legitimidade e à economicidade (Tribunal de Contas da União, 2008). O ISC, além de ser responsável pela condução das políticas e ações de educação corporativa, tem como atribuição promover a gestão do conhecimento organizacional, promover a cidadania e controle social por meio de ações educacionais. Uma de suas atribuições específicas é promover ações educativas voltadas ao público externo que contribuam com a efetividade do controle e a promoção da cidadania.

## **6.2. Descrição do treinamento**

O treinamento Prestação de Contas de Convênio, objeto da presente pesquisa, está inserido no programa Diálogo Público do TCU. O programa tem o propósito de estabelecer um canal de comunicação entre o TCU e os órgãos públicos, e desenvolver as competências profissionais do quadro da administração pública brasileira das esferas administrativas municipal, estadual e federal. Essas ações têm um caráter preventivo, uma vez que o TCU percebe que muitos gestores incorrem em irregularidades não por má-fé, mas por falta de conhecimento das leis e processos que envolvem a gestão dos recursos públicos. Em 2007, o TCU julgou 20.000 processos, dentre os quais 5.413 (27%) foram considerados como processos regulares com ressalva, isto é, não foram constatados danos ao erário, mas existiam erros na forma de prestar contas. Aos gestores que tiveram seus processos julgados como regulares com ressalvas, são imputados a apresentação de justificativas, que transtornam seu cotidiano e, com isso, atrapalham o bom andamento do serviço público. O programa Diálogo



Público, no ano de 2010, tinha como meta treinar 20.000 gestores públicos de todo país em competências relacionadas a licitações e contrato, Lei de Responsabilidade Fiscal, orçamento público e prestação de contas de convênio (Tribunal de Contas da União, 2009).

O treinamento utilizado para a presente pesquisa foi o “Curso de Prestação de Contas de Convênios”. O objetivo principal do Tribunal com o treinamento é orientar o gestor público, principalmente os municipais, a elaborar a prestação de contas de convênios e contratos de repasse celebrados com a União, de modo a demonstrar formalmente a correta aplicação dos recursos.

O treinamento Prestação de Contas de Convênios foi oferecido na modalidade a distância, através da internet no ambiente do sistema de gerenciador aprendizagem denominado Ambiente Virtual de Educação Corporativa (AVEC), que utiliza a plataforma Moodle. O treinamento possui carga de 30 horas/aula, com a duração de 4 semanas e é dividido em 3 módulos. O treinamento ocorreu no período de 5/4/2010 a 26/4/2010.

Para efeito de nota final do aluno no treinamento, foi atribuído o valor máximo de 10 pontos para a participação nos fóruns, 30 pontos para a realização das atividades de auto-avaliação, e 60 pontos para o trabalho final. A nota para aprovação era 70 pontos, que é um critério estabelecido para os treinamentos do ISC.

Durante a realização do treinamento, participaram os seguintes facilitadores para dar assistência aos participantes: (a) coordenador pedagógico: um servidor do ISC que tinha a atribuição de supervisionar, de uma forma geral, a execução de diversos treinamentos a distância, acompanhar o andamento do treinamento e realizar a gestão do ambiente virtual; (b) monitora: uma estagiária do ISC, estudante de Pedagogia, que tinha a atribuição de conduzir a etapa de ambientação, orientar sobre o acesso e uso dos recursos do ambiente virtual de aprendizagem, acompanhar o cumprimento do cronograma de atividades dos

participantes e acompanhar a participação da turma nas atividades do treinamento; e (c) tutor: papel desempenhado pelo próprio pesquisador, tinha a atribuição de fomentar o debate nos fóruns sobre o conteúdo, esclarecer as dúvidas dos alunos sobre o conteúdo, comentar as contribuições nos fóruns sobre o conteúdo, indicar e comentar leituras complementares, prover feedback do desempenho do aluno e apresentar exemplos sobre os temas tratados no treinamento, quando fosse necessário.

### **6.3. Participantes**

A unidade de análise do presente estudo foi o indivíduo participante concluinte do treinamento Prestação de Contas de Convênio, realizado no período de 5 a 28 de abril de 2010. Para selecionar os participantes do treinamento, o ISC enviou para diversos órgãos públicos de todo Brasil convite por meio de e-mail para que eles inscrevessem seus servidores para o treinamento. No total, 100 servidores públicos de 22 Unidades da Federação, de órgãos das esferas municipal, estadual e federal foram matriculados no treinamento. Os servidores foram divididos em duas turmas de 50, nas turmas A e B. A distribuição dos alunos nas turmas foi seguindo a ordem cronológica de inscrição, de forma alternada. Isto é, o primeiro aluno foi matriculado na turma A, o segundo na turma B, e assim sucessivamente. Esta regra só não foi obedecida quando dois alunos do mesmo órgão ficavam na mesma turma. Nesse caso, procurou-se separar os alunos em turmas distintas, para que eles não estudassem em grupo presencialmente, enviando o resultado da pesquisa.

Dos 100 alunos matriculados, nas turmas A e B, 20 e 22 alunos, respectivamente, não acessaram o treinamento uma única vez. Do total de 100 inscritos, apenas 31 concluíram o treinamento e realizaram o pré-teste e pós-teste. Concluíram 14 alunos da turma A e 17 da turma B, reduzindo drasticamente a amostra para efeito de análise estatística. A distribuição dos dados demográficos dos alunos concluintes é apresentada na Tabela 1. A média de idade dos alunos da turma A foi 40, com desvio padrão (dp) de 7,0, com idade mínima de 23 e

máxima de 52 anos. Na turma B, a média de idade foi de 37 (dp = 10,0), com a idade mínima de 23 e máxima de 68 anos. As distribuições de gêneros são similares nas duas turmas. Houve a predominância de participantes com escolaridade nível superior completo e com especialização nas duas turmas.

Tabela 1 - Perfil dos concluintes das turmas A e B.

Item	Turma A		Turma B		Total
Participantes	14	(45,16%)	17	(54,84%)	31
Idade					
Média		40,07		37,06	38,00
DP		12,87		10,24	11,40
Gênero					
Maculino	9	(64,29%)	10	(58,82%)	19 (61,29%)
Feminino	5	(35,71%)	7	(41,18%)	12 (38,71%)
Escolaridade					
Nível Médio	1	(7,14%)	2	(11,76%)	3 (9,68%)
Superior Incompleto	2	(14,29%)	2	(11,76%)	4 (12,90%)
Superior	6	(42,86%)	6	(35,29%)	12 (38,71%)
Especialização	4	(28,57%)	5	(29,41%)	9 (29,03%)
Mestrado	0	(0,00%)	1	(5,88%)	1 (3,23%)
Não informado	1	(7,14%)	1	(5,88%)	2 (6,45%)

#### 6.4. Desenho instrucional do treinamento

Para elaborar o treinamento a distância que atendesse o objetivo específico 1 do presente estudo, houve a participação de uma especialista em fiscalização de convênios do TCU e uma desenhista instrucional do ISC, que trabalhou até a conclusão de uma versão preliminar do treinamento. Devido à necessidade de adequar o planejamento instrucional para que o treinamento atendesse a pesquisa, o pesquisador assumiu o papel de desenhista instrucional até a elaboração da versão final do treinamento. O desenhista instrucional, no processo de trabalho do ISC, tem a atribuição de elaborar, junto com o especialista, o plano instrucional, a estrutura lógica do treinamento, diagramação dos conteúdos, e a organização das atividades e configuração do AVEC.

Para o planejamento do treinamento, os pontos de partida foram o conteúdo programático do treinamento presencial sobre prestação de convênio já existente, os *slides* elaborados para as apresentações do treinamento presencial e a cartilha de orientação para prestação de contas de convênio, distribuída pelo TCU.

O objetivo principal do treinamento era capacitar o aluno a elaborar prestação de contas de convênios e contratos de repasse celebrados com a União, de modo a demonstrar a correta aplicação dos recursos. A partir desse objetivo principal, foram definidos os objetivos específicos e preparados os materiais e atividades, sempre considerando seu público-alvo, que são os gestores públicos estaduais e municipais. A sequência de ensino se inicia com conceitos básicos sobre convênio, percorre as fases do processo de convênio e propõe atividades de ensino-aprendizagem em que os alunos se deparam com situações próximas de suas realidades.

Antes de começar os módulos dos conteúdos propriamente ditos, o ISC promove, em quase todos os treinamentos a distância, um módulo prévio de ambientação, para que o aluno possa familiarizar-se com o ambiente virtual de aprendizagem. Nesse módulo de ambientação, é apresentado ao aluno o guia do participante que contém a descrição do treinamento e as informações operacionais do treinamento, tais como cronograma, forma de interagir com a monitora e o tutor, e os critérios de avaliação. Além disso, é proposto que o discente leia artigos e reportagens que comentam sobre a vida digital e educação a distância, e participe do fórum de debate sobre os temas. Os facilitadores do ISC participaram desse módulo provendo assistência às dúvidas dos alunos e incentivando-os a participar e explorar o ambiente virtual de aprendizagem. Com isso, procurou-se atingir o objetivo do aluno se familiarizar o aluno com o ambiente virtual e a compreender dinâmica do treinamento.

Após a realização do módulo de ambientação, o treinamento inicia os módulos com os conteúdos propriamente ditos. O Quadro 6 mostra o plano instrucional do treinamento. Os

objetivos instrucionais foram ordenados, segundo recomendações de Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006), obedecendo a da cadeia de pré-requisitos e pela ordem cronológica dos eventos das situações ensinadas. Exemplificando, o objetivo de aprendizagem do Módulo 1 (distinguir convênios de contrato de repasse) é um dos requisitos para o objetivo de aprendizagem do Módulo 2 (identificar os requisitos necessários à proposição de convênios que impactam na prestação de contas). Por sua vez, o objetivo de aprendizagem do Módulo 2 (relacionar os procedimentos essenciais referentes à fase de execução que impactam na prestação de contas) aborda sobre eventos que precedem os eventos abordados no Módulo 3 (preparar os documentos que devem compor uma prestação de contas).

Quadro 6 - Plano instrucional do treinamento Prestação de Contas de Convênio.

Módulo (horas/aula)	Atividades
<ul style="list-style-type: none"> <li>Objetivos de aprendizagem</li> </ul>	
Ambientação (4 h/a) <ul style="list-style-type: none"> <li>Usar o ambiente virtual de aprendizagem;</li> <li>Relacionar as vantagens da educação a distância.</li> <li>Formar grupo de aprendizagem (somente para a turma A);</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leitura de textos;</li> <li>Explorar o ambiente de aprendizagem virtual;</li> <li>Inscrição em grupo (turma A);</li> <li>Fórum de debate.</li> </ul>
Módulo 1 – Noções básicas sobre convênio (6 h/a). <ul style="list-style-type: none"> <li>Distinguir convênios de contratos de repasse;</li> <li>Distinguir convênios de contratos administrativos;</li> <li>Identificar os agentes envolvidos no processo de solicitação e concessão dos recursos;</li> <li>Identificar as principais normas que regem o processo de convênios e contratos de repasse.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Leitura do conteúdo;</li> <li>Leitura complementares (normas e jurisprudências);</li> <li>Exercício de auto-avaliação;</li> <li>Fórum de debate com questões propostas pelo curso.</li> </ul>

(continua...)

Quadro 6 - Plano instrucional do treinamento Prestação de Contas de Convênio (continuação).

Módulo (horas/aula)	Atividades
<ul style="list-style-type: none"><li>Objetivos de aprendizagem</li></ul>	
Módulo 2 – Fases do convênio (10 h/a). <ul style="list-style-type: none"><li>Identificar os requisitos necessários à proposição de convênios que impactam na prestação de contas;</li><li>Identificar os requisitos impostos pela legislação para celebração de convênios;</li><li>Associar as principais cláusulas do instrumento de convênio a seu conteúdo;</li><li>Relacionar os procedimentos essenciais referentes à fase de execução que impactam na prestação de contas;</li><li>Identificar as principais vedações legais relativas à fase de execução dos convênios; e aplicar as regras previstas na legislação de convênios a situações práticas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Leitura do conteúdo;</li><li>Leitura complementares (normas e jurisprudências);</li><li>Exercício de auto-avaliação;</li><li>Fórum de debate com questões propostas pelo curso;</li><li>Início da atividade final – resolução de uma situação problema;</li><li>Fórum de debate da atividade final.</li></ul>
Módulo 3 – Prestação de contas (10 h/a). <ul style="list-style-type: none"><li>Identificar o responsável pela prestação de contas de convênio;</li><li>Preparar os documentos que devem compor uma prestação de contas;</li><li>Identificar o prazo para apresentação da prestação de contas;</li><li>Identificar o caminho percorrido pelo processo de prestação de contas de convênios, após a sua apresentação ao concedente;</li><li>Identificar as consequências da não aprovação das contas de convênios;</li><li>Identificar as consequências da não apresentação da prestação de contas.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Leitura do conteúdo;</li><li>Leitura complementares (normas e jurisprudências);</li><li>Exercício de auto-avaliação;</li><li>Fórum de debate com questões propostas pelo curso;</li><li>Conclusão da atividade final – resolução de uma situação problema;</li><li>Continuação do fórum de debate da atividade final.</li></ul>

A estrutura do treinamento no AVEC, que é apresentada na Figura 4, foi elaborada de acordo com o plano instrucional. A disponibilidade dos *links* aos textos didáticos e às atividades tais como exercícios de avaliações e fóruns, permitia a flexibilidade de seus

acessos, isto é, o aluno podia acessar os materiais do Módulo 2 a qualquer momento, por exemplo, sem que concluisse o Módulo 1.

Na coluna central do Quadro 6, intitulada Programação, no primeiro quadro, chamado “Fique de olho”, estão os componentes que auxiliam os alunos a utilizarem o ambiente e que informam sobre a organização e dinâmica do treinamento. Na sequência, são apresentados os módulos de Ambientação e logo depois, os módulos com os conteúdos propriamente ditos, de Noções Básicas sobre Convênio, Fases do Convênio e Prestação de Contas. No quadro mais abaixo, fica a Biblioteca Virtual, com as leituras complementares e referências que apóiam as atividades de aprendizagem. Os vídeos foram utilizados para transmitir mensagens motivacionais e de forma muito curta.

**Participantes**

Participantes

**Administração**

- Ativar edição
- Configurações
- Designar funções
- Notas
- Grupos
- Backup
- Restaurar
- Importar
- Reconfigurar
- Relatórios
- Perguntas
- Arquivos
- Cancelar a minha inscrição no curso
- PCC04W07
- Perfil

**Programação**

**Fique de olho!**

- Fala do Presidente do TCU, Ministro Ubiratan Aguiar
- Quadro de Avisos
- Cronograma
- Guia do Participante
- Guia do AVEC-TCU
- Fale com a Monitoria
- Reservado para a tutoria

**1 Ambientação**

- Vídeo Boas Vindas
- Apresente-se aqui
- Aprendizagem mediante a cooperação
- Bem-vinda, vida digital
- Debate sobre o texto
- PRÉ-TESTE

**2 Noções Básicas sobre Convênios**

- Vídeo sobre Módulo
- Noções Básicas sobre Convênios
- Debates - Conteúdo do Módulo
- Autoavaliação - Módulo Noções Básicas sobre Convênios

**3 Fases do Convênio**

- Vídeo sobre o Módulo
- Fases do Convênio
- Debates - Conteúdo do Módulo
- Autoavaliação - Módulo Fases do Convênio
- Atividade Final
- Fórum - Atividade Final

**4 Prestação de Contas**

- Vídeo Módulo
- Prestação de Contas
- Debates - Conteúdo do Módulo
- Autoavaliação - Módulo Prestação de Convênios
- Roteiro para prestação de contas
- PÓS-TESTE
- Notas de participação nos Fóruns
- Notas referentes à Realização de Atividades

**5 Biblioteca Virtual**

- Legislação e Adendos
- Lei nº 4.320, de 17 março de 1964
- Decreto-Lei nº 200/1967
- Lei nº 8.036, de 11 de maio de 1990
- Constituicao\_Federal\_de\_1988

**Últimas Notícias**

- Acrescentar um novo tópico...
- 26 Abr, 14:55  
ANA CLARA TORRES  
MAXIMO  
Certificado de Conclusão do curso mais...
- 24 Abr, 21:31  
Pedro Koshino  
Pós-Teste e Avaliação de Satisfação disponíveis mais...
- 14 Abr, 23:38  
Pedro Koshino  
Participação nos Debates sobre os textos mais...  
Tópicos antigos ...

**Usuários Online**

(últimos 5 minutos)  
Pedro Koshino

Figura 4 – Estrutura do treinamento no Prestação de Contas de Convênio no AVEC.



A linguagem do conteúdo e das orientações parece adequada, uma vez que o tema convênio é tratado geralmente com citações de leis e normas, que poderia gerar dificuldades para alunos que não fossem iniciados em interpretações de legislação e linguagem jurídica. Houve preocupação em usar imagens para ilustrar as informações apresentadas e usar símbolos para chamar a atenção dos alunos em aspectos considerados relevantes na leitura. Exemplificando, a Figura 5 apresenta a relação entre as instituições financeiras governamentais e exemplo de obras que são possíveis de serem realizadas por meio de contrato de repasse. A Figura 6 apresenta um sinal de alerta como símbolo para chamar atenção sobre uma restrição muito importante para uso de contrato de repasse.



Figura 5 – Exemplo de uso de imagem no curso.

Caso a instituição ou agente financeiro público federal não detenha capacidade técnica necessária ao regular acompanhamento da aplicação dos recursos transferidos, figurará, no contrato de repasse, na qualidade de interveniente, outra instituição pública ou privada a quem caberá o mencionado acompanhamento.

A celebração do contrato de repasse não pode ser utilizada para fundamentar a contratação isolada, com instituições financeiras oficiais, de serviços de fiscalização de convênios celebrados entre os entes federados e a União. (Acórdão nº 826/2006 Plenário do TCU, Relator Ministro Augusto Nardes)

**Atenção!** Observe que o contrato de repasse deve ser usado preferencialmente para execução de obras.

Figura 6 – Exemplo de uso de símbolos no curso.

Os exercícios de auto-avaliação foram elaborados com questões de múltipla escolha ou de questões com resposta “verdadeira” ou “falsa”. Esses exercícios tinham o intuito de fixar e associar os conceitos apresentados. Os alunos poderiam realizar os exercícios de auto-avaliação quantas vezes quisessem e as questões tinham *feedbacks* automáticos.

Ao final do módulo, eram apresentados aos alunos questões para debate, a serem discutidas em fóruns. As questões envolviam situações pertinentes a convênio, próximas à realidade da gestão estadual e municipal. A questão sempre era acompanhada de uma orientação para leitura. A seguir, um exemplo de situação proposta para debate:

*“Situação 1: Vamos supor que seu município necessita diminuir o tempo de espera para atendimento dos pacientes do hospital local. Para isso, planejou a implantação de um sistema informatizado para registro e recuperação de informações, além do treinamento de servidores diretamente envolvidos no atendimento ao cidadão. Considerando a sua experiência e o que você estudou até agora, qual seria o instrumento adequado para viabilizar a execução dessas ações? Por quê? Para responder essa questão, consulte o seu material e o Acórdão TCU nº 1.369/2008 – Plenário, que está na biblioteca do curso.”*

Para a presente pesquisa a turma A foi escolhida aleatoriamente como o grupo experimental e a turma “B” de comparação. Apenas para a turma “A”, foi elaborada uma atividade para a formação de grupos. Nessa atividade, foi esclarecido previamente o objetivo do grupo, que era a realização da atividade final. Segundo Afonso (2006) e Albuquerque e Puente-Palacios (2004), um conjunto de pessoas formam um grupo quando tem um objetivo em comum. Foi estabelecida a regra para que cada grupo tivesse 3 ou 4 pessoas, pois quanto menor o número de seus membros, esse conjunto de pessoas mais se caracteriza como grupo (Albuquerque & Puente-Palacios; 2004).

Para promover a formação do grupo e interação inicial entre seus membros, foi elaborada uma atividade lúdica, propondo que os nomes dos grupos fossem os nomes dos

países que participariam da Copa do Mundo de Futebol da África do Sul em 2010. Solicitou-se às pessoas que escolhessem o grupo (ou o país) em que gostariam de ingressar e explicassem no fórum os motivos que levaram à escolha. Poderia ser uma explicação que envolvesse as características do país, tais como culinária, atração turística, cultura e economia, ou até mesmo características futebolísticas. Procurou-se, com isso, o compartilhamento de valores, estabelecimento de solidariedade e clima de confiança que, segundo Motta et al. (2007), é essencial para o espaço vital do grupo. A proposta completa para a formação do grupo é apresentada no Anexo II.

#### **6.4.1. Avaliação do planejamento instrucional e do material didático**

De acordo com objetivo específico 1 do presente estudo, o treinamento elaborado deveria atender preceitos de qualidade, oriundos de teorias de desenho instrucional. Para avaliar se o treinamento elaborado atingiu esse requisito, foi utilizado um roteiro de avaliação de desenho instrucional, que foi inicialmente desenvolvido por Abbad (1999). Esse roteiro foi sendo atualizado à medida que foi sendo utilizado pelo Grupo de Pesquisa Impacto, grupo de pesquisa da Universidade de Brasília em TD&E supervisionado pela Professora Doutora Gardênia Abbad. Versões com algumas variações do instrumento foram utilizadas nas dissertações de Borges-Ferreira (2005) e Nogueira (2006). As adequações do instrumento para o presente estudo consistiu em eliminar do instrumento original os itens relativos a tecnologias e recursos que não foram utilizados, tais como videoconferência, materiais impressos e contatos telefônicos. O instrumento adotado para a avaliação do desenho instrucional possui 70 itens agrupados em 11 temas. Os requisitos abordam os seguintes temas: (1) informações gerais; (2) objetivos instrucionais; (3) estratégias instrucionais; (4) planejamento das atividades; (5) sequência de ensino; (6) conteúdo; (7) interface gráfica; (8) interações; (9) exemplos; (10) exercícios; e (11) avaliação. Cada item foi avaliado por uma

nota, em uma escala de 0 a 3, que representam: 0: não se aplica, 1: não atende, 2: atende parcialmente, e 3: atende satisfatoriamente.

Foi solicitado a duas pessoas que realizassem a avaliação da qualidade do planejamento instrucional e do material didático utilizando o instrumento. Atuaram como juízes dois alunos de graduação participantes do Grupo de Pesquisa Impacto, que tiveram orientações preliminares sobre o uso do instrumento. Foi concedido o acesso ao curso e todo material didático no ambiente AVEC através da internet para os avaliadores, que realizaram seus trabalhos individualmente. O instrumento utilizado para avaliação do desenho instrucional e material didático para o presente estudo encontra-se no Anexo III.

As notas atribuídas pelos juízes foram analisadas em relação à sua confiabilidade e magnitude de concordância entre os observadores usando o coeficiente kappa de Cohen. O coeficiente kappa é utilizado para verificar a concordância entre avaliações para um mesmo fenômeno feitas por dois avaliadores. Utilizado em pesquisas de saúde, como em Perroca e Gaidzinski (2003) e Jardim, Barreto e Gonçalves (2009), para verificar concordância de diagnósticos de enfermos e também em análise de conteúdo de texto com categorizações predefinidas, como em Pitombeira (2009).

No cálculo do coeficiente *kappa* de Cohen, a variação interobservador pode ser mensurada em qualquer situação na qual dois avaliadores independentes avaliam o mesmo objeto ou assunto. O cálculo deste coeficiente baseia-se na diferença entre a concordância observada e a concordância esperada apenas pelo acaso (Perroca & Gaidzinski, 2003; Jardim, Barreto & Gonçalves, 2009; Pitombeira, 2009).

Para o cálculo do coeficiente *kappa* de Cohen (Pitombeira, 2009; Jardim, Barreto & Gonçalves, 2009), a concordância acontece quando ambos avaliadores utilizam o mesmo código, que pode ser expresso em valor de indicador ou categoria para a mesma situação. O

padrão de concordância e discordância pode ser mostrado pela matriz bidimensional, em que as células na diagonal indicam concordância entre ambos os observadores e, a pontuação, fora desta diagonal, indica discordância.

O coeficiente kappa é calculado pela fórmula:

$$k = (P_o - P_c) / (N - P_c)$$

Onde  $P_o$  é a porcentagem que expressa o índice de concordância:

$$P_o = \frac{\text{(número de concordância)}}{\text{(número de concordâncias + número de discordâncias)}}$$

$N$  = número total de julgamentos feitos por ambos avaliadores; e

$P_c$  = o número de julgamentos em que há expectativa de acordo entre ambos avaliadores:

$$P_c = \frac{n \text{ (total de cada fileira vertical)} * n \text{ (total de cada fileira horizontal)}}{N \text{ (total de todas as fileiras)}}$$

Os valores extremos do coeficiente de kappa de Cohen são 0 (zero), que representa a absoluta ausência de concordância, e 1 (um), que representa uma concordância total entre os observadores. Quanto ao coeficiente de confiança kappa de Cohen calculado a partir dos dados das avaliações do treinamento, segundo Landis e Koch (1977), citados por Perroca e Gaidzinski (2003) e também por Prasad (2009), o coeficiente kappa pode ser interpretado como pobre ( $k < 0,20$ ), fraco ( $0,21 < k < 0,40$ ), moderado ( $0,41 < k < 0,60$ ), bom ( $0,61 < k < 0,80$ ) e muito bom ( $k > 0,81$ ).

Para realizar o cálculo, foi utilizado um modelo em Microsoft Excel disponibilizado no site (<http://www.ccitonline.org/jking/homepage/interrater.html>) mantido pelo Professor PhD Jason E. King do Baylor College of Medicine, Houston, Texas.

## **6.5. Elaboração e aplicação do pré-teste e pós-teste**

Para atingir o objetivo específico 2 do presente estudo, foram elaborados e aplicados os pré-teste e pós-teste. Segundo Abbad e Borges-Andrade (2004), a aplicação de pré-teste e pós-teste possibilita avaliar a efetividade de aquisição de competência dos alunos. A seguir estão descritos como os testes foram elaborados, e como foi realizada a avaliação da diferença dos níveis de dificuldades entre eles.

### **6.5.1. Elaboração do pré-teste e pós-teste**

Para a elaboração dos pré e pós-teste, assim como em Nogueira (2006), procurou-se similaridade de nível de dificuldade e abranger todos objetivos de aprendizagem nos pré-teste e pós-teste. Apesar do treinamento já possuir critérios de avaliação e aprovação no seu plano instrucional, evitou-se usar os escores obtidos nessas avaliações para efeito do presente estudo por dois motivos. O primeiro motivo é que os alunos matriculados poderiam possuir repertórios de competências diferentes, devido às diferenças das formações acadêmicas e experiências profissionais. Consequentemente, os alunos que previamente já tivessem uma maior competência no tema, provavelmente teriam um desempenho melhor no treinamento. O segundo motivo é que entre os critérios de pontuação para a nota final do aluno estavam a qualidade da participação no fórum, e a realização de exercícios de auto-avaliação. Essas atividades efetivamente não avaliavam a aprendizagem dos alunos. O primeiro critério, estabelecer qualidade da participação no fórum, perpassa por critérios poucos objetivos. A pontuação da realização dos exercícios de auto-avaliação, sem considerar o resultado obtido, foi uma tentativa de motivar o aluno às suas realizações. Os exercícios de auto-avaliação tinham o intuito de assimilação dos conceitos apresentados durante o treinamento.

Os testes foram elaborados pelo pesquisador do presente estudo, que os submeteu à aprovação do especialista em convênio. Para a elaboração dos itens dos testes, inicialmente foram estabelecidos três grupos de objetivos instrucionais, correspondentes aos três módulos

do treinamento. A partir daí, foram elaboradas 85 questões objetivas, sendo 60 do tipo “verdadeiro” ou “falso” (V/F), e 25 do tipo múltipla escolha com 4 alternativas (“ABCD”). A distribuição de questões dos módulos ficou proporcional aos volumes de informações e objetivos de aprendizagem dos módulos. De um total de 60 questões do tipo V/F, o módulo 1 teve 20 questões (33,3%), o módulo 2 teve 36 questões (60,0%) e o módulo 3 teve 4 questões (6,7%). E de um total de 25 questões do tipo ABCD, os módulos 1, 2 e 3 tiveram respectivamente 4 (16,0%), 15 (60%) e 6 (24%) questões.

Foi estabelecido que tanto o pré-teste como o pós-teste teriam 20 questões cada, com 15 questões do tipo V/F e 5 questões tipo ABCD, para que suas resoluções não se tornassem exaustivas. Como seriam aproveitadas apenas 40 questões (20 para o pré-teste e 20 para o pós-teste), foram descartadas 45 questões. As questões aproveitadas procuraram obedecer as proporções da distribuição das questões elaboradas por módulo e por tipo de questão. A escolha das 40 questões e sua distribuição no pré-teste ou pós-teste, respeitando as proporções, foi feita de forma aleatória, usando a função “ALEATÓRIO” da planilha Microsoft Excel. Não foi possível distribuir as questões escolhidas de forma rigorosamente proporcional entre os módulos, devido à própria desproporção das questões elaboradas por módulo. Exemplificando, foram elaboradas 20 questões do tipo V/F no Módulo 1 enquanto só foram elaboradas 4 questões do mesmo tipo no Módulo 3. Isso se deveu principalmente pela diferença dos objetivos instrucionais e conteúdos dos Módulos. A Tabela 2 mostra as distribuições das 85 questões elaboradas e as 40 escolhidas para compor o pré-teste e pós-teste. Observa-se que apesar das distribuições das questões aproveitadas por tipo (V/F e ABCD) não obedecerem rigorosamente a proporção das questões elaboradas como, por exemplo, o Módulo 3 teve 6 questões do tipo ABCD

Tabela 2 - Distribuições das questões elaboradas nos pré-teste e pós-teste.

Tipo de questões	Módulo 1		Módulo 2		Módulo 3		Totais de questões
<b>Questões elaboradas</b>							
Tipo V/F	20	23,53%	36	42,35%	4	4,71%	
Tipo ABCD	4	4,71%	15	17,65%	6	7,06%	
Totais	24	28,24%	51	60,00%	10	11,76%	85
<b>Questões aproveitadas</b>							
Tipo V/F	10	25,00%	20	50,00%	0	0,00%	
Tipo ABCD	1	2,50%	3	7,50%	6	15,00%	
Totais	11	27,50%	23	57,50%	6	15,00%	40

Além da equivalência entre os objetivos instrucionais dos Módulos nas distribuições das questões entre os dois testes, procurou-se elaborar as questões com enunciados que exigissem conhecimentos semelhantes de forma pareada. Para isso, cada questão foi elaborada de forma que ela avalie um objetivo instrucional específico de um Módulo. Os objetivos instrucionais estão relacionados no Planejamento Instrucional, apresentado no Quadro 6 do item 6.4. Exemplificando, a questão 2 do pré-teste e a questão 2 do pós-teste avaliam o objetivo instrucional específico “relacionar os procedimentos essenciais referentes à fase de execução que impactam na prestação de contas” do Módulo 2. As duas questões são do tipo (V/F) e seus enunciados são: “Para se contratar bens e serviços com recursos de convênio, é necessário que as informações sobre as licitações realizadas, tais como atas e propostas, sejam registradas no Siconv” (questão 14 do pré-teste) e “Para usar o pregão eletrônico em contratação de bens e serviços com recursos de convênio, o edital de licitação deve ser previamente aprovado pelos órgãos de controle” (questão 14 do pós-teste). O Quadro 7 mostra o objetivo instrucional avaliado e o pareamento entre as questões do pré-teste e do pós-teste.



Quadro 7 – Pareamento das questões entre pré-teste e pós-teste.

Módulo	Objetivo instrucional específico	Questão Pré-Teste	Questão Pós-Teste
1	Identificar as principais normas que regem o processo de convênios e contratos de repasse	1	3
1	Identificar os agentes envolvidos no processo de solicitação e concessão dos recursos	2	15
1	Diferenciar convênios de contratos administrativos	3	1
1	Identificar as principais normas que regem o processo de convênios e contratos de repasse	4	4
1	Identificar as principais normas que regem o processo de convênios e contratos de repasse	5	5
2	Identificar os requisitos necessários à proposição de convênios que impactam na prestação de contas	6	6
2	Identificar os requisitos impostos pela legislação para celebração de convênios	7	7
2	Identificar os requisitos impostos pela legislação para celebração de convênios	8	8
2	Associar as principais cláusulas do instrumento de convênio a seu conteúdo	9	9
2	Relacionar os procedimentos essenciais referentes à fase de execução que impactam na prestação de contas	10	10
1	Identificar os agentes envolvidos no processo de solicitação e concessão dos recursos	11	11
2	Relacionar os procedimentos essenciais referentes à fase de execução que impactam na prestação de contas	12	13
2	Relacionar os procedimentos essenciais referentes à fase de execução que impactam na prestação de contas	13	12
2	Relacionar os procedimentos essenciais referentes à fase de execução que impactam na prestação de contas	14	14
2	Identificar os requisitos impostos pela legislação para celebração de convênios	15	2
2	Relacionar os procedimentos essenciais referentes à fase de execução que impactam na prestação de contas	16	16
2	Identificar os requisitos impostos pela legislação para celebração de convênios	17	17
2	Identificar as principais vedações legais relativas à fase de execução dos convênios; e aplicar as regras previstas na legislação de convênios a situações práticas	18	18
3	Preparar os documentos que devem compor uma prestação de contas	19	19
3	Identificar o caminho percorrido pelo processo de prestação de contas de convênios, após a sua apresentação ao concedente	20	20

Para se evitar os “chutes” e as pessoas acertarem acidentalmente, foi incluído um esclarecimento que os testes não seriam computados para o escore final do treinamento, e foi colocada a alternativa “não sei responder” em todas as questões. Para efeito de apuração do escore, a escolha dessa opção foi considerada como resposta errada. O questionário eletrônico foi configurado para não permitir ao respondente deixar qualquer questão em branco.

### **6.5.2. Avaliação da diferença dos níveis de dificuldades do pré-teste e pós-teste**

A distribuição das questões do pré-teste e pós-teste, como foi relatada no item anterior, garantiu a equivalência dos objetivos de aprendizagem abordados nos dois testes. Entretanto, considerando que os pré-teste e pós-teste tinham questões diferentes, poderia haver uma diferença no nível de dificuldade entre eles, o que poderia distorcer a aferição da efetividade de aprendizagem dos alunos da turma com aprendizagem individual e da turma com aprendizagem em grupo. Para garantir a equivalência de nível de dificuldade entre o pré-teste e o pós-teste, procurou-se provar a hipótese de que se uma pessoa que realizasse o pré-teste e o pós-teste, ela teria os escores iguais nos dois testes. Então, optou-se por fazer uma avaliação do nível de dificuldade dos dois testes com diversas pessoas, de diversos níveis de conhecimento sobre o tema, e realizar a análise de correlação entre os escores do pré-teste e pós-teste de cada pessoa.

Segundo Dancey e Reidy (2006), a análise de correlação procura a existência de relacionamento entre as variáveis que, no presente estudo, são os resultados do pré-teste e do pós-teste dos participantes. Considerando que os testes possuem os mesmos números de questões, os mesmos níveis de dificuldades, e as questões estão pareadas por avaliações de objetivos instrucionais, a hipótese a ser confirmada é: as questões pareadas pelos objetivos instrucionais nos pré-teste e pós-teste terão os mesmos índices de acertos quando respondidas

pela mesma pessoa em um único momento. Para testar essa hipótese, foi realizado o seguinte procedimento:

Passo 1: A partir das 20 questões do pré-teste e 20 questões do pós-teste, foram gerados 4 tipos de teste com 40 questões. O que diferenciava um tipo de teste de outro eram as ordens das questões, que foram trocadas aleatoriamente, usando a função ALEATÓRIA do Microsoft Excel. Com isso, a priori, não seria possível distinguir quais eram as questões do pré-teste ou do pós-teste. A troca das ordens das questões foi para evitar que a sequência dos itens influenciasse no escore final dos testes.

Passo 2: Como as últimas questões do teste poderiam sofrer influência da fadiga ou do desânimo, procurou-se colocar as questões em ordem aleatória, evitando que as últimas questões fossem apenas do pré-teste ou pós-teste, o que poderia prejudicar o seu resultado.

Passo 3: Esses testes foram formatados e colocados na internet, no site Googles Docs, sendo que cada teste tinha um endereço de internet ou *url (uniform resource locator)* específico. O teste foi intitulado Teste de Conhecimento em Convênio e suas questões estão no Anexo IV.

Passo 4: Foram convidadas 585 pessoas para a realização dos testes. Essa amostra, escolhida por conveniência, abrangeu servidores públicos do TCU ou alunos do treinamento a distância Licitações e Contratos Administrativos em 2009, promovido pelo TCU. Dos 585 convidados, 127 (21,71%) foram do TCU e 458 (78,29%) de outros órgãos da Administração Pública. Foi uma amostra por conveniência, onde foram escolhidas pessoas que trabalham no TCU e pessoas que são servidores públicos que freqüentaram pelo menos um curso a distância sobre o tema administração pública.

A Tabela 3 mostra a distribuição das pessoas que foram convidadas a responder os testes por servidores do TCU e de outros órgãos da Administração Pública. Para o TCU,

foram solicitados 87 servidores lotados em Brasília, 20 servidores da Secretaria de Controle Externo (SECEX) de Minas Gerais e 20 servidores da SECEX da Bahia. Na coluna “Administração Pública”, estão agrupadas pessoas de diversos órgãos públicos, de esferas federais, estaduais e municipais e dos poderes executivo e legislativo. A distribuição dessas pessoas por região no país mostra um predomínio da região Nordeste com 290 (49,57%) solicitados e da região Centro-Oeste, com 178 (30,43%) solicitados. Entre os convidados, houve uma predominância de servidores do sexo masculino, tanto no TCU como nos outros órgãos. Isso ocorreu devido à distribuição dos gêneros dos servidores nas unidades do TCU e nas turmas de treinamento de Licitações e Contratos Administrativos.

Tabela 3 – Distribuição das pessoas convidadas a responder o teste.

Órgão Gênero	Regiões											
	CO	%	NE	%	NO	%	SE	%	SU	%	Tot.	%
TCU	87	14,87	20	3,42	0	0,00	20	3,42	0	0,00	127	21,71
Masc	43	7,35	14	2,39	0	0,00	15	2,56	0	0,00	72	12,31
Fem	44	7,52	6	1,03	0	0,00	5	0,85	0	0,00	55	9,40
Administr. Pública	91	15,56	270	46,15	90	15,38	4	0,68	3	0,51	458	78,29
Masc	39	6,67	179	30,60	39	6,67	3	0,51	3	0,51	263	44,96
Fem	52	8,89	91	15,56	51	8,72	1	0,17	0	0,00	195	33,33
Totais	178	30,43	290	49,57	90	15,38	24	4,10	3	0,51	585	

Os endereços das páginas na internet dos testes foram enviados via e-mail para essas 585 pessoas, solicitando que realizasse o teste em duas semanas. Não foram informadas às pessoas quais eram as questões de pré-teste ou pós-teste. Obteve-se 48 respostas dos testes distribuídos.

A Tabela 4 mostra a distribuição das pessoas que responderam aos testes, totalizando uma resposta de 8% (48 pessoas) do total de convidados. O baixo índice já era esperado, uma

vez que o assunto (prestação de contas de convênio) não é muito difundido, mesmo para os servidores públicos. Apesar de 458 pessoas (78,29% do total dos convidados) da Administração Pública terem sido convidadas, apenas 24 pessoas (50% do total dos respondentes) responderam ao teste. As predominâncias de respostas ficaram pelas participações dos 17 servidores (35,42% do total das respostas) do TCU da Sede, em Brasília e dos outros órgãos da Administração Pública da região Nordeste, com 15 (31,25%) de resposta. A região Norte, apesar de 90 pessoas terem sido convidadas, conforme mostra a Tabela 3, apenas 2 pessoas responderam.

Tabela 4 – Distribuição das pessoas que responderam o teste.

Órgão Gênero	Regiões											
	CO	%	NE	%	NO	%	SE	%	SU	%	Tot.	%
TCU	17	35,42	0	0,00	0	0,00	7	14,58	0	0,00	24	50,00
Masc	10	20,83	0	0,00	0	0,00	5	10,42	0	0,00	15	31,25
Fem	7	14,58	0	0,00	0	0,00	2	4,17	0	0,00	9	18,75
Administr. Pública	7	14,58	15	31,25	2	4,17	0	0,00	0	0,00	24	50,00
Masc	3	6,25	10	20,83	1	2,08	0	0,00	0	0,00	14	29,17
Fem	4	8,33	5	10,42	1	2,08	0	0,00	0	0,00	10	20,83
Totais	24	50,00	15	31,25	2	4,17	7	14,58	0	0,00	48	

Passo 5: a partir dos resultados dos escores obtidos nos 48 testes respondidos, foram realizadas análises estatísticas descritivas e posteriormente uma análise estatística para avaliar a diferença de nível de dificuldade do pré-teste e pós-teste. Como foi descrito no item 6.5.1, 40 questões de avaliação foram distribuídas igualmente e de forma pareada em relação aos objetivos instrucionais para os dois testes. A forma de testar se as questões pareadas pelos objetivos instrucionais nos pré-teste e pós-teste teriam os mesmos índices de acertos, poderia ser o teste t pareado. Entretanto, para comparar valores ordinais, como é o caso do presente estudo (0 = errado; 1 = certo), o teste Wilcoxon é o mais apropriado (Moore, 2005; Dancey & Reidy, 2008).

## **6.6. Acompanhamento da realização do treinamento.**

O objetivo específico 3 do presente estudo consiste em acompanhar a realização de um treinamento com duas turmas, uma com atividades de aprendizagem em grupo e outra, com atividades de aprendizagem individual, garantir tratamentos similares de tutoria às turmas, e aplicar os pré-teste e pós-teste, respectivamente, antes e depois da ação de aprendizagem.

Para alcançar esse objetivo, foram formadas duas turmas no AVEC, com 50 alunos cada, conforme as descrições dos participantes, apresentadas anteriormente. Uma monitora e um tutor atuavam nas duas turmas, o que reduzia a possibilidade de diferença entre as turmas no que concerne aos comportamentos dos facilitadores. O próprio pesquisador do presente estudo atuou como tutor nas duas turmas. Isso requereu uma dedicação de aproximadamente 150 horas de trabalho em cinco semanas, entre pesquisas no tema, leituras de mensagens, elaboração de respostas, correção de exercícios, revisão de notas e lançamentos das menções.

Como ao final de cada módulo havia questões para debates no fórum, o tutor atuava como mediador e incentivador dos alunos com a intenção de provocar mais participações. A única diferença da atuação do tutor entre as duas turmas era que a turma A, que tinha como atividade final a elaboração de um trabalho em grupo, dispunha de orientação para a formação de grupos e sugestões de como trabalhar colaborativamente.

### **6.6.1. Aplicação de pré-teste e pós-teste.**

O pré-teste e o pós-teste foram incluídos no ambiente virtual de aprendizagem. Os alunos tinham até o sexto dia do treinamento para realizar o pré-teste. O pós-teste foi tornado disponível aos alunos nos três últimos dias do treinamento. Os testes foram formatados no recurso “Questionário” do Moodle, que permite a sua correção automática de acordo com os gabaritos previamente cadastrados. Os alunos tinham apenas uma tentativa de realizar o teste e foram informados que seus escores não iriam influenciar na nota final. A correção dos

testes e seus escores foram fornecidos apenas ao final do treinamento. As respostas dos alunos e os resultados dos testes foram armazenados no Moodle.

#### **6.7. Avaliação das diferenças de efetividade de aprendizagem entre as turmas.**

Para alcançar o objetivo específico 4 do presente estudo, foram utilizados os resultados dos pré-testes e pós-testes dos alunos das duas turmas. As correções dos testes eram feitas automaticamente pelo Moodle e os resultados ficavam cadastrados no seu banco de dados. A efetividade de aprendizagem é representada pela diferença entre o escore obtido no pré-teste e pós-teste. Existe a expectativa de que o participante obtenha um escore maior no pós-teste após ser submetido a uma ação de aprendizagem como a do treinamento de Prestação de Contas de Convênio.

Para avaliar a diferença de aprendizagem entre as duas turmas, o presente estudo planejou realizar o teste *t*, que verifica estatisticamente a diferença entre dois grupos, especificamente na diferença entre as médias de grupos. Os grupos a serem estudados são os alunos da turma A (experimental) e da turma B (de comparação). O teste *t* é um teste paramétrico e tem como requisitos o uso de escalas intervalares dos resultados e a constatação da distribuição normal nas duas amostras. (Moore, 2005; Dancey & Reidy, 2008).

#### **6.8. Manifestações de componentes da Comunidade de Investigação.**

O objetivo específico 5 do presente trabalho consiste em realizar estudo exploratório sobre as manifestações de Presença Social, Presença Cognitiva e de Presença de Ensino, de acordo com os conceitos de Comunidade de Investigação, entre a turma com atividades de aprendizagem em grupo e a turma com atividades de aprendizagem individual. Para alcançar o objetivo estabelecido, foi utilizado um instrumento para identificar no conteúdo de cada mensagem dos alunos ou tutores nos fóruns, as categorias dos componentes da Comunidade de Investigação. O instrumento utilizado foi uma adequação dos instrumentos utilizados em

Garrison, Anderson e Archer (2001) para avaliar as presenças cognitivas em Comunidade de Investigação, Anderson et al. (2001) para avaliar as presenças de ensino em Comunidade de Investigação, e Rourke, Anderson, Archer e Garrison (2001) para avaliar as presenças sociais em Comunidade de Investigação.

Foram transcritas todas as mensagens postadas nos fóruns e, a partir de suas leituras, o avaliador atribuía a mensagem às categorias dos componentes da categoria da Comunidade de Investigação ao qual ela pertencia. As categorias, conforme apresentado anteriormente, segundo Garrison et al. (2000), Anderson et al. (2001) e Rourke et al. (2001), e são pertinentes aos componentes da Comunidade de Investigação. O componente Presença Cognitiva possui as categorias fato gerador, exploração, integração e resolução; o componente Presença Social possui as categorias expressão de emoção, comunicação aberta e coesão de grupo; e o componente Presença de Ensino possui as categorias gestão instrucional, construção de compreensão e instrução direta. O instrumento foi elaborado utilizando a planilha Microsoft Excel. No Anexo V é apresentado uma parte do instrumento com um exemplo para avaliar 4 mensagens.

De forma análoga da análise de conteúdo de mensagens realizada nos estudos de Garrison, Anderson & Archer (2001), Anderson et al. (2001) e Rourke et al. (2001), no presente estudo, a mensagem foi estabelecida como unidade de análise de conteúdo. Outra prática adotada, de forma similar a Garrison, Anderson & Archer (2001), Anderson et al. (2001) e Rourke et al. (2001), foi a possibilidade de atribuir uma mensagem a múltipla categoria. Exemplificando, uma mensagem como *“Caro Fulano, tenho uma dúvida a respeito da contrapartida do convênio. Toda contrapartida deve ser entregue de forma corrigida ao concedente? Vemos que o Artigo 7 da Instrução Normativa STN nº 1/1997 não esclarece muito bem se deve ser devolvida e corrigida. Muito obrigado pelos seus esclarecimentos”* claramente tem os indicadores de Presença Social coesivo (*“Caro Fulano”*), interativo



*(“Muito obrigado pelos seus esclarecimentos”), além dos indicadores de Presença Cognitiva de exploração (“Toda contrapartida deve ser entregue de forma corrigida ao concedente?”) e de integração (“Vemos que o Artigo 7 da Instrução Normativa STN nº 1/1997 não esclarece muito bem se deve ser devolvida e corrigida”).*

No presente estudo, as mensagens foram avaliadas por três avaliadores: o pesquisador, uma aluna de graduação e uma mestra em Psicologia, todos integrantes do Grupo de Pesquisa Impacto. Houve uma reunião entre os avaliadores para orientação do uso do instrumento. Cada avaliador realizou seu trabalho individualmente e, quando surgiram dúvidas sobre o instrumento e seus conceitos, elas foram esclarecidas por e-mail. Ao final da avaliação, cada avaliador enviou seu resultado por meio do correio eletrônico.

Para avaliar a confiança do processo avaliativo, foi calculado o coeficiente de concordância Alfa de Krippendorff, que é uma forma estatística de medir a concordância entre os valores ou categorias usadas para descrever um dado conjunto de dados registrados (Krippendorff, 2008). O valor de Alfa pode variar de zero, que representa nenhuma concordância a um, que seria a concordância total entre os observadores. Sugere-se que o coeficiente Alfa de Krippendorff seja o mais apropriado para o presente estudo em detrimento de outros métodos, pois segundo Alencar, Almeida, Boos & Tambara (2005), os métodos de cálculo de coeficiente de concordância, tais como de Holsti, Scott, Spearman, Pearson e Cohen são apropriados para pareamento de dois observadores. Além disso, o método de Krippendorff permite o cálculo de confiança mesmo em unidades multivaloradas, como no método Holsti. Segundo Gibson (2010) não existe um padrão de interpretação do Alfa de Krippendorff e alguns autores propõem que o valor de Alfa acima de 0,7 é aceitável para um estudo exploratório e acima de 0,80 para uma confiabilidade padrão. Quando um coeficiente obtido estiver abaixo disso, o estudo deve procurar o motivo da baixa concordância. Segundo Craggs e Wood (2003) e Seppänen (2009), a interpretação de Alfa de

Krippendorff pode ser similar ao de Kappa de Cohen, isto é, interpreta-se que o nível de concordância de Alfa é pobre ( $\text{Alfa} < 0,20$ ), fraco ( $0,21 < \text{Alfa} < 0,40$ ), moderado ( $0,41 < \text{Alfa} < 0,60$ ), bom ( $0,61 < \text{Alfa} < 0,80$ ) e muito bom ( $\text{Alfa} > 0,81$ ).

Em estudos de análise de conteúdo em comunidades de investigação tais como Garrison et al. 2001 e Rourke et al. 2001, foram utilizadas o coeficiente Holsti. Entretanto, em ambos os casos foram utilizados apenas dois observadores. Para o presente estudo, o cálculo do coeficiente alfa de Krippendorff foi implementado pelo pesquisador na planilha Microsoft Excel 2007 a partir das definições matemáticas apresentados em Krippendorff (2007).

## **7. RESULTADOS**

Neste capítulo os resultados são apresentados de acordo com as etapas e objetivos desta pesquisa. Em primeiro lugar, encontram-se descritos os resultados relacionados aos objetivos específicos e, ao final do capítulo, são apresentados os resultados do estudo exploratório sobre as manifestações de Presença Social, Presença Cognitiva e Presença de Ensino, de acordo com os conceitos de Comunidade de Investigação.

### **7.1. Desenho instrucional e elaboração dos materiais do treinamento a distância**

O objetivo específico 1, desenhar um treinamento a distância que atendesse aos padrões e prescrições das teorias instrucionais, foi alcançado. O desenho do treinamento e a elaboração dos materiais e recursos didáticos pautaram-se em objetivos instrucionais e pretendeu organizar situações de aprendizagem individual e, para uma das turmas, além do estudo individual, promover situações de aprendizagem em grupo. Para aferir a qualidade instrucional dos materiais e situações de ensino-aprendizagem, foi realizada uma avaliação por juízes, baseadas em um roteiro de análise de materiais didáticos. Dois juízes, treinados em desenho instrucional, realizaram a avaliação de acordo com 70 quesitos, organizados em 11 categorias de conteúdo e associados a uma escala de 0 a 3, em que 0: corresponde a “não se aplica”, 1, a “não atende”, 2 a “atende parcialmente”, e 3 a “atende satisfatoriamente”. Os resultados das avaliações da qualidade do desenho do treinamento realizados pelos dois avaliadores são apresentados na Tabela 5.

Tabela 5 - Avaliação do desenho do treinamento.

<b>Categorias de conteúdo</b> <b>Quesitos</b>	<b>Avaliador</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Informações gerais:</b>		
1. O curso orienta o estudante quanto às características da educação a distância e quanto aos direitos, deveres e normas de estudo a serem adotadas, durante o curso.	3	3
2. O curso oferece flexibilidade do ambiente eletrônico para seqüência de aprendizagem.	3	3
3. O curso informa, de maneira clara e precisa, que materiais serão colocados à disposição do estudante (atividades, leituras complementares, roteiros, obras de referência, CD Rom, Web-sites, vídeos, etc.).	3	3
<b>Objetivos instrucionais:</b>		
4. Os objetivos estão descritos em termos de desempenhos observáveis.	2	3
5. A descrição do comportamento esperado está expressa em verbo de ação.	3	3
6. O objeto de ação está descrito de forma clara.	3	3
7. Há uma definição clara das condições para a realização dos comportamentos esperados. (quando essencial sua especificação).	3	3
<b>Estratégias instrucionais:</b>		
8. As estratégias estão adequadas às características da clientela (escolaridade, cargo).	3	3
9. As estratégias estão adequadas à natureza dos objetivos instrucionais (afetivos, cognitivos).	3	3
10. As estratégias estão adequadas ao nível de complexidade dos objetivos instrucionais (com base nas taxonomias de Bloom e Simpson).	3	3
11. Há diversificação das estratégias utilizadas ao longo do curso.	3	3
12. Os recursos de apoio à aprendizagem (estudos de caso e fóruns) são fidedignos às situações reais de trabalho.	3	3
13. Os tópicos de informações adicionais (links de outros endereços, glossário, bibliografia) estão compatíveis com os objetivos.	1	3
14. Quando interrompido o curso por qualquer razão (pausa, hiperlink externo, etc.), é possível, com certa facilidade, retornar ao mesmo ponto onde parou.	3	3
<b>Planejamento das atividades:</b>		
15. É informada ao participante a estimativa de tempo a ser gasto em cada módulo.	3	1
16. É informada ao participante a estimativa de tempo a ser gasto com cada uma das atividades previstas.	1	1
17. Existe um programa do curso.	3	3
18. O programa do curso está disponível ao aluno desde o início do curso.	3	3
<b>Seqüência de ensino:</b>		
19. Os pré-requisitos necessários ao ingresso no curso são explicitados antes do curso começar.	1	1
20. A seqüência dos módulos é adequada.	3	3
21. A seqüência dos conteúdos dentro de cada módulo é adequada.	3	3
22. A seqüência dos conteúdos atinge o nível de complexidade dos objetivos.	3	3
(continua...)		

Tabela 6 - Avaliação do desenho do treinamento (continuação).

<b>Categorias de conteúdo</b> <b>Quesitos</b>	<b>Avaliador</b>	
	<b>1</b>	<b>2</b>
<b>Conteúdo dos Textos:</b>		
23. A língua portuguesa é utilizada de forma correta (ortografia, concordância, coesão e coerência).	3	3
24. Linguagem dos módulos do curso é compatível com o nível de escolaridade dos participantes.	3	3
25. Os conteúdos são fidedignos à situação real de trabalho? Os textos se referem às situações reais de trabalho.	3	3
26. Os conteúdos são adequados aos objetivos.	3	3
27. As fontes bibliográficas utilizadas são apresentadas.	3	3
28. A bibliografia utilizada é atualizada (legislações em vigor).	3	3
29. Há indicação de fontes alternativas de informações sobre os temas tratados no treinamento (livros, periódicos, sites, etc.).	2	3
30. Os textos são originais (em oposição à mera cópia da bibliografia).	3	3
31. O texto é coeso (há relação entre períodos e parágrafos).	3	3
32. O texto é composto por parágrafos curtos com apenas uma idéia por parágrafo.	3	3
33. Os textos simulam um diálogo, sugerindo uma conversa entre aluno e material.	3	3
<b>Interface gráfica do ambiente virtual:</b>		
34. Há relação entre os nomes dos comandos e suas funções.	3	3
35. Há coerência entre os ícones (desenho, seta) e sua função.	3	3
36. A função de um mesmo comando permanece em todas as telas.	3	3
37. As mensagens que o computador dá como resposta às suas ações são claras.	3	3
38. A quantidade de passos para se chegar à informação de que preciso é a mínima possível.	3	3
39. A apresentação visual das telas é agradável. .	3	3
40. A disposição dos comandos na tela para encontrar as informações desejadas é adequada.	3	3
41. A quantidade de conteúdo por tela é adequada.	3	3
42. Há informações sobre sua localização no ambiente eletrônico, em cada momento.	3	3
43. O ambiente eletrônico do curso é coerente à sua experiência com o uso da Internet.	3	3
44. Letras (cor, tipo, tamanho) usadas nos textos são fáceis de ler e coerentes (título maior que subtítulo, subtítulo maior que texto, cor que contraste com o fundo, etc.).	3	3
45. Velocidade das respostas do ambiente às ações é a menor possível.	2	0
46. Os recursos de multimídia (animações, sons, vídeos, etc.) funcionam corretamente.	3	3
47. Há utilização de recursos de multimídia no lugar de texto corrido, quando adequada.	3	3
48. Os recursos de multimídia são utilizados de forma a propiciar o processo de ensino-aprendizagem.	3	3

(continua...)

Tabela 7 - Avaliação do desenho do treinamento (continuação).

Categorias de conteúdo Quesitos	Avaliador	
	1	2
<b>Interações:</b>		
49. Há um planejamento das interações (aluno-aluno, aluno-professor, professor-professor, aluno-material, etc.).	3	3
50. O curso descreve como se dará a interação entre estudantes, tutores e professores ao longo do curso.	3	3
51. Há uma estimativa do número de professores/hora disponíveis para os atendimentos requeridos pelos estudantes.	1	1
52. É informado aos estudantes, desde o início do curso, nomes, horários, formas e números para contato com professores, tutores e pessoal de apoio.	2	2
53. O curso utiliza modalidades comunicacionais síncronas e assíncronas como videoconferências, chats na Internet, fax, telefones, rádio para promover a interação em tempo real entre docentes, tutores e estudantes.	2	2
54. Há um planejamento da formação, a supervisão e a avaliação dos tutores e outros profissionais que atuam no curso, de modo a assegurar padrão de qualidade no atendimento aos estudantes.	3	3
<b>Exemplos:</b>		
55. São apresentados exemplos que ilustrem, dentro do contexto de trabalho dos participantes, os conteúdos apresentados.	3	3
56. A seqüência de apresentação dos exemplos é adequada.	3	3
57. Os exemplos são adequados ao conteúdo da unidade.	3	3
58. Os exemplos atingem o nível de complexidade dos objetivos.	3	3
<b>Exercícios:</b>		
59. Os exercícios estão compatíveis com a natureza dos objetivos instrucionais.	3	3
60. Os exercícios estão compatíveis com o nível de complexidade dos objetivos instrucionais (referência: taxonomias de Bloom e Simpson).	3	3
61. Os exercícios (estudos de caso, simulações, exercícios de fixação, discussões, etc.) simulam a situação real de trabalho.	3	3
62. Os exercícios contêm situações diferentes das exemplificadas durante o curso, baseadas no conteúdo apresentado.	3	3
63. Os exercícios são seguidos de feedback.	3	3
64. Esse feedback é informativo e elaborativo.	3	3
<b>Avaliações de aprendizagem:</b>		
65. Existem avaliações de aprendizagem.	3	3
66. Há diversidade nas avaliações de aprendizagem.	3	3
67. As avaliações de aprendizagem são compatíveis com os conteúdos.	3	3
68. As avaliações de aprendizagem são compatíveis com os objetivos do curso.	3	3
69. Há feedback das avaliações.	2	3
70. É exigida uma menção final mínima para a conclusão do curso.	3	3

Dos 140 itens assinalados pelos dois juízes, 123 itens (87,86%) receberam valor 3 (atende satisfatoriamente), 8 itens (5,7%) receberam valor 2 (atende parcialmente), 8 itens (5,7%) receberam valor 1 (não atende) e 1 item (1%) recebeu valor 0 (não se aplica). Foi calculado o coeficiente de confiança kappa de Cohen para verificar o grau de concordância

entre os juízes. O valor obtido de kappa foi  $k = 0,63$  (boa concordância) e os índices de concordância por cada valor discreto (0, 1, 2, 3) foram  $k(0) = 0,00$  (ausência de concordância);  $k(1) = 0,75$  (boa);  $k(2) = 0,50$  (moderada); e  $k(3) = 0,96$  (muito boa). Os resultados mostram que as avaliações foram confiáveis, devido à boa concordância entre os observadores. A alta proporção (87,86%) da nota 3 (atende plenamente) nos quesitos verificados mostra que o treinamento tinha uma boa qualidade instrucional.

## **7.2. Resultados da elaboração de pré-teste e pós-teste.**

O objetivo específico 2, elaborar os itens do pré-teste e do pós-teste que avaliassem o alcance de objetivos instrucionais similares quanto ao conteúdo e grau de dificuldade, foi alcançado.

As respostas às questões dos testes obtidas pelos 48 convidados foram pareadas para análise, de acordo com os critérios de pareamento apresentados no Quadro 7 do item 6.5.1. A Tabela 8 mostra a distribuição de quantidade e percentual de acertos nas questões dos testes que os 48 respondentes obtiveram. Cada linha da tabela corresponde aos dados das questões pareadas. As duas últimas colunas mostram as diferenças entre as quantidades de acertos entre o pós e pré-teste.

Observa-se que a questão que os respondentes tiveram menos acerto foi a questão 7 do pós-teste (Questão tipo V/F: “O plano de trabalho deve apresentar os objetivos do convênio, podendo detalhar suas etapas ou fases de execução.”), com apenas 9 (18,75% de 48) acertos. A última linha da tabela mostra que, em média, o número de acertos no pré-teste e no pós-testes é muito semelhante, com médias altas de, respectivamente, 35,4 e 35,85 questões respondidas corretamente pelos participantes da pesquisa.

Tabela 8 - Distribuição de acertos nos pré-teste e pós-testes, por questões pareadas.

Questão Pré-Teste	Qtde. acertos	%	Questão Pós-Teste	Qtde. acertos	%	Diferença Pós-Pré	%
1	47	97,92	3	40	83,33	-7	-14,58
2	39	81,25	15	41	85,42	2	4,17
3	18	37,50	1	37	77,08	19	39,58
4	42	87,50	4	40	83,33	-2	-4,17
5	38	79,17	5	18	37,50	-20	-41,67
6	36	75,00	6	44	91,67	8	16,67
7	31	64,58	7	9	18,75	-22	-45,83
8	43	89,58	8	43	89,58	0	0,00
9	44	91,67	9	41	85,42	-3	-6,25
10	32	66,67	10	47	97,92	15	31,25
11	44	91,67	11	41	85,42	-3	-6,25
12	25	52,08	13	32	66,67	7	14,58
13	38	79,17	12	44	91,67	6	12,50
14	28	58,33	14	32	66,67	4	8,33
15	41	85,42	2	33	68,75	-8	-16,67
16	33	68,75	16	43	89,58	10	20,83
17	42	87,50	17	20	41,67	-22	-45,83
18	36	75,00	18	39	81,25	3	6,25
19	23	47,92	19	44	91,67	21	43,75
20	28	58,33	20	29	60,42	1	2,08
Médias	35,4	73,75		35,85	74,6875	0,45	0,94

As questões que tiveram as maiores diferenças dos índices de acertos foram os pares das questões de pré-teste e pós-teste são apresentados na Tabela 9 com as diferenças de -20, -22, -22 e 21 respectivamente.

Para avaliar diferenças nos níveis de acerto, foi utilizado o teste não-paramétrico Wilcoxon para amostras pareadas, que é um teste mais adequado para comparar valores que estejam no nível ordinal. No presente caso, os valores são ordinais e binários (0 = resposta errada e 1 = resposta certa). No teste Wilcoxon realizado, foram verificadas, para cada par de questões pareadas de acordo com o Quadro 7 do item 6.5.1, as hipóteses  $H_0$  = não existe diferença entre as questões do pré-teste e pós-teste; e  $H_a$  = existe diferença entre as questões do pré-teste e pós-teste.



Tabela 9 - Questões de pré e pós-testes pareadas que apresentaram maiores diferenças de acertos.

Questão do pré-teste	Questão do pós-teste	Difer. de acertos
5. A Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000) estabelece condições para as transferências voluntárias. (V/F)	5. A Instrução Normativa nº 1/1997 é utilizada para celebração de convênio e contrato de repasse até o presente momento. (V/F)	-20
7. (Em um convênio, o plano de trabalho tem como finalidade exclusiva mostrar o interesse e a viabilidade da celebração do convênio. (V/F)	7. O plano de trabalho deve apresentar os objetivos do convênio, podendo detalhar suas etapas ou fases de execução. (V/F)	-22
17. A fase de celebração dos convênios caracteriza-se pelo: (A) Liberação dos recursos. (B) Encaminhamento do plano de trabalho ao concedente. (C) Formalização do termo de convênio e sua publicidade. (D) Apresentação dos comprovantes de despesas.	20. São previstas algumas conseqüências quando a prestação de contas do convênio não é aprovada. Assinale a alternativa FALSA: (A) O conveniente fica impedido de receber novos recursos federais por meio de convênio, caso quem prestou contas tenha sido o mesmo responsável pelo convênio. (B) O concedente deve instaurar tomada de contas especial. (C) O ressarcimento de valores federais gastos de forma indevida em um convênio é sempre realizado com patrimônio do ente da federação, seja ele estado, Distrito Federal ou município. (D) O gestor em exercício deve solicitar ao concedente a instauração de tomada de contas especial se a irregularidade ocorreu durante a gestão de seu antecessor.	-22
19. Para prestar contas de um convênio em que houve aquisição de computadores e contratação dos serviços de treinamento para agentes de saúde, é necessário apresentar, no mínimo, os seguintes documentos: (A) Relatório de cumprimento do objeto; relação de bens adquiridos; relação de pessoas treinadas; termo de compromisso de guarda dos documentos. (B) Relatório de cumprimento do objeto; extrato bancário da conta única do conveniente; termo de compromisso de guarda dos documentos. (C) Relação de bens adquiridos; relação do custo do treinamento por pessoa; balanço patrimonial do conveniente; termo de compromisso de guarda dos documentos. (D) Relatório de cumprimento do objeto; relação de bens adquiridos; extrato bancário da conta do convênio; balanço patrimonial do conveniente.	19. Em caso de não aplicação total dos recursos transferidos, o que se deve fazer com o saldo financeiro? (A) Devolver apenas o valor nominal transferido, sem os rendimentos decorrentes das aplicações financeiras. (B) Devolver a totalidade dos recursos, incluindo os rendimentos decorrentes das aplicações financeiras. (C) O saldo deve ser gasto no mesmo exercício da execução do convênio. (D) O saldo deve ser retido pelo conveniente, para que ele possa cobrir possíveis dívidas oriundas da execução do convênio.	21

A Tabela 10 mostra os resultados das comparações de cada par de questões. As linhas assinaladas com asterisco (\*) representam os pares cujas diferenças entre eles não foram

significativas ( $p > 0,05$ ) e que confirmam a hipótese  $H_0$ . Os pares de questões de pré-teste e pós-teste que demonstram maior pareamento são 8 e 8 ( $z = 0,00$  e  $p=1,000$ ); 20 e 20 ( $z=-0,258$  e  $p=0,796$ ); 2 e 15 ( $z=0,63$  e  $p=0,527$ ); e 4 e 4 ( $z=0,63$  e  $p=0,527$ ), enquanto os que apresentam os pareamentos com  $p < 0,05$  são os pares de questões 1 e 3; 3 e 1; 5 e 5; 6 e 6; 7 e 7; 10 e 10; 13 e 12; 15 e 2; 16 e 16; e 19 e 19. Para o propósito de avaliar o ganho de aprendizagem dos alunos do treinamento Prestação de Contas de Convênio, as questões dos testes que não são pareadas foram descartadas, uma vez que suas diferenças na dificuldade de resolução podem comprometer os resultados.

Tabela 10 - Teste Wilcoxon das questões de pré e pós-teste pareadas.

Pré-teste	Pós-teste	z	p
01	03	-2,333(a)	0,020
02	15	-0,632(b)	0,527 *
03	01	-3,800(b)	0,001
04	04	-0,632(a)	0,527 *
05	05	-3,922(a)	0,001
06	06	-2,138(b)	0,033
07	07	-4,315(a)	0,001
08	08	0,000(c)	1,000 *
09	09	-1,000(a)	0,317 *
10	10	-3,873(b)	0,001
11	11	-1,134(a)	0,257 *
12	13	-1,528(b)	0,127 *
13	12	-2,121(b)	0,034
14	14	-0,853(b)	0,394 *
15	02	-2,309(a)	0,021
16	16	-2,887(b)	0,004
17	17	-4,491(a)	0,001
18	18	-1,134(b)	0,257 *
19	19	-4,583(b)	0,001
20	20	-0,258(b)	0,796 *

### 7.3. Resultados do acompanhamento da realização do treinamento

O objetivo específico 3, acompanhar a realização de duas turmas do treinamento, foi alcançado. Uma turma previa atividades de aprendizagem em grupo e outra, atividades de

aprendizagem individual. Este pesquisador tentou garantir tratamentos similares de tutoria nas duas turmas.

O desenho instrucional do treinamento aplicado para as duas turmas foi igual, exceto pelo desenvolvimento da atividade em grupo na turma A. Ao final do treinamento, na turma A, foram postadas 400 mensagens pelos alunos e 149 mensagens pelo tutor. Na turma B, foram postadas 216 mensagens pelos alunos e 168 pelo tutor. Em resumo, o tutor leu 616 mensagens dos alunos e postou 317 mensagens. As mensagens tinham em média 74,02 palavras ( $dp = 81,92$ ). A maior mensagem postada pelo aluno tinha 724 palavras (equivalente a um texto de 3 páginas em fonte 12 e espaçamento duplo de linha).

Conforme relatado no item 6.3, que descreve os participantes, houve uma evasão muito acentuada nas duas turmas. A turma A terminou com 14 concluintes e a turma B, que era o grupo de controle, com apenas 17 concluintes. Além disso, na turma A, onde os alunos deveriam formar grupos para desenvolver as atividades de aprendizagem em grupo, apenas 5 alunos formaram 2 grupos. Os outros 7 alunos da turma A optaram por entregar a atividade individualmente e 2 alunos não entregaram a atividade final.

#### **7.4. Resultados: comparação da aprendizagem nas duas turmas.**

O objetivo específico 4 da presente pesquisa foi parcialmente atendido, pois a amostra final nos dois grupos inviabilizou a realização de comparações confiáveis na aprendizagem das duas turmas. Neste estudo, as diferenças entre os grupos seriam avaliadas por meio do teste *t*. Entretanto, conforme relatado anteriormente, a amostra ficou comprometida para o referido teste inferencial, pois houve um número reduzido de concluintes, com 14 concluintes na turma A, que era o grupo com aprendizagem em grupo e 17 concluintes na turma B, que era o grupo com aprendizagem individual.

Apesar da amostra reduzida, foram feitas medidas descritivas dos escores obtidos nos pré-testes, pós-testes e diferenças dos pós-testes e pré-testes das duas turmas. Foram consideradas, para o cálculo do escore dos testes, apenas 9 (nove) questões do pré-teste e pós-teste, consideradas pareadas em relação a objetivo instrucional e nível de dificuldade, conforme descrito no item 7.2.

A Tabela 11 apresenta a primeira versão das medidas descritivas dos escores obtidos nos pré-teste e pós-testes nas turmas A e B. Ela mostra que a turma A obteve, em média, 0,79% de ganho nos escores do pós-testes em relação ao pré-teste, enquanto a turma B obteve a média de 8,5% de ganho. Ao investigar a causa dessa diferença, constatou-se um valor discrepante na diferença de uma aluna que obteve um decréscimo de 45% no escore do pós-teste para o pré-teste. Em uma leitura precipitada, poderia se afirmar que houve uma “desaprendizagem” com a aluna. Entretanto, ao verificar seus dados, não foi possível encontrar uma explicação para o rendimento tão baixo no pós-teste, uma vez que a aluna teve uma boa participação no treinamento, é uma servidora pública e com escolaridade de nível superior. Os escores desta aluna, por ser um caso extremo, foram retirados da amostra para evitar uma distorção da análise estatística.

A Tabela 12 apresenta as medidas descritivas dos escores obtidos nos pré-teste e pós-testes nas turmas A e B, após a retirada dos escores da aluna de valores extremos. Considerando que o escore máximo é 9 em cada teste, observa-se que as duas turmas obtiveram médias altas nos pré-testes e pós-testes.

Tabela 11 - Medidas descritivas dos escores de pré-teste e pós-teste (1a versão).

Medida descritiva	Turma	
	A	B
N	14	17
Média pré-teste	7,28	7,06
Desvio padrão	2,36	1,56
Mediana	8,50	7,00
Amplitude	-1,615	0,333
Curtose	2,701	1,063
Média pós-teste	7,35	7,82
Desvio padrão	1,09	1,13
Mediana	8,00	8,00
Amplitude	-0,846	1,080
Curtose	286	1,104
Média da diferença pós - pré	0,07	0,76
Desvio padrão	2,94	1,15
Pós-pré (%)	0,79	8,50

As médias das diferenças entre os pós-testes e pré-testes dos alunos nas turmas A e turma B foram 0,38 e 0,76, respectivamente. Esses resultados poderiam sugerir que houve pequenos ganhos de aprendizagens nas duas turmas e que a turma B, que realizaram somente atividades de aprendizagem individual, teve um rendimento ligeiramente melhor. Entretanto, o número de concluintes foi muito baixo, com 14 na turma A e 17 na turma B e a distribuição dos escores dos testes e das diferenças entre eles tiveram valores assimétricos. A Tabela 11 mostra a média das diferenças entre os escores dos pós-testes e pré-testes. Observa-se que as distribuições não são normais. Com essas distribuições de valores das médias no pré e pós-teste, aliado ao pequeno número de sujeitos por turma, não foi possível atender aos pressupostos para a realização do teste *t* para comparação das médias das duas amostras.

Tabela 12 - Medidas descritivas dos escores de pré-teste e pós-teste.

Medida descritiva	Turma	
	A	B
N	13	17
Média pré-teste	7,15	7,06
Desvio padrão	2,25	1,56
Mediana	8,00	7,00
Assimetria	-1,521	-0,556
Curtose	2,405	0,008
Média pós-teste	7,54	7,82
Desvio padrão	0,87	1,13
Mediana	8,00	8,00
Assimetria	-0,575	0,616
Curtose	-0,121	1,191
Média da diferença pós - pré	0,38	0,76
Desvio padrão	2,49	1,15
Mediana	-1,00	1,00
Assimetria	1,230	-0,324
Curtose	0,904	-1,321
Valor mín.(IC=95%)	-1,630	0,401
Valor máx. (IC=95%)	1,773	1,600
Pós-pré (%)	4,27	8,50

### 7.5. Resultados sobre a Comunidade de Investigação

O Objetivo específico 5 foi realizar um estudo exploratório sobre as manifestações de Presença Social, Cognitiva e de Ensino, de acordo com os conceitos de Comunidade de Investigação, entre a turma com atividades de aprendizagem em grupo e turma com atividades de aprendizagem individual. Este objetivo foi alcançado.

O número total de interações entre tutor e estudantes analisado quanto a presença de componentes de Comunidade de Investigação, para a turma A, foi de 323 mensagens, multiplicadas por 3 componentes de Comunidade de Investigação - CI (Presença de Ensino, Presença Social e Presença Cognitiva), o que resultou em 969 células de análise na planilha de Excel. Para a turma B, foram analisadas 256 mensagens multiplicadas por 3 componentes, o que resultou em 768 células de análise.

A Tabela 13 apresenta a quantidade e percentuais de componentes de CI que os observadores O1, O2 e O3 identificaram nos conjuntos de mensagens dos fóruns das turmas A e B. Na turma A, há certa discrepância do observador O3, que identificou muito mais componentes de CI nas mensagens (595, no total), comparando com os números totais dos observadores O1 (387) e O2 (487). Na turma B, a discrepância é maior entre os totais dos componentes observados pelos observadores O1 e O3, 274 e 528 componentes, respectivamente. Entretanto, as proporções, em percentuais, das distribuições das presenças dos componentes de CI de cada observador não é muito discrepante. Exemplificando, os observadores O2 e O3 identificaram na turma A as proporções de (20,12%, 48,46% e 31,42%) e (26,55%, 47,39% e 26,05%) de Presença de Ensino, Presença Social e Presença Cognitiva, respectivamente.

A turma A, com 14 concluintes, e tinha a proposta de realizar atividades de aprendizagem em grupo, trocou 323 mensagens, apesar de ser menor que a turma B, com 17 concluintes, e 256 mensagens trocadas. A presença de componentes de CI nas mensagens também foram maiores na turma A, com 1.469 componentes contra 1.141 componentes da turma B, segundo os observadores.

Tabela 13 - Observações de componentes de CI assinalados pelos observadores.

	O1	%	O2	%	O3	%	Totais	%
Turma A								
Presença de ensino	67	17,31	98	20,12	158	26,55	323	22,00
Presença social	214	55,30	236	48,46	282	47,39	732	49,82
Presença cognitiva	106	27,39	153	31,42	155	26,05	414	28,18
Totais	387		487		595		1.469	
TurmaB								
Presença de ensino	53	19,34	73	21,53	154	29,17	280	24,54
Presença social	123	44,89	179	52,80	247	46,78	549	48,12
Presença cognitiva	98	35,77	87	25,66	127	24,05	312	27,34
Totais	274		339		528		1.141	

Para o cálculo de confiabilidade do coeficiente Alfa de Krippendorff das observações das presenças de componentes da Comunidade de Investigação nas duas turmas, foi elaborada, para cada turma, uma matriz de coincidência entre os valores assinalados pelos observadores.

Tabela 14 - Matriz de coincidência dos valores observados nas Turmas A e B.

Valores	Turma A			Turma B		
	0	1	Totais	0	1	Totais
0	1170	362	1532	867	293	1160
1	362	1013	1375	293	824	1117
Totais	1532	1375	2907	1160	1117	2277

As matrizes de confiança das turmas A e B estão representadas nas Tabela 14. O valor “0” representa que o a mensagem observada não continha um determinado indicador da Comunidade de Investigação, enquanto o valor “1” representa que o observador assinalou a presença de um determinado indicador da CI. Os pares “0-1” e “1-0” são contabilizados da



mesma forma. O valor de alfa de Krippendorff foi igual a 0,50 para a turma A e 0,49 para a turma B, o que representa uma concordância moderada (Krippendorff, 2008) entre os observadores.

## **8. DISCUSSÃO**

Este capítulo está dividido em duas seções. Na primeira seção, são discutidos os resultados obtidos em relação ao alcance do objetivo principal da pesquisa, que é avaliar a efetividade da aprendizagem dos indivíduos quando submetidos a um treinamento com atividades de aprendizagem em grupo em uma ação de educação corporativa a distância. São também analisados os tipos de ameaças à validade dos estudos de delineamento quase-experimentais. Na segunda seção, são apresentadas as contribuições teóricas, metodológicas e práticas, as limitações do presente estudo, bem como uma agenda de pesquisa sobre desenho instrucional que envolve aprendizagem em grupo.

### **8.1. Discussões acerca dos resultados obtidos**

As médias de acertos no pré-teste, que foi reduzido a 9 questões após eliminação das questões não pareadas, de 7,15 (80% de acerto,  $dp = 2,25$ ) e 7,06 (78% de acerto,  $dp = 1,56$ ) nas turmas A e B, respectivamente, demonstram que os alunos já possuíam grande parte das habilidades e conhecimentos concernentes aos objetivos instrucionais do treinamento. Considerando que os conhecimentos envolvidos no treinamento eram básicos para quem atua em gestão de convênios, o público atendido não foi apropriado, uma vez que não havia possibilidade de grande ganho de aprendizagem. Esses problemas podem ser atribuídos à falta do processo de avaliação de necessidade de treinamento (ANT). O fato do perfil da maioria dos participantes não corresponder ao público-alvo almejado foi uma ameaça real ao estudo, concernente ao tipo ameaça à validade externa de estudo quase-experimental, pois a história dos participantes influenciou nos resultados.

Os ganhos de aprendizagem, expressos pela diferença dos escores entre o pós-teste e pré-teste, aparentemente foram poucos significativos, com a média de 4,27% de ganho para a turma A e 8,50% para a turma B. Devido ao pequeno número de concluintes das duas turmas e as distribuições muito dispersas dos escores dos testes, não foi possível realizar o teste *t*,

frustrando a realização da análise inferencial dos resultados da pesquisa. A inviabilidade do teste estatístico, não contornada neste trabalho, concerne ao tipo ameaça à conclusão estatística em estudos quase-experimentais. Com relação a ameaças à validade do constructo de causa e efeito, pode-se afirmar que os principais constructos aprendizagem e grupo foram definidos de acordo com a revisão de literatura. Os participantes não souberam previamente das hipóteses e condições experimentais, tampouco que as avaliações de pré-teste e pós-teste faziam parte de um quase-experimento. Os tratamentos aos grupos foram em iguais condições. Apesar de ser informado aos participantes que os pré-teste e pós-testes não teriam validades no escore final, ameaça da interação entre teste e tratamento pode ter sido real para alguns participantes.

Cabe ressaltar que uma das principais causa da frustração em não atingir o objetivo principal da pesquisa foi não ter evitado a ameaça da mortalidade experimental, que é um tipo previsível de ameaça à validade interna. Não foi identificada ocorrência de outras ameaças pertencentes ao mesmo tipo, tais como acontecimento alheio ao treinamento, maturação, testagem ou tratamento não igualitário aos grupos.

Os resultados não significativos da avaliação de aprendizagem poderiam ser atribuídos ao desenho dessa avaliação. Entretanto, seguiu-se aqui a recomendação de Abbad e Borges-Andrade (2004) que prescreve a realização de pré-teste e pós-testes para verificar a obtenção de competências no treinamento. Outra possível causa desses resultados poderia ser atribuída à má formulação dos pré-teste e pós-teste. Contudo, a elaboração dos testes foi realizada de acordo com os objetivos instrucionais do treinamento, como prescrevem Abbad e Borges-Andrade (2004) e Abbad, Borges-Ferreira e Nogueira (2006), além disso, as questões foram pareadas em função dos objetivos instrucionais e foi verificada a diferença de níveis de dificuldade de suas resoluções. Entre os 20 pares de questões, 9 pares possuíam níveis de dificuldade muito similares e as diferenças de escores dessas questões foram

utilizadas para avaliar o ganho de aprendizagem. Com isso, não há indício que os pré-teste e pós-teste possam estar mal formulados para avaliação de ganho de aprendizagem.

Entretanto, a turma A, com 14 concluintes, teve mais interação, com 323 mensagens trocadas, do que a turma B, com 17 concluintes e 256 mensagens. Não ficou evidente a situação que uma maior interação possa ter contribuído para uma maior aprendizagem.

A proposta de formação de grupos na turma A foi precariamente atendida, pois apenas 5 dos 14 concluintes realizaram a atividade final em grupo. Assim como ocorre em aulas presenciais, havia a expectativa de que os grupos fossem formados mais facilmente, ou até mesmo formados “naturalmente”, pois os alunos, supostamente, tinham seus objetivos comuns, além de terem semelhanças, tais como todos terem instrução de nível superior, serem servidores públicos e trabalharem em gestão de convênio. Segundo Albuquerque e Puente-Palacios (2004), reunião de pessoas em pequeno número, semelhança entre os pares e perspectiva de realizar um trabalho em comum favorecem a formação de grupos. Além disso, havia uma orientação didática, próxima à imposição, de formar grupos para resolução de atividade no treinamento. Esses fatores não foram suficientes, na presente pesquisa, para provocar as formações de grupos. Esperava-se que os alunos formassem grupos, pelo menos buscando a função utilitária (Cameira, 1977) de realizar a atividade para obtenção de nota ao final do treinamento.

O grande índice de evasão e a omissão de alunos perante os convites de colegas para formação de grupos podem ter dificultado a formação de grupos. Outro fato que poderia, presumivelmente, explicar a dificuldade de formação de grupos seria os perfis dos alunos de curso a distância que, segundo Ferreira, Valério e Souza (2010) e Stacey e Rice (2002), tendem a ter traços de autodidatismo e autonomia, e preferem as atividades individuais. Piezon e Donaldson (2005) afirmam que a dificuldade de estimular os indivíduos a realizarem atividades em grupo no ambiente de aprendizagem a distância, pode ser atribuída à falta de

percepção do indivíduo no senso de atribuição da parte da tarefa ou de responsabilidade no grupo ou no ganho que será auferido pela sua contribuição no grupo. Os autores ressaltam também que a separação física e a total falta de contato social com o colega contribuem para tornar a realização de atividades em grupo mais difícil do que no contexto presencial.

Outro fator que pode ter contribuído para os alunos não buscarem a resolução das atividades em grupo pode ser atribuído ao enunciado das atividades para resolução em grupo. Essas atividades eram passíveis de serem feitas individualmente, pois para suas resoluções não exigiam manifestações coletivas e o processo para alcançar as resoluções não impunha necessariamente uma construção coletiva.

Em relação ao estudo exploratório das presenças dos componentes da Comunidade de Investigação nas mensagens dos fóruns, os resultados revelaram discrepâncias entre os registros dos observadores na quantidade das presenças dos componentes da CI. Apesar disso, os coeficientes de confiança Alfa de Krippendorff mostraram graus de concordância medianos entre os observadores nas duas turmas observadas. As discrepâncias podem ser atribuídas à dificuldade de um entendimento comum entre os observadores das definições que envolvem os componentes da CI. O estudo de Park (2009) também manifestou uma análise de conteúdo bastante divergente entre os observadores devido, segundo o autor, a subjetividade das definições que envolvem a teoria da CI. Swan et al. (2008) afirmam que um dos principais desafios do uso do modelo da CI é a falta de uma medida comum de avaliação nos estudos que investigam as presenças dos seus componentes. O autor acrescenta que ainda existem poucos estudos que exploram as presenças dos três componentes como pretendia o presente estudo. Devido à restrição da não realização da análise de ganho de aprendizagem e à pequena quantidade de alunos que efetivamente realizaram atividades de aprendizagem em grupo, não foi possível fazer os exercícios de inferência relacionando as presenças dos componentes de CI e os ganhos de aprendizagem. Entretanto, o estudo conseguiu identificar

os indicadores dos componentes de acordo com o modelo da CI e avaliou o coeficiente de confiança das observações.

Swan et al. (2008) apresentaram um estudo de validação das presenças da CI em cursos a distância. Diferentemente de estudos que investigam as presenças dos componentes de CI por meio de análise de conteúdo com os modelos preconizados por Garrison, a autora, através de *survey*, consultou a percepção de 287 alunos sobre as presenças dos componentes de CI. A análise fatorial demonstrou uma forte correlação entre os itens relacionados às Presença de Ensino (Alpha de Cronbrach = 0,94), Presença Social (Alpha = 0,91) e Presença Cognitiva (Alpha = 0,95). A autora sugere que as pesquisas sobre as presenças dos componentes da CI adotem, além dos instrumentos orientados para análise de conteúdos, *survey* para mensurar as percepções dos participantes. O estudo trouxe uma relevante contribuição para validar os componentes, categorias e indicadores em relação ao modelo da CI quanto à percepção de alunos e tutores, além de propor um instrumento de *survey* para avaliar essas percepções.

A proposta realizada na presente pesquisa, de avaliar ganho de aprendizagem comparando turmas com atividades em grupo, demonstrou muitas dificuldades. A pouca literatura a respeito aumenta a percepção da dificuldade desse tipo de avaliação. Nos raros estudos encontrados, Clementino (2009) realizou uma pesquisa exploratória sobre aprendizagem colaborativa em treinamento a distância, mas os resultados analisados são as reações dos alunos. A dissertação de Braun (2008) investiga as relações entre as manifestações de Presença de Ensino, Social e Cognitivo de acordo com o modelo de Comunidade de Investigação (Garrison, et al. 2000), com os resultados de aprendizagem em uma turma de MBA. A autora não obteve resultados estatisticamente significativos dessas relações.

## 8.2. Contribuições, limitações e agenda de pesquisa

O presente estudo, apesar de ter como limitação não ter obtido o pleno alcance do objetivo principal, trouxe como contribuição a discussão sobre avaliação de aprendizagem em grupo.

Para aferir a qualidade do desenho instrucional do treinamento elaborado, foi utilizado o instrumento de avaliação de desenho instrucional e de material didático elaborado originalmente em Abbad (1999). Em Nogueira (2006), os itens do instrumento foram utilizados como um roteiro para que os avaliadores produzissem relatórios de avaliação. Em Borges-Ferreira (2005), o instrumento foi adequado para uma avaliação mais objetiva, em que os observadores respondiam em uma escala de ausência ou presença do quesito, mas o estudo relata que as observações assinaladas foram expressas em forma de um relatório executivo. O presente estudo trouxe como contribuição metodológica o uso do cálculo de coeficiente de confiança *kappa* de Cohen para testar a concordância entre as avaliações dos observadores.

Como limitação da pesquisa, pode-se citar o perfil da amostra dos alunos que realizaram o treinamento. Eles obtiveram um escore alto no pré-teste (mais de 70% de respostas certas, em média), o que demonstra um bom domínio das competências relativas aos objetivos instrucionais. Sugere-se que estabeleçam procedimentos de análise de necessidade de treinamento ou mesmo um teste de domínio de competência para efeito de seleção, para que treinamentos sejam oferecidos para indivíduos que possuam baixo nível de competência concernente aos objetivos instrucionais e que demonstrem uma real necessidade de sua aquisição.

No aspecto de avaliação de ganho de aprendizagem, o estudo trouxe como contribuição, o processo de elaboração do pré-teste e pós-teste com distribuição das questões de acordo com os objetivos de aprendizagem do treinamento, conforme prescrito por Abbad,

Borges-Ferreira e Nogueira (2006). Além disso, as questões do pré-teste e pós-teste foram pareadas de acordo com esses objetivos de aprendizagem para que não se comparasse apenas as notas finais dos testes. Os pré-teste e pós-teste ainda foram avaliados quanto à diferença de dificuldade de resolução com o teste não paramétrico Wilcoxon sobre as respostas de 48 voluntários. Apesar do resultado das diferenças entre os escores de pré-teste e pós-teste das duas turmas não terem sido estatisticamente significativos, os critérios utilizados para a elaboração dos testes permitiram afastar a suspeita de que isso se deveu à má construção dos testes.

O estudo trouxe também como contribuição a proposta de aplicação do modelo teórico da Comunidade de Investigação para avaliar mensagens e interações humanas em treinamento a distância. Apesar de o modelo ter sido proposto em 2000 por Garrison e colaboradores (2001), e já ter sido publicado mais de 200 estudos com seu uso, ainda existem poucos estudos empíricos com análise de conteúdo das mensagens e relacionando os resultados dessas análises com efetividade de aprendizagem. Não foi localizado nenhum estudo empírico realizado no Brasil adotando o modelo da CI. Adicionalmente, o estudo trouxe como contribuição a implementação do algoritmo de seu cálculo em MS Excel para analisar o coeficiente de confiança alfa de Krippendorff.

A discussão sobre aprendizagem em grupo em treinamento e educação a distância transcende o campo do desenho instrucional, pois, como foi relatado no referencial teórico, concerne a conceitos psicossociais e de psicologia de aprendizagem que ainda não estão plenamente pacificados.

As consecuições, totais ou parciais, dos objetivos específicos da presente pesquisa geraram instrumentos, procedimentos ou resultados intermediários que podem servir de insumo ou referência para outros estudos que queiram investigar a aprendizagem em grupo em EaD.



Como agenda de pesquisa futura, propõe-se investigar as motivações e barreiras de alunos em realizar atividades em grupo em educação a distância e se existe relação entre interação em EaD e ganho de aprendizagem. Uma segunda proposta de pesquisa seria a análise, de forma mais aprofundada, das dinâmicas e conteúdos das interações que ocorrem em fóruns de treinamento a distância. Os próprios conceitos da Comunidade de Investigação permitem esse aprofundamento. Finalmente, propõe-se que seja promovido outro estudo para alcançar o objetivo principal proposto pela presente pesquisa, com as devidas precauções, principalmente na seleção das amostras e na construção dos objetivos instrucionais e atividades em grupo.

## 9. REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abbad, G. (1999). *Um modelo integrado de avaliação do impacto do treinamento no trabalho – IMPACT*. Tese de doutorado. Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, Brasília.
- Abbad, G. S. (2007). Educação a distância: o estado da arte e o futuro necessário. *Revista do Serviço Público*. 58(3), 351-374.
- Abbad, G. S. , Pilati, R., & Pantoja, M. J. (2003). Avaliação de treinamento: análise da literatura e agenda de pesquisa. *Revista de Administração – USP*, 38 (3), 181-191.
- Abbad, G. S., Zerbini, T., Carvalho, R. S., & Meneses, P. P. M. (2006). Planejamento instrucional em TD&E. In Borges-Andrade, J.E., Abbad G.S., & Mourão, L. (Orgs.). *Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho – fundamentos para a gestão de pessoas* (pp. 289-322). Porto Alegre, RS: Artmed.
- Abbad, G.S.; Borges-Andrade, J.E. (2004). Aprendizagem Humana em Organizações de Trabalho. In Zannelli, J.C.; Borges-Andrade, J.E., Bastos, A.V.B. (Orgs.). *Psicologia, Organizações e Trabalho no Brasil*. Porto Alegre: Artmed.
- ABTD - Associação Brasileira de Treinamento e Desenvolvimento (2008). *Pesquisa: o retrato do treinamento no Brasil 2006/2007*. Recuperado em 29 agosto 2010 em <http://www.abtd.com.br/material.asp>.
- Afonso, M.L.M. (2006). *Oficinas em Dinâmica de Grupo: um método de intervenção psicossocial*. São Paulo, SP: Casa do Psicólogo.
- Alavi, M., Marakas, G. M.; Yoo, Y. (2002). A comparative study of distributed learning environments on learning outcomes. *Information Systems Research*. 13(4), 404-415
- Albuquerque, F. J. B., & Puente-Palacios, K. E. (2004). Grupos e equipes de trabalho nas organizações. In J. C. Zanelli, J. E. Borges-Andrade, & A. V. B. Bastos (Orgs.). *Psicologia, organizações e trabalho no Brasil* (pp. 357-379). Porto Alegre, RS:

Artmed.

Alencar, T. G., Almeida, G. P., Boos, G. L., & Tambara, E. M. (2005). Validação de escala de contração da musculatura paravertebral ao estímulo da punção lombar.

*Revista Brasileira de Anestesiologia*. 55(3), 279-283.

Alfonseca, E., Carro, R., Martin, E., Ortigosa, A., & Paredes, P. (2006). The Impact of Learning Styles on Student Grouping for Collaborative Learning: A Case Study. User Modelling and User-Adapted Interaction. 16 (3), 377-401.

Almeida, O.C.S. (2007). *Evasão em cursos a distância: validação de instrumento, fatores influenciadores e cronologia da desistência*. Dissertação de mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília.

Associação para Promoção e Desenvolvimento da Sociedade da Informação. (2005).

*Glossário da Sociedade da Informação*. Portugal: APDSI. Recuperado em 5 julho 2010 em

[http://www.anacom.pt/streaming/Estudo\\_LexicoSI.pdf?contentId=302646&field=ATTACHED\\_FILE](http://www.anacom.pt/streaming/Estudo_LexicoSI.pdf?contentId=302646&field=ATTACHED_FILE)

Ausubel, D., Novak, J., & Hanesian, H. (1978). *Educational Psychology: A Cognitive View* (2nd Ed.). New York: Holt, Rinehart & Winston.

Bastos, A. V. B. (2006). Trabalho e qualificação: questões conceituais, desafios propostos pelo cenário de reestruturação produtiva. In Borges-Andrade, J.E., Abbad G.S., & Mourão, L. (Orgs.). *Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho – fundamentos para a gestão de pessoas* (pp. 23-40). Porto Alegre, RS: Artmed.

Bhattacharya, M. & Chatterjee, R. (2000). Collaborative Innovation as a Process for Cognitive Development. *Journal of Interactive Learning Research*, 11(3), 295-312. Charlottesville, VA: AACE.

- Billig, M. G. & Tajfel, H. (1973). Social categorization and similarity in intergroup behavior. *European Journal of Social Psychology*, 3, 27-52.
- Bloom B. S., Krathwohl, D. R. (1956). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals, by a committee of college and university examiners. Handbook I: Cognitive Domain*. New York Longmans, Green.
- Borges-Andrade, J. E. (2002). Desenvolvimento de Medidas em Avaliação de Treinamento. *Estudos de Psicologia*. 7 (Especial), 31-43.
- Borges-Ferreira, M. F. (2005). *Avaliação de reação e aprendizagem em disciplinas de curso técnico profissionalizante oferecidas a distância*. Dissertação de mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília.
- Borges-Ferreira, M.F., & Abbad, G. (2009). Avaliação de aprendizagem em disciplinas de curso técnico a distância. *Estudos de Psicologia*, 14, 2, 141-149.
- Borghi, L. D. K. G. (2008). *Avaliação de resultados do treinamento: uma análise das metodologias disponíveis e sua aplicação em empresas brasileiras*. Dissertação de mestrado. Faculdade Ibmec, Rio de Janeiro.
- Borsatto, P.C. (2007). *Avaliação da aprendizagem em educação online na universidade corporativa*. Dissertação de mestrado. Faculdade de Educação, Universidade Estácio de Sá, Rio de Janeiro.
- Brás, J. G. V. (2000). Anatomia do Grupo-Turma. *Revista de Humanidades e Tecnologia: Dossier Ciências da Educação*. 3, 104 - 111.
- Braun, N.M. (2008). *The Effect of Student Interaction on Group Performance In Assynchronous Learning Environments*. Tese de Doutorado. University of Minnesota, St. Paul, MN, EUA.
- Cameira, A. J. M. (1997). *Atracção interpessoal e atracção social na formação de grupos psicológicos e na conformidade*. Dissertação de mestrado. Faculdade de

- Psicologia e de Ciências da Educação. Universidade do Porto, Porto, Portugal.
- Carvalho, R. S.; Abbad, G. S. (2006). Avaliação de treinamento a distância: reação, suporte à transferência e impactos no trabalho. *Revista de Administração Contemporânea*. 10 (1), 95-116.
- Castro, N. M. N. & Ferreira, L. D. V. (2006). TD&E a distância: múltiplas mídias e clientelas. In Borges-Andrade, J.E., Abbad G.S., & Mourão, L. (Orgs.). *Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho – fundamentos para a gestão de pessoas* (pp. 322-329). Porto Alegre, RS: Artmed.
- Clementino, A. (2009). Trabalho em grupo em um curso online colaborativo. *Inter-Ação*. 34(1). 105-126.
- Craggs, R., & Wood, M.M., (2003). Annotating emotion in dialogue. In *Proceedings of the Fourth SIGdial Workshop on Discourse and Dialogue* (pp. 218-225), Sapporo, Japão.
- Dancey, C., Reidy, J. (2006). *Estatística Sem Matemática para Psicologia: Usando SPSS para Windows*. Porto Alegre: Artmed.
- Dave, R. H. (1970). Psychomotor Levels. In Armstrong, R. J. (Eds). *Developing and Writing Behavioral Objectives*, Tucson AZ: Educational Innovators Press.
- David R. K., Bloom, B. S., & Masia, B. B. (1964). *Taxonomy of Educational Objectives: The Classification of Educational Goals. Handbook II: Affective Domain*. New York: David McKay.
- Davis, B. (1993). *Tools for teaching*. Jossey-Bass Publishers: San Francisco.
- Dewey, J. (1933). *How We Think. A restatement of the relation of reflective thinking to the educative process*. Boston: D. C. Heath.
- Driscoll, M. (2002). *Web-based Training*. San Francisco, CA: Jossey-Bass/Pfeiffer
- Eboli, M. (2004). *Educação corporativa no Brasil: mitos e verdades*. São Paulo: Gente.

- Educação a distância na área tecnológica causa polêmica (2010, fevereiro 19). *Informe-se CONFEA*. Recuperado em 16 junho 2010 de <http://www.confea.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?infoid=8749&pai=8&sid=10&tpl=printerview>.
- Estudo revela preconceito contra educação a distância. (2009, novembro 3). *O Estado de São Paulo*. Recuperado em 19 abril 2010 de <http://www.estadao.com.br/noticias/geral,estudo-revela-preconceito-contr-educacao-a-distancia,460376,0.htm>.
- Ferreira, A., Valério, J. N. S., Souza, G. C. (2010). A educação a distância nas organizações: a percepção sobre o e-learning em uma grande empresa nacional. *EAD em Foco*. 1(1). 145-158.
- Festinger, L. (1954) A theory of social comparison processes, *Human Relations* 7, 117-140.
- Filatro, A. (2004). *Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia*. São Paulo, SP: SENAC.
- Francisco, D. J. ; Morgado, L. ; Machado, G. J. C.; Mendes, A. Q. (2005). Interacção e Presença Social em ambientes virtuais de aprendizagem. In: *Actas do VII Simpósio Internacional de Informática Educativa - SIIIE05* (pp. 263-268). Leiria, Portugal: SIIIE05.
- Francisco, D. J., Machado, G. J. C. (2005). A Presença Social e as Relações Nos Ambientes Virtuais de Aprendizagem: Uma Abordagem Investigativa no Universo dos Ava's. In: 12º Congresso Internacional de Educação a Distância, 2005, Florianópolis. Recuperado em 10 julho 2010 de <http://www.abed.org.br/congresso2005/por/pdf/018tcf3.pdf>.
- Gagné, R. (1971). *Como se realiza a aprendizagem*. Rio De Janeiro: Livros Técnicos e

Científicos.

- Garrison, D. R., Anderson, T., & Archer, W. (2000). Critical Inquiry in a text-based environment. *Computer Conferencing in Higher Education. Internet in Higher Education*, 2(2), 87-105.
- Garrison, D. R., Anderson, T., Archer, W. (2001). Critical thinking, cognitive presence, and computer conferencing in distance education. *American Journal of Distance Education*, 15(1), 7-23.
- Gibson, L. A., Dang, M., Strong, J., Khan, A. (2010). Test-retest reliability of the GAPP functional capacity evaluation in healthy adults. *Canadian Journal of Occupational Therapy*. 77(1). 38-47.
- Harrow, A. (1972). *A Taxonomy of the Psychomotor Domain. A guide for Developing Behavioral Objectives*. New York: McKay.
- Henning, L. M. P. (2005). O pragmatismo em Lipman e sua influência na América Latina. *Childhood & Philosophy*, 1(2), 1-19. Recuperado em 5 julho 2010 de [http://www.uel.br/pos/mestrededu/images/stories/downloads/docentes/conheca\\_leoni\\_arq15.pdf](http://www.uel.br/pos/mestrededu/images/stories/downloads/docentes/conheca_leoni_arq15.pdf).
- Jardim, R, Barreto, S. M. , & Gonçalves, L. G. (2009). Confiabilidade do informante secundário em inquéritos de saúde. *Revista Brasileira de Estudo Populacional*. 26(1), 141-144.
- Jonassen, D. (1996). O uso das novas tecnologias na educação a distância e a aprendizagem construtiva. *Revista Em Aberto*, 70, 70-88.
- Krippendorff, K. (2007). Computing Krippendorff's Alpha reliability. *Annenberg School for Communication Departmental Paper 43*. Recuperado em 2 julho 2010 de [http://repository.upenn.edu/asc\\_papers/43/](http://repository.upenn.edu/asc_papers/43/).
- Krippendorff, K. (2008). Testing the reliability of content analysis data: What is

- involved and why. In K. Krippendorff & M. A. Bock (Eds.), *The content analysis reader* (pp. 350-357). Thousand Oaks, CA: Sage.
- Laaser, W. (1997). *Manual de criação e elaboração de materiais para educação a distância*. Brasília: Universidade de Brasília.
- Lewin, K. (1948). *Problemas de dinâmica de grupo*. São Paulo, SP: Cultrix.
- Lewin, Kurt. (1965). *Teoria do campo em ciência social*. São Paulo, SP: Pioneira.
- Lipman, M. (1991). *Thinking in Education*. New York: Cambridge University Press.
- Loiola, E., Nêris, J. S., & Bastos, A. V. B. (2006). Aprendizagem em organizações: Mecanismos que articulam processos individuais e coletivos. In Borges-Andrade, J.E., Abbad G.S., & Mourão, L. (Orgs.). *Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e Trabalho – fundamentos para a gestão de pessoas* (pp. 114-136). Porto Alegre, RS: Artmed.
- Mager, R. F. (1997). *Preparing Instructional Objectives: A Critical Tool in the Development of Effective Instruction*. Atlanta, GA: Center for Effective Performance Press
- Marques, J. C. (2006). Aprendizagem colaborativa: atividades de grupo como núcleo e uso do computador como contexto. *Psicologia Argumento*. 24 (44), 37-43.
- Matrículas em cursos a distância quase dobram em um ano. (2009, novembro, 27). Folhaonline. Acesso 15 maio 2010 em <http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u658438.shtml>.
- Merriam-Webster Dictionary. (2010). In *Encyclopædia Britannica*. Recuperado em 5 julho 2010 de <http://www.britannica.com/EBchecked/topic/376313/Merriam-Webster-dictionary>
- Moore, D. S. (2005). *A estatística básica e sua prática* (C. F. C. Pessoa, trad.). Rio de Janeiro: LTC.



- Moore, M. G. (1993). Theory of transactional distance. In D. Keegan (Ed.), *Theoretical principles of distance education* (pp. 22-38). New York: Routledge..
- Motta K. A. M. B. , & Munari D. B. (2006). Um olhar para a dinâmica do coordenador de grupos. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 8(1), 150-61. Recuperado em 5 julho 2010 de [http://www.fen.ufg.br/revista/revista8\\_1/atualizacao.htm](http://www.fen.ufg.br/revista/revista8_1/atualizacao.htm).
- Motta K. A. M. B., Munari D.B. , Leal M. L., Medeiros M., Nunes F. C. (2007). As trilhas essenciais que fundamentam o processo e desenvolvimento da dinâmica grupal. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 9(1), 229-241. Recuperado em 5 julho 2010 de <http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n1/v9n1a18.htm>.
- Mourão, L., Marins, J. (2009). Avaliação de Treinamento e Desenvolvimento nas Organizações: Resultados Relativos ao Nível de Aprendizagem. *Revista Psicologia: Organizações e Trabalho*, 9 (2), 72-85.
- No Rio, 30% dos professores aprovados em concursos se formaram a distância. (2009, março, 19). Folhaonline. Recuperado em 15 maio 2010 de <http://www1.folha.uol.com.br/folha/educacao/ult305u545089.shtml>.
- Nogueira, R. S. (2006). *Efeitos do tempo de exposição ao feedback na aprendizagem em treinamento baseado na web*. Dissertação de mestrado, Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília.
- Ohl, T., & Cates, W. M. (2006). The nature of groups: Implications for learning design. *Journal of Interactive Learning Research*, 17(1), 71-89.
- Oliveria, M. K. (1992). O problema da afetividade em Vygotsky. In De La Taille, Y., Oliveira, M. K., Dantas, H. *Piaget, Vygotsky e Wallon: teorias psicogenéticas em discussão* (16ª. Edição) (pp. 75-84). São Paulo, SP:Summus.
- Pantoja, M. J. B., & Borges-Andrade, J. E. (2002). Uma abordagem multinível para o estudo da aprendizagem e transferência nas organizações. *Anais do ENANPAD/ 2002*.

Salvador: ANPAD.

Perroca, M. G., & Gaidzinski, R. R. (2003). Avaliando a confiabilidade interavaliadores de um instrumento para classificação de pacientes: coeficiente Kappa. *Revista da Escola de Enfermagem*. 37 (1), 72-80. Recuperado em 30 junho 2010 de [http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0080-62342003000100009&lng=en&nrm=iso](http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342003000100009&lng=en&nrm=iso).

Pilati, R; Abbad, G. D. S. (2005). Análise fatorial confirmatória da escala de impacto do treinamento no trabalho. *Psicologia: Teoria e Pesquisa*, 21, 43-51.

Pozo, J. I. (2004). *Aquisição de conhecimento* (A.Feltrin, Trad.). Porto Alegre: Artmed.

Prasad, D. (2009). Empirical Study of Teaching Presence and Critical Thinking in Asynchronous Discussion Forums. *Instructional Technology & Distance Learning*. 6(11). Recuperado em 10 julho 2010 de [http://www.itdl.org/Journal/Nov\\_09/article01.htm](http://www.itdl.org/Journal/Nov_09/article01.htm).

Ribeiro, M. A. S., Lopes, M. H. B. M. (2006). Desenvolvimento, aplicação e avaliação de um curso a distância sobre tratamento de feridas. *Revista Latino-Americana de Enfermagem*. 14(1), 77-84.

Rivera, R. J., & Paradise, A. (2007). *ASTD 2007: State of the Industry Report*. Alexandria, VA: ASTD.

Rodrigues Júnior, J. F. (2006). Taxonomias de objetivos em TD&E. In: Jairo E. Borges-Andrade; Gardênia da Silva Abbad; Luciana Mourão. (Org.). *Treinamento, desenvolvimento e educação em organizações e trabalho* (pp. 282-288). Porto Alegre, RS: Artmed.

Romiszowski, H. P. (2002). *Avaliação no Design e Desenvolvimento de Multimídia Educativa: estratégia de apoio ou parte do processo?* Recuperado em 5 julho 2010 de

- <http://www.abed.org.br/publique/cgi/cgilua.exe/sys/start.htm?UserActiveTemplate=4abed&inford=184&sid=102&tpl=printerview>
- Rourke, L., Anderson, T., Archer, W., & Garrison, R. (2001). Assessing social presence in asynchronous computer conferencing transcripts. *Journal of Distance Education*, 14(2), 50-71.
- Sanchez, F. (2008). *Anuário brasileiro estatístico de educação aberta e a distância 2008* (4ª. Edição). São Paulo, SP: Instituto Monitor.
- Sanchez, L. B. (2005). Lipman e o ensino de uma filosofia ideal. *Caderno Aprender*. 1(4), 29-48. ISSN: 1678-7846. Recuperado em 5 julho 2010 de <http://www.uesb.br/editora/publicacoes/aprender/edicoes/Aprender%20n.%204.pdf>.
- Secretaria de Educação a Distância do Ministério da Educação. (2007). *Referenciais de Qualidade para a Educação Superior a Distância*. Recuperado em 10 julho 2010 de <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/refead1.pdf>.
- Seppänen, M. (2009). Empirical classification of resources in a business model concept. *Intangible Capital*, 5 (2), 102-124.
- Sérgio, J. S. R. L. (2007). Presença Social, percepções, relações interpessoais e grau de satisfação com o curso de e-learning. Dissertação de mestrado. Curso de Comunicação Educacional Multimídia, Universidade Aberta, Portugal.
- Shaban, S. & Head, C. (2003). E-Learning Classroom Environment: Description, Objectives, Considerations and Example Implementation. *International Journal on E-Learning*, 2(3), 29-35. Norfolk, VA: AACE.
- Shadish, W. R., Cook, T. D., & Campbell, D. T. (2002). *Experimental and quasi-experimental design for generalized causal inference*. Boston, MA: Houghton-Mifflin.
- Sofiste, J.G.(2010). Freire e Lipman: possibilidades e limites de uma aproximação.

- Revista Ética e Filosofia Política*. 1(12), 71-87. Recuperado em 5 julho 2010, de [http://www.ufjf.br/eticaefilosofia/files/2010/04/12\\_1\\_juarez.pdf](http://www.ufjf.br/eticaefilosofia/files/2010/04/12_1_juarez.pdf).
- Stacey, E. & Rice, M. (2002). Evaluating an online learning environment. *Australian Journal of Educational Technology*. 18(3), 323-340.
- Stahl, G. (2005). Group cognition in computer-assisted collaborative learning. *Journal of Computer Assisted Learning*, 21: 79–90.
- Stahl, G., Koschmann, T., & Suthers, D. (2006). Computer-supported collaborative learning. In R. K. Sawyer (Ed.), *Cambridge handbook of the learning sciences*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.
- Tajfel, H. & Turner, J. C. (1986). The social identity theory of intergroup behavior. In S. Worchel & W. G. Austin (Ed.s). *Psychology of Intergroup Relations* (2nd ed.) Chicago, IL: Nelson- Hall.
- Tribunal de Contas da União (2008). *Conhecendo o Tribunal / Tribunal de Contas da União (4ª ed)*. Brasília:Tribunal de Contas da União.
- Tribunal de Contas da União (2009a). Boletim do Tribunal de Contas da União: Edição Especial. Brasília: Tribunal de Contas da União. 42(1).
- Tribunal de Contas da União (2009b). TCU capacita gestores públicos. Recuperado em 21 julho 2010 de [http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/imprensa/voz\\_brasil](http://portal2.tcu.gov.br/portal/page/portal/TCU/imprensa/voz_brasil).
- Vygotsky, L. S. (1991). A formação social da mente: o desenvolvimento dos processos psicológicos superiores (J. Cipolla Neto, L.S. M. Barreto, & S. C. Afeche, trad.). São Paulo, SP: Martins Fontes. (Obra original publicada em 1978).
- Zerbini, T. & Abbad, G. S. (2005). Impacto de treinamento no trabalho via internet. *Revista de Administração de Empresas Eletrônica*, 4 (2).

## Anexo I

### Estudos empíricos sobre efetividade em aprendizagem em grupo

Estudo	Descrição sumarizada
Aguinis, H., & Kraiger, K. (2009). Benefits of training and development for individuals and teams, organizations, and society. <i>Annual Review of Psychology</i> , 60, 451-474.	Revisão benefícios do treinamento para indivíduos, equipe, organização e sociedade
Alavi, M., Marakas, G. M., & Yoo, Y. (2002). A Comparative Study of Distributed Learning Environments on Learning Outcomes. <i>Information Systems Research</i> . 13(4), 404-415	Estudo empírico que compara uma turma de EaD apenas com e-mail e uma turma com um sistema sofisticado de suporte a grupo
Alfonseca, E., R.M. Carro, E. Martin, A. Ortigossa, P. Paredes. (2006). The impact of learning styles on student grouping for collaborative learning: A case study. <i>User Modeling and User-Adapted Interaction</i> , 16(3-4), 377-401.	Estudo empírico – estudo de caso – impacto do estilo de aprendizagem em grupo de estudantes para aprendizagem colaborativa
Amhag, L., Jakobsson, A. (2009). Collaborative learning as a collective competence when students use the potential of meaning in asynchronous dialogues. <i>Computers &amp; Education</i> 52. 656–667.	Estudo empírico qualitativo que examina como tutores de cursos web desenvolve a competência coletiva para colaboração.
Artino, A. R. (2004). A model for designing online collaborative learning. <i>Distance Learning</i> , 1(4), 23-28.	Estudo conceitual – apresenta um roteiro sistemático para elaborar atividades de aprendizagem colaborativas.
Barros, M. A; Barolli, E.; Villani, A. (2001). A Evolução de um Grupo de Aprendizagem num Curso de Física de Ensino Médio. <i>Revista da ABRAPEC</i> , 1(2), 6-18.	Estudo empírico – avalia a dinâmica de um grupo de aprendizagem em relação às intervenções do professor
Brás, J. G. V.(2000). Anatomia do Grupo-Turma. <i>Revista de Humanidades e Tecnologias. Dossier Ciências da Educação. Universidade Lusófona de Humanidades e Tecnologias</i> . 3, 104 - 111.	Estudo conceitual – analisar problemáticas de grupo-turma em aprendizagem
Braun, N. M. (2008) The Effect of Student Interaction on Group Performance in Asynchronous Learning Environments. (Tese de doutorado, University of Mennesota). UMI Number 3295680.	Estudo empírico – verifica a existência de suporte em ALN (rede de aprendizagem assíncrona) para aprendizagem em grupo que reflita nos comportamentos sociais e cognitivos e de ensino.

Estudo	Descrição sumarizada
<p>Brewer, S., Klein, J. D. (2004). Small group learning in an online asynchronous environment. Artigo apresentado no The 27th Annual Proceedings of Selected Research and Development da Association for Educational Communications and Technology, Chicago. Acessado em 6/4/2010 de <a href="http://eric.ed.gov/PDFS/ED484997.pdf">http://eric.ed.gov/PDFS/ED484997.pdf</a></p>	<p>Estudo empírico – examina efeito de 4 tipos de interdependências positivas e motivos de adesão na aprendizagem e atitude em ambiente de aprendizagem assíncrono.</p>
<p>Clark M.C., Nguyen H.T., Bray C., Levine R.E., (2008) Team-based learning in an undergraduate nursing course. <i>Nursing Education</i>, 47(3):111-117.</p>	<p>Estudo empírico – avalia níveis de engajamento e atitudes para valores de equipe.</p>
<p>Clementino, A. (2009) Trabalhos em grupo em um curso online colaborativo. <i>Inter-ação</i>. 34(1), 115-136. Acessado em 21/12/2009 de <a href="http://www.revistas.ufg.br/index.php/interacao/article/view/6557/4810">http://www.revistas.ufg.br/index.php/interacao/article/view/6557/4810</a></p>	<p>Estudo empírico exploratório (quali) analisa resultados de um curso online com abordagem colaborativa</p>
<p>Davis, B. G. (1993). Collaborative Learning Group Work and Study Teams. Em <i>Tools for Teaching</i>. San Francisco: Jossey-Bass, 147-158.</p>	<p>Estudo conceitual – estratégias para promover aprendizagem colaborativa e grupos de estudos.</p>
<p>Dow, M. J. (2008). Implications of Social Presence for Online Learning: A Case Study of MLS Student. <i>Journal of Education for Library and Information Science</i>. 49(4). 231-242.</p>	<p>Estudo empírico – estudo de caso com uso de teoria fundamentada nos dados (grounded theory) de estudantes de ciência da informação para entender a Presença Social em um ambiente de aprendizagem online.</p>
<p>Geertshuis, S., Holmes, M., Geertshuis, H., Clancy, D., Bristol, A. (2002) Evaluation of workplace learning. <i>Journal of Workplace Learning</i>. 14(1), 11-18</p>	<p>Estudo conceitual – discute as boas práticas de avaliação de aprendizagem e as implicações e o papel dos instrutores nas organizações.</p>
<p>Giuliodori, M., Lujan H. L., DiCarlo S.E. (2008) Collaborative group testing benefits high- and low-performing students. <i>Advan Physiol Educ</i> 32:274-278,</p>	<p>Estudo empírico – avaliação de estudantes de alto e baixo desempenho (presencial)</p>
<p>Glenn, L.M., Jones, C.G. &amp; Hoyt, J.E. (2003). The Effect of Interaction Levels on Student Performance: A Comparative Analysis of Web-Mediated versus Traditional Delivery. <i>Journal of Interactive Learning Research</i>, 14(3), 285-299.</p>	<p>Estudo empírico examina impacto na aprendizagem e satisfações dos alunos de cursos online e tradicional. Estudo das diferenças entre tipos de interações.</p>

Estudo	Descrição sumarizada
Henri, F., Pudeco, B. (2003). Understanding and analyzing activity and learning in virtual communities. <i>Journal of Computer Assisted Learning</i> . 19: 474-487.	Estudo conceitual – estuda os tipos de comunidades virtuais em atividades de aprendizagem.
Hrastinski , S. (2009). A theory of online learning as online participation. <i>Computers &amp; Education</i> , 52. 78–82	Estudo conceitual - propõe a teoria de que a aprendizagem online e participação online são inseparáveis e constituídos juntamente.
Lopez, C.L. (2002) Assessment of student learning: challenges and strategies. <i>The Journal of Academic Librarianship</i> . 28(6), 356-367	Estudo conceitual – descreve a matriz de avaliação da Comissão de Aprendizagem Superior e estratégia de utilização
Lou Y., Abrami, P. C., d'Apollonia, S. (2001). Small group and individual learning with technology: A meta-analysis. <i>Review of Educational Research</i> . 71(3). 449-521.	Revisão de literatura de estudos empíricos que compara aprendizagem individual e aprendizagem em pequenos grupos
MacDonald, J. (2001). Exploiting online interactivity to enhance assignment development and feedback in distance education. <i>Open Learning</i> , 16(2), 179-189.	Estudo empírico – estudo de caso que avalia o modelo de entrega na rede e revisão de pares.
Marques, J. C. (2006). Aprendizagem colaborativa: Atividades de grupo como núcleo e uso do computador como contexto. <i>Psicologia Argumento</i> , 24(44), 37-43.	Estudo conceitual – discute conceitos de aprendizagem colaborativa
McAlpine, I. (2000). Collaborative learning online. <i>Distance Education</i> . 21(1). 66-80.	Estudo empírico – avalia percepções de alunos de três cursos online diferentes.
Mills, R. J., Lawless, K. A., Pratt, J. A. (2006). Training groups of end users examining group interactions in a computer-based learning environment. <i>The Journal of Computer Information Systems</i> . 46(3). 104-109.	Estudo empírico – compara aprendizagem entre alunos com interações de grupos cooperativos e alunos que trabalharam individualmente.
Ohl, T. & Cates, W. (2006) The Nature groups implication learning design. <i>Journal of Interactive Learning Research</i> , 17 (1), 71-89.	Estudo conceitual – examina diferenças entre grupos e coleção de pessoas; como criar instruções de aprendizagem para grupos.
Padalino, P. (2007). E-learning: estudo comparativo da apreensão do conhecimento entre enfermeiros. <i>Revista Latino-Americana de Enfermagem</i> . 15(3). Acessado em <a href="http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/pt_v15n3a06.pdf">http://www.scielo.br/pdf/rlae/v15n3/pt_v15n3a06.pdf</a>	Estudo empírico que compara estudo presencial e a distância de enfermeiros.

Estudo	Descrição sumarizada
Poellhuber B., Chomienne M., Karsenti, T. (2008). The Effect of Peer Collaboration and Collaborative Learning on Self-Efficacy. <i>Journal of Distance Education</i> . 22(3). 41-62.	Estudo empírico quase experimental avalia efeito de interação de pares e aprendizagem colaborativa na auto eficácia e na persistência em EaD
Rao, S. P., Collins, H. L., & DiCarlo, S. E. (2002). Collaborative testing enhances student learning. <i>Advances in Physiology Education</i> , 26(1), 37-41.	Estudo empírico – avalia o nível de aprendizagem de alunos presenciais que fizeram testes individuais e em grupo.
Roberson, L., Kulik, C.T. & Pepper, M.B. (2001). Designing effective diversity training: Influence of group composition and trainee experience. <i>Journal of Organizational Behavior</i> . 22(8), 871-881	Estudo empírico – examina como a diversidade de composição de grupo e a experiência do treinando afeta nos resultados de aprendizagem.
Smith, K. L. (1990). Collaborative and Interactive Writing for Increasing Communication Skills. <i>Hispania</i> , 73(1). 77-87.	Estudo empírico exploratório – examina a aplicação potencial de usar TIC para SLE
Souza M. P. R. & Souza D. T. R. (2008). Novas tecnologias de comunicação e de informação: o que dizem as revisões acadêmicas canadenses norteamericanas e a experiência brasileira? <i>ETD – Educação Temática Digital</i> . 9(2). 61-79. ISSN: 1676-2592.	Revisão de literatura americana, canadense e brasileira sobre a utilização de mediações de TIC na educação.
Thorpe, M. (2002). Rethinking learner support: The challenge of collaborative online learning. <i>Open Learning</i> , 17(2), 105-119.	Estudo conceitual sobre desafios da aprendizagem online colaborativa
WEHRS, W. (2002). An assessment of the effectiveness of cooperative learning in introductory information systems. <i>Journal of Information Systems Education</i> . 13(1); 37-49	Estudo empírico que avalia a aprendizagem individual em atividade de aprendizagem cooperativa



## **Anexo II**

### **Proposta para formação de grupo de aprendizagem.**

## Grupo de Aprendizagem

A formação de grupo de aprendizagem é uma estratégia para promover a aprendizagem colaborativa. Essa estratégia é particularmente útil na formação continuada, na qual os participantes são adultos e trazem consigo uma diversificada gama de conhecimentos e experiências previamente adquiridos e construídos ao longo da vida, além de terem, em geral, grande diversidade de interesses. A aprendizagem colaborativa favorece uma combinação dos objetivos pessoais com os objetivos coletivos, que estão apresentados nos objetivos do curso.

### **Formação de Grupos de Aprendizagem e a Copa do Mundo**



Para o presente curso, a turma será dividida em 16 grupos de aprendizagem. Haverá 14 grupos de 3 participantes, e 2 grupos de 4 participantes.

Os grupos terão nomes de países. Foram escolhidos 16 países para serem os nomes dos grupos.

### **Critério de escolha dos 16 países.**

Este ano, teremos a Copa do Mundo na África do Sul com participação de 32 países. Os 16 países escolhidos são os que jogarão na Copa e estão melhores classificados no ranking da FIFA. O Brasil (número 2 no ranking da FIFA) foi excluído da por ser, obviamente, o país preferido de todos.

País	Rank	País	Rank
Espanha	1	Grécia	11
Holanda	3	Chile	13
Portugal	4	Sérvia	15
Itália	5	EUA	16
Alemanha	6	México	17
Inglaterra	7	Uruguai	18
França	8	Austrália	19
Argentina	9	Camarões	20

### **Critérios para a formação dos grupos**

Os critérios para a formação dos grupos são os seguintes:

Você escolhe um país de sua preferência.

Envie uma mensagem para o fórum “ Apresente-se aqui” no Módulo de Ambientação falando qual o país que você escolheu e o motivo da escolha do país. Fale de um modo que incentive outro colega a escolher o seu país. Use a criatividade. Exemplos:

Escolhi a Espanha. O país é um festival de diversidade e oferece a oportunidade de desfrutar de um clima excelente, de uma cozinha de primeira qualidade e da alegria de viver de sua gente;

O meu país é a Coréia do Sul. Tradição e modernidade estão lado a lado. Palácios e templos de até 600 anos de história são cercados por ruas com um comércio que apresentam tecnologias de ponta. Numa viagem pelo rio Hangang, por exemplo, podem ser encontrados velhos pescadores e windsurfistas com cabelos coloridos.

Meu time (país) é a Inglaterra. Com grandes feras como Rooney, Lampard, Gerrard e Terry, uma equipe que une talento, raça e disciplina tática, seremos seguramente o campeão mundial de 2010; . etc.

Caso você conheça muito pouco sobre o país(ou time) escolhido, sugerimos que consulte o Google ou Wikipedia na internet.

Cada grupo só poderá ter até três participantes. Caso o país que você escolheu já tenha três participantes, escolha outro país e envie uma mensagem como descrito no item (2).

O participante que não escolher o grupo será alocado aleatoriamente pela Monitoria do curso.

Somente dois grupos poderão ter quatro participantes e serão os dois primeiros grupos que manifestarem querer essa configuração.

### **Anexo III**

**Instrumento para avaliação de desenho instrucional e material didático.**

## Roteiro para Avaliação do Desenho Instrucional e Material Didático

Roteiro baseado no instrumento elaborado na tese de Abbad (1999), adequado e utilizado pelas dissertações de Borges-Ferreira(2005) e Nogueira (2006). O roteiro continua sendo adequado pelo Grupo Impacto.

<b>Curso a ser avaliado:</b>			
<b>Prestação de Contas de Convênios: dever do gestor, direito da sociedade</b>			

Curso:		Carga horária:	
Instituição:		C/H diária:	
Público-alvo:		Possui tutoria:	( )Sim ( )Não
Avaliador(a)		Tipo de tutorial:	( )Ativa ( )Passiva
Email:		Data da avaliação:	

Preencher a coluna "Atende" quanto ao atendimento do requisito no curso com valores da escala abaixo.

1	2	3	0
Não atende	Atende parcialmente	Atende satisfatoriamente	Não se aplica

Requisitos	Atende
<b>A. Requisitos quanto às informações gerais:</b>	
1. O curso orienta o estudante quanto às características da educação a distância e quanto aos direitos, deveres e normas de estudo a serem adotadas, durante o curso. (MEC, 2007; Castro e Ferreira, 2006).	
2. O curso oferece flexibilidade do ambiente eletrônico para seqüência de aprendizagem (Driscoll, 2002; Shearer, 2003).	
3. O curso informa, de maneira clara e precisa, que materiais serão colocados à disposição do estudante (atividades, leituras complementares, roteiros, obras de referência, CD Rom, Web-sites, vídeos, etc.). (MEC, 2007).	
<b>B. Requisitos quanto aos objetivos instrucionais:</b>	
4. Os objetivos estão descritos em termos de desempenhos observáveis. (Abbad & Borges-Andrade, 2004; Mager, 1997).	
5. A descrição do comportamento esperado está expressa em verbo de ação. (Abbad & Borges-Andrade, 2004; Mager, 1997).	
6. O objeto de ação está descrito de forma clara. (Abbad & Borges-Andrade, 2004), Mager(1997)	
7. Há uma definição clara das condições para a realização dos comportamentos esperados. (quando essencial sua especificação), (Abbad & Borges-Andrade, 2004), Mager(1997).	
<b>C. Requisitos quanto às estratégias instrucionais:</b>	
8. As estratégias estão adequadas às características da clientela (escolaridade, cargo). (Abbad & Borges-Andrade, 2004).	
9. As estratégias estão adequadas à natureza dos objetivos instrucionais (afetivos, cognitivos). (Abbad & Borges-Andrade, 2004), (Granger & Bowman, 2003).	
10. As estratégias estão adequadas ao nível de complexidade dos objetivos instrucionais (com base nas taxonomias de Bloom e Simpson). (Abbad & Borges-Andrade, 2004).	
11. Há diversificação das estratégias utilizadas ao longo do curso. (Driscoll, 2002).	
12. Os recursos de apoio à aprendizagem (estudos de caso e fóruns) são fidedignos às situações reais de trabalho. (Belisário, 2003).	
13. Os tópicos de informações adicionais (links de outros endereços, glossário, bibliografia) estão compatíveis com os objetivos. MEC(2007), (Driscoll, 2002) ,(Augusto,2003).	
14. Quando interrompido o curso por qualquer razão (pausa, hiperlink externo, etc.), é possível, com certa facilidade, retornar ao mesmo ponto onde parou. (Driscoll, 2002), (Augusto,2003), (Castro & Ferreira, 2006).	
<b>D. Requisitos quanto ao planejamento das atividades:</b>	
15. É informada ao participante a estimativa de tempo a ser gasto em cada módulo.	
16. É informada ao participante a estimativa de tempo a ser gasto com cada uma das atividades previstas.	
17. Existe um programa do curso (Abbad & Borges-Andrade, 2004).	
18. O programa do curso está disponível ao aluno desde o início do curso.	

<b>Requisitos</b>		<b>Atende</b>
<b>E.</b>	<b>Requisitos quanto à sequência de ensino:</b>	
19.	Os pré-requisitos necessários ao ingresso no curso são explicitados antes do curso começar. (Castro & Ferreira, 2006), (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006).	
20.	A seqüência dos módulos é adequada (Laaser, 1997), (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006).	
21.	A seqüência dos conteúdos dentro de cada módulo é adequada (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006), (Laaser, 1997), (Castro & Ferreira, 2006), (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006).	
22.	A seqüência dos conteúdos atinge o nível de complexidade dos objetivos (Laaser, 1997), (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006).	
<b>F.</b>	<b>Requisitos quanto ao conteúdo:</b>	
23.	A língua portuguesa é utilizada de forma correta (ortografia, concordância, coesão e coerência). (Augusto,2003), (Laaser, 1997).	
24.	Linguagem dos módulos do curso é compatível com o nível de escolaridade dos participantes. (Driscoll, 2002), (Augusto,2003), (Laaser, 1997).	
25.	Os conteúdos são fidedignos à situação real de trabalho? Os textos se referem às situações reais de trabalho. (Belisário, 2003).	
26.	Os conteúdos são adequados aos objetivos. (Driscoll, 2002).	
27.	As fontes bibliográficas utilizadas são apresentadas. (MEC, 2007), (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006).	
28.	A bibliografia utilizada é atualizada (legislações em vigor). (MEC, 2007), (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006).	
29.	Há indicação de fontes alternativas de informações sobre os temas tratados no treinamento (livros, periódicos, sites, etc.). (Augusto,2003), (Driscoll, 2002).	
30.	Os textos são originais (em oposição à mera cópia da bibliografia). (Augusto,2003), Romiszowski(2002).	
31.	O texto é coeso (há relação entre períodos e parágrafos). (Belisário, 2003), (Laaser, 1997).	
32.	O texto é composto por parágrafos curtos com apenas uma idéia por parágrafo. (Augusto,2003), (Laaser, 1997).	
33.	Os textos simulam um diálogo, sugerindo uma conversa entre aluno e material. (Belisário, 2003), (Augusto,2003), (Laaser, 1997), (Castro & Ferreira, 2006).	
<b>G.</b>	<b>Requisitos quanto à interface gráfica:</b>	
34.	Há relação entre os nomes dos comandos e suas funções. (Driscoll, 2002), (Bastien & Scapin, 1993).	
35.	Há coerência entre os ícones (desenho, seta) e sua função. (Driscoll, 2002), (Castro & Ferreira, 2006).	
36.	A função de um mesmo comando permanece em todas as telas. (Bastien & Scapin, 1993).	
37.	As mensagens que o computador dá como resposta às suas ações são claras. (Augusto,2003).	
38.	A quantidade de passos para se chegar à informação de que preciso é a mínima possível. (Augusto,2003).	
39.	A apresentação visual das telas é agradável. (Augusto,2003), (Stefanelli, 2002), (Bastien & Scapin, 1993).	
40.	A disposição dos comandos na tela para encontrar as informações desejadas é adequada. (Driscoll, 2002).	
41.	A quantidade de conteúdo por tela é adequada. (Augusto,2003), (Stefanelli, 2002).	
42.	Há informações sobre sua localização no ambiente eletrônico, em cada momento. (Augusto,2003), (Laaser, 1997), (Bastien & Scapin, 1993), (Castro & Ferreira, 2006).	
43.	O ambiente eletrônico do curso é coerente à sua experiência com o uso da Internet (Castro & Ferreira, 2006).	
44.	Letras (cor, tipo, tamanho) usadas nos textos são fáceis de ler e coerentes (título maior que subtítulo, subtítulo maior que texto, cor que contraste com o fundo, etc.) (Augusto,2003), (Stefanelli, 2002).	
45.	Velocidade das respostas do ambiente às ações é a menor possível.	
46.	Os recursos de multimídia (animações, sons, vídeos, etc.) funcionam corretamente. (Augusto,2003), (Stefanelli, 2002).	
47.	Há utilização de recursos de multimídia no lugar de texto corrido, quando adequada. (Nova e Alves, 2003), (Augusto,2003)	
48.	Os recursos de multimídia são utilizados de forma a propiciar o processo de ensino-aprendizagem (Augusto,2003), (Laaser, 1997), (Stefanelli, 2002), (Castro & Ferreira, 2006)	
<b>H.</b>	<b>Requisitos quanto às interações:</b>	
49.	Há um planejamento das interações (aluno-aluno, aluno-professor, professor-professor, aluno-material, etc.). (MEC, 2007), (Driscoll, 2002), (Moore, 1993)	
50.	O curso descreve como se dará a interação entre estudantes, tutores e professores ao longo do curso (MEC, 2007).	
51.	Há uma estimativa do número de professores/hora disponíveis para os atendimentos requeridos	

<b>Requisitos</b>	<b>Atende</b>
pelos estudantes (MEC, 2007).	
52. É informado aos estudantes, desde o início do curso, nomes, horários, formas e números para contato com professores, tutores e pessoal de apoio (MEC, 2007).	
53. O curso utiliza modalidades comunicacionais síncronas e assíncronas como videoconferências, chats na Internet, fax, telefones, rádio para promover a interação em tempo real entre docentes, tutores e estudantes (MEC, 2007), (Driscoll, 2002).	
54. Há um planejamento da formação, a supervisão e a avaliação dos tutores e outros profissionais que atuam no curso, de modo a assegurar padrão de qualidade no atendimento aos estudantes (MEC, 2007).	
<b>I. Requisitos quanto aos exemplos:</b>	
55. São apresentados exemplos que ilustrem, dentro do contexto de trabalho dos participantes, os conteúdos apresentados. (Driscoll, 2002), (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006).	
56. A seqüência de apresentação dos exemplos é adequada (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006).	
57. Os exemplos são adequados ao conteúdo da unidade (Driscoll, 2002), (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006).	
58. Os exemplos atingem o nível de complexidade dos objetivos (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006).	
<b>J. Requisitos quanto aos exercícios:</b>	
59. Os exercícios estão compatíveis com a natureza dos objetivos instrucionais (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006)	
60. Os exercícios estão compatíveis com o nível de complexidade dos objetivos instrucionais (referência: taxonomias de Bloom e Simpson) (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006).	
61. Os exercícios (estudos de caso, simulações, exercícios de fixação, discussões, etc.) simulam a situação real de trabalho (Belisário, 2003), (Laaser, 1997), (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006).	
62. Os exercícios contêm situações diferentes das exemplificadas durante o curso, baseadas no conteúdo apresentado (Abbad, Zerbini, Carvalho & Meneses, 2006).	
63. Os exercícios são seguidos de feedback (Laaser, 1997), (Spector, 2003), (Castro & Ferreira, 2006).	
64. Esse feedback é informativo e elaborativo (Laaser, 1997), (Spector, 2003), (Castro & Ferreira, 2006).	
<b>K. Requisitos quanto à avaliação:</b>	
65. Existem avaliações de aprendizagem (Laaser, 1997), (Castro & Ferreira, 2006).	
66. Há diversidade nas avaliações de aprendizagem (Laaser, 1997).	
67. As avaliações de aprendizagem são compatíveis com os conteúdos (Laaser, 1997).	
68. As avaliações de aprendizagem são compatíveis com os objetivos do curso (Laaser, 1997).	
69. Há feedback das avaliações (Laaser, 1997), (Spector, 2003).	
70. É exigida uma menção final mínima para a conclusão do curso.	

**Anexo IV**  
**Teste de Conhecimento em Convênio**

## Teste de Conhecimento em Convênio

**Observação:** como este teste foi implementado originalmente no *forms* do Google Docs. Aqui está apenas reproduzido seu texto.

Olá, eu sou Pedro Koshino, servidor do Tribunal de Contas da União e mestrando da Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações da Universidade de Brasília.

Convido você a realizar o teste que integra a minha pesquisa acadêmica sobre aprendizagem em educação a distância (EaD).

O teste não tem como objetivo aferir seu conhecimento, mas comparar o nível de dificuldade entre as questões com pessoas de diversos níveis de domínio sobre o tema Convênio.

Responda o teste com muita atenção, mas sem consultar qualquer material ou pessoa.

Enviaremos o gabarito e sua pontuação em 24 horas após a realização e envio do teste.

Estimamos o tempo para a realização em 30 a 45 minutos.

O prazo para o envio é até o dia 14 de maio de 2010.

Todas as questões têm que ser respondida. Caso não tenha certeza da resposta, assinale "Não sei responder".

CONTO COM SUA PRECIOSA COLABORAÇÃO.

Qualquer dúvida, contacte-me pelo e-mail [pedrok@tcu.gov.br](mailto:pedrok@tcu.gov.br).

Agradeço desde já sua atenção.

Para realizar o teste, clique no LINK que aparece abaixo.

**Nome completo \***

**E-mail \***

**Escolaridade \***

**Meu conhecimento sobre convênio ou contrato de repasse: \***

Desconheço << 1 2 3 4 5 >> Domino plenamente o assunto

Para a realização do presente teste, **PREFERENCIALMENTE**, não consulte outras fontes (documentos ou pessoas) para responder.

**Uma vez estabelecido o convênio e definido o valor do repasse, o município pode utilizar a qualquer momento o dinheiro para outras despesas que não estejam relacionadas com o objeto do convênio, desde que justifique na prestação de contas. [0120] \***

a)A afirmativa é VERDADEIRA

b)A afirmativa é FALSA

c)Não sei responder

**Em contrato de repasse, o Banco Central é o principal agente financeiro público federal que atua como representante da União na execução e fiscalização da transferência. [0222] \***

a)A afirmativa é VERDADEIRA

b)A afirmativa é FALSA

c)Não sei responder

**O art. 8º do Decreto nº 6.170/2007 determina que, salvo quando o concedente dispuser de estrutura para acompanhar a execução do convênio, a execução de programa de trabalho que objetive a realização de obra será feita por meio de contrato de repasse. [0314]O art. 8º do Decreto nº 6.170/2007 determina que, salvo quando o concedente dispuser de estrutura para acompanhar a execução do convênio, a execução de programa de trabalho que objetive a realização de obra será feita por meio de contrato de repasse. [0314] \***

a)A afirmativa é VERDADEIRA

b)A afirmativa é FALSA

c)Não sei responder

**Um convênio pode ser firmado mesmo que não se caracterize o interesse recíproco entre o município e o Governo Federal na implementação do objeto. [0426] \***

a)A afirmativa é VERDADEIRA

b)A afirmativa é FALSA

c)Não sei responder

**A Lei de Responsabilidade Fiscal (Lei Complementar nº 101/2000) estabelece condições para as transferências voluntárias. [0518] \***

a)A afirmativa é VERDADEIRA

b)A afirmativa é FALSA

c)Não sei responder



**O interessado em firmar convênios com a União deve estar previamente cadastrado no Siconv – Sistema de Gestão de Convênios e Contratos de Repasse. [0612] \***

- a) A afirmativa é VERDADEIRA
- b) A afirmativa é FALSA
- c) Não sei responder

**Em um convênio, o plano de trabalho tem como finalidade exclusiva mostrar o interesse e a viabilidade da celebração do convênio. [0724] \***

- a) A afirmativa é VERDADEIRA
- b) A afirmativa é FALSA
- c) Não sei responder

**Em um convênio, o plano de trabalho tem a finalidade de orientar a execução das ações que serão implementadas. [0810] Em um convênio, o plano de trabalho tem a finalidade de orientar a execução das ações que serão implementadas. [0810] \***

- a) A afirmativa é VERDADEIRA
- b) A afirmativa é FALSA
- c) Não sei responder

**A respeito das cláusulas do termo de convênio, podemos afirmar que o objeto do convênio e seus elementos característicos devem estar descritos de acordo com o plano de trabalho. [0916] \***

- a) A afirmativa é VERDADEIRA
- b) A afirmativa é FALSA
- c) Não sei responder

**Em caso de rescisão do convênio, o saldo financeiro deve ser devolvido no prazo máximo de 30 dias. [1016] \***

- a) A afirmativa é VERDADEIRA
- b) A afirmativa é FALSA
- c) Não sei responder

**O TCU é o único órgão que exerce a fiscalização da aplicação de recursos de convênio. [1128] \***

- a) A afirmativa é VERDADEIRA
- b) A afirmativa é FALSA
- c) Não sei responder

**Para que o convenente receba os recursos, deve comprovar o cumprimento da contrapartida pactuada, na forma prevista no termo de convênio. [1212] \***

- a) A afirmativa é VERDADEIRA
- b) A afirmativa é FALSA

c) Não sei responder

**Para movimentar os recursos da contrapartida, o convenente deve abrir uma conta distinta da conta do convênio. [1324] \***

- a) A afirmativa é VERDADEIRA
- b) A afirmativa é FALSA
- c) Não sei responder

**Para se contratar bens e serviços com recursos de convênio, é necessário que as informações sobre as licitações realizadas, tais como atas e propostas, sejam registradas no Siconv. [1410] \***

- a) A afirmativa é VERDADEIRA
- b) A afirmativa é FALSA
- c) Não sei responder

**Um município deseja estabelecer um convênio com o Ministério da Educação para realizar um projeto de informatização das escolas. Assinale o requisito fundamental para a celebração desse convênio: [1528] \***

- a) O município deve financiar o treinamento para os professores.
- b) O município e o Ministério da Educação devem ter interesse comum na execução do projeto.
- c) A transferência de recursos dar-se-á por meio do Banco do Brasil.
- d) O Congresso Nacional deve aprovar a lei que autorize o convênio entre o Ministério da Educação e o município
- e) Não sei responder

**Os procedimentos de transferência de recursos federais por meio de convênios podem ser agrupados em quatro fases. Assinale a alternativa correta: [1610] \***

- a) Proposição, celebração, execução e prestação de contas.
- b) Proposição, exame de viabilidade, registro no Siconv, fiscalização.
- c) Elaboração do plano de trabalho, registro no CAUC, cumprimento de exigências, formalização do convênio.
- d) Proposição, elaboração do plano de trabalho, publicidade, liberação dos recursos.
- e) Não sei responder

**A fase de celebração dos convênios caracteriza-se pelo (a): [1730] \***

- a) Liberação dos recursos.
- b) Encaminhamento do plano de trabalho ao concedente.
- c) Formalização do termo de convênio e sua publicidade.

- d) Apresentação dos comprovantes de despesas.
- e) Não sei responder

**Vedações são restrições que devem ser observadas durante a execução do convênio. Assinale a alternativa que contém uma vedação prevista na legislação federal. [1822] \***

- a) É proibida a divulgação dos termos do convênio antes do término da execução de seu objeto.
- b) É proibido realizar despesas a título de taxa de administração dos recursos transferidos.
- c) É proibido celebrar convênio de valor inferior a R\$ 40.000,00 (quarenta mil reais) com estados e municípios.
- d) É proibida a aplicação dos recursos do convênio em caderneta de poupança.
- e) Não sei responder

**Para prestar contas de um convênio em que houve aquisição de computadores e contratação dos serviços de treinamento para agentes de saúde, é necessário apresentar, no mínimo, os seguintes documentos: [1914] \***

- a) Relatório de cumprimento do objeto; relação de bens adquiridos; relação de pessoas treinadas; termo de compromisso de guarda dos documentos.
- b) Relatório de cumprimento do objeto; extrato bancário da conta única do conveniente; notas obtidas pelos agentes de saúde no treinamento; termo de compromisso de guarda dos documentos.
- c) Relação de bens adquiridos; relação do custo do treinamento por pessoa; balanço patrimonial do conveniente; termo de compromisso de guarda dos documentos.
- d) Relatório de cumprimento do objeto; relação de bens adquiridos; extrato bancário da conta do convênio; balanço patrimonial do conveniente.
- e) Não sei responder

**Quanto ao exame de prestação de contas, assinale a afirmativa FALSA. [2030] \***

- a) O concedente deve realizar avaliação técnica e financeira da prestação de contas para verificar o alcance dos objetivos do convênio e a legalidade dos gastos.
- b) O concedente deve fazer constar no processo declaração expressa de que os recursos

transferidos tiveram boa e regular aplicação, se a prestação de contas for aprovada.

- c) Caso a prestação de contas não tenha sido encaminhada na data convencionada, o concedente deve constituir processo de improbidade administrativa e crime de responsabilidade, no prazo de 30 dias.
- d) Se a prestação de contas não for apresentada no prazo convencionado, o concedente deverá notificar o conveniente para que tome as devidas providências.
- e) Não sei responder

**O convênio e o contrato de repasse têm como ponto comum a execução, de forma descentralizada, de objeto de interesse comum dos envolvidos. [0111] \***

- a) A afirmativa é VERDADEIRA.
- b) A afirmativa é FALSA.
- c) Não sei responder

**O contrato de repasse é celebrado entre um município e um terceiro, que tem como principal interesse o recebimento do valor devido em razão da execução do objeto do contrato. [0223] \***

- a) A afirmativa é VERDADEIRA.
- b) A afirmativa é FALSA.
- c) Não sei responder

**Apesar de serem regidos pela mesma legislação, o que diferencia o convênio do contrato administrativo é que o convênio envolve recursos da União. [0325] \***

- a) A afirmativa é VERDADEIRA.
- b) A afirmativa é FALSA.
- c) Não sei responder

**Caso um município queira aprimorar o uso dos recursos de informática entre seus professores, pode estabelecer um convênio e contratar, por meio de licitação, uma empresa particular para realizar o treinamento. [0413] \***

- a) A afirmativa é VERDADEIRA.
- b) A afirmativa é FALSA.
- c) Não sei responder

**A Instrução Normativa nº 1/1997 é utilizada para celebração de convênio e contrato de repasse até o presente momento. [0521] \***

- a) A afirmativa é VERDADEIRA.

- b)A afirmativa é FALSA.
- c)Não sei responder

**Para a formalização do convênio, o interessado deve informar a estimativa de recursos financeiros necessários à execução do objeto, discriminando os valores do repasse e da contrapartida. [0617] \***

- a)A afirmativa é VERDADEIRA.
- b)A afirmativa é FALSA.
- c)Não sei responder

**O plano de trabalho deve apresentar os objetivos do convênio, podendo detalhar suas etapas ou fases de execução. [0721] \***

- a)A afirmativa é VERDADEIRA.
- b)A afirmativa é FALSA.
- c)Não sei responder

**Em um convênio, o plano de trabalho aponta as irregularidades constatadas durante a execução das ações do convênio. [0823] \***

- a)A afirmativa é VERDADEIRA.
- b)A afirmativa é FALSA.
- c)Não sei responder

**A respeito das cláusulas do termo de convênio, podemos afirmar que a apresentação do projeto básico é obrigatória nos convênios que envolvam a execução de obras ou serviços. [0919] \***

- a)A afirmativa é VERDADEIRA.
- b)A afirmativa é FALSA.
- c)Não sei responder

**Em convênio, não é possível restituir valores não executados pelo conveniente ao concedente. [1029] \***

- a)A afirmativa é VERDADEIRA.
- b)A afirmativa é FALSA.
- c)Não sei responder

**Um partido político pode denunciar ao TCU irregularidades sobre a aplicação de recursos de convênio. [1113] \***

- a)A afirmativa é VERDADEIRA.
- b)A afirmativa é FALSA.
- c)Não sei responder

**O conveniente pode manter até duas contas bancárias para movimentar os recursos recebidos de convênio. [1221] \***

- a)A afirmativa é VERDADEIRA.
- b)A afirmativa é FALSA.

- c)Não sei responder

**O pagamento de fornecedor ou prestador de serviço em dinheiro apenas é admitido em situações excepcionais, expressamente previstas na legislação federal. [1315] \***

- a)A afirmativa é VERDADEIRA.
- b)A afirmativa é FALSA.
- c)Não sei responder

**Para usar o pregão eletrônico em contratação de bens e serviços com recursos de convênio, o edital de licitação deve ser previamente aprovado pelos órgãos de controle. [1429] \***

- a)A afirmativa é VERDADEIRA.
- b)A afirmativa é FALSA.
- c)Não sei responder

**Marque a alternativa que caracteriza um “conveniente”. [1537] \***

- a)Órgão da administração pública que participa do contrato de repasse para manifestar consentimento ou assumir obrigações em nome próprio
- b)Órgão da administração pública indireta com a qual a administração federal pactua a execução do contrato de repasse.
- c)Órgão da administração pública de qualquer esfera de governo com a qual a administração federal pactua a execução de programa, projeto, atividade ou evento mediante a celebração de convênio.
- d)Entidade da administração pública federal direta responsável pela transferência dos recursos financeiros ou pela descentralização dos créditos orçamentários destinados à execução do objeto do convênio.
- e)Não sei responder

**Entre as opções a seguir, assinale a alternativa que não contém uma informação obrigatória do plano de trabalho: [1641] \***

- a)Descrição completa do objeto.
- b)Definição das metas a serem atingidas.
- c)Cronograma de desembolso.
- d)Comprovante de recolhimento do saldo de recursos.
- e)Não sei responder

**É correto afirmar que um projeto básico: [1713] \***

- a) Fornece informações necessárias para elaboração da licitação e gestão das obras ou serviços.
- b) É uma cláusula opcional do termo de convênio.
- c) Deve ser avaliado pelo concedente antes da formalização do convênio.
- d) É a planta básica da obra, com a descrição dos materiais que devem ser adquiridos.
- e) Não sei responder

**Assinale a alternativa que caracteriza o mau uso dos recursos de convênio pelo convenente: [1841] \***

- a) Aplicar os recursos na caderneta de poupança, uma vez que a previsão do uso é superior a 30 dias.
- b) Abrir uma conta bancária específica para cada convênio celebrado.
- c) Realizar pagamento de R\$ 300,00 (trezentos reais) em dinheiro para pessoa física que não tenha conta bancária.
- d) Pagar servidor do convenente por prestar serviço de consultoria e assistência técnica.
- e) Não sei responder

**Em caso de não aplicação total dos recursos transferidos, o que se deve fazer com o saldo financeiro? [1929] \***

- a) Devolver apenas o valor nominal transferido, sem os rendimentos decorrentes das aplicações financeiras.

- b) Devolver a totalidade dos recursos, incluindo os rendimentos decorrentes das aplicações financeiras.
- c) O saldo deve ser gasto no mesmo exercício da execução do convênio.
- d) O saldo deve ser retido pelo convenente, para que ele possa cobrir possíveis dívidas oriundas da execução do convênio.
- e) Não sei responder

**São previstas algumas consequências quando a prestação de contas do convênio não é aprovada. Assinale a alternativa FALSA: [2033] \***

- a) O convenente fica impedido de receber novos recursos federais por meio de convênio, caso quem prestou contas tenha sido o mesmo responsável pelo convênio.
- b) O concedente deve instaurar tomada de contas especial.
- c) O ressarcimento de valores federais gastos de forma indevida em um convênio é sempre realizado com patrimônio do ente da federação, seja ele estado, Distrito Federal ou município.
- d) O gestor em exercício deve solicitar ao concedente a instauração de tomada de contas especial se a irregularidade ocorreu durante a gestão de seu antecessor.
- e) Não sei responder

Submit

Powered by Google Docs

[Report Abuse](#) - [Terms of Service](#) - [Additional Terms](#)

**Anexo V**

**Instrumento para análise de conteúdo dos fóruns.**

**Anexo VI (Exemplo com 4 mensagens)**

Instrumento para avaliação de presenças das categorias da Comunidade de Investigação (Exemplo com 4 mensagens).

Mensagens	1) Indicadores de presença de ensino			2) Indicadores de presença social			3) Indicadores de presença cognitiva				
	Planej. Instruc. e organiz.	Facilidade do discurso	Instrução direta	Afetivo	Interativo	Coesivo	Fato gerador	Exploração	Integração	Resolução	Outros
Fórum: Situação 1											
Por TUTOR1 - segunda, 19 abril 2010, 20:32											
Caro FULANO-A , para a Situação 1, peço que leia a mensagem que postei no dia 16 abril 2010, às 22:30 no Tópico Debates - Fases do Convênio. Leia também no mesmo tópico, a questão levantada pelo CICLANO no dia 17 abril 2010, 12:09. Continue participando.		x			x						
Re: Debate - Fases do Convênio											
Por CICLANO - quarta, 14 abril 2010, 12:47											
Sr. TUTOR1, Situação 1: Se o recurso estiver destinado, unica e exclusivamente, no plano de trabalho, para a construção da creche, que o conveniente deverá recolher, em favor do concedente, o saldo dos recursos, no prazo máximo de 30 dias, a contar do termino do convenio. Comenário a parte: Para o custo da obra ter dado essa diferença não houve falha na análise do projeto básico?								x		x	
Re: Debate - Fases do Convênio											
Por CICLANA-1 - quinta, 15 abril 2010, 09:47											
Bom dia, Na situação 1, ao final da obra o gestor deverá devolver o saldo financeiro (R\$10.000) , bem como as receitas provenientes de aplicações financeiras que deveriam ter sido feitas com os recursos do convênio. Isso deverá ser feito num prazo de 30 dias.											x
Re: Debate - Fases do Convênio											
Por FULANO-B - quinta, 15 abril 2010, 13:15											
Prezado TUTOR1, Na situação 1, o gestor deverá devolver os R\$10.000,00, mais os rendimentos financeiros sobre este valor. Como o gestor utilizou o recurso para fins diferentes do acordado, mesmo que ele tenha repostado posteriormente, ele poderá ter o convenio rescindido, por ter descumprido clausulas previamente ajustadas, bem como ter utilizado os recursos em desacordo com o plano de trabalho.											x