



Universidade de Brasília
Faculdade de Economia, Administração, Contabilidade e Ciência da Informação e
Documentação (FACE).
Programa de Pós-Graduação em Administração – PPGA
Curso de Mestrado em Gestão Social e Trabalho

AVALIAÇÃO DE TREINAMENTOS A DISTÂNCIA
EM UMA ORGANIZAÇÃO PÚBLICA

VINÍCIUS PINTO CORRÊA

Brasília – DF

2007

VINÍCIUS PINTO CORRÊA

**AVALIAÇÃO DE TREINAMENTOS A DISTÂNCIA
EM UMA ORGANIZAÇÃO PÚBLICA**

Dissertação apresentada ao programa de Pós-Graduação em Administração, da Universidade de Brasília, como requisito parcial à obtenção do grau de Mestre em Gestão Social e Trabalho.

Orientadora: Profa. Dra. Gardênia da Silva Abbad

Brasília – DF

2007

VINÍCIUS PINTO CORRÊA

**AVALIAÇÃO DE TREINAMENTOS A DISTÂNCIA
EM UMA ORGANIZAÇÃO PÚBLICA**

Dissertação de Mestrado Aprovada pela seguinte Banca Examinadora

Prof^ª. Dr^ª. Gardênia da Silva Abbad
Universidade de Brasília – UnB
Orientadora

Prof^ª. Dr^ª. Miramar Ramos Maia Vargas
Universidade de Brasília – UnB
Examinadora

Prof. Dr. Gilberto Lacerda Santos
Universidade de Brasília – UnB
Examinador Externo ao Programa

A Lud, por seu apoio dedicação e carinho em todos os momentos em que estive empenhado na elaboração deste trabalho. Pelo seu companheirismo e atenção nos bons e difíceis momentos deste percurso.

AGRADECIMENTOS

A Deus, a quem dedico minha fé e esperança de uma vida saudável e com paz.

A minha orientadora, professora Gardênia Abbad, pelo exemplo de profissionalismo, competência e dedicação, com todo seu esforço para que eu pudesse terminar o trabalho, o que, sem ela, de fato teria sido impossível.

Aos professores Gilberto Lacerda e Miramar Vargas que, ao aceitarem o convite para minha Banca, auxiliaram muito na elaboração do trabalho, pois, com suas dicas melhoraram bastante o resultado da pesquisa.

À Administração do MPT, na pessoa da Sra. Diretora de Recursos Humanos, Dra. Mônica Maria Montenegro Gomes, que estimulou e permitiu o aprofundamento desta pesquisa na instituição e pelo apoio e patrocínio direto e indireto a este trabalho.

À equipe da Divisão de desenvolvimento de Pessoas – DDP: Sandra, Sinval, Renata, Kênia e Tâmara, pela ajuda para terminar este trabalho e, pelo apoio na minha ausência e pela amizade que foram fundamentais nesses últimos meses.

Ao Professor Coordenador do PPGA, Tomas de Aquino Guimarães, pela sua capacidade de nos orientar e apoiar nos momentos de indefinição e incerteza.

Aos amigos, Mestres, Rosana Hoffman, Ricardo de Faria Barros, Marcelo Almeida e Onília Cristina pelos inúmeros conselhos, ajuda e solidariedade nos momentos mais difíceis.

Aos colegas Leonardo Altoé, Alice Damasceno, Gustavo Tabatinga, Geraldo Torrecilhas, Sônia Damasceno e Frederico Cruz pelas parcerias de estudos em nossa viagem Canadense.

Aos demais colegas do PPGA, que tornaram o sonho completo, com as horas de estudo e também de lazer.

Aos professores do PPGA, que contribuíram para minha formação com seus conhecimentos e ensinamentos durante nossas aulas.

À Professora Cristiane Girard, em agradecimento pela sua dedicação em nossas aulas e no apoio em nossa jornada Canadense.

Aos professores Fábio Iglesias e Magdalena Depieri pela ajuda importante na elaboração e revisão da pesquisa.

À turma que foi ao Canadá, que tornou inesquecível essa pesquisa e a realização de uma disciplina na HEC Montreal.

Aos funcionários do PPGA, em especial, a Luciana Tomilho, pela sua paciência em nos atender com muita dedicação em todos os momentos que precisamos.

A Fernanda Paixão e ao Dr. José Norberto, pelo apoio no início desta pesquisa e no estímulo para aprofundar-me nos estudos de outras áreas do conhecimento como a Administração e a Psicologia.

À Equipe da Faros Tecnologia Aplicada a Educação, que possibilitou total apoio na etapa de coleta de dados e análise dos cursos, em especial aos colegas: Alexandre, Vítor, Tatiana, Iuri e Gastón Morales.

Ao colega, professor Rafael de Alencar Lacerda, pela sua dedicação e apoio nos momentos mais difíceis. Pelas inúmeras parcerias que fizemos antes e durante o Mestrado.

Aos colegas da Unibrasília e do UniDF, que muito contribuíram com suas dicas e apoio durante a jornada do curso de Mestrado, em especial ao prof. Deusdeth Pereira Mariano, que me orientou e incentivou durante os primeiros anos da carreira docente.

A minha família, meus pais, Silvio e Márcia, a Rita e meus irmãos, Roberto e João Paulo, e demais familiares pelo apoio e exemplo de família que nos inspira e estimula a alcançar nossos ideais.

A minha esposa Lud, pelo apoio irrestrito à realização deste trabalho, entendendo todas as minhas ausências.

Aos meus sogros, em especial, a Dona Lúcia, que desempenhou a função de “mãe” em diversos momentos em que precisei de ajuda e estímulos para os estudos.

Ao meu filho Vítor e a minha filha Sofia, que nasceu em um dos momentos mais importantes da minha vida, etapa final desta pesquisa. Embora não entendessem com clareza o motivo da minha ausência, com certeza sentiram bastante. Ele disse: “O Bicho não sai do computador”

Aos meus avós pelo exemplo de humanismo durante minha formação, em especial ao meu avô Hélio Xavier Pinto, pelo seu carinho durante os 26 anos que pudemos conviver juntos.

A todos que contribuíram de alguma forma à realização deste trabalho.

Muito Obrigado!!!

RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivos avaliar um programa de educação a distância numa instituição pública federal e revalidar estatisticamente as escalas de avaliação. Esta pesquisa descreve as estratégias de aprendizagem utilizadas pelos participantes e suas reações a cinco cursos oferecidos via Internet. A revisão da literatura nacional e estrangeira tem indicado a necessidade de avaliação de ações de ensino-aprendizagem em Educação a Distância (EaD), assim como em contextos de Educação Corporativa. Nos últimos anos pesquisadores têm recomendado a investigação de reações (satisfação dos participantes com os cursos), estratégias de aprendizagem e perfil dos estudantes de cursos a distância. Para cumprir esses objetivos foram avaliados cinco cursos oferecidos pela instituição no período de agosto de 2004 a dezembro de 2006. Para coleta de dados com os alunos foram utilizados questionários de avaliação da Reação à Interface Gráfica, ao Desempenho do Tutor, aos Procedimentos Instrucionais, aos Resultados do curso, bem como de Estratégias de Aprendizagem. Esses instrumentos foram desenvolvidos e validados por Carvalho (2003) e Zerbini (2003) e aprimorados por Borges-Ferreira (2005). A aplicação ocorreu via Internet. Os resultados indicaram que, na amostra de alunos (N=216), havia um equilíbrio entre alunos do sexo masculino (56,4%) e feminino (47,6%), com média de idade de 38 anos (dp=8,42), tempo médio de serviço de 7,6 anos (dp=5,81), sendo que 62,6% possuíam nível superior completo, 69,1% ocupavam alguma função gerencial e a grande maioria 60,4% ocupava o cargo de Técnico (nível médio), sendo que apenas 22,1% deles ocupava o cargo de Analista (nível superior). As respostas válidas dos pesquisados aos questionários foram submetidas a análises estatísticas exploratórias, análises dos componentes principais e fatoriais com tratamento *pairwise* para os casos omissos, além de análises de confiabilidade (*Alpha de Cronbach*). As cinco escalas de avaliação mostraram-se psicometricamente confiáveis e válidas. As reações dos alunos aos Procedimentos Instrucionais e à Interface Gráfica foram razoavelmente favoráveis, porém discordantes, com desvios padrões relativamente altos. As médias fatoriais foram 6,52 e 7,28, e os desvios padrões de 1,99, 2,29, respectivamente. As Reações dos alunos ao desempenho da tutoria apresentaram média relativamente baixa de 5,87 com desvio padrão 3,05. Na análise dos resultados, as Estratégias de Aprendizagem: Busca de Ajuda Interpessoal e Repetição e Organização e Ajuda do Material, tiveram médias de 3,72 e 4,85 respectivamente com desvios padrões de 2,89 e 3,06, indicando que os alunos utilizaram muito pouco essas estratégias durante os cursos. As melhores médias foram relacionadas a estratégia de Elaboração e Aplicação Prática que registrou média de 7,76 com desvio padrão de 2,89. Concluiu-se que os alunos tiveram melhor Reação à Interface Gráfica e aos Procedimentos Instrucionais e Resultados, embora as médias não tenham sido excelentes. Percebeu-se que os alunos utilizaram com mais frequência as Estratégias de Aprendizagem de Elaboração e Aplicação Prática, e que o material didático precisa ser adequado com melhor planejamento Instrucional dos cursos, assim como melhorar as estratégias de interação da tutoria com os alunos.

Palavras Chaves: Educação a Distância, Educação Corporativa, Avaliação de Treinamento, Reação ao Curso; Reação ao Desempenho da Tutoria; Reação à Interface Gráfica; Reação aos Procedimentos Instrucionais; Reações aos Resultados; Estratégias de Aprendizagem.

ABSTRACT

This research had of its objectives evaluate a distance education program on a federal public institution and revalidate statistically the evaluation of the scales. It describes the learning strategies used by participants and their reactions in five courses offered by Internet. A review or the national and foreign literature has indicated the need to evaluate actions of teaching-learning in Distance Education (EaD), as well in contexts of Corporative Education. In the last few years researchers had recommended to investigate the reactions (participants satisfaction with the courses), learning strategies and students outline in distance courses. To reach these objectives five courses offered by institution were valued in the period from august/2004 to December/2006. The questionnaires “Graphic Interface Reaction”, “Tutor Performance”, “Instrucional Procedure”, “Course Results” and “Learning Strategies” were utilized to collect students datas. These instruments were developed and validated by Carvalho (2003) and Zerbini (2003) and improved by Borges-Ferreira (2005). The answering of the questionnaires occurred via Internet. The results indicated that in the students sample (N=216), exist a balance between males (56,4%) and females (47,6%), with age average of 38 years (sd=8,42), period of service of 7,6 years (sd=5,81), on average, where 62,6% had complete universitary level, 69,1% hold some manager function and the majority (60,4%) hold the technical post (high school), and only 22,1% of them hold the analyst post (universitary level). The valid answers to the questionnaires were subjected to statistic exploratory analysis, analysis of its principals and factorials components with *pairwise* treatment for the omission cases, over there the reliability analysis (*Alpha de Conbrach*). Five evaluate scales seemed psycomethrally valid and reliable. The students reactions to Instrucional Procedures and Graphic Interface were reasonably favorable, however with disagreement standards deviations relatively higher. The factorials averages were 6,52 and 7,28, and the standards deviations 1,99 and 2,29 respectively. The students Reactions to Tutorial Performance presented a relatively low average of 5,87 with standard deviation of 3,05. On the results analysis of Learning Strategies, the Interpersonal Help-seeking and Rehearsal and organization and help-seeking from material had averages of 3,72 and 4,85 respectively, with standards deviations of 2,89 and 3,06, indicating that the students had used too little these strategies during the courses. The best averages were related to Elaboration and practical application factor that registrated an average of 7,76 with standard deviation of 2,89. It was concluded that the students had better reactions to Graphic Interface, Instrucional Procedure and Results, however the averages hadn't being excelents. It points out that the standards deviations of the factors that had low grades presented high values too, indicating a poor distribution on its normal curve. It was realized that the students utilized with more frequency the Learning Strategie related to Elaboration and practical application factor, and that the didactical material needs to be adequated with better Instrucional planning courses, as well improve the tutorial integration strategies with students.

Key words: Distance Education; Corporative Education; Training Evaluation; Course Reaction; Tutorial Performance Reaction; Graphic Interface Reaction; Instrucional Procedures Reaction; Results Reaction; Learning Strategies.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Condições necessárias ao desempenho competente	34
Figura 2: Representação gráfica das etapas do desenho instrucional.....	38
Figura 3: Modelo de Avaliação Integrado e Somativo – MAIS.....	43
Figura 4: Modelo de Avaliação do Impacto do Treinamento no Trabalho – IMPACT.	47
Figura 5: Tela principal do Portal Educacional do MPT - UniMPT	66
Figura 6: Tela de acesso ao Ambiente de Aprendizagem On line do Ministério Público do Trabalho .67	
Figura 7: <i>Scree Plot</i> da análise do componente principal do instrumento de Estratégias de Aprendizagem.	96
Figura 8: <i>Scree Plot</i> a análise do componente principal - PC do instrumento de reação à Interface	99
Figura 9: <i>Scree Plot</i> da análise do componente principal do instrumento de Reação à Tutoria.	101
Figura 10: <i>Scree Plot</i> da análise do componente principal do instrumento de Reação aos Procedimentos e Resultados do curso.	104

LISTA DE QUADROS

Quadro 1: Definições de Educação a Distância	28
Quadro 2: Definições das etapas do Planejamento Instrucional	39-40
Quadro 3: Relação entre a terminologia de Hamblin e Kirkpatrick.	43
Quadro 4: Descrição do Modelo MAIS	45
Quadro 5: Descrição do Modelo IMPACT.	46
Quadro 6: Descrição e características dos cursos avaliados.	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1: Participantes da pesquisa	70
Tabela 2: Amostra utilizada na pesquisa	71
Tabela 3: Principais características da amostra de treinandos	72
Tabela 4: Comparativo dos Bancos de Dados utilizados na pesquisa	78
Tabela 5: Descrição de médias da Reação a Interface Gráfica	89
Tabela 6: Descrição de médias de Avaliação de Estratégias de Aprendizagem	90
Tabela 7: Descrição de médias da Reação ao desempenho da Tutoria Interface Gráfica	91
Tabela 8: Descrição de médias da Reação aos procedimentos do curso	92
Tabela 9: Descrição de médias da Reação aos Resultados do curso	93
Tabela 10: Estrutura Empírica tridimensional para Estratégias de Aprendizagem	97
Tabela 11: Estrutura Empírica Unifatorial para Reação à Interface Gráfica	100
Tabela 12: Estrutura Empírica Unifatorial para Reação ao Desempenho da Tutoria	102
Tabela 13: Estrutura Empírica Unifatorial para Reação aos Procedimentos e Resultados do curso	105
Tabela 14: Médias dos Fatores avaliados na amostra de alunos	106
Tabela 15: Correlações entre as médias fatoriais das escalas de avaliação	107
Tabela 16: Diferenças entre as médias de cada curso	109
Tabela 17: Descrição das notas finais das médias dos alunos por curso	111
Tabela 18: Comparação dos resultados de validação de Reação à Interface Gráfica	126
Tabela 19: Comparação dos resultados de validação de Reação ao Desempenho da Tutoria	128
Tabela 20: Comparação dos resultados de validação de Reação aos Resultados do curso	130
Tabela 21: Comparação dos resultados de validação Reação aos Procedimentos do curso	131
Tabela 22: Comparação dos resultados de validação das Estratégias de Aprendizagem	133

LISTA DE ABREVIATURAS

PCP – Plano de Capacitação de Pessoal

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

ABED - Associação Brasileira de Educação a Distância

MPT – Ministério Público do Trabalho

EaD – Educação a Distância

ABRAED – Associação Brasileira de Educação Aberta e a Distância

TD&E – Treinamento Desenvolvimento e Educação

MEC - Ministério da Educação e Cultura

ProInfo - Programa Nacional de Informática na Educação

NTIC - Novas Tecnologias da Informação e Comunicação –

WWW - Word Wide Web

RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1. FORMULAÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA	15
1.2. OBJETIVOS	21
1.2.1. OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	21
1.3. JUSTIFICATIVA	21
1.4. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO.....	22
2. REFERENCIAL TEÓRICO.....	23
2.1. TREINAMENTO, DESENVOLVIMENTO E EDUCAÇÃO.	23
2.2. EDUCAÇÃO CORPORATIVA	24
2.3. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	27
2.4. PLANEJAMENTO INSTRUCIONAL.....	30
2.5. TEORIAS INSTRUCIONAIS	32
2.5.1. DESENHO INSTRUCIONAL	35
2.5.2. ETAPAS DO PLANEJAMENTO INSTRUCIONAL	37
3. AVALIAÇÃO EM TD&E.....	41
3.1. FATORES PESQUISADOS EM AVALIAÇÃO DE TREINAMENTOS.....	49
3.1.1. CARACTERÍSTICAS DA CLIENTELA	49
3.1.2. CARACTERÍSTICAS DO TREINAMENTO	51
3.1.3. DESEMPENHO DA TUTORIA.....	51
3.1.4. INTERFACE GRÁFICA DE CURSOS A DISTÂNCIA PELA INTERNET.....	54
3.2. AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	57
3.2.1. CONSTRUÇÃO E VALIDAÇÃO DOS QUESTIONÁRIOS DE AVALIAÇÃO EM EAD.....	58
3.2.2. ROTEIRO DE AVALIAÇÃO DO MATERIAL DIDÁTICO	61
4. MÉTODO	63
4.1. TIPO DE PESQUISA	63
4.2. CONTEXTO DA PESQUISA	64
4.3. CURSOS AVALIADOS.....	67
4.4. POPULAÇÃO E AMOSTRA.....	70
4.5. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS	73
4.6. PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS	76
4.7. ANÁLISE DE DADOS.....	77
5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS	79
5.1. QUALIDADE DO DESENHO INSTRUCIONAL DOS CURSOS.....	80
5.1.1. AMBIENTAÇÃO INSTITUCIONAL AO MPT (1ª TURMA REALIZADA)	80
5.1.2. CURSO MICROINFORMÁTICA: USO INSTRUMENTAL - VERSÃO OPENOFFICE.ORG 2.0	82
5.1.3. ATUALIZAÇÃO EM GRAMÁTICA DA LÍNGUA PORTUGUESA.....	83

5.2.	RESULTADOS DESCRITIVOS DE ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM E REAÇÃO.....	88
5.2.1.	AVALIAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM.....	89
5.2.2.	AVALIAÇÃO DE REAÇÃO DOS ALUNOS À INTERFACE GRÁFICA DOS CURSOS/TURMAS.....	90
5.2.3.	AVALIAÇÃO DE REAÇÃO AO TUTOR.....	91
5.2.4.	AVALIAÇÃO DE REAÇÕES AOS PROCEDIMENTOS DO CURSO.....	92
5.2.5.	AVALIAÇÃO DE REAÇÃO AOS RESULTADOS DO CURSO.....	93
5.3.	REVALIDAÇÃO ESTATÍSTICA DOS INSTRUMENTOS.....	94
5.3.1.	REVALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM.....	95
5.3.2.	REVALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE REAÇÃO DOS ALUNOS À INTERFACE GRÁFICA DO CURSO.....	99
5.3.3.	REVALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE REAÇÃO À TUTORIA DO CURSO.....	101
5.3.4.	REVALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DE REAÇÃO AOS PROCEDIMENTOS DO CURSO E AVALIAÇÃO DE REAÇÃO AOS RESULTADOS DO CURSO.....	103
5.4.	ANÁLISES DAS CORRELAÇÕES BIVARIADAS.....	106
5.4.1.	CORRELAÇÕES BIVARIADAS DAS MÉDIAS FATORIAIS.....	106
5.4.2.	DIFERENÇAS ENTRE MÉDIAS PARA COMPARAR CURSOS QUANTO A REAÇÕES E NOTAS DO ALUNO E REALIZAR OUTRAS COMPARAÇÕES.....	109
5.4.3.	MÉDIAS DAS NOTAS FINAIS DOS ALUNOS NOS CURSO OFERECIDOS.....	111
6.	SÍNTESE E DISCUSSÃO.....	112
6.1.	DISCUSSÃO DO OBJETIVO 1: DESCREVER O PERFIL DOS PARTICIPANTES DOS TREINAMENTOS A DISTÂNCIA, EM TERMOS DE SUAS CARACTERÍSTICAS DEMOGRÁFICAS, PROFISSIONAIS E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM;.....	112
6.2.	DISCUSSÃO DO OBJETIVO 2: DESCREVER A REAÇÃO DOS ALUNOS À INTERFACE GRÁFICA E À TUTORIA E DESCREVER A REAÇÃO DOS ALUNOS AOS PROCEDIMENTOS E RESULTADOS DO CURSO;.....	115
6.2.1.	SÍNTESE E DISCUSSÃO DA AVALIAÇÃO DE REAÇÃO À INTERFACE GRÁFICA.....	115
6.2.2.	SÍNTESE E DISCUSSÃO DA AVALIAÇÃO DE REAÇÃO AO DESEMPENHO DA TUTORIA.....	118
6.2.3.	SÍNTESE E DISCUSSÃO DA REAÇÃO DOS ALUNOS AOS PROCEDIMENTOS E RESULTADOS DO CURSO;.....	122
6.3.	SÍNTESE E DISCUSSÃO DO OBJETIVO 3 – REVALIDAR AS ESCALAS DE AVALIAÇÕES DE REAÇÕES E ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM.....	125
6.3.1.	REVALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE REAÇÃO À INTERFACE GRÁFICA.....	125
6.3.2.	REVALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE REAÇÃO À TUTORIA.....	127
6.3.3.	REVALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE REAÇÃO AOS RESULTADOS E PROCEDIMENTOS DOS CURSOS.....	129
6.3.4.	REVALIDAÇÃO DO QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM.....	131
6.4.	DISCUSSÃO DO ESTUDO 4 - CORRELACIONAR AS ESTRATÉGIAS COM REAÇÕES E APRENDIZAGEM;.....	133
6.5.	DISCUSSÃO DO ESTUDO 6 - ANÁLISE DA QUALIDADE DOS MATERIAIS DOS CURSOS;.....	135
7.	CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	138
8.	REFERÊNCIAS.....	144

1. INTRODUÇÃO

1.1. FORMULAÇÃO DA SITUAÇÃO-PROBLEMA

APRESENTAÇÃO: A SOCIEDADE EM REDE

O início do Século XXI vem consolidando um movimento fortalecido em meados da década de 1990 e que, nos dias atuais, remete a sociedade contemporânea a uma nova era - a Era da Informação. Vários estudiosos se referem à Sociedade da Informação, à Era da Informação ou à Revolução da Informação; porém, todos são unânimes em apresentar o atual momento da humanidade como uma época, em que o poder da informação estará acima de outros fenômenos e parâmetros.

Nunca foi tão difícil conviver com o grande volume, variedade de fontes e fluxo de informação. Entretanto, esse enorme cabedal de informações disponíveis não tem representado, necessariamente, melhorias em determinados aspectos da vida na modernidade, pois o tratamento dos dados e a transformação desses, em informações úteis, é algo ainda incipiente.

Um dos fenômenos importantes da Sociedade da Informação é o aparecimento e a evolução das novas Tecnologias da Informação e Comunicação (NTICs), que possibilitam esse aumento do fluxo de informação, no mundo contemporâneo.

Segundo Takahashi (2000), a Sociedade da Informação não representa somente uma tendência de momento, e sim uma significativa mudança na organização da sociedade e da economia, constituindo-se em um novo paradigma técnico-econômico:

É também acentuada sua dimensão político-econômica, decorrente da contribuição da infra-estrutura de informações para que as regiões sejam mais ou menos atraentes em relação aos negócios e empreendimentos. Tem ainda marcante dimensão social, em virtude do seu elevado potencial de promover a integração, ao reduzir as distâncias entre pessoas e aumentar o seu nível de informação (TAKAHASHI, 2000, p. 30).

Vários autores como Castells (2003), comentam o aparecimento da *Internet mundial*, que surgiu e foi desenvolvida nos Estados Unidos, entre as décadas de 1940 e 1980. Segundo Ross e Kurose (2003), e conforme descrito no site da RNP – Rede Nacional de Ensino e Pesquisa, - a história da *internet* teve início, mais precisamente, à época da segunda grande Guerra Mundial, a princípio com objetivos estratégico-militares, ligados à difusão de informações. A conexão entre os computadores foi elaborada como um sistema independente e, portanto, livre da possibilidade de espionagem ou de ataques inimigos, surgindo assim a rede *ArpaNet em 1969*, precursora da *internet*.

Após o final da Guerra Fria em meados da década de 1980, a *ArpaNet* tornou-se pouco útil para os militares e estes permitiram sua utilização para a ciência e, posteriormente, para as universidades, dando início a um grande número de pesquisas sobre comunicação via rede mundial.

Em síntese, conforme destacado por Ross e Kurose (2003), a *internet* constitui-se em um conjunto de redes de computadores interligadas, que têm em comum um conjunto de protocolos e serviços, de forma que os usuários conectados possam usufruir serviços de informação e comunicação de alcance mundial. Ela possibilitou a grande efervescência no uso das Novas Tecnologias da Informação, dando origem a essa Era da Informação.

No Brasil, as atividades da *internet* começaram somente em 1991, com a RNP (Rede Nacional de Pesquisa), uma operação acadêmica, subordinada ao MCT (Ministério de Ciência e Tecnologia). Apenas em 1995, é que foi possível pela iniciativa do Ministério das Telecomunicações e Ministério da Ciência e Tecnologia, a abertura ao setor privado da *Internet* para exploração comercial no Brasil.

Acompanhando esse movimento mundial, alguns estudiosos passaram a direcionar seus estudos para este fenômeno. Segundo Castells (2006), a revolução da tecnologia da informação auxiliou o aparecimento de uma nova forma de sociedade, a *Sociedade em Rede*¹.

Lévy (2003) questiona a grande utilização do termo *Impacto das novas Tecnologias da Informação* que, ao enfatizar demais o componente técnico, desconsidera as dimensões cultural (idéias e representações) e social (pessoas) das tecnologias.

Castells (2006) expõe as diferenças entre as *Comunidades Virtuais* e a *Sociedade em Rede*, revelando que a desvinculação do virtual em relação ao presencial trouxe um enorme debate a respeito de paradigmas de cunho social e de comunicação, forçando a discussão sobre a ascensão dos novos padrões de interação social, trazidos pelo surgimento e crescimento da *internet* mundial.

Muitos aspectos interligados ao uso da tecnologia, em especial à *internet*, suscitam atualmente, debates entre sociólogos, antropólogos, psicólogos e outros profissionais, que tentam analisar os efeitos dessas tecnologias sobre o comportamento da sociedade. Essas polêmicas estão cada vez mais presentes na mídia e em ambientes acadêmicos, por meio de livros, artigos, pesquisas e comunicações em congressos, entre outras.

¹ Conforme Serra Negra, 2003, p.117: “[...] ênfase ou destaque; grifos ou negrito ou itálico”. Neste estudo, a opção foi por utilizar o recurso itálico.

Ainda, nos conceitos de Lévy (2003), Schaff (2001), Lacerda Santos (2005) e Castells (2003;2006), a tecnologia e a cibercultura representam forças que geraram as maiores e mais significativas mudanças no comportamento humano, observadas na história da humanidade.

Não distante da discussão referente à invasão tecnológica e à cibernética na sociedade contemporânea, está o surgimento e aumento do uso das novas tecnologias da informação e comunicação (NTICs) na educação.

Segundo Moraes (2002), uma das primeiras ações relacionadas com a Informática em Educação no Brasil foi o projeto *Brasil Grande Potência*, após o período do regime militar de 1964. Posteriormente, a autora sugere que outras iniciativas marcaram o uso dos computadores na educação, como o projeto Educom (1984), desenvolvido por um grupo de Universidades com apoio e estímulo do Ministério da Educação e Cultura - MEC - e o Programa Nacional de Informática na Educação - Proinfo (1997), cuja iniciativa também é do MEC. Entretanto, embora se tenha o uso de computadores na escola, há mais de vinte anos, somente com a popularização da *internet* comercial é que foi acelerado o uso de Novas Tecnologias da Informação e Comunicação – NTIC - na Educação.

De acordo com Lévy (2003), qualquer reflexão sobre os sistemas de educação e de formação profissional na cibercultura deverá apoiar-se numa análise prévia dos efeitos da sua aplicação sobre as técnicas educacionais. O uso de novas tecnologias favorecem novas formas de acesso à informação, como a navegação hipertextual, bem como oportunizam novos tipos de raciocínio e conhecimento.

Ainda conforme o pensamento de Lévy (2003), os sistemas de educação sofrem, hoje, novas obrigações de quantidade, diversidade e velocidade de evolução dos saberes; jamais foi tão maciça a demanda por formação desses conhecimentos. Para o autor, a grande maioria da sociedade está, ou gostaria de estar, na escola.

Diante desse contexto, entretanto, parece impossível aumentar o número de oportunidades educacionais proporcionalmente à demanda de formação que é, em todos os países do mundo, cada vez mais diversificada e em maior número.

No dizer de Lévy (2003), será necessário buscar soluções que ofereçam técnicas capazes de multiplicar o esforço pedagógico dos professores e dos formadores: vídeos, áudios, multimídias interativas, por meio de computador, televisão educativa, técnicas clássicas de ensino a distância, fundamentadas, essencialmente, na escrita, monitorada por telefone, Ambientes Virtuais de Aprendizagem – AVA - ou simplesmente pela *Internet*.

Neste trabalho, serão utilizados os termos Treinamento, Ensino e Educação a Distância e *E-learning* como sinônimos e deverão significar o oferecimento de cursos *on-line*, realizados por meio da grande rede de computadores, a *Internet*.

Vargas e Abbad (2006) destacam a existência, na área de treinamento e desenvolvimento de pessoal, de uma diversidade de conceitos e definições que devem ser mais detalhados para maior compreensão de estudantes e pesquisadores. As autoras descrevem os conceitos dessas nomenclaturas segundo critérios de definição a partir de publicações de autores da área e termos recentemente incorporados ao cotidiano das organizações de trabalho. Nos próximos capítulos deste trabalho serão apresentadas essas descrições nas suas respectivas seções.

Diante do exposto na seção anterior, parece um grande desafio a influência da Sociedade da Informação, e do seu fluxo de informações nos sistemas educacionais, sejam eles presenciais ou em modalidades que utilizam redes remotas, como a Educação a Distância.

Belloni (2001) enfatiza a necessidade de as sociedades contemporâneas e as próximas gerações requerem um novo tipo de indivíduo e de trabalhador, em todos os setores econômicos.

Segundo a autora, para sobreviver na sociedade e integrar-se ao mercado de trabalho do século XXI, o indivíduo precisará desenvolver uma série de complexas capacidades, relacionadas ao trabalho em equipe, à auto-aprendizagem e à adaptação a situações novas. Flexibilidade, adaptabilidade e auto-aprendizado são competências bastante exigidas do profissional, no cenário do mundo do trabalho atual.

Na visão de Kersley e Moore (2005), os responsáveis pelas políticas, em níveis institucionais e governamentais, optam pela implementação de programas e projetos de educação a distância para atender certas demandas e necessidades, que incluem:

- aumento do acesso ao conhecimento;
- maiores oportunidades de treinamentos;
- fornecimento de oportunidades para atualizar competências e habilidades;
- aumento da efetividade dos recursos educacionais;
- diminuição de desigualdade entre grupos de diferentes faixas etárias;
- oferta de ações educacionais para públicos com objetivos específicos;
- oferta de cursos para grupos específicos de pessoas;
- expansão da capacidade para educação em novas áreas e assuntos;
- possibilidade de ofertar educação passível de conciliação com trabalho e vida familiar do aluno;
- possibilidade de tornar internacional a experiência educacional.

Neste contexto, os Treinamentos a Distância, Educação a Distância ou *E-learning* estão cada vez mais se tornando importante estratégia para implantação de iniciativas de Educação Corporativa. As organizações têm investido em tecnologia e implantado sistemas de treinamentos via *Internet* e *Intranet*.

Considerado o mencionado anteriormente, a respeito do desenvolvimento das Tecnologias Educacionais e da *Sociedade em Rede*, surge também a necessidade de um aprofundamento na estruturação das relações entre as ações educacionais e sua realização, em contextos organizacionais. O mundo do trabalho apresenta-se cada vez mais competitivo e os colaboradores de uma empresa ou servidores de instituições públicas precisam, cada vez mais, buscar qualificação para melhoria do seu desenvolvimento profissional e até pessoal.

Na visão de Vargas e Abbad (2006) no cenário de discussão sobre a aprendizagem humana nas organizações, surgem os conceitos de educação continuada e de educação ao longo da vida, refletindo a importância que a educação passou a ter na vida das pessoas e das organizações: a educação continuada, mais atrelada às exigências do mundo do trabalho; e a educação ao longo da vida como uma condição para um domínio mais perfeito dos ritmos e dos tempos da pessoa humana.

As demandas para a área de aprendizagem humana nas organizações mudaram, e com elas, o perfil das áreas de Treinamento, Desenvolvimento e Educação - TD&E. A introdução dos conceitos de Educação Corporativa ou Universidade Corporativa revelam a importância que o conceito de educação representa hoje para as organizações, assim como os conceitos de educação continuada ou educação ao longo da vida representam quanto a educação passou a ser importante para o trabalhador do século XXI.

Meister (1999) sugere que as experiências de implantação de Universidades Cooperativas deveriam ser organizadas a partir dos vários princípios, entre os quais, o ajuste do programa a projetos de desenvolvimento de lideranças para o envolvimento no processo e a criação de sistemas eficazes de avaliação dos resultados.

Esta pesquisa será desenvolvida com foco na Avaliação de ações de Treinamento, Desenvolvimento e Educação – TD&E oferecidos na modalidade a distância, -pois, espera-se aprimorar a discussão dos conceitos dessa área e, ainda, relacioná-los à realidade encontrada nas organizações brasileiras, em especial, da instituição pesquisada, que implantou recentemente um programa de Treinamento de pessoal.

Portanto, o texto a seguir apresentará os objetivos, justificativas e delimitação do estudo, que serão descritos e baseados na revisão bibliográfica.

A aplicação da pesquisa, em um ambiente organizacional, está alinhada ao embasamento teórico apresentado às práticas profissionais da área de Treinamento, Desenvolvimento e Educação – TD&E, conforme será descrito na próxima seção.

Esta Dissertação está estruturada em sete capítulos, incluindo a sua introdução descrita anteriormente.

No primeiro capítulo apresentará alguns conceitos da literatura nas áreas de **Educação Corporativa, Educação a Distância, TD&E - Treinamento, Desenvolvimento e Educação e Avaliação de Treinamentos.**

No **capítulo 2** são apresentadas as principais referências utilizadas para o desenvolvimento do estudo, a partir da discussão do uso das novas Tecnologias da Informação e Comunicação – NTICs, conforme apresentado na introdução.

Na seqüência, são apresentados os principais conceitos discutidos pelos autores da área sobre Educação Corporativa no Brasil. Posteriormente, relacionam-se esses conceitos à utilização das tecnologias da educação, em especial, nos programas de capacitação de pessoal nas organizações.

Em seguida, **no capítulo 3**, são apresentados os modelos de Avaliação em TD&E de pesquisadores brasileiros e, também, o desdobramento destes modelos para a realidade de avaliação de cursos a distância. São relacionadas ainda neste capítulo experiências e relatos de pesquisas recentes (2003-2005), quanto à avaliação de treinamentos a distância.

No capítulo 4 é descrito o método de pesquisa utilizado (características da organização, dos cursos, e avaliação da amostra, os instrumentos utilizados, os procedimentos de coleta e análises de dados).

No **capítulo 5** são apresentados os resultados descritivos de reações e perfil dos alunos participantes dos cursos da instituição pesquisada.

No **capítulo 6** são apresentadas discussões acerca dos resultados e, finalmente, **no capítulo 7** são apresentadas considerações finais a respeito da pesquisa, os objetivos alcançados, as limitações do estudo e uma agenda para futuras ações que possibilitem tentar responder as lacunas que ainda ficam a respeito da avaliação de curso a distância.

1.2. OBJETIVOS

O **Objetivo Geral** deste trabalho é identificar como são avaliados pelos participantes cinco cursos a distância e quais as estratégias de aprendizagem utilizadas por eles durante os cursos. Ou seja, avaliar resultados esperados (reações e aprendizagem) da implantação dos primeiros cursos a distância promovidos por uma instituição pública federal, realizados no período de agosto de 2004 a março de 2007. O estudo avalia o material didático utilizado nos cursos e o perfil do aluno desses cursos.

1.2.1. Objetivos Específicos

Como objetivos específicos deste estudo propõem-se os seguintes:

1. Descrever o perfil dos participantes dos treinamentos a distância, em termos de suas características demográficas, profissionais e estratégias de aprendizagem;
2. Descrever as reações dos alunos à Interface Gráfica e à Tutoria;
3. Descrever as reações dos alunos aos procedimentos e resultados do curso;
4. Revalidar as escalas de avaliações de reações e estratégias de aprendizagem;
5. Correlacionar as variáveis da clientela com reações e aprendizagem;
6. Confrontar e validar as avaliações de reações por meio da análise da qualidade dos materiais dos cursos.

1.3. JUSTIFICATIVA

Em Setembro de 2006, durante a 22^a Conferência Internacional de Educação a Distância – ICDE - realizada no Rio de Janeiro, foram apresentados casos de programas de EAD, desenvolvidos por Universidades Corporativas de organizações como: Embrapa, Eletronorte, BR Distribuidora, Petrobrás, Empresa Brasileira de Correios, Marinha do Brasil, Exército Brasileiro, entre outras.

A partir dessa série de relatos de experiências, pode-se supor que o uso da modalidade a distância, embora ainda incipiente, tem crescido nos últimos anos, em ambientes organizacionais. As organizações públicas brasileiras dos Poderes Judiciário e Legislativo também estão procurando implementar projetos de educação a distância.

Zerbini (2003) e Carvalho (2003) apontam lacunas nas pesquisas sobre cursos a distância via *web*, especialmente nas que tratam de avaliações em EaD.

Ainda existem algumas lacunas para que se possa compreender com maior detalhes os motivos que levam à evasão do aluno, em cursos a distância. Há, também, poucas tentativas de avaliar reações, aprendizagem e impacto de cursos a distância, em ambientes organizacionais ou educacionais.

Por isso, embora existam resultados e modelos de pesquisas, especialmente fora do Brasil, conforme citado por Kearsley e Moore (2005), ainda são necessárias ações que investiguem esses problemas e busquem soluções para os altos índices de evasão e baixa efetividade de cursos a distância, em alguns contextos, como é o caso de Treinamentos em organizações.

Carvalho (2003) afirma que o desempenho do tutor e a interface gráfica são aspectos que diferenciam um curso a distância de um presencial e recomenda outras investigações para criação de novas medidas de avaliação de cursos a distância.

Os instrumentos adotados nesta pesquisa foram desenvolvidos e validados por Zerbini (2003) e Carvalho (2003), revalidados por De Paula e Silva (2004) e aprimorado por Borges-Ferreira (2005). Foram construídos com base em extensa revisão de literatura e nos modelos de avaliação de treinamentos MAIS e IMPACT, propostos, respectivamente, por Borges-Andrade (1982) e Abbad (1999).

Borges-Ferreira (2005) sugere que instrumentos de avaliação de reações a cursos a distância, já validados, sejam aplicados em diferentes contextos e amostras, a fim de aumentar a generalidade dos resultados das pesquisas, bem como possibilitar a análise da estabilidade das estruturas empíricas das escalas, uma vez que vários desses instrumentos sofreram modificações em relação a suas versões originais.

Portanto, neste estudo foram avaliadas variáveis demográficas relativas à clientela, estratégias de aprendizagem e reações dos participantes aos treinamentos oferecidos, com a reaplicação desses instrumentos de pesquisa já validados em contextos de avaliação de cursos a distância. Desta forma, os objetivos propostos nesta pesquisa demonstram sua grande relevância para obter respostas a essas lacunas, ainda existentes, na avaliação da efetividade de cursos a distância, em especial em programas de Educação Corporativa.

1.4. DELIMITAÇÃO DO ESTUDO

Os resultados serão úteis para o diagnóstico do perfil dos servidores interessados em participar dos treinamentos a distância e de suas reações a esta modalidade de ensino. A avaliação será importante para estabelecer novas metas para o programa de Educação Corporativa da organização, especialmente nos treinamentos a distância.

Além das justificativas específicas à organização, espera-se investigar vantagens e desvantagens de implementação de projetos de Educação a Distância, no âmbito de ações de Treinamentos, que possam, de algum modo, contribuir para o aumento da efetividade de treinamentos a distância, em organizações com características similares à estudada.

2. REFERENCIAL TEÓRICO

2.1. TREINAMENTO, DESENVOLVIMENTO E EDUCAÇÃO.

As organizações têm investido cada vez mais em ações de Treinamento, Desenvolvimento e Educação – TD&E e estão procurando aperfeiçoar seus sistemas de educacionais, seja através da implantação de sistemas de Educação Corporativa (EC) ou Universidades Corporativas (UC), seja pela implementação de avaliações sistemáticas da efetividade de suas atividades. Nesta seção, apresenta-se uma análise dos conceitos de TD&E.

Segundo Vargas e Abbad (2006), cinco conceitos são fundamentais para compreender o campo da aprendizagem humana nas organizações, o que muda é a forma e a intensidade com que são adotados, assim como a existência de uma cultura da habilidade ou de uma cultura de conhecimento na organização.

Vargas e Abbad (2006) apresentam a definição desses conceitos, sua abrangência e a integração entre eles, a partir da informação até a educação:

- **Informação:** módulos ou unidades organizadas de informações e conhecimentos, disponibilizados em diferentes meios como bibliotecas, banco de dados e portais.
- **Instrução:** forma mais simples de estruturação de eventos de aprendizagem, que envolve definição de objetivos e aplicação de procedimentos instrucionais, para a transmissão de conhecimentos, habilidades e atitudes.
- **Treinamento:** eventos de curta e média duração compostos pelos subsistemas: avaliação de necessidades, planejamento instrucional e avaliação que visam a melhoria do desempenho funcional, por meio de situações que facilitem a aquisição, a retenção e a transferência da aprendizagem para o trabalho.
- **Desenvolvimento:** conjunto de experiências e oportunidades de aprendizagem, proporcionadas pela organização e que apóiam o crescimento pessoal do empregado, sem direcioná-lo a um caminho profissional específico.
- **Educação:** programas conjuntos ou eventos educacionais de média e longa duração que visam à formação e qualificação profissional continuada dos empregados e demais constituintes da aprendizagem (clientes, fornecedores, etc)

Salas e Cannon-Bowers (2001) indicam que, segundo pesquisas realizadas nas duas últimas décadas, as corporações vêm buscando através da implantação de seus sistemas de treinamento, uma melhora na composição da sua força de trabalho.

E cada vez mais estes sistemas se integram não apenas ao treinamento individual, mas ao componente estratégico e à organização, enfatizando a necessidade de explorar a avaliação dos eventos de treinamentos, em busca de resultados estratégicos.

Programas de treinamento são eventos de aprendizagem, sistematicamente planejados e relacionados com o ambiente de trabalho. Nessa perspectiva, o processo de treinamento pode ser definido como esforço de organização, para que seus integrantes aprendam por meio de ações que garantam “aquisição sistemática de atitudes, conceitos, conhecimentos, regras ou habilidades, que resultam no incremento do desempenho no trabalho” (GOLDSTEIN,1991).

Bastos (1991) analisou os problemas conceituais existentes na área de treinamento de pessoal, resultante das tentativas de definir instrução, treinamento, educação e desenvolvimento. O autor sugere que uma das maneiras de diferenciar treinamento das demais é pelos critérios da intencionalidade em produzir melhorias de desempenho e do controle exercido pela organização sobre o processo de treinamento.

Neste contexto, Borges-Andrade e Abbad (1996) definem treinamento como um sistema com os seguintes elementos: avaliação de necessidades; planejamento e execução do treinamento e avaliação do treinamento.

2.2. EDUCAÇÃO CORPORATIVA

Vários autores como Zerbini (2003), Carvalho (2003), Borges-Ferreira (2005) e Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006) enfatizam que as áreas de treinamento das organizações parecem estar ofertando cursos sem a devida avaliação das necessidades ou planejamento instrucional sistemático. A área educacional tem se expandido bastante e, como todos os setores da sociedade, passa a interessar ao mundo empresarial que, em busca de competitividade, procura investir em Educação Corporativa. Porém, há necessidade de aprimoramento das práticas e análise dos conceitos ligados à educação, em organizações.

Nos dias atuais, com a mudança de uma economia industrial para uma economia da informação, a aprendizagem passou a ocupar um papel estratégico nas organizações, estimulando uma nova visão para a área de treinamento. Surgidas em meados do século passado na década de 1990 as universidades corporativas ganham maior ênfase, como uma resposta a estes desafios.

Para Vargas (2003), o termo Educação Corporativa é um conceito da evolução das antigas ações de T&D, normalmente restritas a área de Recursos Humanos e passam a abranger toda a organização, adotando então o nome de Educação Corporativa.

Vargas e Abbad (2006 Apud ALLEN 2002) descrevem uma Universidade Corporativa como:

Entidade educacional que funciona como uma ferramenta estratégica desenhada com o fim de ajudar a organização-mãe a atingir sua missão, por intermédio da condução de atividades que cultivem a sabedoria, o conhecimento e a aprendizagem individual e organizacional.

Enquanto que os departamentos de treinamento basicamente ofereciam um conjunto restrito de cursos para atender necessidades específicas, as universidades corporativas funcionam de forma mais ampla. Seus currículos são estruturados de forma a oferecer soluções de aprendizagem com relevância estratégica para cada conjunto de cargos e funções, possibilitando ao funcionário ou servidor seguir uma carreira na instituição.

Na opinião de Eboli (2004), as Universidades Corporativas surgem destinadas a atender públicos variados, interno e externo à organização. A Educação Corporativa, nesse contexto, é uma evolução dos sistemas de T&D das organizações, agora, mais preocupados com o desenvolvimento educacional contínuo de seus colaboradores e demais componentes da cadeia de valor da organização.

Surge, dessa maneira, a concepção de Educação Corporativa e Universidade Corporativa - UC como ponte para o desenvolvimento dos talentos humanos, alinhada às estratégias empresariais. Este novo estilo de gestão vem exigindo uma cultura de competência e resultados, propondo mudanças nos sistemas e políticas de gestão e, essencialmente, na estrutura organizacional das instituições.

Na visão de Meister (1999), a Universidade Corporativa é um processo organizacional e não apenas uma entidade, que ela define como: “um guarda-chuva estratégico para desenvolver e educar funcionários, clientes, fornecedores e comunidade, a fim de cumprir as estratégias empresariais”.

Uma nova economia informacional e global, surgida nas últimas décadas, ocasionou uma nova combinação de circunstâncias para as organizações, cujo o foco está na manutenção do seu posicionamento no mercado. E para manter sua vantagem competitiva, é primordial investir no desenvolvimento de capacidades dos seus colaboradores. Atualmente, a aprendizagem contínua é muito importante para a manutenção das relações produtivas, uma vez que o conhecimento tem se acumulado de forma cada vez mais veloz, e tem “prazo de validade” cada vez menor (MEISTER, 1999).

Pode-se perceber, dessa forma, que uma boa prática de gestão de pessoas tem se mostrado essencial para o sucesso das organizações.

Eboli (2004) chama a atenção, ainda, para o fato de as empresas estarem investindo não só em qualificação e formação de colaboradores, mas também implantando projetos de educação corporativa à procura de obter maior competitividade.

Na área de gestão de pessoas, espera-se que a organização tenha uma atuação estratégica, visando a uma gestão por competências e permitindo o alinhamento entre competências pessoais e empresariais, acompanhado de um sistema de avaliação de impacto do desempenho individual nos resultados dos negócios.

Do ponto de vista do indivíduo, é preciso que se alcance uma maturidade e auto-conhecimento que lhe proporcione uma conscientização e internalização dos fundamentos principais da aprendizagem e, um desenvolvimento continuado, garantindo as competências humanas ao sucesso da instituição que trabalha (EBOLI, 2004, pág. 44).

Para as organizações, um dos maiores desafios é a promoção da identidade institucional, criando condições ao desenvolvimento de líderes, sentindo necessidade de profundas mudanças de estrutura, nos sistemas, nas políticas internas e, especialmente, na mentalidade, valores e cultura organizacional. Assim, as instituições precisam consolidar seus princípios e valores de forma coesa e consistente, para que, conseqüentemente, sejam incorporados pelos colaboradores, funcionários e servidores.

Segundo Meister (1999), o tema Educação Corporativa ganha cada vez mais espaço nas instituições, seja na preocupação com a competitividade ou como instrumento de mudança cultural, sendo assim importante compreender melhor este fenômeno. São cinco os aspectos de sustentabilidade destas iniciativas: Organizações flexíveis; Era do conhecimento; Rápida obsolescência do conhecimento; Empregabilidade e Educação para estratégia Global.

Eboli (2004) aponta os valores, imagem externa e interna com algumas das razões para as empresas criarem suas Universidades ou programas de Educação Corporativa.

Segundo esta autora, o número de organizações com UC vem crescendo muito em todo o mundo, nos Estados Unidos, Europa, na Ásia e também no Brasil, em razão de uma tendência crescente, com a evolução dos sistemas tradicionais TD&E.

Eboli (2004) apresenta um modelo com sete princípios de sucesso em um sistema de educação corporativa (EC): Competitividade, Sustentabilidade, Perpetuidade, Conectividade, Disponibilidade, Cidadania, e Parcerias.

Segundo a autora, uma mesma prática poderá sustentar mais de um princípio. A qualidade de um sistema de EC dependerá da ação efetiva de seus idealizadores.

Conforme afirma Meister (1999), os objetivos e princípios que constituem a base do poder que as universidades corporativas precisam mobilizar, de modo a formar uma força de trabalho de qualidade necessária para que a organização tenha sucesso no mercado global, entre os quais estão:

1. Oferecer oportunidades de aprendizagem para sustentar as questões empresariais da organização;
2. Elaboração de um currículo que apresente Cidadania, Estrutura Contextual e Competências básicas;
3. Treinar a cadeia de valor e parceiros, inclusive clientes, distribuidores, fornecedores e universidades que possam inserir trabalhadores no mercado;
4. Evoluir do treinamento tradicional para outros formatos de apresentação da aprendizagem;
5. Envolver as lideranças no processo de aprendizagem;
6. Substituir o modelo de dependência financeira corporativa para o auto-financiamento pelas unidades;
7. Assumir um foco global no desenvolvimento de processos de aprendizagem;
8. Criar um sistema de avaliação dos resultados e investimentos;
9. Utilizar a universidade corporativa para obter vantagem competitiva, no caso das empresas privadas.

Este estudo foi realizado no contexto da criação de um programa de Educação Corporativa de uma organização pública. A seguir serão apresentados conceitos sobre a educação a distância e sua relação com a área de TD&E.

2.3. EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Abbad e Vargas (2006) explicam que existe um grande número de definições para descrição do processo de ensino-aprendizagem de forma remota onde professores, alunos e conteúdos estejam fisicamente distantes.

Segundo Vargas (2003) conceito de educação a distância, muitas vezes confundido com o de educação aberta, refere-se ao processo de ensino-aprendizagem que ocorre fora da sala de aula, rompe com as barreiras do tempo e do espaço e promove diferentes formas de interação entre alunos e professores.

Abbad e Vargas (2006) enfatizam definições inadequadas e confusão de nomenclaturas, e afirmam que Educação a Distância parece ser o conceito mais amplo e, segundo as autoras, foi adotado pelo *Internacional Council for Distance Education – ICDE* e pela Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED).

Ressalta-se ainda que o termo também é utilizado no Brasil pelo Ministério da Educação e Cultura – MEC, que mantém secretaria própria para regular o tema no Brasil: Secretaria Especial de Educação a Distância – SEED. Abbad e Vargas (2006) apresentam algumas definições sobre o termo, reproduzidas no quadro 1 a seguir.

Autor	Definição
Moore e Kearley (1996)	É uma aprendizagem planejada que normalmente ocorre em diferentes lugares de onde se encontra o professor, o que requer técnicas especiais de desenho de curso, de tecnologias instrucionais, de métodos de comunicação eletrônica e outras tecnologias, bem como arranjos administrativos e organizacionais especiais.
Decreto MEC (10/02/1998)	Forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação.
Moraes (1986 Apud BELLONI 2001)	É um sistema multimídia de comunicação bidirecional com o aluno afastado do centro docente geralmente é atendido com ambiente de apoio para atender de modo flexível à aprendizagem de uma população massiva e dispersa geograficamente.

Quadro 1: Definições de Educação a Distância

Fonte: Adaptado de Abbad e Vargas (2006)

Kersley e Moore (2005) ponderam que a Educação a Distância apresenta uma relação de diálogo, estrutura e autonomia, que requer meios técnicos, para mediar a comunicação. É, pois, um subconjunto de todos os programas educacionais, caracterizados por uma grande estrutura com baixo diálogo e grande distância transacional, incluindo também a aprendizagem.

Desta forma, a educação a distância é uma modalidade utilizada para transmitir conhecimentos, habilidades e atitudes que se caracteriza pelo uso intensivo de meios técnicos, especialmente para disseminar material de alta qualidade, o que torna possível instruir um grande número de alunos ao mesmo tempo, geograficamente dispersos (BELLONI 2001).

De acordo com Neder (2000), ao analisar as diferentes definições de EaD em uso na literatura especializada, constata que essa modalidade é vista como:

- sistema de comunicação bidirecional;
- recursos para proporcionar a instrução;
- modalidade alternativa de ensino;
- sistema tecnológico de comunicação maciça e bidirecional;
- modelo pedagógico;
- prática educativa mediatizada;
- forma pedagógica;
- modalidade alternativa de educação;
- meio para o ensino;
- educação alternativa.

A integração dos recursos tecnológicos disponíveis com recursos mais tradicionais de ensino, e o alinhamento destes recursos como mediadores do processo de aprendizagem, configuram um quadro, no qual a ideologia da utilização da tecnologia potencializa a utilização da educação a distância. Portanto, o aluno ou aprendiz, precisará neste momento de uma inserção tecnológica para ter um nivelamento que lhe possibilite a obtenção de resultados satisfatório no processo de EaD.

A clientela de EaD é predominantemente adulta e formada por trabalhadores. A formação profissional, na atualidade, deve ser realizada ao longo de toda a vida, o que representa um fator essencial para a competitividade do indivíduo no mercado de trabalho. A educação a distância parece ser uma opção que facilita a adesão dos adultos a programas de educação contínua e permanente, pois se adapta melhor às suas rotinas de vida (BELLONI, 2001).

Peters (2003) reforça que os cursos a distância pressupõem novos comportamentos dos alunos, entre os quais:

- Adquirir habilidades necessárias para pensar e agir independentemente;
- definir suas demandas de aprendizagem;
- Tomar iniciativa;
- Avaliar vantagens e desvantagens das opções de aprendizagem;
- Fazer escolhas acertadas entre vários planos de estudos de um curso;
- Refletir sobre sua própria aprendizagem;
- Contribuir com a criação de cultura digital de comunicação;
- Desenvolver autonomia para ter iniciativa, controle e avaliação de seus próprios trabalhos.

Portanto, a escolha da modalidade a distância induz os indivíduos ao desenvolvimento de novas atitudes e hábitos de estudo. A carga horária diária e total do curso e a rotina da clientela devem ser analisadas com cuidado.

Por isso, podemos afirmar que a relação d quanto maior curso, mais será a necessidade de disponibilizar os conteúdos por meio de multimídias e de diferentes graus de interatividade, mediado ou até mesmo de forma presencial.

Em relação a área de TD&E, o uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação - NTICs - tem crescido bastante, especialmente com o uso da *Web*, em função principalmente da possibilidade de abranger simultaneamente grandes quantidades de alunos, geograficamente dispersos. Universidades Corporativas perceberam a EaD como um meio eficaz de disseminação de novos conhecimentos e desenvolvimento de novas habilidades, em determinados contextos, possibilitando até mesmo a redução de custos.

Nesses ambientes são disponibilizados aos aprendizes cursos com formatos e duração variados. O conjunto desses eventos pode ser definido como Treinamento Educação e Desenvolvimento - TD&E (ABBAD, ZERBINI, CARVALHO e MENESES, 2006).

2.4. PLANEJAMENTO INSTRUCIONAL

Os profissionais de TD&E deverão escolher os meios e modalidades educacionais compatíveis com os recursos disponibilizados pela instituição e em função do perfil do público-alvo e da natureza dos objetivos educacionais. Cursos mediados pela *Internet*, por exemplo, como é o caso dos cursos avaliados nesta pesquisa, requerem *hardware*, *software* e redes de comunicação compatíveis com o sistema de Educação a Distância a ser implantado.

Conforme Abbad; Borges-Andrade (2004), a aprendizagem pode ser natural (ou espontânea) e induzida. Na primeira, o processo ocorre por observação, imitação, tentativa e erro, busca em materiais escritos, contatos informais com outras pessoas.

Em ambientes de trabalho nas organizações, essa aprendizagem ocorre nos contatos formais e informais entre os colaboradores e também materiais de apoio ao trabalho. Ela tende a ser pouco sistematizada, pois depende de ocorrer uma das situações naturais descritas.

Já a aprendizagem induzida é aquela que ocorre em situações bem estruturadas e planejadas, especialmente para facilitar a aprendizagem, a retenção e a transferência. Essas situações são genericamente chamadas de treinamento.

Borges-Andrade (2006) alerta que embora as áreas de treinamento considerem que oferecer um evento de treinamento seja o bastante para a obtenção de um resultado, não basta que sejam colocados indivíduos em uma sala e seja iniciado um curso ou evento de treinamento.

Nessa perspectiva, o Planejamento Instrucional é uma etapa bastante importante do Sistema de treinamentos e deverá ser baseado nas teorias que delimitam o tema, e ou abordagens teóricas que fundamentam o planejamento instrucional.

Muitos estudiosos remetem o termo aprendizagem a organizações e ao coletivo, entretanto, segundo Abbad e Borges-Andrade (2004): “Aprendizagem é um processo psicológico que acontece no nível do indivíduo: mudanças que ocorrem no comportamento do indivíduo, não resultantes unicamente de maturação, mas de sua interação com o contexto”.

Os especialistas em Planejamento Instrucional devem procurar organizar eventos de treinamentos de forma a possibilitar aos indivíduos a reterem o aprendizado esperado, portanto, devem planejar seus treinamentos com total apoio ao treinando, possibilitando a mudança efetiva do seu comportamento.

Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006), explicam que as teorias de desenho instrucional fornecem diretrizes concretas sobre como facilitar a ocorrência de certos processos de aprendizagem (caráter prescritivo), enquanto teorias de aprendizagem fornecem os princípios subjacentes sobre o porquê estas prescrições são úteis (caráter descritivo).

A teoria instrucional consiste em um conjunto integrado de princípios baseados em teoria de aprendizagem, que possibilita prever os efeitos de condições instrucionais específicas no processo cognitivo do aprendiz e nas capacidades aprendidas resultantes. Uma teoria instrucional, em geral, é prescritiva e tem como objetivo principal melhorar ou garantir a aquisição de objetivos de aprendizagem.

No caso de cursos e treinamentos oferecidos na modalidade a distância ou semi-presenciais, devem ser observados vários aspectos, que serão discutidos a seguir neste estudo.

Cursos e eventos de treinamentos com modelos semi-presenciais têm sido bastante utilizados por gestores de projetos de EaD, como opção para determinadas características de clientelas tais como: alunos dispersos geograficamente, cursos longos com carga-horária extensas; conteúdos complexos e relevantes para o participante; temas muito específicos, entre outros.

Na seção seguinte, serão abordadas teorias que fundamentam o desenho de eventos educacionais presenciais e a distância. Pretende-se apresentar teorias que já pesquisaram a respeito dos conceitos de instrução e o embasamento sobre como se pode determinar a construção do desenho e planejamento instrucional de treinamentos e cursos a Distância.

Espera-se apresentar algumas teorias que possam contribuir para o desenvolvimento desta pesquisa em sua aplicação prática na organização estudada.

2.5. TEORIAS INSTRUCIONAIS

Do ponto de vista de Abbad e Borges-Andrade (2004), ainda não é possível saber, com exatidão, o que se deve fazer para facilitar a aprendizagem das pessoas e as teorias vigentes tentam encontrar respostas a esse problema. No entanto, as taxionomias de resultados ou objetivos educacionais são exemplos de conhecimento técnicos que facilitam o planejamento, a execução e avaliação de ações voltadas à aprendizagem, em ambientes organizacionais.

Em busca do desenvolvimento de competências e formar profissionais mais preparados, algumas organizações vêm criando programas de TD&E cada vez mais planejados e sofisticados. Grandes investimentos, com a implantação de iniciativa de Educação Corporativa e uso de tecnologias da informação e comunicação na elaboração de cursos, vêm trazendo uma preocupação crescente com a avaliação de resultados e com o aumento de eficácia de ações educacionais, nas organizações.

Esse é um dos aspectos destacados pela Administração da organização onde esta pesquisa está sendo aplicada.

De acordo com essa perspectiva, a classificação de resultados de aprendizagem possibilita a identificação das expectativas e padrões organizacionais de excelência, a escolha do tipo de evento educacional adequado ao desenvolvimento de conhecimentos, habilidades e atitudes - CHAs necessários ao desempenho competente e exemplar no trabalho. (ABBAD E BORGES-ANDRADE, 2004).

Porém, o mundo do trabalho exige dos trabalhadores habilidades cada vez complexas e que requerem, para seu desenvolvimento, um conjunto de ações educacionais contínuas e variadas. Deve-se planejar de treinamentos, por meio dos quais os profissionais possam buscar, sistematicamente, a aprendizagem e o desenvolvimento de sua carreira e qualificação durante toda a sua permanência na organização. Este é outro aspecto importante e de destaque em organizações públicas, onde os servidores poderão passar grandes períodos ou até mesmo sua vida inteira.

Segundo Abbad e Borges-Andrade (2004), o uso de taxionomias de objetivos educacionais facilita também a elaboração de currículos profissionais em programas de educação continuada.

Vários estudiosos do assunto propuseram taxionomias, para facilitar a classificação dos diferentes tipos de resultados da aprendizagem, de acordo com três domínios, cada um referente a um tipo de resultado da aprendizagem: cognitivo, afetivo e psicomotor.

Na Taxonomia de Bloom e colaboradores (1974), os objetivos educacionais pertencentes ao domínio cognitivo podem ser hierarquizados segundo o grau de complexidade dos resultados de aprendizagem, os objetivos de natureza afetiva e psicomotora podem ser organizados, respectivamente, em contínuos de internalização e automatização.

Abbad e Borges-Andrade (2004) referem-se a outros sistemas de classificação de objetivos educacionais, como o de Gagné (1985, 1988), que descrevem os resultados de aprendizagem em cinco categorias associadas às diversas capacidades humanas, são elas:

Habilidades motoras: Referem-se à capacidade de executar movimentos que compõem ações motoras organizadas, e que correspondem ao domínio Psicomotor de Bloom e cols (1974). Ex: Dirigir um automóvel, nadar, jogar tênis, degustar vinho.

Habilidades intelectuais: Tornam o indivíduo capaz de “saber como” fazer as coisas. Ex: realizar o acompanhamento financeiro com base nas normas da empresa.

Estratégias cognitivas: Referem-se à habilidade de “aprender a pensar”. Ex: Criar um novo produto para uma empresa de informática.

Atitudes: Estados mentais adquiridos que influenciam o indivíduo a escolher a ação na qual se engajará e que correspondendo ao domínio afetivo de Bloom e cols (1974). Ex: Adotar um estilo participativo de liderança.

Informação Verbal: Está relacionada ao “saber o quê”, aos resultados da taxonomia de Bloom e cols (1974) para o domínio cognitivo. Ex: Enunciar a missão e os objetivos de uma organização.

A competência ou desempenho exemplar no trabalho é, entretanto, função de múltiplos fatores. Dessa maneira, são condições necessárias ao desempenho competente; os conhecimentos essenciais à aquisição de CHAs (saber “o quê e como”, saber “fazer” e saber “ser”); a motivação (“querer” fazer) e as condições adequadas (“poder” fazer) para adquirir, reter e aplicar novos CHAs em diferentes situações e contextos, conforme Abbad e Borges-Andrade (2004)

Segundo descrito por esses autores, nas organizações, os indivíduos aprendem constantemente, ou informalmente, por imitação, tentativa e erro, conversa com pares, colegas, clientes ou outros agentes relacionados ao trabalho, ou mais formalmente, por intermédio de programas sistematicamente planejados de TD&E.

Assim, o que o indivíduo aprende no trabalho são atitudes, conhecimentos e habilidades, que se manifestam como desempenhos voltados para metas organizacionais.

Para que o desempenho seja eficaz, no entanto, são necessárias certas condições. A Figura 1, abaixo, esquematiza essas idéias:

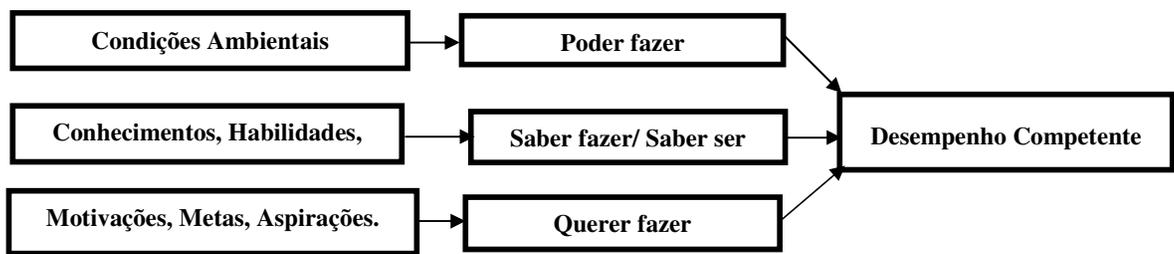


Figura 1: Condições necessárias ao desempenho competente

Fonte: Abbad; Borges-Andrade (2004).

A ocorrência de desempenho competente depende de vários fatores descritos por estes autores e chamados de condições internas e externas à aprendizagem individual. Entre as condições internas estão as características demográficas (sexo, idade, escolaridade), cognitivas e motivacionais dos indivíduos.

Com relação às condições externas, estão variáveis do ambiente organizacional e características das situações ou eventos de ensino, que influenciam a aprendizagem e a transferência.

Portanto, essas condições fazem parte do contexto organizacional e compreendem parte desse contexto, e abrangem a suporte ambiental, gerencial, psicossocial e material ao desempenho e à aprendizagem natural.

As condições externas à aprendizagem induzida dizem respeito aos eventos instrucionais planejados para facilitar a aprendizagem.

Ainda de acordo com Abbad; Borges-Andrade (2004), as condições de aprendizagem, inerentes a TD&E estendem a sua ação à escolha dos seguintes aspectos:

- **planejamento da instrução:** cursos presenciais, semi-presenciais, a distância, auto-instrucionais ou em modalidades mistas;
- **mídias, ou meios de ensino:** materiais impressos, CD-ROM, vídeos, rádio, videoconferências, televisão, *intranet*, *internet*, Ambientes de Aprendizagem Virtuais – AVA;
- **estratégias de ensino:** exposição oral, estudos de caso, exposição dialogada, painel integrado, discussão em grupo, modelação comportamental, simulação, fóruns de discussão);
- **seqüências de conteúdos:** adequação aos objetivos de ensino e respeito aos princípios de aprendizagem correlacionados a cada domínio;
- **definição dos critérios e medidas de avaliação do alcance dos objetivos de TD&E.**

2.5.1. Desenho Instrucional

Desenho Instrucional - DI (*Instructional Design*) - é um termo complexo, *design* vem do inglês “intenção, propósito, arranjo de elemento num dado padrão artístico”. O *design* tem função de estabelecer uma agenda de objetivos futuros e de encontrar meios e recursos para cumpri-los. Já a palavra instrucional está relacionada à construção de conhecimentos (FILATRO 2004).

O DI visa projetar atividades de aprendizagem, construindo habilidades e conhecimentos em conjunto com outras áreas como psicologia, ciência da computação, engenharia, e educação.

Reiser (2001) apresenta um panorama sobre a história do Design Instrucional (DI) que ajuda a compreender a integração de todos os seus elementos teóricos e as práticas atuais. De acordo com esse o autor, as origens do DI remontam à Segunda Guerra Mundial e durante esse período um grande número de psicólogos foi chamado pelo exército dos Estados Unidos da América para realizar pesquisas e desenvolver materiais de treinamento com fins militares. Após a Segunda Guerra Mundial, ao final da década de 1940, e ao longo da década de 1950, muitos destes psicólogos continuaram a trabalhar em pesquisas nessa área.

Em 1954, Skinner publicou o célebre artigo “*A Ciência da Aprendizagem e a Arte do Ensino*”. Nele descreve os requisitos necessários para a aprendizagem humana, e especifica as características de materiais instrucionais efetivos (TRACTENBERG, 2005)

Em 1956, Bloom e colaboradores publicaram *A Taxonomia dos Objetivos Educacionais*, no qual indicam a existência de vários tipos de objetivos de aprendizagem. Esses objetivos podem ser classificados de acordo com o tipo de comportamento demonstrado pelos aprendizes e possuem uma relação hierárquica entre si. Eles desenvolveram uma série de abordagens novas para a análise, desenvolvimento e avaliação de materiais didáticos, que foram resumidas na obra *Princípios Psicológicos no Desenvolvimento de Sistemas*, editada por Gagné em 1962. Esses materiais, chamados de *instrução programada*, deviam:

- a) apresentar a instrução em pequenos passos;
- b) exigir respostas abertas para perguntas frequentes;
- c) fornecer *feedback* imediato e;
- d) permitir que o aprendiz seguisse seu próprio ritmo.

Segundo Reiser (2001) como cada passo na instrução era pequeno, os aprendizes responderiam corretamente às questões e seriam, assim, motivados pelo *feedback* recebido, melhorando sua aprendizagem.

Tractenberg (2005) afirma que nesse período Skinner e outros teóricos já utilizavam processos empíricos no desenvolvimento da instrução programada que podem ser identificados com os modelos de DI atuais: analisavam conteúdos e os reduziam a objetivos específicos de aprendizagem, criavam os passos necessários para atingir os objetivos, e aplicavam procedimentos para avaliação dos resultados e revisão dos materiais.

Segundo ainda esse autor na década de 1960 Robert Mager publicou *Preparando Objetivos para a Instrução Programada*, o livro apresenta uma descrição de como escrever objetivos de modo que incluam os comportamentos desejados dos aprendizes, as condições sob as quais tais comportamentos devem ser realizados e os critérios de avaliação dos mesmos. Tal forma de redigir objetivos instrucionais foi amplamente adotada por desenhistas instrucionais.

Já Gagné (1988) demonstrou que, dentro do âmbito da aprendizagem de habilidades intelectuais, as habilidades específicas possuem uma relação hierárquica, isto é, para que se possa aprender uma habilidade complexa é preciso assimilar aquelas mais simples com as quais tem relação. Assim, Gagné desenvolveu a *análise de tarefa instrucional* processo pelo qual um objetivo maior é decomposto em unidades de aprendizagem.

Com isso, tornou-se possível verificar a hierarquia dos resultados de aprendizagem envolvidos, e então garantir que ao longo da instrução o aluno domine os pré-requisitos necessários antes de chegar a objetivos mais complexos.

A partir daí, descreveu etapas instrucionais que considerava necessárias ao alcance de qualquer tipo de objetivo de aprendizagem. Esta idéia também se tornou um dos pilares das práticas atuais em Desenho Instrucional.

Tractenberg (2005) assinala que em 1957, durante o período conhecido como corrida armamentista, quando a União Soviética lançou o *Sputnik*, primeiro satélite orbital, os Estados Unidos decidiram investir milhões no ensino de matemática e ciências, com o objetivo de se equiparar ao sistema educacional Soviético.

Scriven (1997, apud TRACTENBERG, 2005) indicou a necessidade realizar testes junto aos alunos antes da produção final dos materiais. Ele deu a esse processo o nome de *avaliação formativa*, em contraste com a *avaliação somativa* que, segundo ele, seria a avaliação dos materiais instrucionais após sua implementação.

No início da década de 1960 diversos conceitos como a *análise de tarefa*, a *definição de objetivos comportamentais* e o *uso de pré-testes* foram ligados para formar métodos coesos de desenvolvimento instrucional. Em 1962 o termo *Desenho Instrucional* - DI - foi proposto por Glaser.

Na década de 1980, o DI continuou a se expandir no comércio, na indústria e nas forças armadas dos EUA e também cresceu nesse período o interesse no uso de computadores para fins instrucionais. Muitos profissionais voltaram sua atenção para essa área, e desenvolveram novos modelos para aumentar a possibilidade de instrução interativa com a nova mídia. (TRACTENBERG, 2005)

Segundo este autor, nos anos 1990 a difusão do construtivismo influenciou o DI, onde os princípios instrucionais associados ao construtivismo indicaram aos aprendizes alguns aspectos importantes para o seu desenvolvimento:

- resolução de problemas complexos e realistas;
- trabalhar em conjunto para a solução desses problemas;
- examinar os problemas a partir de diversas perspectivas;
- desenvolver autonomia sobre o processo de aprendizagem;
- tornar-se conscientes do papel na construção do conhecimento.

Segundo Filatro (2004), essa visão construtivista aumenta o campo do DI, fazendo com que o mesmo favoreça a construção do conhecimento e os alunos passem a trabalhar e explorar materiais e ferramentas tecnológicas, formando verdadeiras “*comunidades de aprendizagem*”. Tais orientações começaram a fazer parte das soluções de educação e treinamento, propostas a partir desse período.

2.5.2. Etapas do Planejamento Instrucional

A seguir serão apresentadas algumas teorias que consideram vários aspectos relacionados às Tecnologias da Informação e Comunicação – TICs - e sua utilização em programas de TD&E. O Planejamento Instrucional é um pré-requisito para o bom desenvolvimento de um evento de Treinamento, especialmente na modalidade a distância. Portanto, o estudo e discussão das teorias de desenho Instrucional são relevantes para auxílio na análise do material didático de um curso, que é um dos objetivos desta pesquisa.

Segundo Filatro (2004), o modelo de desenvolvimento do Planejamento instrucional deverá seguir algumas fases como: análise (público, infra-estrutura, necessidade de implantação, objetivo do curso), Desenho (criação da equipe, grade curricular, cronogramas), Desenvolvimento (produção e adaptação de materiais, ambiente, capacitação de professores), Implementação (aplicação da proposta de DI) e Avaliação (considerações, eficácia do sistema, objetivo alcançado).

Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006) descrevem as principais etapas presentes no processo de criação de um planejamento instrucional, descritas na figura apresentada no texto a seguir.

Esses autores apresentam não só cada fase desse planejamento e as etapas a serem seguidas para construção do desenho instrucional de eventos de TD&E. Eles apresentam vários exemplos práticos relacionados ao planejamento.

Após o estudo das abordagens teóricas a respeito da elaboração de uma ação instrucional, é apresentado breve resumo a respeito do processo de planejamento instrucional, fase anterior à efetivação da ação de capacitação ou treinamento. A primeira etapa do planejamento instrucional compõe-se por quatro fases que se iniciam na identificação das necessidades de treinamento, e passam pela análise dos componentes desses objetivos, sua qualidade e seus níveis.

A Figura 2 mostra esquematicamente as etapas do processo de planejamento instrucional. Ela resume cada uma destas etapas segundo a descrição de Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006)

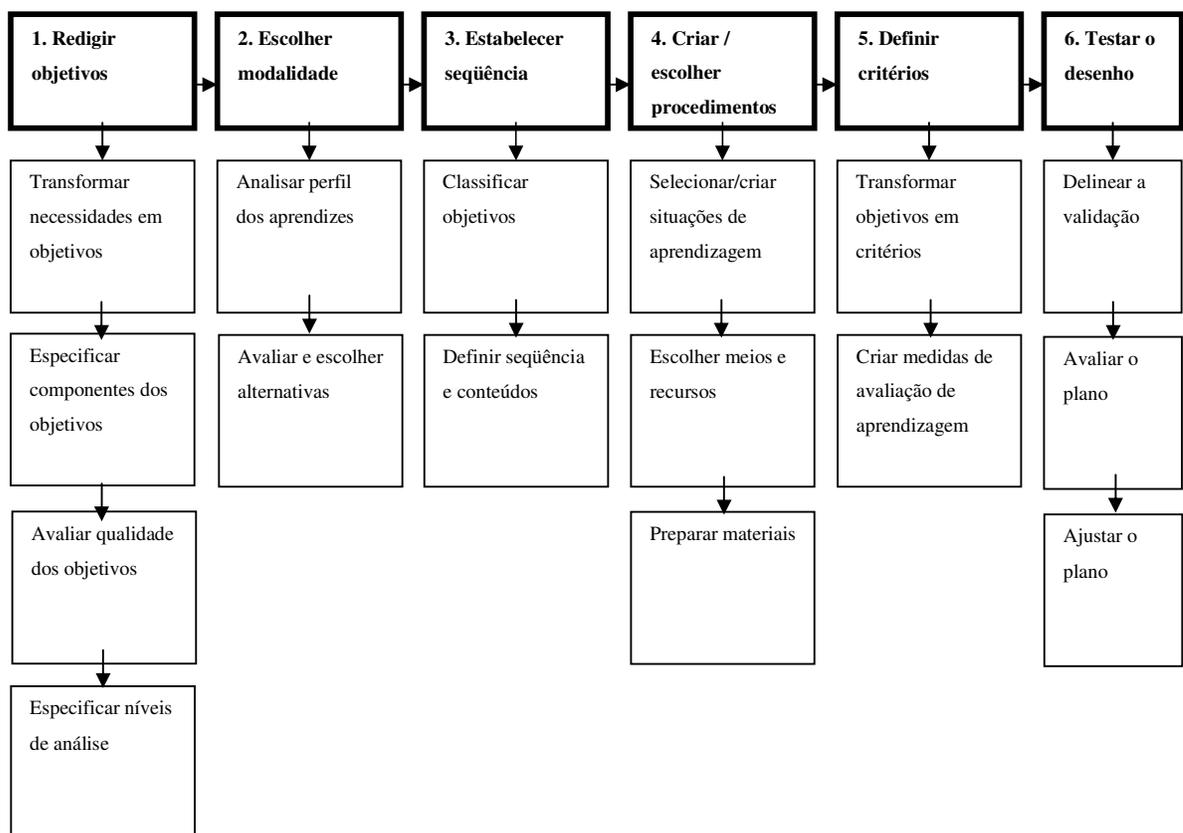


Figura 2: Representação gráfica das etapas do desenho instrucional
 Fonte: Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006).

<p>Necessidades de Treinamentos</p>	<p>Na primeira fase de transformação das necessidades de treinamento em objetivos instrucionais, devem ser descritas objetivamente os conhecimentos, habilidades e atitudes -CHAs que devem ser observadas no público a ser treinado durante e após o término do treinamento. Assim, o planejamento instrucional se inicia quando se transformam as descrições de necessidades de treinamento em objetivos instrucionais.</p>
<p>Especificação dos objetivos do Treinamento</p>	<p>Neste ponto, o foco do objetivo instrucional é o treinando, o sujeito a ser capacitado; portanto, os desenhistas instrucionais devem apresentar claramente o que deverá ser aprendido, os objetivos devem ser bem especificados, de forma a apresentarem com clareza o objeto da ação de treinamento. Outro componente de um objetivo instrucional - a condição - refere-se a variáveis do ambiente que apóiam ou restringem a ocorrência dos desempenhos esperados, descritos nos objetivos de ensino. O critério é a indicação do nível de desempenho esperado.</p> <p>Os critérios indicam quanto da competência, descrita no objetivo o aprendiz adquiriu. As avaliações de aprendizagem podem basear-se em normas ou critérios.</p> <p>Em suma, um objetivo completo é composto por três componentes: condição, desempenho e critério. Um objetivo instrucional, para ser útil, tem obrigatoriamente que estar descrito em termos de ações observáveis (desempenho e objeto da ação) e ter como sujeito dessa ação o aprendiz e não o professor ou o planejador instrucional.</p> <p>A última fase da etapa de redação dos objetivos é a definição do nível de especificidade dos objetivos instrucionais, que se classificam quanto ao nível de especificidade, tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Objetivos Específicos: referem-se ao desempenho que se espera que os participantes apresentem ao final de cada passo da instrução; ▪ Objetivos Gerais: resumem o conjunto de desempenhos ou competências que se espera observar nos participantes ao final do treinamento. <p>Os objetivos instrucionais servirão de parâmetros para a avaliação da qualidade e possibilita ao participante do curso conhecer com exatidão o que se pretende desenvolver nos eventos de TD&E.</p>
<p>Escolha da Modalidade do Treinamento</p>	<p>Fase em que deverão ser reunidas as informações coletadas durante o processo de avaliação de necessidades de treinamento a respeito das características da clientela e da natureza e grau de complexidade dos objetivos descritos anteriormente. Após análise desse contexto, será decidida qual será a modalidade do curso (presencial, a distância ou semi-presencial) e será avaliada a viabilidade de aplicar a solução escolhida.</p> <p>Nesta etapa deverão ser coletadas e analisadas todos os dados demográficos dos alunos e seu perfil além daquelas relacionadas às suas discrepâncias de competências ou necessidades de treinamento.</p> <p>A seleção dos meios deve estar fundamentada nos objetivos específicos e no conteúdo do treinamento. A análise das características do objetivo instrucional deve ser visto em primeiro lugar. A aprendizagem de competências típicas exige do indivíduo diferentes tipos de estímulos e situações de aprendizagem que reproduzam o mais fielmente quanto possível à realidade com a qual o aluno se confrontara após a instrução.</p>

Quadro 2: Definições das etapas do Planejamento instrucional – parte I

Fonte: Adaptado de Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006)

<p>Procedimentos de Aprendizagem</p>	<p>Outra questão é a escolha de meios e recursos de ensino em relação à determinação de alternativas instrucionais para diferentes situações de aprendizagem. Isso envolverá avaliação da relação custo - benefício e disponibilidade de recursos financeiros, materiais e humanos para a viabilização de cada alternativa. O desenhista instrucional, ao escolher os meios e recursos de ensino, deverá perguntar-se sobre as características do ambiente real do aprendiz e tentar aproximar as situações de aprendizagem dessa realidade.</p> <p>Muitas aprendizagens não envolvem necessariamente o desenvolvimento de habilidades verbais de fala e redação. Os materiais escritos são importantes veículos de transmissão de conteúdos e desenvolvimento de habilidades intelectuais e compreensão de conteúdos. A preparação de materiais escritos é uma das conseqüências das fases anteriores do planejamento instrucional e deve servir para apoiar a instrução em cursos presenciais ou transformar-se na própria instrução em cursos a distancia auto-instrucionais. Todos os materiais sejam impressos, livro texto, vídeo devem ter estrutura, coerência que facilite a memorização, organização e recordação além da adequação ao repertório de conhecimentos dos conteúdos para que o aluno possa ter esse contato maior com os materiais.</p>
<p>Crítérios de Avaliação de Treinamentos</p>	<p>É importante A definição dos critérios de avaliação tanto em termos quantitativos como qualitativos. O ideal é prever a avaliação da aprendizagem de cada objetivo. Os critérios de avaliação devem ser extraídos dos objetivos instrucionais; os testes devem ser compatíveis com características do objetivo treinado, podendo as avaliações requerer mensuração de conhecimentos, atitudes e ou habilidades psicomotoras.</p> <p>Esta fase compreende também o pré-teste, testes durante a instrução e pós-teste. Este último já identifica a existência de aprendizagem significativa e se os meios e estratégias foram utilizados eficazmente ou não.</p>
<p>Testagem do Desenho Instrucional</p>	<p>É a Avaliação do plano instrucional realizado ao final do evento de treinamento. Podem ser solicitadas do público-alvo sugestões de aprimoramento.</p> <p>Para que tenha validade, precisão e confiabilidade, é necessário que as fontes de informações sejam diversificadas: instrumentos de entrevistas, escalas de avaliação do material, professores e demais, roteiros de observação professor-aluno, aluno-aluno, registros em bancos de dados ou gerenciadores eletrônicos de cursos da Web, notas de testes, dificuldades freqüentes, evasão e outros.</p> <p>Dessa forma, poderá ser ajustado o plano instrucional, adequando a carga-horária proposta para cada atividade, verificando se os objetivos estão suficientemente claros e completos, se a modalidade escolhida está adequada ao perfil do aprendiz, se os meios e estratégias facilitaram a aprendizagem e estimularam o estudo e se os instrumentos de avaliação de aprendizagem se adaptam ao perfil da clientela.</p>

Quadro 2: Definições das etapas do Planejamento instrucional – parte II

Fonte: Adaptado de Abbad, Zerbini, Carvalho e Meneses (2006)

Numa avaliação de cursos a distância, além dessas características gerais do desenho instrucional, há outras ligadas a operação das novas tecnologias de informação e comunicação na mediação das interações *aluno-aluno*, *aluno-professor/tutor*, *aluno-outras pessoas* e *aluno-material em EaD*. Essas particularidades serão discutidas mais adiante.

3. Avaliação em TD&E

Como parte do sistema instrucional e como linha de pesquisa, a avaliação é fundamental para a mensuração dos resultados alcançados com as ações de capacitação. Sendo assim, é preciso definir claramente as formas e meios de avaliação dos treinamentos realizados.

Pesquisas e teorias de avaliação de TD&E foram revistas e suas linhas foram organizadas por Abbad (1999), em revisão da produção científica na área. Dentre as linhas, a de validação e avaliação é aquela que estabelece modelos de explicação dos resultados de treinamento. Exemplo, já clássico, é o modelo **MAIS**, de Borges-Andrade (1982), referência para muitas pesquisas e intervenções aplicadas.

Borges-Andrade (2006) definiu Treinamento, Desenvolvimento e Educação (TD&E), como um sistema nas organizações, integrado por três subsistemas:

- (a) avaliação de necessidades;
- (b) planejamento e sua execução e
- (c) avaliação de TD&E.

Estes subsistemas têm uma grande interação, onde a Avaliação é a grande responsável pela melhoria constante do sistema TD&E.

Segundo Abbad (1999), esta última categoria é de grande importância, pois fornece elementos para aprimoramento do sistema de treinamento, como colocado anteriormente.

Esses subsistemas, embora interativos, são distintos e representam as três fases do sistema de treinamentos. Na primeira fase, o Levantamento de Necessidades, em que deverão ser identificadas as prioridades de treinamentos de uma determinada instituição ou organização. Nesta fase, são indicadas diretrizes para a segunda etapa do subsistema – Planejamento e Execução – onde são delineadas as ações a serem executadas acerca dos objetivos planejados, cujas etapas foram discutidas na seção anterior.

Como última etapa do Sistema de TD&E, a Avaliação é importante fase na qual poderão ser mapeados os aspectos relacionados aos eventos de capacitação, assim como os possíveis erros ou correções passíveis de serem modificadas.

Segundo Carvalho (2003), a avaliação, por ser a responsável pela retroalimentação do sistema, indica os passos a serem seguidos no planejamento dos próximos eventos e traz novos desafios para a área de TD&E, quando se trata de avaliação de cursos a distância.

Além dos fatores já pesquisados em treinamentos presenciais, os eventos a distância contam com novas variáveis que precisam ser estudadas com maior detalhamento em diversos ambientes, contextos e públicos-alvos, tais como as Organizações.

Portanto, os aspectos relacionados à Educação a Distância precisam ser analisados e comparados nestes contextos.

Carvalho (2003) destaca que o acompanhamento do desempenho do aluno ao longo do curso, em função do uso de recursos de gerenciamento eletrônico do desempenho, é uma possibilidade e pode constituir-se em avanço na avaliação de processos de aprendizagem. Porém, existem muitas dúvidas a respeito de como algumas variáveis (como tempo gasto em atividades, número de telas visitadas) afetam os resultados de aprendizagem e de transferência do aprendido para o contexto de trabalho.

As pesquisas de Carvalho (2003); Zerbini (2003) e Borges-Ferreira (2005), em revisão da literatura, apontam alguns aspectos relacionados e específicos que deveriam ser estudados e pesquisados, empiricamente, e em treinamentos a distância.

Entre esses aspectos, estão assuntos relacionados ao perfil do aluno na educação a distância, o desempenho da tutoria, a interatividade na *Web*, a gestão dos conteúdos, a adaptação e a qualidade do desenho instrucional e o *feedback*. Esses temas têm sido muito pouco pesquisados, apesar da importância para a área.

Nesse contexto, pesquisas para avaliação de TD&E são muito importantes para a busca de maior efetividade das ações de treinamentos presenciais e a distância. Os altos investimentos, assim como a implementação de eventos na modalidade a distância em programas de Educação Corporativa, apontam para a necessidade de realização de maiores e melhores estudos sobre a avaliação em Educação a Distância.

É apresentada, a seguir, a descrição de alguns modelos de avaliação em TD&E que formam o embasamento teórico do modelo de avaliação em Educação a Distância, no presente estudo.

Um dos modelos mais tradicionais de avaliação de treinamento, o de Kirkpatrick (1967;1976,) modificado por Hamblin (1978), tem como objetivo principal avaliar os resultados de um evento instrucional.

De acordo com o Modelo de Kirkpatrick (1967;1976), alterado por Hamblin (1978), os níveis possuíam relação linear seqüencial e alta correlação entre eles. Isso significava que treinandos satisfeitos, aprenderiam e aplicariam as novas aprendizagens no cargo e assim, sucessivamente, até impactar na organização, em seus resultados e valor final.

No Quadro 3 são apresentados esses modelos e a descrição de cada um dos seus níveis.

Os níveis avaliados são:

	Kirkpatrick (1967)	Hamblin (1978)
Nível 1	Reações	Reações
Nível 2	Aprendizado	Aprendizado
Nível 3	Comportamento no Cargo	Comportamento no Cargo
Nível 4	Resultado	Organização
Nível 5		Valor definitivo

Quadro 3: Relação entre a terminologia de Kirkpatrick (1967:1976) e de Hamblin (1978).

Fonte: Adaptado de Hamblin (1978.).

Hamblin (1978) classifica o nível de avaliação de treinamento em que a avaliação pode ocorrer nos níveis de reação, aprendizagem, comportamento no cargo, mudança organizacional ou valor final.

Porém, segundo Carvalho (2003), essas correlações não têm sido encontradas nas pesquisas nacionais e estrangeiras. Por isso, há uma tendência na área de utilização de modelos que integrem, além desses níveis de avaliação (reações, aprendizagem, comportamento no cargo, mudança organizacional e valor final), outras variáveis que possam explicar o sucesso ou o fracasso de ações de TD&E. Entre eles, está o modelo de Borges-Andrade (1982), muito utilizado em pesquisas nacionais.

A Figura 3 ilustra o Modelo de Avaliação Integrado e Somativo – MAIS e seus componentes.

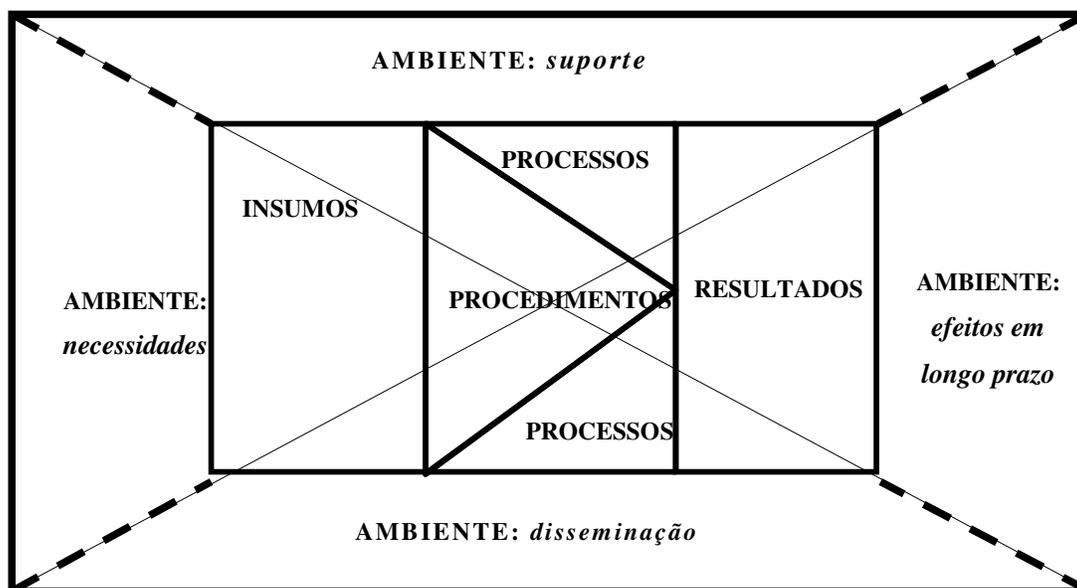


Figura 3: Modelo de Avaliação Integrado e Somativo – MAIS.

Fonte: Borges-Andrade 1982;2006.

Na visão de Abbad (1999) o modelo de avaliação de sistemas instrucionais (MAIS), proposto por Borges-Andrade (1982), inclui o componente ambiente como fator na predição do sucesso de programas instrucionais.

Esse componente, no MAIS, se refere às condições, a atividades e a eventos na organização que representam o contexto do projeto instrucional. O *Ambiente* se subdivide em quatro componentes: avaliação de necessidades, suporte, disseminação e efeitos em longo prazo

Borges-Andrade (1982) desenvolveu o Modelo MAIS (Modelo Avaliativo Integrativo Somativo), a partir de uma perspectiva de visão sistêmica, inspirada na Teoria Geral dos Sistemas (TGS).

Carvalho (2003) afirma que esse modelo está voltado para a análise, conhecimento e compreensão de aspectos relacionados ao ensino e à aprendizagem, bem como às mudanças de desempenho que se desejam de um determinado indivíduo e o que se realiza com o propósito de obter mudanças.

Borges-Andrade (1982) foi o precursor, no Brasil, nesse sentido, propondo um modelo que inclui variáveis do ambiente como fatores influentes importantes em todo o processo de treinamento, a partir do levantamento de necessidades até os resultados a longo prazo.

O Modelo de Avaliação Integrado e Somativo (MAIS), de acordo com Borges-Andrade (1982; 2006), propõe que avaliação inclua os seguintes componentes:

1. Ambiente (Necessidades, Suporte, Disseminação e Resultado a longo-prazo)
2. Insumos
3. Procedimentos
4. Processos
5. Resultados (imediatos).

Os componentes representam o cerne do sistema de TD&E e as relações entre eles estão quase sempre concebidas no âmbito da psicologia instrucional.

O primeiro componente representa a requerida inserção desse sistema no contexto de um sistema maior, o da organização.

O ambiente refere-se a todas aquelas condições, atividades e eventos na sociedade, na comunidade, na organização ou na escola. Podem ser parte integrante do próprio programa de TD&E. Os dados sobre o ambiente fornecem informações sobre o contexto em que os eventos e programas de TD&E são avaliados. Este componente é dividido em quatro (Necessidades, Apoio, Disseminação e Resultado a longo-prazo).

A seguir é apresentado o quadro 3 que descreve o Modelo MAIS e seus componentes, segundo Borges-Andrade (1982;2006).

Componente do MAIS		Descrição do componente
Sub-componente		
Ambiente	Avaliação de necessidades	Refere-se à identificação, geralmente na organização, de lacunas importantes entre desempenhos esperados e realizados; e à definição de prioridades para resolver os problemas assim identificados.
	Suporte	Constituem o conjunto das variáveis, que ocorrem no lar do aprendiz, na escola, na organização ou na comunidade, e que tem uma influência potencial sobre os insumos, procedimentos, processo e resultados.
	Disseminação	O sub-componente menos investigado, tem como principal diferença entre os sub-componentes suporte e disseminação, em que o primeiro visa melhorar ou sustentar os resultados e efeitos em longo prazo e o segundo almeja a adoção bem sucedida do programa ou evento de TD&E. Os dados sobre disseminação fornecem ao profissional as informações sobre como o programa ou evento foi planejado para facilitar sua aceitação, pela organização, ou pela comunidade, bem como, eles podem fornecer informações relevantes para a validação de princípios teóricos que, por ventura, estejam subsidiando os procedimentos de disseminação implementados.
	Resultado a longo-prazo	São as conseqüências ambientais do programa ou evento de TD&E. Aqui, o estudo de avaliação precisa fornecer ao profissional as medidas do desempenho do programa ou evento, ao tentar alcançar as suas metas, de acordo com as necessidades previamente avaliadas.
	Insumos	Referem-se aos fatores físicos e sociais e aos estados comportamentais e cognitivos, anteriores à instrução, que podem afetá-lo ou os seus resultados. Possibilita ao profissional selecionar eventos de TD&E efetivos e relevantes, aumentando assim a probabilidade de que uma decisão sua venha realmente resolver um problema de desempenho ou contribuir para diminuir uma necessidade de TD&E. Além disso, essas informações sobre insumo podem estar significativamente associadas a resultados (de aprendizagem ou de satisfação) e efeitos em longo prazo de TD&E.
	Procedimentos	São as operações necessárias para facilitar ou produzir os resultados instrucionais, ou a aprendizagem; fazem parte do segundo componente do MAIS; neste caso, ingressam as estratégias instrucionais usadas em TD&E. Estes fatores referem-se a quaisquer ocorrências, deliberadamente ou acidentalmente introduzidas na situação de ensino, que podem afetar diretamente os resultados de aprendizagem.
	Processos	Referem-se ao que acontece a aspectos significantes do comportamento do aprendiz, à medida que os procedimentos são implementados.
	Resultados	São produzidos pelos eventos ou programas de TD&E, e é um dos principais focos de interesse de avaliação, além de ser uma variável como critério importante na realização de pesquisa aplicada. Se referem ao desempenho final imediato pretendido ou às conseqüências inesperadas (desejáveis ou indesejáveis) de TD&E.

Quadro 4: Descrição do Modelo MAIS

Fonte: Borges-Andrade 2006

Os dados sobre variáveis de procedimentos permitem a descrição detalhada do sistema instrucional, vigente no evento ou programa de TD&E e a constatação de sua associação com os resultados de aprendizagem e mesmo com os efeitos em longo prazo, embora esta última seja uma associação distal e, freqüentemente, pouco encontrada. O estudo de avaliação resultante pode fornecer, ao profissional de TD&E, informações que o tornem capaz de identificar as características operacionais relevantes de cada programa.

Variáveis de processo não podem ser confundidas com procedimentos, pois são concernentes aos comportamentos dos aprendizes, enquanto variáveis de procedimentos, geralmente, referem-se a decisões de planejamento instrucional ou a desempenhos de instrutores e representam parte dos resultados de aprendizagem.

O primeiro sucesso ou fracasso desses eventos e programas são relativas às variáveis, correspondendo aos dois primeiros níveis de indicadores de efetividade de modelos como os de Kirkpatrick (1976) e Hamblin (1978).

Elas referem-se ao desempenho final imediato pretendido ou às conseqüências inesperadas (desejáveis ou indesejáveis) de TD&E. Portanto, variáveis do componente resultados, tal como as do componente processos, são concernentes a desempenhos dos aprendizes. Mas diferem destas, pois não são desempenhos intermediários (BORGES-ANDRADE, 2006).

Variáveis pertencentes aos componentes (necessidades, insumos, procedimentos, processos, disseminação e suporte), segundo o modelo, predizem dois outros componentes (resultados imediatos e efeitos ou resultados em longo prazo), conforme a figura 3, que apresenta um esquema do modelo. Além desses fatores, o sistema MAIS oferece um quadro teórico de referências que pode auxiliar na identificação de princípios a serem testados. A avaliação pode ser definida em termos de duas categorias: formativa e somativa.

Assim, este modelo possibilita a avaliação de efetividade de TD&E e, além disso, sua utilização plena pode oferecer oportunidade para a construção de conhecimento sobre o que pode estar associado a esta efetividade e tem servido bem a esse propósito, pois sua base teórica privilegia, justamente, os aspectos instrucionais e administrativos que, no geral, produzem reações nos treinandos. (BORGES-ANDRADE, 2006).

Abbad (1999) propôs o Modelo Integrado de Avaliação do Impacto do Treinamento no Trabalho-IMPACT - constituído por sete componentes: (1) percepção de Suporte Organizacional; (2) Características do Treinamento; (3) Características da Clientela; (4) Reação; (5) Aprendizagem; (6) Suporte à Transferência e (7) Impacto do Treinamento no Trabalho.

O Modelo Integrado de Avaliação do Impacto do Treinamento no Trabalho – IMPACT - tem por finalidade examinar, de forma mais sistemática e abrangente, o relacionamento entre variáveis referentes ao ambiente organizacional e impacto do treinamento no trabalho, incluindo o componente multidimensional denominado Percepção de Suporte Organizacional, composto por itens relativos à organização e ao ambiente de trabalho (ABBAD 1999).

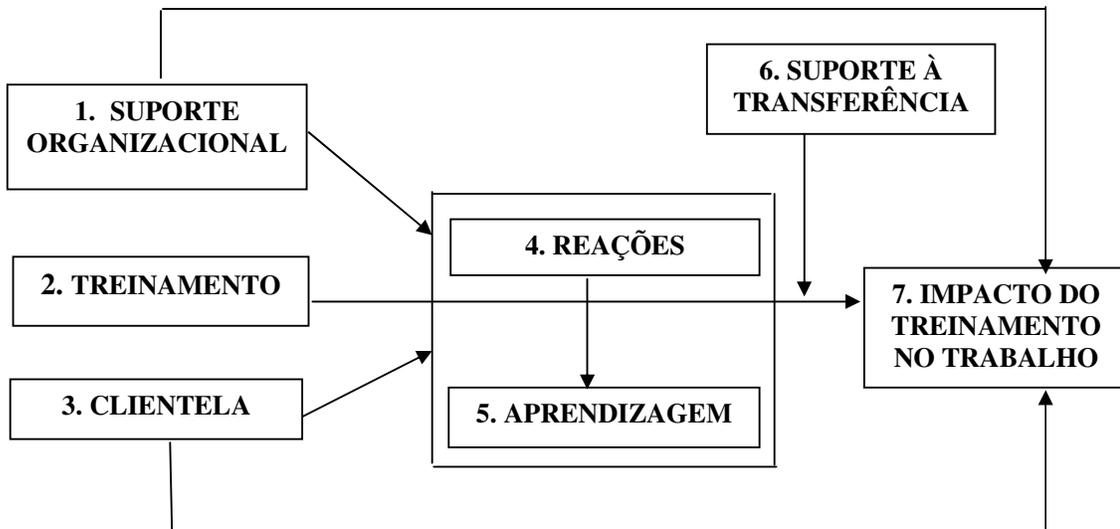


Figura 4: Modelo de Avaliação do Impacto do Treinamento no Trabalho – IMPACT.
Fonte: Abbad 1999

Segundo a autora, os seis primeiros componentes abrangem as variáveis preditoras do impacto do treinamento no trabalho e, ainda, segundo ela, o sétimo componente do IMPACT é definido como a auto-avaliação feita pelo próprio participante, em relação aos efeitos produzidos pelo treinamento, em seus níveis de desempenho, motivação, autoconfiança e mudanças nos processos de trabalho.

As variáveis relativas às características do programa instrucional, no IMPACT, fazem parte do conceito de procedimento no modelo MAIS, definido por Borges-Andrade (1982) como as *operações necessárias para facilitar ou produzir os resultados instrucionais* e do conceito de planejamento do curso definido como as *decisões sobre aspectos instrucionais tomadas antes do início do treinamento*.

É apresentado a seguir, quadro esquemático com a descrição dos componentes do modelo IMPACT, proposto por Abbad (1999).

A seguir é apresentado o quadro que descreve o Modelo IMPACT e seus componentes, segundo Abbad (1999).

Componente do IMPACT	Descrição do componente
Suporte Organizacional	Refere-se à opinião da amostra de participantes acerca das práticas organizacionais de gestão de desempenho, valorização do servidor e apoio gerencial ao treinamento. As variáveis de gestão de desempenho referem-se à opinião do participante do treinamento acerca de práticas organizacionais de estabelecimento de metas de trabalho, disponibilização de informações, sistema de recompensas ao desempenho exemplar, investimento em capacitação, orientação técnica, profissional e pessoal dos recursos humanos.
Características do Treinamento	Compreende o tipo ou área de conhecimento do curso, duração, natureza do objetivo principal do curso, origem institucional, escolaridade e desempenho do instrutor, em termos de desempenho didático, domínio do conteúdo e entrosamento com os treinandos. Além disso, o componente <i>Características do Treinamento</i> inclui características gerais do material didático, como apresentação do programa, planejamento de atividades, bibliografia, referências atualizadas, objetivos instrucionais, organização e qualidade do material e de outros recursos de apoio como transparências.
Características da Clientela	Conjunto de variáveis preditoras de impacto do treinamento no trabalho, é definido como o conjunto de informações demográficas, funcionais, motivacionais e atitudinais relativas aos participantes dos treinamentos estudados correspondem às auto-avaliações feitas pelo participante acerca do interesse no treinamento, motivação para a aprendizagem e intenção de aplicar, no trabalho, as novas habilidades adquiridas no treinamento.
Reação	Relaciona-se à opinião do participante do treinamento sobre a programação, apoio ao desenvolvimento do módulo, aplicabilidade e utilidade do treinamento, resultados, expectativas de suporte organizacional e desempenho do Instrutor.
Aprendizagem,	Refere-se ao grau de assimilação e retenção dos conteúdos ensinados no curso, medido em termos dos escores obtidos pelo participante em testes ou provas de conhecimentos, aplicadas pelo instrutor ao final do curso.
Suporte à Transferência	Refere-se à opinião do participante do treinamento a respeito do suporte ambiental ao uso eficaz, no trabalho, das novas habilidades adquiridas em treinamento. Enfoca algumas condições consideradas necessárias à transferência positiva de aprendizagem, investigando o quanto estão presentes no ambiente de trabalho. Esse subcomponente também compreende três conjuntos de itens: fatores situacionais de apoio, suporte material e conseqüências associadas ao uso das novas habilidades.
Impacto do Treinamento no Trabalho	Definido como a auto-avaliação, é feita pelo próprio participante acerca dos efeitos produzidos pelo treinamento em seus níveis de desempenho, motivação, autoconfiança e abertura do participante do treinamento a mudanças nos processos de trabalho.

Quadro 5: Descrição do Modelo IMPACT

Fonte: Abbad 1999

Neste trabalho foram pesquisadas variáveis relativas a características do treinamento, características da clientela, reações e aprendizagem, que serão descritos a seguir.

3.1. FATORES PESQUISADOS EM AVALIAÇÃO DE TREINAMENTOS

No capítulo, a seguir, são apresentados alguns conceitos a respeito dos fatores estudados na pesquisa, com objetivo de identificar lacunas no processo de Avaliação em Educação a Distância.

3.1.1. Características da Clientela

Nesta pesquisa procura-se realizar a identificação do perfil do aluno/servidor que têm participado de treinamentos da organização.

Abbad (1999) apresenta em seu modelo, IMPACT, que as características da clientela são componentes preditores para avaliação de treinamentos. Borges-Andrade (1982;2006) e seu modelo, - MAIS - inclui essas características como componentes *Insumos*, onde são identificados sexo, idade, localização geográfica, escolaridade e ocupação atual do servidor.

Abbad, Pilati e Pantoja (2003) em sua pesquisa a respeito de avaliação de treinamentos indicam a possibilidade de essas características demonstrarem algumas das três vertentes a respeito de: motivação, habilidades cognitivas, orientação para o resultado e auto-eficácia.

Uma das características pessoais analisadas na pesquisa é denominada estratégia de aprendizagem, que são técnicas ou métodos que os alunos usam, para adquirir a informação (BORUCHOVITCH, 2006).

As estratégias de aprendizagem vêm sendo definidas como seqüências de procedimentos ou atividades que se escolhem, com o propósito de facilitar a aquisição, o armazenamento e/ ou a utilização da informação (ZERBINI 2003)

Em nível mais específico, para Da Silva e Sá (1997), as estratégias de aprendizagem podem ser consideradas como qualquer procedimento adotado pelo aluno para a realização de uma determinada tarefa.

Weinstein e Mayer (1985) identificaram cinco tipos de estratégias de aprendizagem, que foram, posteriormente, organizadas por Good e Brophy (1986): estratégias de ensaio, organização, elaboração, monitoramento e estratégias afetivas.

Como descrito em Boruchovitch (1995), as estratégias de ensaio envolvem repetir ativamente tanto pela fala como pela escrita o material a ser aprendido. Já as estratégias de organização referem-se à imposição de estrutura ao material a ser aprendido.

As estratégias de elaboração implicam na realização de conexões entre o material novo a ser aprendido e o material antigo e familiar (por exemplo, ler, reescrever, resumir, desenhar esquemas para estudar o conteúdo, tomar notas que vão além da simples repetição, criar e responder perguntas sobre o material a ser aprendido).

As estratégias de monitoramento da compreensão implicam que o indivíduo esteja, constantemente, consciente da intensidade do que está sendo capaz de captar e absorver do conteúdo que está sendo ensinado. Por exemplo, buscar auxílio do tutor quando percebe que não entendeu; para investigar se houve compreensão, buscou ajuda dos colegas, para acompanhar o progresso em direção à realização dos mesmos, ajudou os colegas quando tiveram dúvidas.

Zimmerman e Martinez-Pons (1986 Apud BORUCHOVITCH 1995) ao investigarem o que os alunos fazem quando aprendem, também encontraram 14 tipos de estratégias: auto-avaliação, organização e transformação, estabelecimento de metas e planejamento, busca de informação, registro de informação, automonitoramento, organização do ambiente, busca de ajuda e revisão.

Mckeachie, Pintrich, Lin, Smith e Sharma (1990 apud BORUCHOVITCH 1999) acreditam que as estratégias de aprendizagem, anteriormente, mencionadas podem ser organizadas em três grandes grupos:

- estratégias cognitivas (estratégias de ensaio, elaboração e organização);
- estratégias metacognitivas (estratégias de planejamento, monitoramento e regulação);
- estratégias de administração de recursos (administração do tempo, organização do ambiente de estudo, administração do esforço e busca de apoio a terceiros).

Da Silva e Sá (1997), apontam que a instrução em estratégias de aprendizagem abre novas perspectivas para a potencialização da aprendizagem, permitindo aos estudantes ultrapassar dificuldades pessoais e ambientais de forma a conseguir obter maior sucesso escolar. Nesta fase do estudo são questionadas a busca de ajuda interpessoal, a elaboração e aplicação prática, bem como a necessidade de repetição, organização e ajuda do material.

Segundo Zerbini (2003), as estratégias de aprendizagem são procedimentos utilizados pelos indivíduos durante as atividades de aprendizagem para ser bem sucedido:

As estratégias podem ter a influência das preferências gerais do indivíduo. Além disso as estratégias podem ser modificadas em treinamento com o intuito de aumentar a efetividade da aprendizagem em uma atividade ou ambiente específico. Isto significa dizer que não existem estratégias melhores, mas sim estratégias adequadas ao tipo de atividade a ser aprendida.

3.1.2. Características do Treinamento

Os programas de instrução, treinamento, educação e desenvolvimento cada vez mais estão sendo exigidos nas organizações para demonstrarem eficiência, eficácia e qualidade. Enfatiza Abbad (1999) que a maioria das organizações utiliza estratégias, para levar a aprendizagem aos ambientes organizacionais. As estratégias mais empregadas, a instrução e o treinamento, continuam ao longo dos anos, sendo os maiores instrumentos aliados aos novos programas de desenvolvimento profissional, pessoal e educacional.

No presente estudo, os componentes iniciais incluem: Avaliar-se as características relativas a Interface Gráfica do Curso; desempenho do Tutor e, Procedimentos e Resultados.

3.1.3. Desempenho da Tutoria

Na Educação a Distância, o professor assume novos papéis e responsabilidades, pois, precisará mediar novas ferramentas e comportamentos. Além das atribuições já conhecidas nos cursos presenciais, no ensino a distância, o professor precisa interagir com o Ambiente Virtual de Aprendizagem, no caso de cursos totalmente via *Internet*, com os alunos, com o material didático e até mesmo com a área gestora dos cursos ou disciplinas.

Segundo Palloff e Prat (2004), o professor precisará estar cada vez mais centrado no aluno, no ambiente on-line. Ele deverá dedicar atenção especial para acompanhar como os alunos estão aprendendo e quais são as condições desse aprendizado. Em um novo paradigma de ensino-aprendizagem, o professor precisará estar atento a alguns aspectos fundamentais: Na interatividade com os alunos, no auxílio aos alunos na utilização dos recursos do Ambiente de Aprendizagem; na autonomia dos alunos; na responsabilidade e determinação dos alunos para concluírem seus estudos e nos processos de avaliação.

Enfim, surge um novo educador, que além das competências habituais, precisará desenvolver novas habilidades para a Educação a Distância.

Segundo Belloni (2001) a utilização das NTCIs, na EaD, torna o ensino mais complexo e exigem uma nova divisão do ato de ensinar em múltiplas tarefas. Na visão da autora, essa segmentação seria a característica principal do ensino a distância.

Ainda existe alguma discussão acerca das funções e atribuições do Tutor na Educação a Distância. Alguns autores como Azevedo (2006), associam o tutor a um monitor, auxiliar ao professor nas tarefas docentes.

Entretanto, nesta pesquisa, o tutor é o profissional responsável pela mediação e interação no Ambiente Virtual de Aprendizagem, ainda que exista a figura do professor, que no modelo adotado, atuou como especialista de conteúdos e supervisor pedagógico.

O tutor poderá ter um papel fundamental, pois, é através dele que se garante a inter-relação personalizada e contínua do aluno no sistema e se viabiliza uma articulação entre os elementos do processo, necessária à consecução dos objetivos propostos. Por isso, cada instituição busca construir seu modelo tutorial que atenda às especificidades regionais e aos programas e cursos propostos, incorporando as novas tecnologias.

De acordo com Reis (2000), o tutor é um elemento chave nesse modelo de ensino e sua função precisa ser mais bem definida e viabilizada. As atividades de tutoria apresentam grau importante de interatividade, já que são compartilhados distintos níveis de conhecimento, de relações e de emoções, destacando o papel da comunicação interpessoal.

Não é um trabalho aluno-professor, mas colaborativo do grupo de estudantes, onde são realizadas múltiplas relações, ultrapassando a mera transmissão de conteúdo.

Embora os cursos a distância tenham ganhado bastante espaço no contexto educacional, nos últimos cinco anos, com a realização de várias pesquisas na área, envolvendo cursos baseados na *Web* ou semipresenciais, com a utilização de Ambientes Virtuais de Aprendizagem, ainda é bastante pequena a discussão que defina as principais atribuições do tutor e sua relevância, na aprendizagem com o uso das NTICs.

Maggio (2001), Zerbini (2003), Carvalho (2003) e Borges-Ferreira (2005) comentam esse aspecto em suas pesquisas.

Portanto, é preciso ainda aprimorar esses conceitos, com definições mais específicas nas competências e habilidades do tutor, nas suas atribuições, suas relações com o professor, alunos e sistema de educação a distância.

Para Moulin, Pereira, Trarbach, (2004), um dos princípios da educação a distância é a necessidade de manter a comunicação bidirecional, o diálogo, como forma de quebrar o isolamento, promover a interação e aproximar os participantes do processo.

Assim, na formação do tutor, conhecimentos sobre Teorias da Comunicação e da Informação devem ser enfatizados, principalmente quanto aos seus aspectos sociais e culturais. O foco dos estudos e da reflexão deve considerar as questões sócio-afetivas e as estratégias de contato e de interação com os alunos.

Belloni (1999) afirma que o novo professor, na EaD, estará diante de um aluno mais autônomo do que do estudante protegido ou controlado no ensino presencial. Portanto, segundo a autora, o professor terá necessidade de atualização constante tanto em sua área do conhecimento como no uso das metodologias e tecnologias do ensino a distância, especialmente nos cursos via *Internet*.

Moulin, Pereira, Trarbach, (2004) também apontam a importância da comunicação e enfatiza a autonomia dos alunos, destacando que o processo de ensino-aprendizagem exige flexibilidade espaço-temporal, pessoal e de grupo, com menos conteúdos de ensino e processos mais abertos de pesquisa e de comunicação.

De acordo com Carvalho (2003), uma das diferenças entre o professor tradicional e o trabalho desenvolvido pelo tutor é que este desenvolve, de fato, uma parceria com os alunos em seus processos de construção de conhecimento, deixando de ser simplesmente o único possuidor e o transmissor do conhecimento.

Esses aspectos também foram citados por Palloff e Prat (2004), a respeito do desenvolvimento das atividades da tutoria.

Na visão de Gomes (2006) a formação e capacitação docente na área do ensino a distância são uma necessidade, atualmente, quando necessário se faz uma leitura crítica da sociedade tecnológica, revendo a prática individual, no âmbito institucional, como também na perspectiva da educação a distância. É preciso destacar a importância da tutoria nesta modalidade.

Para essa mesma autora, existem, cada vez mais, exigências de qualificação profissional, face às constantes transformações nas estruturas produtivas, que geram mobilidade nos postos de trabalho, o que impõe a necessidade de adaptar e inovar em relação às demandas educacionais, exigindo ajustes formais e novas respostas, que os sistemas tradicionais de ensino não estão com capacidade de dar, em sua totalidade.

Na visão de Preti (1996) o sistema de tutoria, muito mais que uma fórmula de assistência ao estudante, deve ser visto como educação individualizada, cooperativa com uma abordagem pedagógica centrada sobre o ato de aprender que põe à disposição do estudante-adulto recursos que lhe permitem alcançar os objetivos do curso totalmente desenvolvendo a autonomia em sua caminhada de aprendizagem.

Para Preti (1996) não há um modelo padrão de tutoria a ser adotado. Cada sistema organizará o seu de acordo com suas necessidades específicas.

Reis (2000) define dois modelos de ação tutorial: a distância ou presencial.

No primeiro o atendimento ao aluno se dá por via correio postal, fax, telefone ou correio eletrônico. Para isso, é necessário haver um professor-tutor de plantão em dias e horários pré-estabelecidos, para atendimento ao aluno, dando-lhe liberdade de contatar quando se fizer necessário.

No segundo caso o atendimento se faz através de encontros, com o objetivo de esclarecer dúvidas e aproximar os alunos e professores. É neste momento que haverá a possibilidade de compartilhamento e esclarecimento de dúvidas.

O papel dos tutores seria cuidar dos aspectos cognitivos e ajudar os alunos a conquistar autonomia na construção de novos conhecimentos, que atendam suas necessidades num mundo em permanente transformação. E a tutoria pode ser provocada tanto pelo professor-tutor, como pelo aluno, contatos estes que devem ser mantidos para evitar o risco de desânimo e abandono.

Segundo ainda Reis (2000) Não se podem deixar de lado as questões afetivas e motivacionais e estes encontros, caso existam, devem ser programados com antecedência, serem flexíveis e, de acordo com as características de cada grupo.

Neste estudo será avaliada a escala de reação dos alunos ao desempenho do Tutor; em diversos aspectos, como o modo como ele respondia as dúvidas e corrigia os exercícios, estimulando a interação entre os alunos, dando explicações, etc.

3.1.4. Interface Gráfica de cursos a distância pela *Internet*

Com o aparecimento de novas atividades na *Web* e a popularização da *internet*, como a educação a distância e os treinamentos, surge um novo conceito que é a interface como um conceito de usabilidade, como área de pesquisa e como uma especialização da engenharia de *software*, surgem novos conceitos sobre o desenvolvimento de interfaces baseados no comportamento dos usuários.

Conforme dito por Johnson (2001), a tecnologia costumava avançar em estágios mais lentos, mais diferenciados, como o livro, o cinema e posteriormente rádio e televisão. A cada inovação a distância entre a novidade e sua evolução vem diminuindo bastante. Possivelmente essa visão justifique a preocupação atual com o uso da Interface do Computador, em especial com sua utilização via *Web*. Portanto, é bastante justificável sua avaliação em um contexto educacional.

Uma visão geral de como proceder na construção de uma interface adequada ao usuário, é abordada através de métodos para desenvolvimento de projetos de interface. Entre os diversos modelos propostos pode-se considerar que estes são totalmente centrados no usuário e no seu comportamento.

Nielsen (1993), Bastien e Scapin (1993), Shneiderman (2002) e Baranauskas e Rocha (2003) apresentam modelos de avaliação e implementação de Interfaces.

Segundo Baranauskas e Rocha (2003) a avaliação da interface é um importante passo do processo de desenho; pois, é através dela que se consegue estimar o sucesso ou insucesso das hipóteses do desenhista de uma Interface sobre a solução que ele está propondo, tanto em termos de funcionalidade, quanto de interação.

Nielsen (1993) descreveu um sistema de avaliação heurística com a proposição de dez itens para inspeção da Interface, que vão desde visibilidade e confiabilidade do sistema; controle do usuário e sua liberdade em navegar; consistência nos padrões utilizados, mantendo ícones já conhecidos; prevenção de erros de navegação; reconhecimento, tornando objetos e ações visíveis; flexibilidade, permitindo aos usuários atalhos na navegabilidade do sistema; estética simples da interface; *feedback* de erros em mensagens objetivas e claras; e finalmente uma boa documentação e sistema de ajuda para o usuário;

Shneiderman (2002) propõe que a aplicação de conjunto de fase, que ele chama de *guidelines* poderia auxiliar novos usuários no uso de seus dispositivos tecnológicos, valorizando desta forma o que o usuário poderá fazer e não mais somente o aspecto tecnológico da máquina.

Assim, os usuários não têm, ao contrário dos primeiros usuários de computador, a tecnologia como ferramenta para operacionalizar um determinado trabalho, tarefa ou até mesmo estudar via Computador ou *Internet*.

Na opinião de Bastien e Scapin (1993), a definição de critérios de usabilidade é parte de um projeto que aponta para o desenvolvimento de métodos e técnicas que podem incorporar considerações de ergonomia dentro do processo de desenho e avaliação da interface humano-computador, onde as dimensões normativas podem ser baseadas em diferentes estratégias do desenho.

Para Nielsen (1993), a usabilidade é um atributo de qualidade relacionado à facilidade do uso de algo. Mais especificamente, refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, a eficiência deles ao usá-la, quanto lembram daquilo, seu grau de propensão a erros e quanto gostam de utilizá-la. Se os usuários não utilizam um recurso, poderá significar que ele não é tão importante e pode ser dispensável.

Rosenberg (2002), afirma que a *Internet* tem se tornado, em novos tempos, essencial para o trabalho das organizações, como também está se tornando fundamental no trabalho do Aprendizado.

Segundo esse autor, com alunos e funcionários tão dispersos e ocupados, com demandas, dessa forma, incompatíveis com o estudo, novas ferramentas são necessárias.

Com o advento da Web, já comentado na introdução deste trabalho, a utilização de tecnologias via *Internet* tem aumentando bastante, tornado-se comum o uso destas ferramentas em nosso dia-a-dia.

Para Zaina, Paula, Silveira (2002) o primeiro passo determinante no projeto de uma interface é o levantamento das informações sobre os usuários finais do sistema.

Nesta etapa devem ser considerados pontos como determinação do perfil de usuário, análise de tarefas e princípios gerais de projeto e desenho do sistema.

Zaina et al (2002) afirmam que o perfil do usuário é o conjunto de informações, que descreve as características relevantes do usuário do sistema. Neste item tratam-se questões como: grau de escolaridade, habilidade computacional, experiência profissional e outras. São as características pessoais do usuário que influenciaram diretamente no desenvolvimento da interface do sistema.

Usuários de diferentes faixas etárias, por exemplo, provavelmente não possuirão as mesmas necessidades no que concerne à usabilidade do sistema.

Já, para Lieberman (1997), o uso de agentes de interface tem se tornado cada vez mais atrativo devido à crescente complexidade das interfaces com o usuário e das tarefas para as quais estas interfaces são aplicadas. Os agentes de interface têm sido empregados, principalmente, para auxiliar o usuário no desenvolvimento de atividades que envolvam a monitoração e análise do imenso volume de informações, resultante das interações dos participantes, dentro do ambiente virtual.

O desenvolvimento de interfaces para sistemas que visam o ensino a distância não é uma tarefa muito fácil. A diversidade de usuários finais dificulta acompanhar com precisão as etapas de definição e desenvolvimento da interface. Relativamente a Educação a Distância, é possível utilizar algumas das regras descritas anteriormente, adaptando-as a realidade da *Web*.

O padrão de desenho do sistema refere-se à maneira como os elementos de texto, vídeo e imagens estão distribuídos na área do usuário. Uma vez definido esse padrão, ele deve ser mantido para que o usuário possa localizar as funções desejadas, em locais diferentes do sistema. Como o objetivo principal é a aquisição do conhecimento, é preferível evitar que o usuário gaste muito tempo nessa aprendizagem de utilização do sistema.

Para Aquino (2006), a usabilidade de desenho aborda as características da superfície do material, possibilitando o desenvolvimento de interfaces mais direcionadas a seu público-alvo e, conseqüentemente, mais fáceis de serem entendidas.

A usabilidade pedagógica está associada ao desenvolvimento do material didático e à forma como foi conduzida sua preparação pedagógica para favorecer, de fato, essa aprendizagem.

A equipe de profissionais responsáveis pelo projeto do curso a distância deve se preocupar com o material pedagógico, além da interface gráfica do curso. O uso das tecnologias deve sustentar a aprendizagem, em sistemas de comunicação eletrônica.

Dessa forma, a *Internet*, o uso de simulações, multimídia e ferramentas cognitivas devem acontecer como instrumentos que propiciam um ambiente colaborativo, construtivo e ativo do conhecimento.

Durante o estudo da interface gráfica, pretende-se avaliar a usabilidade e navegabilidade do AVA, a partir das reações dos alunos de cursos *on-line*.

3.2. AVALIAÇÃO EM EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Nos últimos cinco anos (2002-2007) foram intensificadas as pesquisas, visando avaliar eventos de treinamentos e cursos a distância no Brasil, tanto no meio acadêmico, especialmente nas universidades, como em treinamentos corporativos, em razão do grande aumento do uso de tecnologias no ensino, especialmente com o advento da *Internet*, que têm possibilitado um grande crescimento da oferta de cursos a distância no país.

A segunda edição do Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância (ABRAEAD/2006), mostra que os cursos nesta modalidade já representam significativo percentual dos treinamentos oferecidos no âmbito de programas de Educação Corporativa.

Alguns pesquisadores do Departamento de Psicologia Social e Trabalho da Universidade de Brasília – UnB - apresentaram resultados nos últimos anos que proporcionam identificar alguns resultados relacionados a conceitos da literatura da área. Estes autores também sugerem o aumento nas pesquisas, visando equacionar lacunas ainda existentes e identificar outras questões relacionadas à Avaliação de Cursos a Distância.

Neste contexto, pretende-se relacionar os resultados obtidos por esses pesquisadores ao da presente pesquisa, consolidando algumas recomendações apresentadas e identificando novas lacunas a serem verificadas em pesquisas posteriores.

A pesquisa pretende ainda, como já citado anteriormente, aprofundar a discussão acerca da utilização da modalidade a distância em eventos de TD&E, no âmbito de programas de capacitação de pessoal em organizações do setor público.

O modelo de avaliação a distância, adotado nesta pesquisa, foi utilizado por Carvalho (2003), Zerbini (2003) e Borges-Ferreira (2005), sendo versões reduzidas e adaptadas à realidade da educação a distância, baseados principalmente no MAIS (Modelo de Avaliação Integrado e Somativo de Sistemas Instrucionais - Borges-Andrade, 1982) e no IMPACT (Modelo Integrado de Avaliação do Impacto do Treinamento no Trabalho - Abbad, 1999).

Borges-Ferreira (2005), reformulou e revalidou o instrumento utilizado anteriormente por Carvalho (2003) e Zerbini (2003), adequando alguns itens e revalidando o questionário em sua pesquisa. Esta nova versão será utilizada neste estudo.

3.2.1. Construção e validação dos questionários de avaliação em EaD

Os estudos acerca de cursos disponibilizados na modalidade a distância ainda apresentam muito poucas definições, que possam estabelecer aos gerentes de TD&E de uma organização, diretrizes adequadas para utilizarem da melhor forma possível os recursos tecnológicos disponíveis.

Pelos dados divulgados no anuário - ABRAEAD/2006 e em pesquisas da área percebe-se que muitas instituições investiram nos últimos anos na compra de equipamentos, *softwares*, licenças e outros aparatos de tecnologia para oferecerem cursos a distância aos seus colaboradores. Entretanto, essas empresas ou instituições ainda não possuem processos de avaliação desenvolvidos ou, simplesmente não conhecem esses mecanismos.

Em busca de identificar algumas dessas definições e conceitos, permitindo que as organizações melhorem seus programas de TD&E, em especial, no que se refere ao uso das Novas Tecnologias da Informação e Comunicação – NTCIs - alguns pesquisadores estrangeiros e também no Brasil, tem-se aprofundado em construir instrumentos de medidas que possam nortear esses conceitos e aperfeiçoar o processo de oferecimento de treinamentos nessa modalidade.

Zerbini (2003) e Carvalho (2003) desenvolveram escalas de avaliação com o objetivo de mensurar algumas desses resultados. Posteriormente, Coelho Jr (2004) e Borges-Ferreira (2005) aperfeiçoaram alguns desses instrumentos e, também, os utilizaram em outras realidades de treinamentos.

Esses instrumentos de avaliação foram construídos a partir de estudo dos modelos tradicionais de avaliação de treinamentos presenciais. A partir dos modelos de Kirkpatrick (1976), Hamblin (1978), Borges-Andrade (1982) e Abbad (1999), as pesquisadoras desenvolveram e validaram um conjunto de instrumentos específicos para avaliação de cursos a distância.

A princípio, Carvalho (2003) e Zerbini (2003) buscavam orientar a validação de escalas para medir aspectos relacionados a predições que os alunos pudessem ter quanto às Estratégias de Aprendizagem desde suas reações quanto ao apoio do instrutor/Tutor, ao uso da Interface Gráfica, aos procedimentos instrucionais, entre outros.

As suas pesquisas buscaram validar um conjunto de 06 escalas de avaliação. Posteriormente, Borges-Ferreira (2005) produziu um modelo reduzido para avaliação de cursos a distância em uma escola técnica.

Os questionários propostos e validados por Borges-Ferreira (2005), serão usados na presente pesquisa. Seguem abaixo breve descrição da construção dos instrumentos utilizados neste estudo.

Conforme Carvalho (2003), para construção do **Questionário de Reação à Interface Gráfica - Ambiente Eletrônico - QUEST. 01** (ver anexo A) foi utilizado como referência o documento de Scapin e Bastien (1993), que descreve oito critérios de navegabilidade e usabilidade de *softwares* (condução, carga de trabalho, controle explícito, adaptabilidade, gestão de erros, homogeneidade/coerência, significado dos códigos e denominações, compatibilidade). O instrumento passou, inicialmente, por avaliação de juízes, especialistas em ergonomia.

Os instrumentos referentes a **Estratégias de Aprendizagem - QUEST. 02** (ver anexo B) foram concebidos a partir de estudos de Warr e Allan (1998) e Warr e Downing (2000) e tiveram relacionados os aspectos em que o participante descreve o modo como controla os próprios processos psicológicos de aprendizagem (atenção, aquisição, memorização e transferência) e dois componentes: de estratégias, cognitivas (resumir textos, repetir mentalmente os conteúdos etc.) e comportamentais (busca de ajuda interpessoal para tirar dúvidas, aplicação prática dos conhecimentos adquiridos). (ZERBINI, 2003)

Zerbini (2003) detalha, em sua pesquisa, que o instrumento de **Avaliação de Reação ao Desempenho do Tutor - QUEST. 03** (ver anexo C) foi elaborado com base na técnica de incidentes críticos; e a coleta dos incidentes resultou no envio de uma mensagem aos tutores, na qual solicitava-se a descrição de comportamentos observáveis, que caracterizassem desempenho eficaz e ineficaz de um tutor.

Também foram analisadas mensagens de ex-alunos, referentes às suas opiniões e comentários sobre a versão piloto de um determinado curso. Todas essas informações foram submetidas à análise qualitativa de conteúdo a fim de identificar dimensões que representassem o desempenho de um tutor em um curso a distância pela *internet*.

Segundo Zerbini (2003), essas definições basearam-se, principalmente, nos trabalhos de Abbad (1999), Reiser e Dick (1996) e Abbad, Gama e Borges-Andrade (2000).

Como descrito por Zerbini (2003), os itens do questionário de **Reação aos Procedimentos Instrucionais - QUEST. 04** (ver anexo D) foram elaborados especialmente a partir da definição do componente Procedimento do modelo MAIS (Borges-Andrade, 1982) e do modelo IMPACT, proposto por Abbad em 1999.

Na construção do instrumento foram realizadas oficinas com a participação de pesquisadores do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, e ainda reuniões para definição de indicadores de processos de aprendizagem e de procedimentos instrucionais. Posteriormente, os itens desse instrumento, conforme explica Zerbini (2003), foram aprimorados de acordo com os critérios psicométricos de qualidade propostos por Pasquali (1997).

O questionário de **Reação a Resultados e Aplicabilidade - QUEST. 05** (ver anexo E) foi originalmente desenvolvido e validado por Carvalho (2003). O instrumento é resultado de uma adaptação dos itens elaborados por Abbad (1999), em seu instrumento de avaliação de reação a cursos presenciais.

Em suma, as escalas construídas são psicometricamente válidas e confiáveis, embora seja necessário o aprimoramento de algumas delas e a aplicação em outros contextos de treinamento a distância, a fim de se verificar a manutenção das estruturas empíricas encontradas. Sugere-se a aplicação de métodos semelhantes para estudos futuros em avaliação de treinamento a distância.

Os pesquisadores do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, ainda desenvolveram e validaram Instrumentos para Suporte à Transferência e Avaliação de Impacto no Treinamento em vários níveis. Entretanto, tais estudos não serão descritos na presente pesquisa, que não abordará estes construtos.

Coelho Júnior (2004) recomenda aprofundar pesquisas em Treinamentos a Distância, especialmente no que concerne à identificação do perfil de quem é o usuário da educação a distância, maximizando o processo de ensino e aprendizagem;

Essa recomendação está bastante alinhada com um dos objetivos do presente estudo, já que se espera identificar o perfil dos servidores da instituição que procuram essa modalidade de ensino para sua capacitação.

Neste estudo, serão utilizados os questionários descritos nesta seção, nas versões adotadas por Borges-Ferreira (2005).

3.2.2. Roteiro de avaliação do Material Didático

Também está sendo utilizado o Roteiro de Análise do Material Didático – EaD - adaptado por Borges-Ferreira (2005) com objetivo de analisar, descrever e discutir algumas características dos cursos, relacionadas à formulação de objetivos de ensino, à adequação das estratégias instrucionais, à compatibilidade das atividades propostas com a natureza e complexidade dos objetivos instrucionais, ao planejamento de atividades, à seqüência do ensino, às fontes de informação (bibliografia, *links* e outros) e a dados gerais sobre os cursos.

Esse roteiro, organizado em forma de *check list*, servirá de base para a construção dos relatórios qualitativos sobre o material didático de cada curso, nos moldes do que foi realizado por Borges-Ferreira (2005) em sua pesquisa, para comparar esse análise às reações dos alunos ao desenho do curso².

Os materiais didáticos utilizados nos cursos a distância, da organização, até o momento não dispõem de um planejamento, sendo na maioria das vezes fornecido pelo professor ou empresa contratada para ministrar o curso, e que posteriormente é adaptado para o Ambiente de Aprendizagem Colaborativa, denominação do sistema de gerenciamento de cursos utilizado na organização.

A partir deste estudo, espera-se obter informações para a melhoria desses materiais, contribuindo para atender um dos objetivos da pesquisa, que é propor algumas diretrizes didáticas pedagógicas para um modelo de desenho instrucional adequado à realidade de treinamentos a distância em órgão público, especialmente no âmbito do Ministério Público.

A adaptação de materiais impressos é um dos grandes desafios na elaboração de cursos a distância, assim como a manutenção da interatividade e participação dos alunos. O eixo aluno-material-professor tem se mostrado um fio condutor para a descoberta de modelos de DI mais efetivos nos curso de EaD.

Carvalho (2003) também recomenda que sejam realizados estudos mais aprofundados das novas tecnologias e mídias em ações educacionais, especialmente em programas de Educação Corporativa: “buscando a consolidação de um saber que possa nortear intervenções e otimizar os altos investimentos em TD&E”

² Atualmente, durante a conclusão desta pesquisa três dos cursos desenvolvidos no projeto Educação a Distância do MPT, “Ambientação Institucional”, “Tecnologia da Informação – OpenOffice – Uso Instrumental” e “ Atualização de Gramática da Língua Portuguesa”, estão sendo analisados com utilização do referido roteiro e deverão ter suas próximas edições já revisados, com base nas premissas indicadas neste material.

Zerbini (2003) sugere a realização de mais pesquisas na área, visando identificar outras questões relacionadas a treinamentos a distância.

Este estudo pretende, neste contexto, abordar os seguintes aspectos dessas agendas de pesquisa:

- Examinar o relacionamento entre os três mais tradicionais níveis de avaliação: Reações (satisfação dos alunos em treinamento com os procedimentos instrucionais, o ambiente eletrônico e o desempenho do tutor); Aprendizagem e; Impacto de treinamentos a distância no trabalho;
- Analisar o relacionamento entre Características da Clientela (dados demográficos, profissionais, valor instrumental, auto-eficácia, lócus controle e estratégias de aprendizagem) e de Suporte à Transferência com os níveis de Reação, Aprendizagem e Impacto;
- Avaliar quais destas variáveis explicam evasão, retenção e generalização de competências em treinamentos a distância;
- Verificar a necessidade de adaptar os instrumentos de avaliação propostos neste estudo, buscando inserir variáveis de resultados de treinamentos a distância, provenientes de outras disciplinas ou áreas de estudo que trabalham com tecnologias da informação e da comunicação, tais como: computação, ergonomia, administração e engenharia de produção.
- Revalidar os instrumentos de valor instrumental, auto-eficácia e lócus controle, mencionados anteriormente, utilizando dados de participantes de cursos em EaD;

Carvalho (2003) e Zerbini (2003) estimam que suas pesquisas atenderam recomendações feitas nas últimas revisões de literatura sobre treinamento e desenvolvimento (Salas & Cannon-Bowers, 2001; Abbad, Pantoja e Pilati, (2003), a de avaliar um curso oferecido a distância.

Borges-Ferreira (2005), em sua pesquisa, pretendia contribuir para a área de avaliação por meio da utilização de medidas válidas e confiáveis de aprendizagem, além de investigar as variáveis explicativas de reações e aprendizagem por meio de modelos multivariados de investigação. A seguir serão apresentadas as estratégias, métodos e logísticas adotadas neste estudo.

4. MÉTODO

Nesta seção encontram-se descritas as características metodológicas da pesquisa referentes à instituição onde o estudo foi realizado, aos cursos avaliados, às amostras utilizadas em cada estudo, aos instrumentos de medida aplicados, assim como ao procedimento de coleta e análise estatística dos dados.

A definição da metodologia a ser estruturada é uma das principais etapas a ser definida pelo pesquisador na elaboração de uma pesquisa empírica, com intuito de identificar, analisar e emitir suas considerações acerca do problema a ser estudado. Busca-se, por meio de princípios científicos obter essas informações e alcançar os objetivos propostos.

Seguem abaixo os tópicos da descrição metodológica que deverá ser adotada na pesquisa e a descrição da organização onde o estudo será desenvolvido.

4.1. TIPO DE PESQUISA

A pesquisa proposta é, quanto aos seus objetivos, do tipo descritiva, pois, conforme Gil (2002) e Miller (1991), tem como objetivo principal a descrição das características de determinada população ou das relações entre suas variáveis. Entretanto, ela também apresenta características de uma pesquisa explicativa, pois, ainda conforme o pensamento de Gil (2002), tenta identificar os fatores que determinam ou que contribuem para a ocorrência de determinado fenômeno.

Esta pesquisa terá características quantitativas, pois, apresentará uma etapa com o formato de um *Survey*, que, de acordo com classificação de Gil (2002), é um método caracterizado pela obtenção de dados sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, representativo de uma população-alvo, por meio de um instrumento de pesquisa.

E também terá uma etapa qualitativa, de análise documental, que ainda segundo Gil (2002) e Cozby (2006) é uma técnica na qual são utilizados materiais e documentos que podem ser elaborados conforme os objetos da pesquisa, que é o caso dos roteiros de Análise do Material Didático, utilizados neste estudo.

Portanto, nesta pesquisa serão utilizados questionários e análise de material didático, construídos e validados por pesquisadores do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília, como será demonstrado nas seções seguintes.

Assim, e considerando os objetivos principais do estudo, esta pesquisa contou com cinco etapas descritas a seguir.

Na primeira foram revalidados os instrumentos criados por Carvalho (2003), Zerbini (2003), adaptados por De Paula e Silva (2004) e Borges-Ferreira (2005).

Na segunda foram descritas as características dos alunos participantes de cursos a distância no âmbito de um programa Capacitação de Pessoal, organizando os dados secundários já obtidos através de arquivos disponíveis na organização pesquisada acerca do perfil dos participantes e de seu rendimento nos cursos.

Na terceira etapa foram coletadas, por meio dos questionários acima referidos, as informações sobre as reações dos alunos acerca do desenho dos cursos a distância e dos fatores que favoreceram ou dificultaram a sua aprendizagem, sendo avaliadas a aprendizagem e as reações dos participantes ao curso.

Na quarta etapa, foram realizadas análises estatísticas exploratórias, descritivas e inferenciais, utilizando o *software* SPSS (*Statistical Package for the Social Science* - versão 13.0). Essas análises incluíram descrições de frequências, a médias, correlações bivariadas, testes *t* de diferenças entre médias, utilizando-se a opção para Amostra Independente Teste-t (Independent Sample-t).

Além disso, as respostas dos alunos aos questionários foram submetidos à análise dos componentes principais, fatores dos eixos principais e de consistência interna

4.2. CONTEXTO DA PESQUISA

O Ministério Público do Trabalho, um dos ramos do Ministério Público da União, é composto pela Procuradoria Geral do Trabalho, em Brasília, e Procuradorias Regionais do Trabalho, além de Ofícios, principalmente, em Cidades do Interior (municípios).

A idéia de realizar a pesquisa surgiu em razão da implantação do Plano de Capacitação de Pessoal – PCP do Ministério Público do Trabalho – MPT, instituído em 2004.

Após fase de planejamento, o referido plano teve como principal meta desenvolver projetos de capacitação e desenvolvimento dos servidores da instituição.

Atualmente o Ministério Público do Trabalho é composto por uma estrutura formada por uma sede, situada em Brasília, 27 unidades regionais e ainda 100 ofícios (municipais), recentemente criados, abrangendo todo o território nacional.

A Instituição atua na defesa dos direitos difusos, coletivos e individuais indisponíveis dos trabalhadores, com ampla atuação no campo do Direito do Trabalho.

O Ministério Público do Trabalho também atua como árbitro e mediador na solução de conflitos trabalhistas de natureza coletiva, envolvendo trabalhadores e empresas ou as entidades sindicais que os representam.

Atualmente, contando com cerca de 1.620 servidores, divididos, na instituição, em atividades fim e meio, em diversas áreas do conhecimento: jurídica, administrativa, financeira, entre outras. A instituição conta também com cerca de 450 Membros (Procuradores), em áreas de atuação relacionadas ao Direito do Trabalho.

A utilização da modalidade a distância foi planejada como estratégia institucional para contemplar todas as unidades do órgão, durante a implantação do Plano de Capacitação de Pessoal - PCP. Almejando o estabelecimento de um futuro programa de Educação Corporativa, a Educação a Distância deverá ser utilizada como uma modalidade não exclusiva, em que a convivência com o ensino tradicional e outras modalidades seja complementar e fortaleça a estrutura administrativa através de programas de educação continuada.

O foco deste estudo foi a avaliação de um conjunto de cursos a distância realizados durante o período de outubro de 2004 a março de 2007 e, deste modo descrever resultados relacionados ao uso da metodologia de Educação a Distância no Plano de Capacitação – PCP.

Dessa forma o MPT incorporou o uso de novas Tecnologias da Informação e Comunicação - NTICs - em suas práticas de ensino e a organização, por meio de contrato realizado com a Universidade de Brasília em dezembro de 2004, passou a utilizar um Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA - que foi customizado para uso da instituição por meio de licenciamento de *software*, que inclui suporte técnico.

Os cursos avaliados nesta pesquisa estão acessíveis pela Intranet do Órgão e também por meio do Portal UniMPT, que foi instituído em 2005 para acesso às ações de Desenvolvimento de Pessoas.

O acesso ao ambiente é feito por meio do Portal Educacional do MPT – UniMPT no endereço eletrônico: www.uni.mpt.gov.br onde são disponibilizadas informações acerca do Plano de Capacitação de Pessoal e também realizadas as inscrições dos cursos a distância oferecidos pela área de TD&E do MPT.

Nas próximas páginas são apresentadas, nas Figuras 5 e 6, as telas do Ambiente e do Portal.



Figura 5: Tela principal do Portal Educacional do MPT - UniMPT

Fonte: www.uni.mpt.gov.br

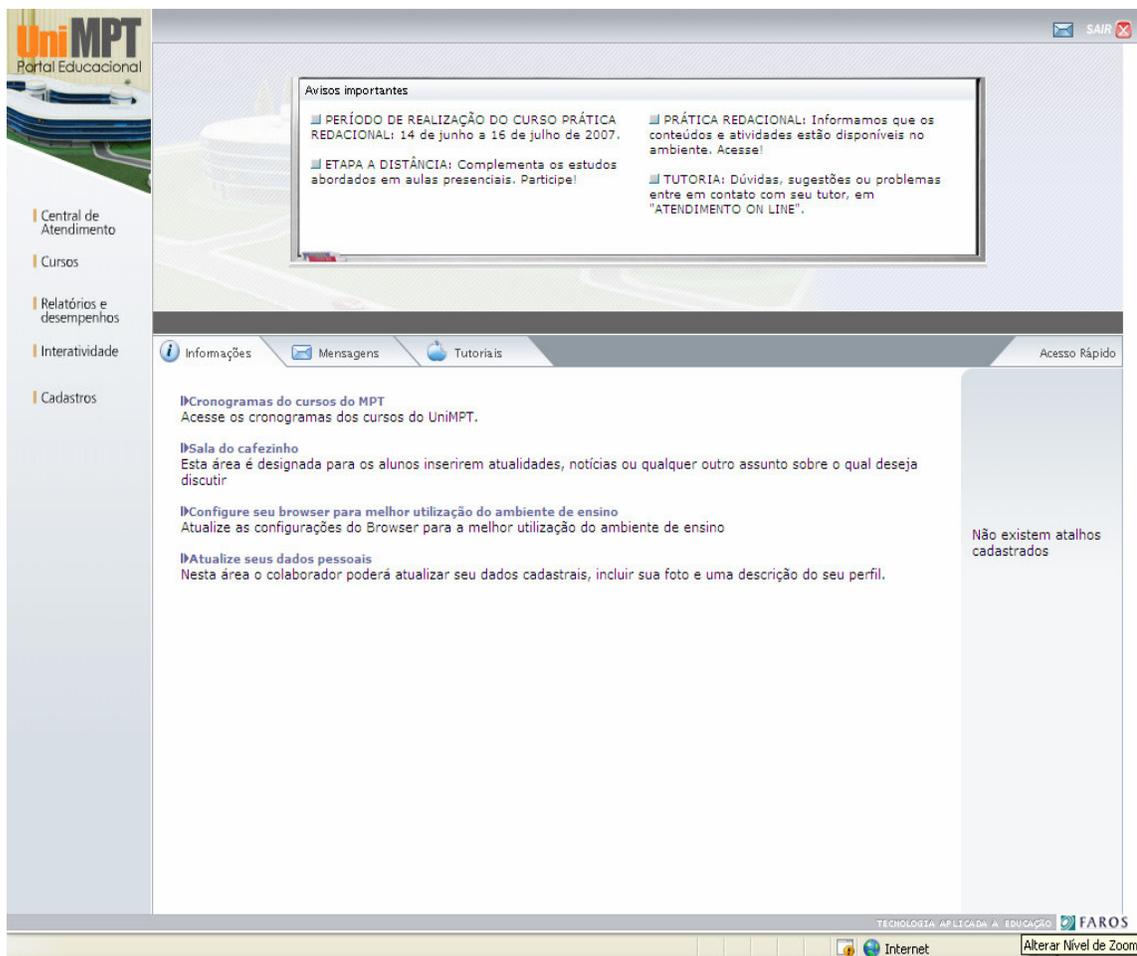


Figura 6: Tela de acesso ao Ambiente de Aprendizagem On line do Ministério Público do Trabalho

Fonte: www.uni.mpt.gov.br

4.3. CURSOS AVALIADOS

A pesquisa descreveu o perfil dos participantes (características demográficas, profissionais e as estratégias de aprendizagem), bem como suas reações aos procedimentos instrucionais e à interface gráfica de apresentação do curso na *Web*. Além disto, foram analisadas as notas e as menções obtidas pelos alunos nas avaliações de aprendizagem e analisados os materiais didáticos utilizados.

No Quadro 5 abaixo, são descritas as cargas horárias, público alvo, tipo de tutoria e os períodos de realização dos cursos a serem avaliados neste estudo.

Curso	Público Alvo	Carga Horária	Tutoria (Tipo)	Período
1º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa.	Analistas, Técnicos, Assessores e Membros do Ministério Público do Trabalho, que elaboram diariamente textos e documentos.	30hs	Assíncrona 24 horas Professor especialista Conteudista	10/2004 a 02/2005.
Uso Instrumental da Tecnologia da informação - Open Office	Todos servidores usuários de microcomputadores e aplicativos de escritório	40hs	Assíncrona 24 horas Tutor não especialista	03/2006 a 09/2006
Ambientação ao MPT	Servidores nomeados nos últimos três anos no MPT ou demais interessados em conhecer a estrutura da Instituição	60hs	Assíncrona 24 horas Tutor não especialista	03/2006 a 09/2006
2º curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa.	Analistas, Técnicos, Assessores e Membros do Ministério Público do Trabalho, que elaboram diariamente textos e documentos.	30hs	Assíncrona 24 horas Tutor não especialista	10/2005 a 04/2006
3º curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa.	Analistas, Técnicos, Assessores e Membros do Ministério Público do Trabalho, que elaboram diariamente textos e documentos.	40hs	Assíncrona 24 horas Tutor não especialista	08/2006 a 02/2007

Quadro 6: Descrição e características dos cursos avaliados.

Fonte: Elaborado pelo autor

Os objetivos dos cursos avaliados neste estudo são os seguintes:

1. Atualização em Gramática da Língua Portuguesa - Módulos Tópicos de Gramática e Sintaxe e Pontuação

- Empregar corretamente os principais pronomes indefinidos, demonstrativos e relativos, bem como as principais regras de colocação pronominal.
- Empregar corretamente as principais regras de concordância nominal e verbal.
- Identificar erros mais frequentes no emprego daqueles pronomes, na aplicação das regras de colocação pronominal e das regras de concordância nominal e verbal na redação técnica do MPT.
- Empregar corretamente as principais regras de regência nominal e verbal.
- Aplicar corretamente os principais casos de crase.
- Identificar erros mais frequentes no emprego das regras de regência nominal e verbal bem como no emprego do sinal indicativo de crase na redação técnica do MPT.
- Empregar corretamente as regras de pontuação entre os termos de uma oração e entre orações coordenadas e subordinadas.
- Identificar erros mais frequentes de pontuação na redação técnica do MPT.
- Empregar corretamente os porquês e o infinitivo.
- Identificar erros mais frequentes no uso dos porquês e do infinitivo na redação técnica do MPT.

2. Uso Instrumental da Tecnologia da informação - Open Office

- Compreender as características do *software* livre e seus aspectos de utilização no serviço público.
- Utilizar o conjunto de aplicativos nas suas rotinas e tarefas diárias de trabalho.
- Desenvolver a competência de utilizar o aplicativo com eficácia e eficiência.
- Desenvolver a habilidade de multiplicar o conhecimento adquirido entre colegas e de trabalho.

3. Ambientação ao MPT

- Contribuir para a integração dos servidores com o MPT;
- Fornecer informações sobre o Ministério Público da União, em especial, a estrutura e funcionamento do Ministério Público do Trabalho;
- Fornecer informações sobre normas e procedimentos usuais do MPT;
- Proporcionar ao servidor o entendimento de seu papel na missão institucional.

4.4. POPULAÇÃO E AMOSTRA

Os cursos foram realizados a distância, totalmente via *Internet* e fazem parte do projeto Educação a Distância, parte integrante do Plano de Capacitação de Pessoal da instituição. A divulgação dos eventos é realizada por meio do Portal Educacional - UniMPT, acessível ao aluno pela *Intranet* da organização.

A população é composta por todos os servidores da instituição matriculados nos treinamentos a distância do Plano de Capacitação de Pessoal - PCP. Serão considerados, para amostra da pesquisa, os alunos participantes desses cursos oferecidos pela instituição no período de outubro de 2004 a março de 2007.

O primeiro curso, piloto, de “Atualização de Gramática da Língua Portuguesa” foi iniciado no segundo semestre de 2004, com a formação de três turmas totalizando os participantes descritos na tabela 1. Depois, no segundo semestre de 2005, foi iniciado o “II curso de Atualização de Gramática da Língua Portuguesa”. No início de 2006 foram realizados os cursos de “Uso Instrumental da Tecnologia da Informação - *Open Office*” e “Ambientação ao MPT”. A partir de agosto de 2006 foi realizado o 3º curso de Atualização de Gramática da Língua Portuguesa, nesta edição, oferecido em dois módulos, “Tópicos de Gramática” e “Sintaxe e pontuação”.

A seguir, na tabela 1, são apresentados, na seqüência de oferta dos cursos oferecidos, os quantitativos de alunos participantes em cada evento, em termos do número de alunos matriculados, desistentes, concluintes e reprovados em cada evento.

Tabela 1: Participantes da pesquisa.

Item	Curso	Matriculados	Desistentes / Reprovados	Concluintes
1	Atualização em Gramática da Língua Portuguesa (curso piloto)	38	14 (37%)	24 (63%)
2	II Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	69	50 (78%)	19 (12%)
3	Uso Instrumental da Tecnologia da informação - Open Office	94	45 (47%)	49 (53%)
4	Ambientação ao MPT	74	27 (36%)	47 (64%)
5	III Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	172	95 (55%)	77 (45%)
	Totais	447	231 (51%)	216 (49%)

Nesta pesquisa, são considerados matriculados, os servidores que tiveram suas matrículas efetivadas no(s) curso(s); concluintes, os alunos que terminaram o curso com aprovação e obtenção da certificação; reprovados, os alunos que terminaram o curso com menção inferior à mínima exigida para aprovação no curso ou que não participaram do mínimo de atividades propostas; desistentes, os alunos matriculados que não realizaram nenhuma atividade do curso.

Para efeitos de amostra de descrição do perfil dos participantes, foram considerados todos os alunos que efetuaram matrícula em alguns dos cursos, com exceção dos matriculados no módulo de Sintaxe e Pontuação do 3º curso de Atualização de Gramática da Língua Portuguesa, que não foram considerados para esta etapa do estudo.

Para amostra utilizada no estudo de estratégias de aprendizagem e na avaliação das reações à Interface do curso, a Tutoria e Procedimento e Resultados do curso, foram considerados apenas os concluintes, excluindo as respostas dos alunos que participaram do módulo de Sintaxe e Pontuação, que teve os mesmo participantes do módulo de Tópicos de Gramática.

Dessa forma, a amostra utilizada na pesquisa foi dividida em duas etapas, conforme demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 2: Amostra utilizada na pesquisa.

Item	Curso	Amostra utilizada (N)
1	Amostra de alunos que fizeram matrículas em cursos do MPT (Amostra utilizada para os dados demográficos)	447
2	Amostra utilizada para o estudo de Reação à Interface Gráfica, Reação à Tutoria, Estratégias de Aprendizagem, e Reação as Procedimentos e Resultados do curso.	216

Características da Clientela.

A coleta de dados foi censitária. Porém, como descrito adiante não houve retorno de todos os questionários de avaliação.

Para análise do perfil dos participantes (Características da Clientela), constituíram a amostra os 447 treinandos que efetuaram alguma matrícula nos cursos a distância oferecidos pela Instituição. Os dados demográficos forma obtidos de arquivos secundários, mantidos pela instituição. É importante ressaltar que foram considerados, para efeito de classificação do perfil do aluno, mesmo os estudantes que não concluíram seus cursos, conforme demonstra a Tabela 2.

A tabela 3, a seguir, apresenta o perfil da amostra de treinandos, dos cursos de EaD, do UniMPT, conforme o primeiro objetivo desta pesquisa.

Tabela 3: Principais características o universo de treinandos inscritos nos cursos de EaD do MPT.

Variáveis		Ocorrência	
Tipo	F	%	
Sexo			
Masculino	234	52,3	
Feminino	213	47,7	
Dados Omissos	0	0	
Faixa Etária			
Até 30 anos	72	16,1	
31-45 anos	301	67,5	
Acima de 46 anos	73	16,4	
Dados Omissos	1		
Média de idade	38,4		
Tempo de Serviço			
Até 5 anos	156	34,9	
6-10 anos	128	28,6	
11-15 anos	116	26,0	
Acima de 16 anos	47	10,5	
Dados Omissos	0	0	
Escolaridade			
Nível Médio	59	13,2	
Superior Incompleto	37	8,3	
Superior Completo	280	62,6	
Especialista	61	13,6	
Mestre	8	1,8	
Doutorado	0	0	
Dados Omissos	0	0	
Cargo			
Técnico	270	60,4	
Analista	99	22,1	
Procurador	5	1,1	
Sem Vínculo (Assessores)	7	1,6	
Requisitado (outros Órgãos)	12	2,7	
Outros	8	1,8	
Dados Omissos	14	3,1	
Unidade / Região Lotação			
Sede em Brasília	87	19,5	
Sudeste	98	21,9	
Nordeste	113	25,3	
Sul	43	9,6	
Norte	18	4,0	
Centro-Oeste	40	8,9	
Ofícios	48	10,7	
Dados Omissos	0	0	
Função Comissionada			
Sem função	137	30,6	
Com função	309	69,1	
Dados Omissos	1	0,2	
Número de acesso ao Ambiente			
Até 30 acessos	32	14,8	
De 30 a 60 acessos	53	28,5	
Acima de 60 de acessos	131	60,0	

Constata-se que a maioria dos respondentes é do sexo masculino (52,7%), mas esse dado apresenta um equilíbrio: ele parece acompanhar o perfil dos servidores da instituição, já que apresentou números similares aos da população dos cerca de 1600 servidores, que também tem um equilíbrio entre servidores do sexo masculino e feminino.

A maior faixa de alunos da amostra reside na região nordeste (25,3%), embora a região sudeste tenha uma boa representatividade (21,9%) e, considerando a relação *per capita*, Brasília tem a maior parte dos alunos (19,5%). A amostra possui, em média, 38,24 anos de idade (dp = 8,42).

Na seção de resultados serão descritos e comentados com detalhes o perfil dos alunos dos cursos a distância do MTP

4.5. INSTRUMENTOS DE COLETA DE DADOS

Conforme descrito na seção 3.2.1, os questionários utilizados nesta pesquisa foram desenvolvidos por um grupo de pesquisadores de avaliação de treinamento do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília – UnB – sob a coordenação da professora Gardênia Abbad, anteriormente, aplicados e validados em outros contextos, amostras de participantes e cursos a distância.

O objetivo de reaplicá-los é obter os dados e a confirmação de alguns resultados alcançados nos estudos anteriores e identificar eventuais lacunas e necessidades de aperfeiçoamento dos referidos instrumentos. A seguir serão descritos os conceitos e teorias acerca dos tópicos que compõem os referidos instrumentos.

Os instrumentos originais de Reação ao Desempenho da Tutoria, Reação aos Procedimentos Instrucionais e o Roteiro de Análise do Material Didático – EaD - utilizados nesta pesquisa foram elaborados por Zerbini (2003) e Carvalho (2003).

Os instrumentos originais de Reação à Interface Gráfica e de Reação aos Resultados e Aplicabilidade foram construídos e validados por Carvalho (2003) e o de Estratégias de Aprendizagem, por Zerbini (2003).

De Paula e Silva (2004) utilizou e também revalidou alguns dos instrumentos. Em seu estudo foram aplicados os instrumentos Reação à Interface Gráfica, Reação ao Desempenho da Tutoria e Reação aos Procedimentos Instrucionais.

Nesta pesquisa, entretanto, foram utilizadas versões revisadas e revalidadas por Borges-Ferreira (2005).

Os questionários adotados neste estudo possuem a seguinte denominação e estão disponíveis na íntegra nos Anexos A, B, C, D e E.

- **QUEST. 01** – Avaliação de Reação dos alunos à Interface Gráfica do Curso.
- **QUEST. 02** – Avaliação de Estratégias de Aprendizagem (03 Conjuntos de itens)
 - Busca de ajuda interpessoal;
 - Elaboração e aplicação prática;
 - Repetição, organização e ajuda do material.
- **QUEST. 03** – Avaliação de Reação ao Desempenho da Tutoria.
- **QUEST. 04** – Avaliação de Reações aos Procedimentos do Curso.
- **QUEST. 05** – Avaliação de Reação aos Resultados do Curso.

Os itens de todos os instrumentos estão associados a uma escala do tipo Likert de 11 pontos, onde a escala varia de 0 a 10.

O instrumento de **Reação à Interface Gráfica** é composto de 15 itens referentes à mensuração de satisfação dos participantes com a navegabilidade e a usabilidade do ambiente eletrônico do curso, com uma escala em que (0) zero corresponde a Péssimo e (10) dez a Excelente.

O instrumento de **Estratégias de Aprendizagem** é composto por 19 itens relativos às capacidades cognitivas e habilidades comportamentais, utilizadas pelo aprendiz para controlar seus processos psicológicos de aprendizagem. Os itens do questionário estão associados a uma escala de que varia de (0) zero, que corresponde a Nunca e 10 (dez) que corresponde a Sempre.

O instrumento de **Reação ao Desempenho da Tutoria** é composto por 28 itens e busca avaliar a percepção do treinando sobre a qualidade do desempenho da tutoria. Os itens estão associados a uma escala de frequência (nunca a sempre), idêntica à utilizada no questionário de Estratégias de Aprendizagem..

O questionário de **Reação aos Procedimentos Instrucionais** do curso contém 13 itens e visa avaliar a satisfação dos participantes com as características instrucionais do curso. Os itens estão associados a uma escala variando de onze pontos, em que (0) zero corresponde a Péssimo e (10) a Excelente.

O instrumento de **Reação aos Resultados** do curso é composto por três itens que tratam das percepções dos participantes quanto à contribuição do curso para o alcance dos resultados imediatos (aprendizagem) e mediatos (aplicação e transmissão dos conhecimentos a outros). Os itens estão associados a uma escala de frequência, em que 0 (zero) corresponde a Nenhuma Contribuição e 10 (dez) a Muita Contribuição.

Os dados pessoais e demográficos dos servidores relacionados à idade, cargo, sexo e lotação (região geográfica), bem como as notas e menções obtidas pelos alunos nos cursos foram fornecidos, automaticamente, pelo sistema de cadastro de pessoal do MPT e foram armazenados em arquivo secundário de dados juntamente com as respostas dos alunos aos instrumentos.

Em suma, nesta pesquisa foram utilizados os cinco questionários acima descritos, cujos itens estão associados à escala Likert, que é uma das formas de mensuração mais utilizadas nas pesquisas de ciências sociais, especialmente em levantamento de atitudes, opiniões e avaliações.

Assim, as questões foram agrupadas de acordo com as áreas que envolvem o treinamento: a interface gráfica (o levantamento das informações sobre os usuários finais do sistema); a avaliação das estratégias de aprendizagem (técnicas ou métodos que os alunos usam para adquirir a informação), busca de ajuda interpessoal; elaboração e aplicação prática e repetição, organização e ajuda do material. A escala de reação ao desempenho da tutoria, que avalia a inter-relação personalizada e contínua do aluno no sistema e se viabiliza uma articulação entre os elementos do processo, necessária à consecução dos objetivos propostos.

Na avaliação dos procedimentos do curso, os objetivos limitava-se a verificar quais variáveis são consideradas para possibilitar uma avaliação do todo, uma vez que a complexidade da modalidade de Educação a Distância inclui questões que são relacionadas e interdependentes. Na avaliação de resultados, foi questionado o conhecimento do saber do professor; a integração teoria e prática ao longo do curso; a transmissão dos conhecimentos; a adequação às exigências do treinamento e o acesso aos docentes para maiores esclarecimentos.

Além desses questionários, para a realização de uma análise qualitativa dos materiais do curso, também foi utilizado o Roteiro de Análise do Material Didático – EaD, adaptado do original por Borges-Ferreira (2005).

Esse roteiro foi aplicado com o objetivo de analisar, descrever, comparar análises de reações e discutir algumas características dos cursos, relacionadas à formulação de objetivos de ensino, à adequação das estratégias instrucionais, à compatibilidade das atividades propostas com a natureza e complexidade dos objetivos instrucionais, ao planejamento de atividades, à seqüência do ensino, às fontes de informação (bibliografia, *links* e outros) e a dados gerais sobre os cursos.

O roteiro, organizado em forma de *check list*, serviu de base para a construção dos relatórios qualitativos sobre o material didático de cada curso, aos moldes do que foi realizado por Borges-Ferreira (2005), em sua pesquisa. A análise qualitativa do desenho instrucional, a análise da literatura especializada e as avaliações dos cursos servirão de base para a proposição de uma proposta pedagógica para os cursos da organização estudada.

O Roteiro de Análise do Material Didático da Disciplina, utilizado neste estudo, foi reestruturado por um grupo de alunos da graduação e da pós-graduação de Psicologia da UnB, que estudou aspectos relacionados a teorias construtivistas de desenho instrucional, bem como a abordagem objetivista, considerando-se alguns autores como Mager (1976), Borges-Andrade (1982), Reiser (1996), Laaser (1997), Reigeluth (1999), Rodrigues-Júnior (1997) e Abbad (1999). O relato dessa análise será descrito na parte de resultados do presente estudo.

4.6. PROCEDIMENTO DE COLETA DE DADOS

A coleta de dados primários foi realizada via *Internet*, já que os questionários foram digitalizados e inseridos no *software* de gestão de cursos utilizado pela instituição. Após a realização da última atividade do curso, cada aluno tem acesso ao referido questionário e deverá proceder ao seu preenchimento via *Internet*.

Somente após a realização dessa última atividade é que são providenciados os certificados dos alunos concluintes. No caso dos servidores que não chegam a esta etapa, os questionários são enviados por meio de mensagem de *e-mail* que solicita o preenchimento do questionário e informa ao aluno quanto à possibilidade de realizar o curso futuramente.

As informações referentes ao perfil profissional e à aprendizagem (menções e notas dos alunos) também foram extraídas de fontes secundárias, através de captação em bancos eletrônicos de dados, disponíveis na organização estudada. Os dados documentais referentes aos cursos foram obtidos através da análise dos materiais didáticos e outros documentos referentes aos cursos.

A coleta de dados ocorreu concomitante com o período de ocorrências dos cursos já citados anteriormente, pois, à medida que os alunos terminavam o curso eram instruídos a preencher o questionário de avaliação para receberem suas certificações. Com essa metodologia, foram alcançadas as amostras apresentadas na Tabela 2. É importante ressaltar que essa estratégia só foi inserida sistematicamente a partir do curso de Ambientação, portanto, no 1º curso de Gramática da Língua Portuguesa e no 1º curso do uso instrumental da Tecnologia de Informação – *Open Office* - não foi utilizado o questionário eletrônico para avaliação; nestes casos, foram enviados por *e-mail* ou malote para os ex-alunos.

No curso de Gramática, essa coleta ocorreu quase uma no após o fim do evento e no de *Open Office* logo após a finalização do curso.

Deve-se destacar, também, que nem todos os concluintes responderam aos questionários; portanto, as amostras de respondentes são diferentes das amostras de concluintes, que por sua vez, diferem da amostra de inscritos. Essa questão será descrita na seção seguinte.

Para os alunos que receberam os questionários por *e-mail* foi enviada carta da Diretora de Recursos Humanos, sensibilizando os alunos para a importância do processo de avaliação. A coleta eletrônica foi realizada em parceria com a empresa que licenciou o *software* de gestão de cursos e o Banco de Dados foi enviado em arquivo no formato do *software Excel* para a instituição onde a pesquisa foi aplicada, onde foi transportado para o *software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)*.

4.7. ANÁLISE DE DADOS

Após o período de coleta de dados foram iniciadas as análises pertinentes aos objetivos da pesquisa.

Neste estudo, foram realizadas análises qualitativas e quantitativas. As primeiras foram aplicadas aos dados documentais (materiais didáticos dos cursos), enquanto as quantitativas foram aplicadas aos dados do perfil dos participantes (sexo, idade, lotação/localização geográfica, escolaridade e cargo/função atual), às respostas numéricas dos participantes aos questionários, bem como aos dados sobre o rendimento ou aprendizagem (notas e menções) dos alunos nos cursos.

As análises qualitativas dos materiais didáticos foram realizadas por meio do Roteiro de Análise dos Materiais Didáticos, e com base nos referenciais das teorias instrucionais.

Os dados pessoais, transformados em códigos numéricos, e as respostas dos alunos às escalas, foram submetidos a análises estatísticas exploratórias e descritivas, entre as quais: médias, desvios padrões, valores mínimos e máximos, porcentagens, presença de dados omissos e discrepantes e características das distribuições de frequência. Além dessas, foram realizadas análises de diferenças entre médias e correlações bivariadas.

A revalidação das escalas de avaliação foi realizada mediante a aplicação das técnicas de análise dos componentes principais, análise fatorial e de consistência interna (*Alpha de Cronbach*). Todas as análises estatísticas foram realizadas através do *software SPSS (Statistical Package for the Social Sciences)* versão 13.0.

Em uma primeira etapa, foram realizadas análises descritivas e exploratórias para investigar a coerência do arquivo de dados e a consistência das informações. Alguns dados foram confrontados com o arquivo de Dados da área de Recursos humanos a fim de complementar algumas informações que estavam omissas.

Dessa maneira, foram complementados manualmente alguns destes dados. As principais variáveis que tiveram essas correções foram a unidade de lotação e cargo ou função exercida dos alunos, já que o formulário original de cadastro do *software* de gestão apresentava algumas opções “abertas”, permitido aos alunos inserirem dados fora do padrão.

Após o exame do arquivo de dados, que foi realizada pelo autor do trabalho com a ajuda de integrantes da equipe de EaD da instituição, os dados foram consolidados em arquivos e checada a exatidão da entrada dos dados, a presença de casos extremos, a distribuição dos casos omissos, a distribuição das variáveis e o tamanho das amostras.

Dessa forma, a amostra utilizada na pesquisa foi dividida em duas etapas, conforme demonstrado na tabela abaixo:

Tabela 4: Comparativo do arquivo de dados utilizados na pesquisa.

Item	Descrição do arquivo	Casos
1	Arquivo completo de alunos cadastrados no curso do UniMPT.	658
2	Arquivo com os dados demográficos dos participantes (inscritos e concluintes) nos curso do UniMPT.	447
3	Arquivo com os alunos respondentes dos questionários dos 5 cursos realizados.	216

Na etapa seguinte, foram iniciadas as análises fatoriais para as pesquisas de revalidação estatística dos instrumentos utilizados. Para essa fase de análise das escalas, foram efetuados alguns testes estatísticos.

O primeiro deles foi realizar análises dos componentes principais (*Principal Components - PC*), para estimar do número de fatores.

A segunda etapa foi para obter estruturas fatoriais, utilizando o método de fatoração dos eixos principais (*Principal Axis Factoring - PAF*).

Os seguintes critérios foram definidos e posteriormente utilizados para facilitar a decisão referente à quantidade de fatores a serem extraídos de cada instrumento:

1. Valores próprios superiores a 1;
2. Análise da distribuição dos valores próprios (*scree plot*);
3. Cargas fatoriais superiores a 0,30;
4. Análise dos índices de consistência interna dos itens (*Alfa de Cronbach*) e;
5. Interpretabilidade das soluções propostas.

Os resultados e discussões destas análises são descritos no próximo capítulo e próximas seções.

5. APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Esse capítulo do trabalho reúne as informações relativas às análises dos dados quantitativos e à análise do material didático dos cursos avaliados. Ele foi estruturado em **quatro seções**.

Na **primeira seção** são apresentados resultados acerca do desenho do curso e a qualidade do material didático.

Na **segunda seção** são apresentados e analisados os resultados descritivos das variáveis relacionadas às reações e aprendizagem, demonstrando se os cursos avaliados foram bem sucedidos em termos de reações e aprendizagem.

Na **terceira seção** da análise dos resultados é apresentada a descrição das notas de aprendizagem dos alunos participantes dos cursos a distância avaliados.

A terceira parte **do capítulo** relata os resultados das análises fatoriais realizadas com o intuito de revalidar os instrumentos utilizados na pesquisa, revalidando a estrutura empírica das escalas dos seguintes questionários:

- **Avaliação de Reação dos alunos à Interface Gráfica do Curso (INTERG);**
- **Avaliação de Estratégias de Aprendizagem (ESTRAP);**
- **Avaliação de Reação ao Desempenho da Tutoria (RETUT);**
- **Avaliação de Reações aos Procedimentos do Curso (PROCECUR);**
- **Avaliação de Reação aos Resultados do Curso (RESULCUR).**

A **quinta seção** apresenta os resultados das análises de Correlações Bivariadas entre médias fatoriais das escalas (reações e aprendizagem) e testes das diferenças entre médias, para comparar cursos quanto a reações e notas do aluno e realizar outras comparações.

Em seguida, no capítulo posterior, são apresentadas as discussões acerca de cada um dos objetivos deste estudo, relacionando esses resultados com a literatura da área e comparando com as pesquisas anteriores que originaram este estudo.

5.1. QUALIDADE DO DESENHO INSTRUCIONAL DOS CURSOS.

A presente análise teve por objetivo avaliar o material didático dos cursos a distância disponibilizados aos servidores do Ministério Público do Trabalho por meio do Portal Educacional UniMPT: www.uni.mpt.gov.br.

As análises referem-se às primeiras edições dos seguintes cursos: “Curso de Atualização de Gramática da Língua Portuguesa”, “Curso de Ambientação Institucional ao MPT” e “Curso Microinformática: Uso Instrumental - Versão Openoffice.org 2.0”.

Utilizou-se como instrumento de avaliação para esta etapa da pesquisa o Roteiro para Análise de Material Didático – EAD, conforme descrito na seção 4.5. Por meio deste roteiro foi possível observar itens relativos aos objetivos instrucionais, à adequação das estratégias instrucionais, aos exercícios, ao planejamento de atividades, à seqüência do ensino, às fontes de informação e à interface gráfica do curso.

Na primeira etapa foi efetuada à análise detalhada do material didático que é composto pelas aulas dispostas no ambiente de aprendizagem do UniMPT, apostila com os conteúdos didático e atividade avaliativas, que foram avaliadas de acordo com o Roteiro de Análise do Material Didático. Com base na avaliação do material do curso, foram feitas sugestões de aprimoramento dos cursos analisados, que serão descritas no capítulo de discussão deste estudo.

5.1.1. Ambientação Institucional ao MPT (1ª Turma realizada)

No 1º Curso de Ambientação Institucional ao MPT os resultados de aprendizagem que se pretende alcançar estão no domínio cognitivo, predominando o nível de Conhecimento, apesar de proporcionar algumas estratégias que atingem o nível de Compreensão.

O objetivo geral, “prover aos novos servidores do MPT e demais interessados conceitos básicos sobre a estrutura administrativa do MPT e suas funções no âmbito do MPU” não está direcionado ao aluno.

Todas as lições apresentam objetivos específicos. No entanto, esses não descrevem claramente as competências esperadas, pois os verbos utilizados não representam comportamentos observáveis ou descrevem mais de uma competência.

As estratégias instrucionais parecem adequadas às características da clientela, à natureza e ao nível de complexidade dos objetivos instrucionais. A linguagem utilizada parece compatível ao nível de escolaridade dos alunos. Há um glossário para auxilia àqueles alunos que não estão acostumados com termos específicos do direito.

As estratégias instrucionais são pouco diversificadas. Muitos *links* de acesso a determinadas portarias e sites são disponibilizados nas aulas, entretanto, durante a avaliação esses *links* não funcionaram corretamente.

Há muito texto, o que não favorece a leitura na tela do computador. No lugar de textos corridos, poderiam ser utilizados esquemas e ilustrações. Há poucos mecanismos que possibilitem interação aluno-conteúdo-ambiente.

No site do UniMPT, o *chat* e o fórum são proporcionados como ferramentas de interação aluno-aluno e aluno-tutor. Apesar desses recursos instrucionais serem de grande valor ao aprendizado dos treinandos, a participação deles foi mínima neste curso.

Há problemas de navegabilidade e usabilidade não existindo mapa de navegação e o aluno precisa fechar a tela caso queira consultar outro tópico do curso.

Os exercícios do curso são compatíveis com a natureza dos objetivos instrucionais. São todos de múltipla escolha ou de assinalar verdadeiro ou falso, entretanto, não simulam as situações reais de trabalho.

Não há instrução sobre o modo de utilização do material didático, tampouco estimativa de tempo para realização das atividades. Não há também indicação sobre o momento do curso (lição e página/slide) em que o aluno se encontra.

Dessa forma, o aluno não tem como planejar adequadamente suas atividades de acordo como previsto no curso e o tempo necessário para sua realização. A estimativa de tempo também permitiria ao aluno auto-avaliações de desempenho, que poderiam indicar o planejamento de suas estratégias de aprendizagem e de administração do tempo.

A carga horária do curso, de 60h, parece maior do que a necessária. É importante proporcionar uma flexibilidade no prazo de conclusão.

O nível de complexidade dos conteúdos e dos módulos está seqüenciado adequadamente. O material é auto-explicativo e o ambiente eletrônico é flexível em relação à seqüência de estudo. Essa flexibilidade, no entanto, pode ser prejudicial, já que permite ao aluno pular lições ou exercícios sem avaliação dos pré-requisitos imprescindíveis à compreensão de conteúdos subseqüentes. Isto se agrava, porque os conteúdos estão disponibilizados nas lições em ordem crescente de complexidade, de modo que se faz necessária a realização do curso de acordo com a seqüência sugerida.

O material não cita a bibliografia que foi utilizada. Também não há indicação de fontes alternativas de informação sobre os temas tratados no treinamento.

5.1.2. Curso Microinformática: Uso Instrumental - Versão Openoffice.org 2.0

Neste curso os resultados de aprendizagem que se pretende alcançar estão no domínio cognitivo, e abrangem os níveis de Conhecimento, Compreensão e, predominantemente Aplicação.

Os verbos que compõem os objetivos do curso estão, em sua maioria, descritos em termos de desempenhos observáveis e referem-se, com precisão, à descrição do comportamento esperado do aluno ao final do curso. No entanto, alguns objetivos específicos devem ser reformulados, pois utilizam verbos que não representam comportamentos observáveis ou descrevem mais de uma competência.

As estratégias instrucionais não estão adequadas à natureza dos objetivos instrucionais. Enquanto o esperado do aluno são resultados de aprendizagem no nível de aplicação, o que é exigido do aluno no curso está no nível de conhecimento e compreensão.

Desde modo, há necessidade de estratégias que promovem a simulação, como exercícios práticos. Além disso, algumas competências que são esperadas dos alunos só são ensinadas na seção “*Veja Mais*”.

De fato, existe uma estratégia muito eficaz no curso que é a demonstração, passo-a-passo, da utilização das ferramentas do Software *OpenOffice*. Não há exercícios práticos ou demonstrações.

Como as habilidades exigidas no curso são difíceis de desenvolver e dependem de visualização do software, uma vez que os alunos ainda não têm muito contato com ele, é indispensável que se disponibilize o *Openoffice* para instalação. Além disso, é indicado que sejam utilizadas muitas ilustrações a fim de simular o uso do *software* real.

Há somente dois exercícios, denominados como de “Situação Problema” que foram considerados completos e muito eficazes, podendo ser um modelo aos outros das demais lições. Eles favorecem mais a aplicação, são bastante diversificados e fornecessem *feedback* imediato, tanto de verificação quanto de elaboração. Além de apontar o momento da aula no qual pode ser encontrado o conteúdo abordado no exercício. Esses exercícios apresentam situações que exemplificam o contexto de trabalho, proporcionando que o aluno generalize o conhecimento para diversas situações de aprendizagem e aplicação.

Muitos exercícios não são desenhados em um nível de complexidade similar ao dos conteúdos, para que assim seja possível que tudo o que foi abordado pelo curso seja adequadamente assimilado pelo aluno, o que permitirá maior eficiência no alcance dos objetivos do curso.

No programa do curso há informações como os conteúdos que serão abordados, a carga horária de cada módulo e a estimativa de tempo que o aluno deve dedicar por dia ao curso. Essas informações poderiam auxiliar o aluno a programar e a administrar o seu tempo de estudo.

Por outro lado, falta uma indicação sobre o momento do curso (lição e página/slide) em que o aluno se encontra. Não há mapa da navegação. O modo como às aulas estão estruturadas é muito estático e não é aproveitado o espaço na tela para os conteúdos.

Por fim, observou-se que a seqüência dos capítulos e conteúdos em cada capítulo é adequada, que o ambiente eletrônico é de certo modo flexível quanto à exploração do material didático e ao ritmo de apresentação dos conteúdos.

5.1.3. Atualização em Gramática da Língua Portuguesa

O objetivo geral do curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa está descrito com foco no planejador do curso e não no participante. Além disso, não está redigido em termos de desempenhos observáveis.

No curso não foram apresentados objetivos instrucionais específicos para cada aula.

Para cada aula há uma atividade a ser realizada. Essas atividades são constituídas de dez questões – 6 de múltipla escolha, 2 para assinalar ‘certo’ ou ‘errado’ e 2 dissertativas – e que exigem nível de complexidade de aplicação do aluno. Para o aluno obter a aprovação no curso, é necessário atingir 7.0 em cada atividade.

Essas atividades não foram bem avaliadas apesar de buscarem permitir a aplicação e a utilização dos conteúdos pelo aluno (o que é bom para promover sua aprendizagem e fixação). A avaliação negativa ocorreu devido a não compatibilidade com o nível dos objetivos e, principalmente, à inexistência do *feedback* estruturado.

O *feedback* desses exercícios mostram apenas a nota obtida cada questão, mas não mostram o que está errado, porque está errado e onde buscar a resposta correta. Trata-se de um procedimento que pode dificultar a aprendizagem. Além disso, as questões discursivas não fornecem *feedback* imediato; o aluno deve esperar que o tutor corrija os exercícios.

A correção feita pelo tutor tampouco fornece as informações adequadas para o aprendizado do aluno. Apesar de haver a ajuda do tutor, a falta de *feedback* adequado pode interferir na aprendizagem e motivação do aluno.

No conteúdo do curso não há referência, a essas atividades contidas no Ambiente de Virtual Aprendizagem – AVA - destacando a importância de sua realização, já que não houve citação em nenhum lugar. Há risco de essas atividades não sejam realizadas pelos alunos.

Existe dificuldades ao tentar resolver os problemas propostos, por exemplo, o enunciado da questão encontrava-se ligado às orações a serem analisadas; e eram feitas orientações para assinalar a alternativa correta, e na questão seguinte, para assinalar a incorreta.

Além dessas atividades obrigatórias, ao final de três aulas no módulo *Sintaxe e Pontuação* há exercícios de fixação.

Esses exercícios se mostraram muito efetivos, uma vez que preparam melhor o aluno às atividades obrigatórias, contribuindo mais com a aprendizagem do aluno. Entretanto, eles foram colocados apenas ao final de todas as aulas e não em todas elas.

Em algumas aulas, há na apostila um diagnóstico, ou seja, um pré-teste do conteúdo que será visto. Essa estratégia é muito interessante, pois ajuda o aluno a relembrar os conhecimentos que já possui. Todavia não há o gabarito deste, tampouco sua resolução.

A falta do *feedback* dos pré-testes faz com que esses percam sua importância.

Os exercícios, de modo geral poucos simulam as situações reais de trabalho, o que pode prejudicar a transferência de aprendizagem.

Os exercícios não são compatíveis com a natureza cognitiva dos objetivos instrucionais, desenvolvidos com base no conteúdo das aulas. O que é exigido é mais complexo do que foi ensinado. Isto mostra que o desenho não oferece subsídios aos alunos para que realiza as atividades com sucesso.

No curso de *Atualização em Gramática* avaliado a carga horária sugerida, 60h, parece adequada ao volume de conteúdos apresentados. A indicação do tempo necessário para conclusão do curso é de seis semanas úteis e foi informada apenas na divulgação inicial do evento. Entretanto, a informação não foi divulgada Ambiente Virtual de Aprendizagem - AVA.

Não é informada a carga horária diária de estudos para realização do curso. O curso também não informa o tempo a ser gasto para realização de cada aula e nem o tempo gasto em cada módulo. Essas informações são pertinentes à medida que permite ao aluno o planejamento de seus estudos.

O curso não apresenta um programa detalhado, as informações disponibilizadas referem-se a distribuição dos conteúdos em aulas. O curso não apresenta, tampouco os objetivos instrucionais de cada aula. Dessa forma o aluno não saberá com antecedência o que será apresentado em cada aula, qual a ordem de apresentação das aulas, quantos exercícios deverá realizar e qual nota deverá alcançar para conclusão do curso.

Quanto as formas de avaliações e critérios de aprovação, cada aula possui uma atividade a ser realizada. No módulo de Tópicos de Gramática são disponibilizados seis exercícios e no módulo Sintaxe e Pontuação oito.

Para conclusão do curso é necessário que o aluno alcance média final 7,0. Entretanto essa informação só é disponibilizada quando o aluno conclui a atividade. Existe um contador de tempo que informa o tempo a ser gasto com as avaliações. Porém essa informação é disponibilizada somente após o início da atividade.

As avaliações foram consideradas diversificadas por possuírem tanto questões objetivas como questões abertas, o que é considerado um ponto bastante positivo. No entanto, deve-se ressaltar que o nível de conhecimento necessário para realização das atividades é maior do que o nível de conhecimento ensinado nas aulas, sendo necessário padronizar o nível de complexidade do curso. Apesar da discrepância no nível de complexidade dos exercícios e do conteúdo, o assunto abordado nos exercícios refere-se estritamente ao assunto ministrado nas aulas.

Os escores obtidos nos exercícios, ao final de cada módulo, são tomados como avaliação de aprendizagem.

Neste curso de Gramática da Língua Portuguesa, a ordem de apresentação dos módulos foi julgada adequada, bem como a seqüência dos conteúdos dentro deles. Pode-se dizer que a seqüência dos módulos facilita a aprendizagem, pois foi construída, seqüencialmente, a partir das exigências e conteúdos mais simples para os módulos a exigências e conteúdos mais complexos. Conseqüentemente, os objetivos propostos são atingidos a partir da seqüência adequada dos módulos.

Quanto as fontes de informação, o curso não apresenta as fontes bibliográficas que foram utilizadas e não são apresentadas fontes alternativas de informação. O “veja mais”, suposta fonte de informação alternativa, apenas repete o conteúdo apresentado nos slides, comentários e áudios. Recomenda-se a disponibilização de *links* com acesso para sites da internet onde o aluno possa obter mais informações sobre o conteúdo ministrado.

O curso, em geral, proporciona a aquisição de inúmeros conhecimentos sobre tópicos de gramática, sintaxe e pontuação.

Os conteúdos apresentam definições, exemplos e exercícios que atingem o nível de conhecimento e compreensão, além de proporcionar uma certa aplicação e análise das definições aprendidas.

Entretanto, não existe no início de cada aula, um esquema do que será ensinado, servindo como mapa da aula para o aluno, assim como no final da aula.

A formulação de um treinamento deve seguir alguns parâmetros, tais como a adaptação do conteúdo, estratégias de ensino, exercícios, linguagem e recursos de apoio à aprendizagem em concordância com as características e o tipo de clientela. Assim, é necessário que as características da clientela sejam verificadas para que o curso possa adaptar-se às expectativas e perfil do público-alvo, bem como ao seu contexto de estudo.

O curso avaliado é um curso a distância, em que o material didático assume grande importância no processo de aprendizagem.

Essa escolha está de acordo com as características da clientela, afinal o público é grande e, em geral, trabalham em período integral. Dessa forma, a modalidade a distância traz maior flexibilidade e autonomia para a administração do tempo por parte dos participantes.

Além de estarem adequadas ao tipo de clientela, as estratégias de ensino também devem se adequar aos objetivos instrucionais. Pode-se observar que nos exercícios das aulas predominaram os níveis de conhecimento, compreensão e aplicação. O que não é compatível com a natureza dos objetivos instrucionais _ que foram estabelecidas de acordo com as aulas conforme foi disposto anteriormente _ que salvo exceções, atingem somente os níveis de compreensão e conhecimento.

Assim, o nível de complexidade dos exercícios parece ser superior ao conteúdo que é ensinado, o que indica a necessidade de aprimorar as estratégias instrucionais de forma que elas se adequem ao grau de complexidade dos exercícios e sejam estimulantes ao aluno, possibilitando, assim, um aprendizado dinâmico do conteúdo.

O curso disponibiliza o texto dividido em aulas e uma apostila com o conteúdo completo. As mesmas informações são fornecidas por essas estratégias. Apesar da repetição auxiliar na fixação do conteúdo, não existe diversificação na forma de abordar o conteúdo e os exemplos dados, de modo a oferecer aos alunos maiores subsídios à aprendizagem.

No curso avaliado não existe material de apoio disponível, com informações da gramática básica como, por exemplo, explicações sobre a locução verbal, pronomes, tipos de objetos, adjunto adnominal e adverbial, preposição, substantivo e outras. Muitos conceitos são abordados já assumindo que o aluno conhece (ou se lembra da) aquela informação. Lembrando que não existe nenhum pré-requisito específico para participação dos servidores no curso.

Nas aulas, além dos textos, são disponibilizados áudio e comentários contendo o conteúdo. Em algumas situações o áudio passa exatamente o que está colocado na tela, e em outras ele fornece informações adicionais.

Ou seja, mais uma vez a repetição traz dois pontos distintos: ajuda na fixação do conteúdo, porém torna o aprendizado cansativo e pouco diversificado.

As estratégias do áudio e dos comentários nas aulas podem consistir em excelentes ferramentas para promoção da aprendizagem desde que maiores orientações sobre suas utilizações sejam fornecidas aos alunos.

O tempo de áudio não é informado aos alunos.

No site do UniMPT, o *chat* e o fórum são proporcionados como ferramentas de interação aluno-aluno e aluno-tutor. Através desses ambientes virtuais de interação, o aluno pode tirar dúvidas e fazer comentários para aprimorar o conhecimento sobre o assunto, sendo exclusivas ao curso de “Atualização em Gramática da Língua Portuguesa”. Apesar desses recursos instrucionais serem de grande valor ao aprendizado dos treinandos, a participação desses é mínima. Sugere-se o aprimoramento de dessas estratégias de forma que os tutores incentivem e estimulem os alunos a melhor aproveitar esses espaços.

Em geral os cursos não apresentam aos alunos um calendário, que poderia auxiliá-lo a organizar seu tempo melhor.

A linguagem dos módulos do curso é compatível com a grande amostra de participantes. Os exemplos dados para a exposição do conteúdo são simples e de fácil compreensão.

E os conteúdos estão em parte de acordo com a situação real de trabalho, visto que muitas regras são ensinadas e serão utilizados na reedição de ofícios, memorandos e e-mail, por exemplo. Contudo, para se adequar completamente à situação de trabalho, o nível de complexidade dos objetivos instrucionais deveriam estar todos no nível de aplicação, em quanto alguns estão somente no nível de conhecimento e compreensão.

Sendo assim, conclui-se que as estratégias de ensino foram pouco diversificadas ao longo do curso, pois se basearam apenas na leitura do material, no uso de poucos exemplos e na execução de exercícios que não possuíam *feedback*.

Deveriam ser disponibilizados materiais complementares de apoio, assim como uma listagem de exercícios extras com suas devidas correções, além de diversificar os exemplos utilizados na aula e na apostila.

5.2. RESULTADOS DESCRITIVOS DE ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM E REAÇÃO.

Os dados dos alunos que participaram do estudo foram consolidados em um único arquivo de dados, conforme descrito na seção anterior. A amostra utilizada nesta fase da pesquisa contou com 216 alunos que participaram dos cursos a distância da instituição, ela foi verificada, conferida e organizada previamente. No geral, foram registrados poucos casos omissos, já que o instrumento foi disponibilizado no Ambiente de Aprendizagem Virtual – AVA, e foi configurado para que não fosse possível ao respondente do questionário deixar alguma opção em branco.

Esta fase da pesquisa tem como objetivo descrever se os cursos avaliados foram bem sucedidos em termos de reações e aprendizagem. Para tanto, foram elaboradas cinco tabelas com os dados descritivos que foram extraídos por meio de análises estatísticas da amostra.

Conforme descrito anteriormente, as escalas utilizadas nesta pesquisa foram desenvolvidas, aplicadas e validadas por Zerbini (2003) e Carvalho (2003) em suas pesquisas de avaliações de cursos a distância no SEBRAE.

Posteriormente, De Paula e Silva (2004) aplicou os instrumentos em um estudo de Avaliação de uma disciplina da graduação da Universidade de Brasília.

Borges-Ferreira (2005) aprimorou as escalas para a sua utilização em cursos a Distância e aplicou em seu estudo de Avaliações de disciplinas oferecidas via Internet em uma escola Técnica.

Zerbini não avaliou a Interface Gráfica no seu estudo e Carvalho (2003) não avaliou as Estratégias de Aprendizagem dos alunos e os Procedimentos do Curso, De Paula e Silva (2004) não avaliou os resultados do curso. Borges-Ferreira (2005) utilizou os cinco instrumentos com as adaptações citadas anteriormente. Todas as pesquisas avaliaram o Desempenho do Tutor.

No estudo atual foram utilizados os instrumentos modificados por Borges-Ferreira (2005), sem nenhuma alteração, já que tinha como um dos objetivos repetir alguns estudos em amostra diferenciada.

Entretanto, foram realizados testes para verificar a estrutura e consistência dos instrumentos na utilização em um Ambiente de Educação Corporativa, como recomendado nas pesquisas anteriores. As escalas apresentaram bons índices de confiabilidade, com resultados bem similares aos estudos anteriores. Na seção posterior, 5.3, serão apresentadas as descrições dessas análises.

5.2.1. AVALIAÇÃO DE ESTRATÉGIAS DE APRENDIZAGEM

A Tabela 6 apresenta os resultados descritivos da variável “Estratégia de Aprendizagem – ESTRAP”, com 19 itens, com a mesma amostra (N) do instrumento anterior.

Tabela 5: Descrição de médias e desvio padrão (dp) de Avaliação de Estratégias de Aprendizagem

Item	Nome da Variável	N= 216	Média	dp
1	Estrap1	Busquei auxílio do tutor quando tive dúvidas sobre o curso.	4,52	3,85
2	Estrap2	Procurei ajuda do tutor quando quis aprofundar meus conhecimentos sobre o conteúdo do Curso.	3,42	3,68
3	Estrap3	Busquei auxílio dos colegas quando tive dúvidas sobre o Curso.	3,90	3,72
4	Estrap4	Procurei ajuda dos colegas quando quis aprofundar meus conhecimentos sobre o conteúdo do Curso.	3,52	3,68
5	Estrap5	Estudei em grupo ou em dupla.	3,04	3,72
6	Estrap6	Ajudei meus colegas quando eles tiveram dúvidas.	3,95	3,86
7	Estrap7	Associei os conteúdos do curso aos meus conhecimentos anteriores.	7,95	3,03
8	Estrap8	Associei os conteúdos do curso às minhas experiências práticas.	7,75	3,07
9	Estrap9	Procurei, no meu dia-a-dia, situações em que fosse possível aplicar o conteúdo do Curso.	7,56	3,13
10	Estrap10	Revisei os conteúdos relativos aos exercícios em que cometi erros.	7,33	3,30
11	Estrap11	Fiz os exercícios propostos no Curso.	7,86	3,43
12	Estrap12	Fiz exercícios adicionais relativos aos conteúdos do Curso.	5,08	3,93
13	Estrap13	Li os textos do material do Curso.	8,13	3,26
14	Estrap14	Fiz resumos do conteúdo do Curso.	4,50	3,87
15	Estrap15	Desenhei esquemas para estudar o conteúdo do Curso.	3,75	3,84
16	Estrap16	Fiz anotações sobre o conteúdo do Curso.	5,25	3,94
17	Estrap17	Li em voz alta o conteúdo do Curso.	3,92	3,95
18	Estrap18	Repeti mentalmente o conteúdo do Curso.	6,08	3,73
19	Estrap19	Busquei outras fontes de pesquisa relacionadas ao Curso.	5,44	3,83

Escala: 0 (zero): nunca - 10 (dez): sempre.

As respostas que os alunos dos cursos apresentaram a respeito de suas Estratégias de Aprendizagem indicaram baixa frequência de utilização de estratégias de “*Busca de ajuda interpessoal*” durante os respectivos cursos. Alguns desses itens se destacam com escores de 3,04 (Estrap5), 3,52 (Estrap4) e 4,52 (Estrap1). É importante ressaltar que as baixas médias nos itens relacionados com a interação com outros colegas podem estar relacionados com a metodologia dos cursos que não estimulam as interações. Às médias de uso são baixas também nos itens relacionados a estratégia “*Organização e ajuda do material*”, só melhorando nos itens correlacionados com as estratégias de “*Elaboração e aplicação prática e Repetição*”. Destaca-se ainda a ocorrência de Desvios Padrões (dp) bastante elevados em alguns itens, apontando uma variabilidade nas respostas dos alunos.

Entretanto, os escores melhoram significativamente nos itens relacionados ao conhecimento anteriores e associação ao trabalho. Destaca-se como maior média, 8,13, o item relacionado a leitura do material didático (Estrap13).

5.2.2. AVALIAÇÃO DE REAÇÃO DOS ALUNOS À INTERFACE GRÁFICA DOS CURSOS/TURMAS.

A Tabela 5 apresenta os resultados descritivos com as médias da Avaliação dos alunos à Interface Gráfica. Foram coletados respostas de 216 alunos que responderam os itens relacionados com esse instrumento. A primeira coluna indica o nome da variável, seguido, na segunda coluna, da sua descrição, a média e o desvio padrão (dp).

Tabela 6: Descrição de médias e desvio padrão (dp) da Reação a Interface Gráfica

Item	Nome da Variável	N= 216	Média	dp
1	Interag1	Relação entre os nomes dos comandos e suas funções.	8,28	1,78
2	Interag2	Coerência entre o ícone (desenho, seta) e sua função.	8,36	1,67
3	Interag3	Permanência da função de um mesmo comando em todas as telas.	8,21	1,94
4	Interag4	Qualidade das mensagens que o computador dá como resposta às suas ações.	7,66	2,42
5	Interag5	Orientação sobre o que fazer ao cometer erros de navegação.	6,82	2,83
6	Interag6	Quantidade de passos para cumprir as etapas do Curso.	6,99	2,89
7	Interag7	Apresentação visual das telas.	7,40	2,92
8	Interag8	Disposição dos comandos na tela para encontrar as informações desejadas.	6,94	3,01
9	Interag9	Informações que permitem evitar erros de navegação.	6,54	3,11
10	Interag10	Quantidade de conteúdo por tela.	7,16	3,16
11	Interag11	Informações sobre sua localização no ambiente eletrônico, em cada momento.	6,79	3,17
12	Interag12	Adequação do ambiente eletrônico do Curso à sua experiência com o uso da Internet.	7,31	3,22
13	Interag13	Letras (cor, tipo, tamanho) usadas nos textos.	7,54	3,33
14	Interag14	Qualidade das mensagens que recebo do ambiente eletrônico quando cometo erros de navegação.	6,57	3,24
15	Interag15	Velocidade das respostas do ambiente eletrônico às minhas ações.	6,69	3,43

Escala: 0 (zero): péssimo - 10 (dez): excelente.

Na análise das respostas deste instrumento podemos destacar alguns detalhes, como os maiores escores de Reação a Interface Gráfica, onde se destacam os itens relacionados à navegabilidade no Ambiente de Aprendizagem, com notas de 8,28 (Interag1), 8,36 (Interag2) e 8,33 (Interag3).

Do outro lado, as mensagens de feedback (Interag9, Interag11 e Interag14) quanto à continuidade das ações do usuário em relação ao uso do Ambiente e a Interface tiveram os piores escores, com desvios padrão (dp) relativamente elevados. A análise dos materiais apontam problemas de navegabilidade de Interface de todos os cursos, o que é corroborado por esses resultados. Esses desvios padrões indicam grande variabilidade em muitos casos, indicando que há pessoas divergindo nas opiniões quanto à qualidade da Interface.

5.2.3. AVALIAÇÃO DE REAÇÃO AO TUTOR.

A Tabela 7 apresenta os resultados descritivos da variável “**Reação ao Tutor – RETUT**”, com 28 itens. A amostra (N) de alunos é a mesma da escala anterior, com 213 respondentes.

Tabela 7: Descrição de médias e desvio padrão (dp) da Reação ao desempenho da Tutoria Interface Gráfica

Item	Nome da Variável	N= 213	Média	dp
1	Retut 1	Estimula a interação entre os alunos.	6,16	3,37
2	Retut2	Estimula a interação entre os alunos.	6,10	3,41
3	Retut3	Encoraja os participantes a discutirem coletivamente suas dúvidas e questionamentos.	6,88	3,18
4	Retut4	Envia mensagens de incentivo ao aluno.	7,15	3,02
5	Retut5	Utiliza expressões afetuosas ao se dirigir ao aluno.	6,06	3,56
6	Retut6	Elogia a participação dos alunos nas discussões.	6,05	3,58
7	Retut7	Faz críticas construtivas.	6,36	3,58
8	Retut8	Demonstra alegria com o sucesso do aluno.	5,91	3,70
9	Retut9	Está disponível nas horas marcadas.	6,27	3,53
10	Retut10	Responde rapidamente as consultas do aluno.	6,01	3,63
11	Retut11	Leva em consideração as idéias dos participantes.	6,15	3,66
12	Retut12	Demonstra bom humor durante a sua participação no curso.	6,20	3,69
13	Retut13	Elogia os participantes pelo desempenho no decorrer do curso.	5,95	3,75
14	Retut 14	Utiliza sua experiência profissional ao orientar o aluno.	6,06	3,92
15	Retut 15	Demonstra segurança ao orientar o aluno sobre temas relacionados ao curso.	6,16	3,83
16	Retut16	Fornecer respostas que esclarecem as dúvidas do aluno.	6,80	3,75
17	Retut17	Utiliza linguagem de fácil compreensão.	5,17	3,83
18	Retut18	Participa ativamente das discussões dos alunos.	5,78	3,83
19	Retut19	Utiliza adequadamente os recursos de interação disponibilizados pelo curso.	5,21	3,88
20	Retut20	Ressalta os benefícios práticos do curso nos contatos com os participantes.	5,50	3,89
21	Retut21	Indica caminhos ao invés de dar respostas prontas.	6,76	3,93
22	Retut22	Comunica-se sem erros de português.	5,45	3,93
23	Retut23	Apresenta exemplos que ilustram bem o tema discutido.	5,11	3,94
24	Retut24	Muda a forma de explicar até que os participantes compreendam os assuntos do curso.	4,99	3,93
25	Retut25	Aproveita os acertos dos participantes para enfatizar os aspectos mais importantes do tema.	5,42	3,93
26	Retut26	Integra teoria e prática em suas explicações.	4,97	4,00
27	Retut27	Direciona as discussões nos chats e fóruns, evitando conversas que fujam do tema.	5,08	3,95
28	Retut28	Cria oportunidades para os participantes manifestarem suas idéias.	4,72	3,98

Escala: 0 (zero): nunca - 10 (dez): sempre.

Nestes itens, novamente, podem ser vistos alguns escores abaixo da média da escala que tem 11 pontos (0 a 10) o que indica mais uma vez a divergência dos alunos em relação a qualidade do desempenho dos tutores nos cursos.

De modo geral as avaliações são desfavoráveis A pior média 4,72 (Retut28) refere-se ao item em que o tutor deveria fomentar discussões e debates durante o curso, no caso do Ambiente utilizado essas ações poderiam ser por meio do Fórum, mas, este recurso parece não ter sido usado nos cursos realizados. Quanto a maior média 7,15 (Retut4), é relacionada ao envio de mensagem, sistema que parece ter sido utilizado pelos alunos e tutor. Os escores indicam pouca interação entre os alunos dos cursos do MPT e seus alunos. Os tutores atuaram mais com atendimentos operacionais, tais como trocas de senhas e informações a respeito de notas. Esses valores também indicam pouca participação ativa da Tutoria, como o item “Retut 18 - Participa ativamente das discussões dos alunos”, com média 5,78. O Desenho Instrucional dos cursos podem estar contribuindo para explicar estes resultados, a escala de reação a tutoria apresentou também desvios-padrão bastantes elevados. Foram realizados alguns testes estatísticos com os cursos individualmente, e o resultado continuou o mesmo. Possivelmente o formato de atuação da tutoria teria sido similarmente desfavorável para o público alvo da pesquisa.

5.2.4. AVALIAÇÃO DE REAÇÕES AOS PROCEDIMENTOS DO CURSO.

A Tabela 8 apresenta os resultados descritivos da variável “Reações aos Procedimentos do curso – PROCECUR”, com 13 itens. A amostra (N) de participantes é a mesma do instrumento anterior, apresentando 212 respondentes.

Tabela 8: Descrição de médias e desvio padrão (dp) da Reação aos Procedimentos do curso

Item	Nome da Variável	N= 212	Média	dp
1	Procecur1	Seqüência de apresentação do conteúdo.	7,79	2,13
2	Procecur2	Compatibilidade do curso com suas necessidades profissionais.	8,37	2,05
3	Procecur3	Linguagem utilizada no material.	8,50	1,79
4	Procecur4	Quantidade de material didático disponibilizado.	7,07	2,44
5	Procecur5	Qualidade do material didático disponibilizado.	7,27	2,62
6	Procecur6	Carga horária programada para a conclusão do Curso.	7,20	2,89
7	Procecur7	Adequação dos exercícios ao conteúdo.	6,58	3,33
8	Procecur8	Discussão nos fóruns.	4,91	3,65
9	Procecur9	Atendimento nos <i>chats</i> .	4,81	3,69
10	Procecur10	Novidades e lembretes divulgados no ambiente do curso.	6,07	3,40
11	Procecur11	Banco de perguntas mais freqüentes sobre o curso e suas respostas (FAQ).	5,12	3,60
12	Procecur12	Orientações para pesquisa, na <i>Internet</i> , sobre assuntos relacionados ao Curso.	4,66	3,64
13	Procecur13	Conteúdo dos <i>links</i> disponibilizados no ambiente eletrônico do curso.	5,26	3,67

Escala: 0 (zero): péssimo - 10 (dez): excelente.

As reações dos alunos em relação aos procedimentos dos cursos apresentam médias melhores em relação aos dois últimos instrumentos apresentados. Com exceção de dois itens (2,3) que foram bem avaliados, os demais mostram insatisfação dos alunos com os procedimentos adotados nos respectivos cursos. Os itens mais bem avaliados referem-se a qualidade do material didático do curso.

Os desvios-padrão (dp) apresentados nas respostas são menores, indicando melhor distribuição das respostas. Um dos itens mais bem avaliados refere-se à compatibilidade do curso com as necessidades profissionais dos servidores, corroborando com o item “*Associei os conteúdos do curso às minhas experiências práticas*” do instrumento de Estratégias de Aprendizagem - ESTRAP, que teve média 7,75.

Os escores mais baixos referem-se aos itens relacionados a algumas ferramentas de interação como Fórum e *Chat*, que, de fato, foram pouco utilizados nos cursos até o momento. Os dados obtidos na avaliação dos materiais indica problemas e vários aspectos citados pelos alunos.

5.2.5. AVALIAÇÃO DE REAÇÃO AOS RESULTADOS DO CURSO.

A Tabela 9 apresenta os resultados descritivos da variável “Reações aos Resultados curso – RESULCUR”, com apenas 3 itens quantitativos e uma pergunta da forma “aberta”. Novamente a amostra (N) é similar à do instrumento anterior, apresentando 210 respondentes.

Tabela 9: Descrição de médias e desvio padrão (dp) da Reação aos Resultados do curso

Item	Nome da Variável	N= 210	Média	dp
1	Resulcur 1	Capacidade de aplicar o conhecimento ensinado no Curso em diferentes situações.	8,25	2,09
2	Resulcur2	Assimilação do conteúdo do Curso.	8,05	2,08
3	Resulcur3	Capacidade de transmitir os conhecimentos adquiridos no Curso a outras pessoas.	7,62	2,27

Escala: 0 (zero): nenhuma - 10 (dez): muita

A descrição da reação aos resultados do curso apresentam médias, entre 7,72 e 8,33 com desvio padrão (dp) baixo, indicando avaliação favoráveis. Essas respostas indicam uma percepção favorável do aluno quanto à assimilação dos objetivos do curso, e sua aplicação no trabalho, porém a avaliação é menos favorável quanto a capacidade de demonstrar e transmitir os resultados à outras pessoas. Os resultados mostram médias bastante próximas, com intervalo pequeno entre a maior e a menor.

Observa-se que os participantes, de modo geral, avaliaram, favoravelmente, os Resultados obtidos nos cursos oferecidos e avaliados pela instituição, entretanto, mostrando-se pouco satisfeitos com diversos aspectos das estratégias de ensino adotadas nos cursos.

Na avaliação dos Procedimentos dos cursos, destaca-se como uma das mais favoráveis a que diz respeito à “*Adequação dos exercícios ao conteúdo*” (Procecur7), e, no questionário de avaliação de Resultados dos Cursos, o destaque foi o item “*Capacidade de aplicar o conhecimento ensinado no Curso em diferentes situações*” (Resulcur1), com média 8,25 e desvio-padrão – dp = 2,09.

Em suma, os resultados das avaliações qualitativas e quantitativas são convergentes. Os cursos precisam ser aprimorados em diversos aspectos ligados ao desenho dos exercícios, *feedback*, interações navegabilidade, tutoria entre outros.

A discussão desses e de outros resultados encontrados no capítulo atual serão mais detalhados posteriormente em etapa específica deste estudo.

5.3. REVALIDAÇÃO ESTATÍSTICA DOS INSTRUMENTOS

Esta etapa do trabalho apresenta os resultados das análises de revalidação estatística dos instrumentos INTERG - Reação à Interface Gráfica (15 itens); ESTRAP - Estratégias de Aprendizagem (19 itens); RETUT - Reação ao Desempenho do Tutor (28 itens); PROCECUR - Reação aos Procedimentos do curso (13 itens) e RESULTCUR - Reação aos Resultados do curso (3 itens).

A pesquisa foi realizada conforme detalhado anteriormente. A amostra utilizada registrou, neste estudo, cerca de 216 casos de respondentes (conforme apresentado no quadro 4, identificando-se alguns casos omissos, na aplicação dos instrumentos.

Pasquali (2003) sugere um mínimo de 5 a 10 casos para cada variável da matriz, de modo a atender aos pré-requisitos mínimos exigidos para a confiabilidade da análise. Assim, este estudo atendeu a esses requisitos, na medida em que se obteve uma média de 20 casos por item, sendo 7,7 para o maior instrumento e 54,2 para o instrumento com apenas 3 itens.

Para revalidação dos instrumentos, que foram utilizados no Ambiente desta pesquisa, e para verificar a fatorabilidade dos dados, além de estimar o número de componentes, foi necessário um conjunto de análises que serão descritas na próxima seção.

Nessa revalidação foram utilizados os mesmos critérios de Zerbini (2003), Carvalho (2003), De Paula e Silva (2004) e Borges-Ferreira (2005), tanto para análise dos Componentes Principais (PC), quanto para fatoração dos Eixos Principais (PAF), com o objetivo de comparar os resultados do estudo atual com os obtidos, anteriormente, por esses pesquisadores quando da validação dos instrumentos originais e reaplicação em contextos diferenciados.

Ratifica-se que, embora os instrumentos utilizados nesta pesquisa já tenham sido validados por Carvalho (2003), Zerbini (2004) e aperfeiçoados por Borges-Ferreira (2005), optou-se em revalidar os questionários, em razão da aplicação dele neste novo contexto.

Na primeira etapa os 05 instrumentos foram submetidos à análise dos Componentes Principais (PC), com o objetivo de verificar o número de fatores e análise da matriz de correlação entre os itens.

Em seguida, os instrumentos foram submetidos à fatoração dos eixos principais (PAF) com método de rotação oblíqua e tratamento *pairwise* para casos omissos, verificação dos índices de consistência interna das escalas (*Alphas de Cronbach*),.

Conforme descrito na seção 4.5, para definição dos fatores utilizados em cada instrumento foram definidas algumas estratégias, como a análise da distribuição dos valores próprios no gráfico *Scree Plot*, a definição dos valores próprios superiores de 1, e cargas fatoriais iguais ou maiores que 0,30. Essas estratégias também foram adotadas pelos pesquisadores anteriores em seus estudos.

Portanto, nas próximas seções serão descritos e apresentados, em tabelas, os resultados destas análises, assim como a definição da estratégia utilizada na composição de fatores e itens que foram utilizados nas demais análises estatísticas da pesquisa.

5.3.1. Revalidação do Questionário de Avaliação das Estratégias de Aprendizagem.

Para analisar a fatorabilidade dos dados e estimar número de componentes, as respostas dos participantes aos 19 itens da Escala de Avaliação das Estratégias de Aprendizagem também foram submetidas à análise dos Componentes Principais (PC) com tratamento *pairwise* para casos omissos. O arquivo de dados apresentou somente 2 casos omissos dos 216 originais

A análise mostrou que a matriz é fatorável, com $KMO = 0,86$, que, segundo Pasquali (2003) é um índice satisfatório de adequação da amostra utilizada.

Essa análise sugeriu uma estrutura empírica com até 4 componentes que explicam 75,90% da variância total das respostas dos participantes aos itens do questionário, de acordo com o critério de distribuição dos valores próprios superiores a 1.

A análise do *scree plot* confirmou a existência de 4 componentes, com maior incidência de variância explicada para 3 deles. Assim, as análises fatoriais dos eixos principais (PAF) foram realizadas para 4 e 3 fatores, obtendo-se melhores resultados na solução com 3 fatores, conforme apresentado a seguir.

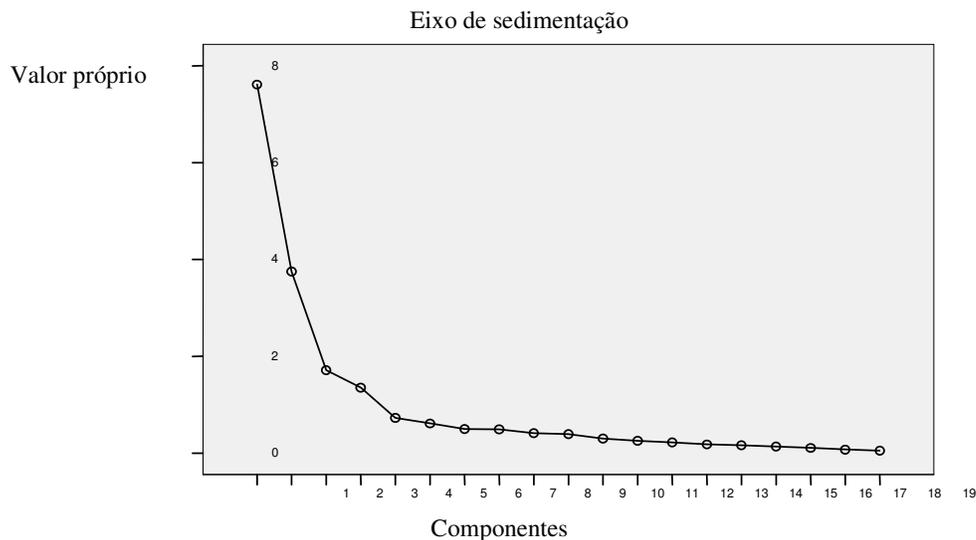


Figura 7: *Scree Plot* da análise do componente principal do instrumento de Estratégias de Aprendizagem.

A definição final dos fatores Estratégias de Aprendizagem foi realizada por meio da análise de fatoração dos eixos principais (PAF), com método de rotação oblíqua e tratamento *pairwise* para casos omissos, conforme descrito anteriormente.

Foram incluídos nas escalas apenas os itens com conteúdos semânticos similares e cargas fatoriais iguais ou superiores a 0,30. Desta análise foram extraídos 3 fatores que explicam no total da variância total das respostas dos participantes ao instrumento.

A Tabela 11 apresenta o resultado da Análise Fatorial dos itens do instrumento demonstrando cargas fatoriais, comunalidades (h^2) dos itens, os índices de consistência interna das escalas (*Alfas de Cronbach*), médias fatoriais, bem como os valores próprios e percentuais de variância explicada por cada fator.

Tabela 10. Estrutura Empírica tridimensional para Estratégias de Aprendizagem.

Variável	Descrição do item	N = 213			h ²
		Cargas Fatoriais			
		1	2	3	
Estrap7	Associei os conteúdos do curso às minhas experiências práticas.	0,91			0,84
Estrap8	Associei os conteúdos do curso aos meus conhecimentos anteriores.	0,90			0,80
Estrap9	Procurei, no meu dia-a-dia, situações em que fosse possível aplicar o conteúdo do Curso.	0,85			0,81
Estrap13	Li os textos do material do Curso.	0,81			0,67
Estrap11	Fiz os exercícios propostos no Curso.	0,78			0,62
Estrap10	Revisei os conteúdos relativos aos exercícios em que cometi erros.	0,73			0,68
Estrap3	Busquei auxílio dos colegas quando tive dúvidas sobre o Curso.		0,95		0,87
Estrap4	Procurei ajuda dos colegas quando quis aprofundar meus conhecimentos sobre o conteúdo do Curso.		0,90		0,81
Estrap5	Estudei em grupo ou em dupla.		0,83		0,68
Estrap6	Ajudei meus colegas quando eles tiveram dúvidas.		0,76		0,57
Estrap2	Procurei ajuda do tutor quando quis aprofundar meus conhecimentos sobre o conteúdo do Curso.		0,45		0,37
Estrap1	Busquei auxílio do tutor quando tive dúvidas sobre o curso.		0,34		0,19
Estrap14	Fiz resumos do conteúdo do Curso.			-0,89	0,79
Estrap15	Desenhei esquemas para estudar o conteúdo do Curso.			-0,87	0,74
Estrap16	Fiz anotações sobre o conteúdo do Curso.			-0,86	0,80
Estrap17	Li em voz alta o conteúdo do Curso.			-0,53	0,43
Estrap19	Busquei outras fontes de pesquisa relacionadas ao Curso.			-0,49	0,46
Estrap18	Repeti mentalmente o conteúdo do Curso.			-0,44	0,57
Estrap12	Fiz exercícios adicionais relativos aos conteúdos do Curso.			-0,44	0,42
Média Fatorial dos itens		7,76	3,72	4,85	
<i>Alfa Conbrach</i>		0,94	0,86	0,90	
Variância Explicada - %			68,80		
KMO = 0,82					

Escala: 0 (zero): Nunca - 10 (dez): Sempre

Os resultados dessas análises corroboraram os resultados encontrados por Carvalho (2003), De Paula e Silva (2004) e Borges-Ferreira (2005) quando da aplicação de instrumento similar em um outro contexto com amostra de 215 casos.

Analisando os fatores extraídos da fatorabilidade, pode-se perceber alguns pontos de destaques. Zerbini (2003) também definiu três fatores para o uso deste instrumento, que foram subdivididos em *Busca de ajuda interpessoal*, *Elaboração e Aplicação Prática e Repetição*, e *Organização e Busca de Ajuda do Material*.

Entretanto, nesta pesquisa, o agrupamento dos fatores não foi o mesmo. Alguns dos itens foram agrupados de forma diferente do descrito por Zerbini (2003). Embora a escala tenha sido modificada por Borges-Ferreira (2005), quando foi reduzida para os 19 itens atuais.

O fator *Elaboração e Aplicação Prática*, definido por Borges-Ferreira (2005) com 5 itens, foi agrupado nesta pesquisa com esses mesmo itens e mais um item (Estrap10), anteriormente definido por ela, no Fator denominado *Repetição, Organização e Ajuda do Material*. O fator *Elaboração* refere-se às estratégias cognitivas dos procedimentos adotados pelo indivíduo para verificar possíveis associações entre os conteúdos do curso e seus conhecimentos e possíveis experiências práticas anteriores. O fator *aplicação* refere-se as estratégias comportamentais à aplicação prática dos conteúdos aprendidos. O segundo Fator definido nesta pesquisa agrupou os mesmo seis itens (Estrap1, 2, 3, 4, 5 e 6) definidos por Borges-Ferreira (2005) no seu fator denominado *Busca de Ajuda Interpessoal*.

Esse fator refere-se às estratégias utilizadas pelo indivíduo para obter ajuda de colegas e tutores para tirar dúvidas sobre o conteúdo do curso, bem como aprofundar os conhecimentos sobre o assunto discutido no curso.

No último Fator deste estudo, foram agrupados com 7 fatores, dos 8 definidos anteriormente na pesquisa de Borges-Ferreira (2005), com exceção do item Estrap10. Esse fator foi originalmente definido como *Repetição, Organização e Ajuda do Material*.

Esse fator também é composto pelos itens relacionados às estratégias de aprendizagem cognitivas e comportamentais. As estratégias cognitivas de repetição referem-se à repetição mental do conteúdo do modo como este foi apresentado. As estratégias cognitivas de organização dizem respeito à delimitação das idéias centrais do material e à criação de esquemas mentais nos quais os elementos aprendidos são agrupados e relacionados.

Já as estratégias comportamentais de busca de ajuda no material didático referem-se à obtenção de informações em documentos escritos e outras fontes que não envolvam contato com outros indivíduos.

Pode-se concluir que a análise fatorial deste instrumento corrobora de modo geral, resultados encontrados por Borges-Ferreira (2005) e Zerbini (2003).

Como descrito na Tabela 11, todos os fatores apresentam bons índices de consistência interna (*Alpha de Conbach*), $\alpha = 0,89$, $\alpha = 0,87$, e $\alpha = 0,86$, respectivamente, com cargas fatoriais variando de 0,38 a 0,89. Esses números deverão indicar a manutenção desta estrutura com três fatores, mesmo na sua utilização em um Ambiente diferente das pesquisas anteriores. As diferenças encontradas em relação à validação de Zerbini (2003) e Borges-Ferreira (2005) não influenciam na definição dos fatores atuais. Os cursos oferecidos pela instituição, não estimulam igualmente o uso de diferentes estratégias de aprendizagem pelo aluno.

5.3.2. Revalidação do Questionário de Avaliação de Reação dos alunos à Interface Gráfica do Curso.

As respostas dos participantes ao questionário de Reação à Interface Gráfica foram submetidas à Análise dos Componentes Principais (PC), Análise dos Eixos Principais (PAF) e *Alfa de Cronbach*. O arquivo de dados apresentou apenas 1 caso omissos dos 216 originais.

Para analisar a fatorabilidade dos dados e estimar o número de componentes, as respostas dos participantes aos 15 itens da Escala de Reação à Interface Gráfica foram submetidas à análise dos Componentes Principais (PC), com tratamento *pairwise* para casos omissos. Essa análise mostrou que a matriz é fatorável, com $KMO=0,93$, que, segundo Pasquali (2003) é um índice satisfatório de adequação da amostra utilizada.

Essa análise sugeriu uma estrutura empírica com 1 ou 2 componentes que explica 79,94% da variância total das respostas dos participantes aos itens do questionário, de acordo com o critério de distribuição dos valores próprios superiores a 1. A análise do *scree plot*, apresentado a seguir, confirmou a possibilidade da existência de 2 componentes, com maior incidência de variância explicada para o primeiro.

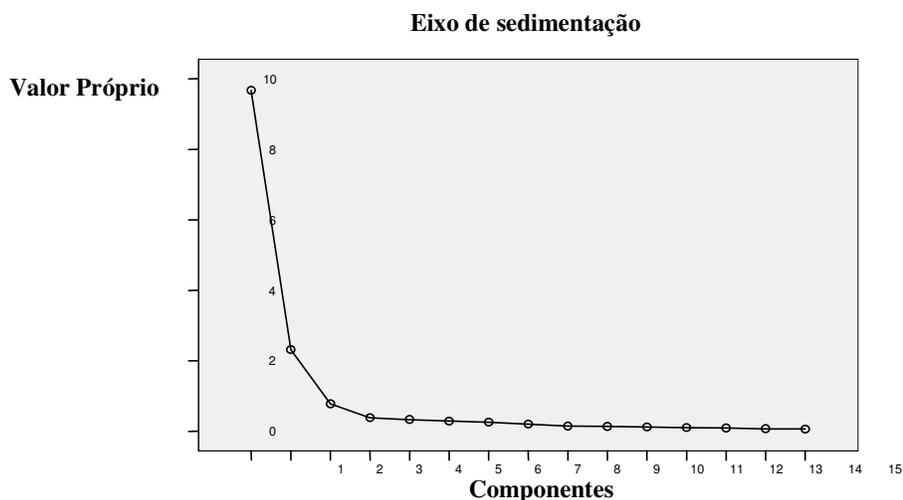


Figura 8: *Scree Plot* a análise do componente principal - PC do instrumento de reação à Interface

Assim, as análises fatoriais dos eixos principais (PAF) foram realizadas para 1 e 2 fatores, obtendo-se melhores resultados na solução com um fator, conforme apresentado a seguir. A definição final dos fatores do Instrumento de Avaliação de Reação dos alunos à Interface Gráfica foi realizada por meio da análise de fatoração dos eixos principais (PAF), com método de rotação oblíqua e tratamento *pairwise* para casos omissos, conforme descrito anteriormente.

Foram incluídos nas escalas apenas os itens com conteúdos semânticos similares e cargas fatoriais iguais ou superiores a 0,30.

Desta análise, foram extraídos, inicialmente, 2 fatores. A análise PAF (*Principal Axis Factoring*) confirmou, entretanto, a estrutura unifatorial da escala, composta por 15 itens, com um Fator Geral denominado Reação à Interface Gráfica, explicando 64,48% da variância total das respostas dos participantes ao questionário, com cargas fatoriais variando de 0,39 a 0,92, e índice de confiabilidade *Alfa de Cronbach* de 0,96.

A seguir, apresenta-se a Tabela 10 com os resultados da Análise Fatorial dos itens do instrumento de Reação à Interface Gráfica, demonstrando cargas fatoriais, comunalidades (h^2) dos itens, os índices de consistência interna das escalas (*Alfas de Cronbach*), médias fatoriais, bem como os percentuais de variância explicada por cada fator.

Tabela 11. Estrutura Empírica Unifatorial para Reação à Interface Gráfica

N = 215		Cargas Fatoriais	
Variável	Descrição do item	Fator Geral	h^2
Interag9	Informações que permitem evitar erros de navegação.	0,92	0,79
Interag14	Qualidade das mensagens que o computador dá como resposta às suas ações.	0,90	0,52
Interag8	Disposição dos comandos na tela para encontrar as informações desejadas.	0,89	0,80
Interag11	Informações sobre sua localização no ambiente eletrônico, em cada momento.	0,89	0,79
Interag12	Adequação do ambiente eletrônico do Curso à sua experiência com o uso da <i>Internet</i> .	0,89	0,79
Interag10	Quantidade de conteúdo por tela.	0,88	0,78
Interag7	Apresentação visual das telas.	0,85	0,73
Interag6	Quantidade de passos para cumprir as etapas do Curso.	0,84	0,71
Interag15	Velocidade das respostas do ambiente eletrônico às minhas ações.	0,84	0,71
Interag13	Letras (cor, tipo, tamanho) usadas nos textos.	0,84	0,71
Interag5	Orientação sobre o que fazer ao cometer erros de navegação.	0,78	0,61
Interag4	Qualidade das mensagens que recebo do ambiente eletrônico quando cometo erros de navegação.	0,72	0,81
Interag2	Coerência entre o ícone (desenho, seta) e sua função.	0,43	0,18
Interag1	Relação entre os nomes dos comandos e suas funções.	0,42	0,18
Interag3	Permanência da função de um mesmo comando em todas as telas.	0,39	0,15
Média Fatorial		7,28	
Alfa Conbrach		0,96	
Variância Explicada %		64,48	
KMO			0,93

Os resultados dessas análises corroboraram os resultados encontrados por Carvalho (2003), De Paula e Silva (2004) e Borges-Ferreira (2005), quando da aplicação de instrumento similar em um outro contexto a uma amostra de 215 casos.

No próximo capítulo, serão apresentadas as comparações entre estes estudos com os resultados encontrados na pesquisa atual.

5.3.3. Revalidação do Questionário de Avaliação de Reação à Tutoria do Curso.

As respostas dos participantes ao questionário desta avaliação também foram submetidas à Análise dos Componentes Principais (PC), Análise dos Eixos Principais (PAF) e *Alfa de Cronbach*. O arquivo de dados apresentou somente 11 casos omissos dos 216 originais.

Para analisar a fatorabilidade dos dados e estimar o número de componentes, as respostas dos participantes aos 28 itens da Escala de reação à tutoria também foram submetidas inicialmente à análise dos Componentes Principais (PC), com tratamento *pairwise* para casos omissos. A análise demonstrou que a matriz é fatorável, com $KMO = 0,95$, que, segundo Pasquali (2003) é um índice satisfatório de adequação da amostra utilizada. Essa análise sugeriu uma estrutura empírica com até 3 componentes que explicam 81,90% da variância total das respostas dos participantes aos itens do questionário, de acordo com o critério de distribuição dos valores próprios superiores a 1.

Pela análise dos valores próprios e exame do *scree plot*, verifica-se que existem três fatores superiores a um (critério de Kaiser), entretanto, com uma diferença bastante significativa entre os dois primeiros fatores sugeridos. A análise do *scree plot* confirmou a existência de 3 componentes. Assim, as análises fatoriais dos eixos principais (PAF) foram realizadas para 1, 2 e 3 fatores, obtendo-se melhores resultados na solução com um fator, conforme apresentado a seguir.

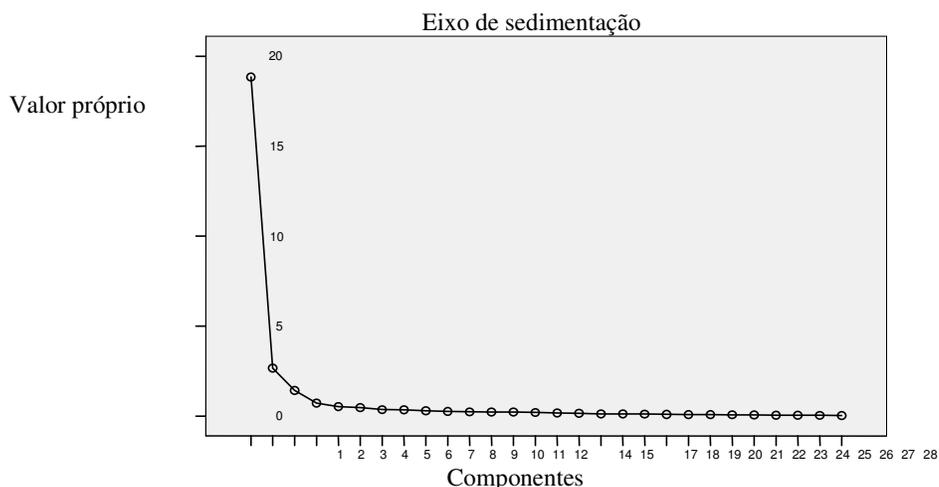


Figura 9: *Scree Plot* da análise do componente principal do instrumento de Reação à Tutoria.

O *scree plot*, apresentado na Figura 13, apresenta forte inclinação da reta a partir do primeiro fator, o que significa que a solução unifatorial poderá ser a mais indicada. Os três componentes com valores próprios acima de 1 explicam 81,90% da variância total das respostas dos participantes aos itens do questionário. Entretanto, ressalta-se que a diferença entre a variância do primeiro (18,70%) e segundo (2,16%) é bastante alta, sugerindo a adoção realmente de apenas um fator. Assim, as análises fatoriais dos eixos principais (PAF) foram realizadas para 1, 2 e 3 fatores. A Tabela 12 apresenta o resultado da Análise Fatorial dos itens do instrumento demonstrando cargas fatoriais, comunalidades (h^2) dos itens, os índices de consistência interna das escalas (*Alfas de Cronbach*), médias fatoriais, bem como os valores próprios e percentuais de variância explicada por cada fator.

Tabela 12: Estrutura Empírica Unifatorial para Reação ao Desempenho da Tutoria

N = 205		Cargas Fatoriais	
Variável	Descrição do item	Fator Geral	h^2
Retut19	Ressalta os benefícios práticos do curso nos contatos com os participantes.	0,90	0,82
Retut24	Aproveita os acertos dos participantes para enfatizar os aspectos mais importantes do tema.	0,89	0,80
Retut23	Muda a forma de explicar até que os participantes compreendam os assuntos do curso.	0,89	0,80
Retut10	Leva em consideração as idéias dos participantes.	0,88	0,78
Retut26	Direciona as discussões nos <i>chats</i> e fóruns, evitando conversas que fujam do tema.	0,88	0,77
Retut18	Utiliza adequadamente os recursos de interação disponibilizados pelo curso.	0,88	0,77
Retut17	Participa ativamente das discussões dos alunos.	0,88	0,77
Retut27	Cria oportunidades para os participantes manifestarem suas idéias.	0,88	0,77
Retut25	Integra teoria e prática em suas explicações.	0,88	0,77
Retut20	Indica caminhos ao invés de dar respostas prontas.	0,87	0,76
Retut15	Fornece respostas que esclarecem as dúvidas do aluno.	0,87	0,76
Retut13	Utiliza sua experiência profissional ao orientar o aluno.	0,87	0,76
Retut11	Demonstra bom humor durante a sua participação no curso.	0,87	0,75
Retut14	Demonstra segurança ao orientar o aluno sobre temas relacionados ao curso.	0,86	0,75
Retut8	Está disponível nas horas marcadas.	0,85	0,73
Retut22	Apresenta exemplos que ilustram bem o tema discutido.	0,85	0,72
Retut28	Indica diversas fontes de pesquisa sobre os temas do curso	0,84	0,70
Retut12	Elogia os participantes pelo desempenho no decorrer do curso.	0,79	0,62
Retut9	Responde rapidamente as consultas do aluno.	0,78	0,61
Retut16	Utiliza linguagem de fácil compreensão.	0,77	0,60
Retut7	Demonstra alegria com o sucesso do aluno.	0,75	0,56
Retut6	Faz críticas construtivas.	0,72	0,52
Retut2	Encoraja os participantes a discutirem, coletivamente, suas dúvidas e questionamentos.	0,69	0,48
Retut1	Estimula a interação entre os alunos.	0,68	0,47
Retut5	Elogia a participação dos alunos nas discussões.	0,67	0,46
Retut21	Comunica-se sem erros de português.	0,67	0,45
Retut4	Utiliza expressões afetuosas ao se dirigir ao aluno.	0,57	0,33
Retut3	Envia mensagens de incentivo ao aluno.	0,56	0,32
Média Fatorial dos itens		5,87	
<i>Alfa Conbrach</i>		0,98	
Variância Explicada %		67,27	
KMO = 0,95			

Embora tenham sido realizadas análises com 2 e 3 fatores, de fato a solução com apenas um fator parece ser a melhor estratégia, pois, os valores encontrados para este caso são bastante definidos e atendem a todos os critérios. Observa-se que todos os itens apresentam cargas fatoriais superiores a 0,30, não sendo necessária a retirada de nenhum item da escala original. Todos os itens apresentam cargas fatoriais altas, variando entre 0,56 e 0,90 e o fator único explica 67,27% da variância total das respostas. Além disso, a escala apresenta um excelente índice de consistência interna ($\alpha = 0,98$).

A escala avalia a percepção do treinando sobre a qualidade do desempenho do tutor, em termos da interação com os alunos, do domínio do conteúdo e do uso de estratégias de ensino. Pode-se concluir que a estratégia de apenas um fator corrobora os achados de Zerbini (2003), De Paula e Silva (2004) e, principalmente, de Borges-Ferreira (2005).

A discussão detalhada acerca dessa análise será apresentada no próximo capítulo desta pesquisa.

5.3.4. Revalidação do Questionário de Avaliação de Reação aos Procedimentos do Curso e Avaliação de Reação aos Resultados do Curso.

Originalmente, no estudo de Zerbini (2003), essas escalas foram desenvolvidas com o nome *Reação aos Procedimentos Instrucionais*, com 14 itens.

Esse questionário foi desmembrado, no Estudo de Borges Ferreira (2005), em dois questionários. O primeiro, denominados *Reação aos Procedimentos Instrucionais*, que avalia a satisfação dos participantes com características instrucionais do curso como: qualidade dos objetivos de ensino, conteúdos, seqüência, avaliações de aprendizagem, estratégias e meios, qualidade das ferramentas da *web*: *links*, *chats*, duração do curso, natureza do objetivo principal, material didático disponibilizado via *web* e ambiente eletrônico do curso.

E o segundo, definido como *Reação aos Resultados*, que mede a satisfação do participante do curso quanto à assimilação dos conteúdos ensinados, a capacidade de aplicar o conhecimento aprendido em diferentes situações e de transmitidos a outras pessoas.

Em razão do segundo instrumento, de Reação aos Resultados, possuir somente três itens, decidiu-se, neste estudo para análise estatística dos instrumentos com análise fatorial conjunta. Essa estratégia se mostrou viável e os resultados encontrados foram coerentes e corroboraram com os achados anteriores dos pesquisadores citadas neste estudo. As respostas dos participantes a esse questionário também foram submetidas à Análise dos Componentes Principais (PC), Análise dos Eixos Principais (PAF) e *alfa de Cronbach*. O arquivo de dados apresentou somente 11 casos omissos dos 216 originais.

Para analisar a fatorabilidade dos dados e estimar o número de componentes, as respostas dos participantes aos 16 itens da Escala de Reação aos Procedimentos e Resultados do curso também foram submetidas inicialmente à análise dos Componentes Principais (PC), com tratamento *pairwise* para casos omissos.

A análise mostrou que a matriz é fatorável, com $KMO = 0,88$, que, segundo Pasquali (2003), é um índice satisfatório de adequação da amostra utilizada. Essa análise sugeriu uma estrutura empírica com até três componentes que explicam completamente 74,31% da variância total das respostas dos participantes aos itens do questionário, de acordo com o critério de distribuição dos valores próprios superiores a 1.

A análise do *scree plot*, apresentado a seguir, confirmou a possibilidade da existência de 3 componentes, com maior incidência de variância explicada para um deles.

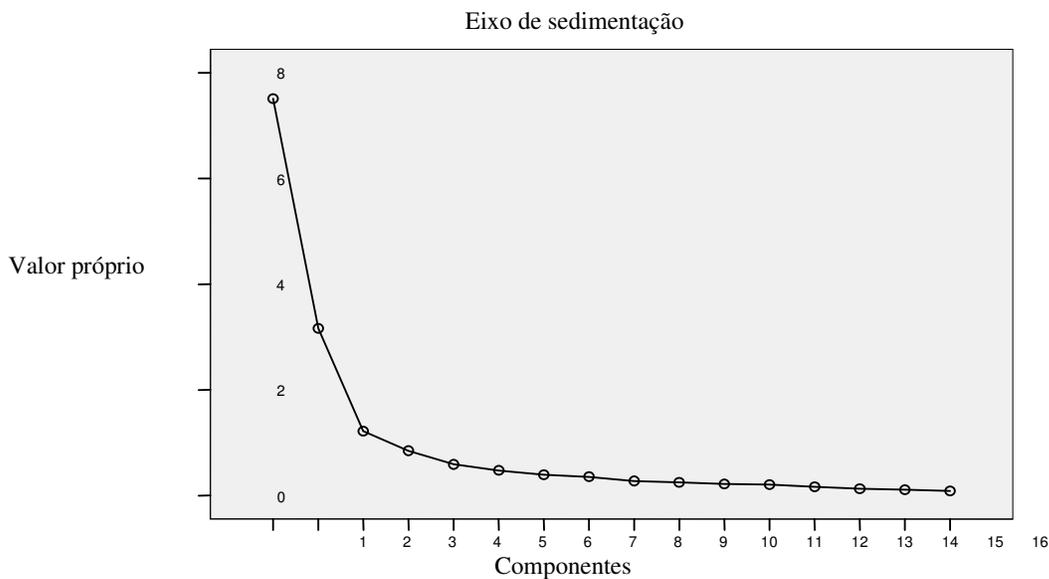


Figura 10: *Scree Plot* da análise do componente principal do instrumento de Reação aos Procedimentos e Resultados do curso.

Assim, as análises fatoriais dos eixos principais (PAF) foram realizadas para um e dois fatores, obtendo-se melhores resultados na solução com um fator, conforme apresentado a seguir.

A definição final dos fatores desses Instrumentos foi realizada por meio da análise de fatoração dos eixos principais (PAF), com método de rotação oblíqua e tratamento *pairwise* para casos omissos, conforme descrito anteriormente.

Foram incluídos nas escalas apenas os itens com conteúdos semânticos similares e cargas fatoriais iguais ou superiores a 0,30.

Desta análise foram extraídos, inicialmente, 2 fatores que explicam conjuntamente a variância total das respostas dos participantes ao instrumento.

A análise PAF (*Principal Axis Factoring*), entretanto, confirmou a estrutura unifatorial da escala, composta por 16 itens, com um Fator Geral denominado, explicando 64,48% da variância total das respostas dos participantes ao questionário, com cargas fatoriais variando de 0,53 a 0,74, e índice de confiabilidade *Alfa de Cronbach* de 0,92.

A Tabela 13 apresenta o resultado da Análise Fatorial dos itens do instrumento demonstrando cargas fatoriais, comunalidades (h^2) dos itens, os índices de consistência interna das escalas (*Alfas de Cronbach*), médias fatoriais, bem como os valores próprios e percentuais de variância explicada por cada fator.

Tabela 13: Estrutura Empírica Unifatorial para Reação aos Procedimentos e Resultados do curso

N =207		Cargas Fatoriais	
Variável	Descrição do item	Fator Geral	h^2
Procecur13	Conteúdo dos <i>links</i> disponibilizados no ambiente eletrônico do curso.	0,74	0,55
Procecur7	Adequação dos exercícios ao conteúdo.	0,73	0,54
Procecur12	Orientações para pesquisa, na <i>Internet</i> , sobre assuntos relacionados ao Curso.	0,72	0,52
Procecur11	Banco de perguntas mais frequentes sobre o curso e suas respostas (FAQ).	0,72	0,52
Procecur8	Discussão nos fóruns.	0,71	0,50
Procecur9	Atendimento nos <i>chats</i> .	0,71	0,50
Procecur5	Qualidade do material didático disponibilizado.	0,69	0,47
Procecur13	Novidades e lembretes divulgados no ambiente do curso.	0,68	0,46
Procecur6	Carga horária programada para a conclusão do Curso.	0,65	0,43
Resulcur2	Assimilação do conteúdo do Curso.	0,63	0,40
Procecur2	Compatibilidade do curso com suas necessidades profissionais.	0,59	0,35
Procecur1	Seqüência de apresentação do conteúdo.	0,59	0,35
Procecur4	Quantidade de material didático disponibilizado.	0,58	0,34
Procecur3	Linguagem utilizada no material.	0,58	0,34
Resulcur1	Capacidade de aplicar o conhecimento ensinado no Curso em diferentes situações.	0,57	0,33
Resulcur3	Capacidade de transmitir os conhecimentos adquiridos no Curso a outras pessoas.	0,53	0,28
Média Fatorial dos itens		6,72	
<i>Alfa Conbrach</i>		0,92	
Variância Explicada %		46,94	
KMO = 0,88			

O total de variância explicada pelo fator, os resultados encontrados por Zerbini (2003) na escala original e por Borges-Ferreira (2005) no instrumento aprimorado e que foi utilizado nesta pesquisa e a opção de uso de uma escala com estrutura mais consistente indicaram que a opção unifatorial como a melhor solução.

Posteriormente, no capítulo de discussão e comparações com a literatura e outras pesquisas, serão detalhados os resultados das análises descritivas e fatoriais do instrumento de Reação aos Procedimentos e Resultados do Curso.

5.4. ANÁLISES DAS CORRELAÇÕES BIVARIADAS

Nesta seção, serão apresentados os resultados estatísticos das correlações bivariadas entre médias fatoriais das escalas (reações e aprendizagem) e *testes t* de diferenças entre médias de comparação dos cursos, quanto a reações e notas dos alunos e outras comparações descritas a seguir.

5.4.1. Correlações Bivariadas das médias fatoriais

Após etapa de revalidação das escalas e definição do número de fatores, foram realizados alguns testes estatísticos para determinar possíveis correlações entre as médias encontradas e o perfil da clientela dos cursos a distância da Instituição.

Na tabela 14 são apresentadas às médias dos fatores encontrados em cada instrumento de avaliação.

Tabela 14: Médias dos Fatores avaliados na amostra de alunos.

	Fator: Interface Gráfica	Fator 1 Estratégias de Aprendizagem Elaboração e Aplicação Prática e Repetição	Fator2 Estratégias de Aprendizagem Busca de Ajuda Interpessoal	Fator 3 Estratégias de Aprendizagem Organização e Ajuda do Material	Fator: Tutor	Fator Procedimentos Instrucionais e Resultados do curso
N – Amostra	216	216	216	216	213	212
Casos omissos	0	0	0	0	3	4
Média dos Fatores	7,28	7,76	3,72	4,85	5,87	6,72
Desvio Padrão (dp)	2,29	2,82	2,89	3,06	3,05	1,99
Nota mínima	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
Nota Máxima	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00	10,00

Na tabela 15 a seguir são apresentadas as correlações entre as médias fatoriais das escalas. Observa-se que a maior parte das correlações bivariadas entre as médias fatoriais das escalas de reações e de estratégias de aprendizagem estatisticamente significativa e grande parte possui magnitude moderada.

Tabela 15: Correlações entre as médias fatoriais das escalas de avaliação.

		Fator Estrap1: Elaboração e aplicação prática	Fator Estrap2: Busca de ajuda interpessoal	Fator Estrap3: Repetição, organização e ajuda do material.	Fator Reação à Interface Gráfica	Fator Reação à Tutoria	Fator Procedimentos e Resultados do curso
Fator Estrap1: Elaboração e aplicação prática	Correlação*	1					
	Significância						
	N	216					
Fator Estrap2: Busca de ajuda interpessoal	Correlação*	0,067	1				
	Significância	0,326					
	N	216	216				
Fator Estrap3: Repetição, organização e ajuda do material.	Correlação*	0,617(**)	0,267(**)	1			
	Significância	0,000	0,000				
	N	216	216	216			
Fator Reação à Interface Gráfica	Correlação*	0,550(**)	0,114	0,395(**)	1		
	Significância	0,000	0,095	0,000			
	N	216	216	216	216		
Fator Reação à Tutoria	Correlação*	0,409(**)	0,233(**)	0,455(**)	0,388(**)	1	
	Significância	0,000	0,001	0,000	0,000		
	N	213	213	213	213	213	
Fator Procedimentos e Resultados do curso	Correlação*	0,503(**)	0,158(*)	0,433(**)	0,533(**)	0,649(**)	1
	Significância	0,000	0,022	0,000	0,000	0,000	
	N	212	212	212	212	212	212

A tabela acima indica a significância das correlações entre as médias obtidas dos testes fatoriais realizados com os resultados das escalas de avaliação deste estudo.

Os dados da Tabela 15 indicam a presença de correlações positivas importantes, acima de 30%, conforme sugere Pasquali (2003).

Percebe-se pelos resultados acima, que existem correlações positivas significantes entre a *Reação à Interface* e as *Reações à Tutoria*, aos *Procedimentos e Resultados* e também as *Estratégias de Aprendizagem - Busca de Ajuda Interpessoal e Repetição, Organização e Ajuda do Material*, indicando que, provavelmente, os participantes que utilizam essas estratégias de aprendizagem tendem a reagir favoravelmente a esses quatro fatores também o fizeram com relação à *Interface Gráfica*.

Possivelmente, os alunos que mais e melhor avaliaram a *Interface* foram os alunos que mais buscaram ajuda interpessoal, ajuda do material didático e procuraram organizar o material para aprendizagem.

Também existem correlações positivas entre o Fator *Busca de Ajuda Interpessoal* e os Fatores *Repetição, Organização e Ajuda do Material*, das Estratégias de Aprendizagem mais utilizadas pelos alunos, e *Reação a Procedimentos e Resultados do curso e Reação à Tutoria*.

Esses resultados podem indicar que os participantes, que mais utilizaram as estratégias de ajuda interpessoal e do material didático para aprendizagem, e que organizaram, revisaram e repetiram o conteúdo da disciplina, realizaram aplicação prática do conteúdo, com maior participação nas atividades propostas pelos cursos tiveram respostas mais favoráveis em relação aos tutores e ao curso.

A estratégia de aprendizagem *Repetição, Organização e Ajuda do Material* apresenta correlações positivas com *Reação aos Procedimentos e Resultados do curso e Reação à Tutoria*. Ou seja, os participantes que mais utilizaram as Estratégias cognitivas de repetição, organização e buscaram ajuda do material didático, foram os que melhor avaliaram as características da disciplina, como: organização do conteúdo, carga horária, linguagem utilizada, atividades e exercícios propostos, e recursos da *web*, assim como os alunos que mais buscaram auxílio ou contato com a Tutoria.

É importante ressaltar que a *Repetição, Organização e Ajuda do Material, Reação à Tutoria e Reação aos Procedimentos e Resultados* dos cursos apresentam correlação positiva com todos os demais fatores.

Realizando testes de correlações bivariadas foram encontrados vários dados importantes para o desenvolvimento do estudo. Por exemplo, o item “*Li os textos do material do Curso*” correlaciona-se positivamente com estratégias de aprendizagem (Estrap1 e Estrap3), ou melhor, os participantes que realizaram maior quantidade de leitura do conteúdo da disciplina foram os que, também, mais utilizaram as estratégias cognitivas e comportamentais de busca de ajuda interpessoal e do material didático da disciplina para aprendizagem.

Outras considerações acerca dessas correlações serão apresentadas nas próximas seções e no capítulo da discussão final do trabalho.

A seguir, na tabela 16 são apresentados os dados de comparações de médias das notas atribuídas, pelos alunos, nos cursos avaliados nesta pesquisa. Ratificamos que a amostra utilizada é quase a mesma do universo dos 216 alunos, que concluíram algum dos cursos. Com pequenas variações, que não comprometem o resultado.

5.4.2. Diferenças entre médias para comparar cursos quanto a reações e notas do aluno e realizar outras comparações

A tabela 16 apresenta as médias fatoriais por curso, desvios Padrões (dp), Fischer (f) e a significância (p), em seguida os comentários a respeito destes resultados.

Tabela 16: Diferenças entre as médias de cada curso.

Fator	Curso	N	Média	(dp)
Fator Elaboração e aplicação prática F = 1,585 P = 0,180	1º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	19	8,61	1,32
	2º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	47	8,26	2,22
	1º Curso de Ambientação Institucional	24	7,38	3,34
	1º Curso de Microinformática: Uso Instrumental	49	7,93	2,41
	3º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	77	7,25	3,38
	Total	216	7,76	2,82
Fator Busca de ajuda interpessoal F = 1,709 P = 0,149	1º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	19	4,27	2,86
	2º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	47	3,31	2,60
	1º Curso de Ambientação Institucional	24	3,73	3,31
	1º Curso de Microinformática: Uso Instrumental	49	4,5	2,64
	3º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	77	3,33	3,03
	Total	216	3,72	2,89
Fator Repetição, organização e ajuda do material. F = 1,923 P = 0,108	1º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	19	5,87	2,24
	2º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	47	5,22	2,74
	1º Curso de Ambientação Institucional	24	4,60	3,72
	1º Curso de Microinformática: Uso Instrumental	49	3,94	2,91
	3º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	77	5,04	3,20
	Total	216	4,85	3,06
Fator Reação à Interface Gráfica F = 1,800 P = 0,130	1º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	19	7,94	1,17
	2º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	47	7,70	1,65
	1º Curso de Ambientação Institucional	24	7,09	2,64
	1º Curso de Microinformática: Uso Instrumental	49	7,47	1,62
	3º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	77	6,80	2,93
	Total	216	7,28	2,29
Fator Reação à Tutoria F = 1,580 P = 0,181	1º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	19	6,58	2,65
	2º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	47	6,20	2,70
	1º Curso de Ambientação Institucional	23	5,89	3,29
	1º Curso de Microinformática: Uso Instrumental	48	6,32	2,85
	3º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	76	5,20	3,32
	Total	213	5,87	3,05
Fator Procedimentos e Resultados do Curso. F = 1,886 P = 0,114	1º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	19	7,15	1,68
	2º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	46	7,10	1,74
	1º Curso de Ambientação Institucional	23	6,84	1,91
	1º Curso de Microinformática: Uso Instrumental	48	6,90	1,90
	3º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	76	6,24	2,22
	Total	212	6,72	1,99

Como apresentado na tabela acima, no teste da ANOVA não foram encontrados escores significantes entre as médias dos fatores.

Quanto às estratégias, as de *Elaboração e Aplicação Prática* foram as mais utilizadas em todos os cursos, enquanto que as de *Busca de Ajuda Interpessoal* e de *Repetição organização e Ajuda do Material* foram menos utilizadas em todos os cursos.

Pode-se inferir que a análise de Reação à *Interface Gráfica* obteve média geral de 7,28, com destaque para a média no 3º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa, que foi a mais baixa, 6,80.

Considerando que a maior parte de avaliação do quesito Interface Gráfica seja comum a todos os cursos, as médias apresentadas são bastante coerentes.

A diferença entre a maior e a menor nota, que ocorreu nas edições do Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa, poderia ser explicada para uma possível diferença da Interface na parte incomum das ferramentas *Web* utilizadas em cada um deles. Entretanto, não ocorreu alteração entre as versões do curso de Gramática, não podendo, portanto, confirmar essa hipótese.

A *Reação ao desempenho da Tutoria* também apresentou médias relativamente baixas em todos os cursos. Em análise por curso, essas médias foram similares à média de todos os outros cursos. É importante ressaltar que os tutores foram diferentes em cada um dos cursos. No 1º curso de Gramática forma servidores treinados da própria instituição; nas 2ª e 3ª edição foram tutores da empresa parceira em adaptar o material didático para EaD.

No curso de Ambientação, a tutoria foi realizada por professor da Universidade de Brasília e no curso de *Openoffice* por profissionais da área.

Portanto, provavelmente essas médias devam representar o resultado das práticas de tutoria do programa de Educação a Distância da instituição e não do desempenho pessoal do Tutor. No capítulo de discussão, serão detalhadas essas questões e outras comparações.

Na análise das Reações aos *Procedimentos e Resultados do Curso* as médias foram melhores, mas não superaram o melhor resultado, que foi nas Reações à Interface Gráfica, cuja média geral ficou próxima a 7,00.

Entretanto, é importante ressaltar que no 3º curso de Gramática foi o que se obteve a pior média, 6,24 e onde ocorreu a maior amostra. Dessa forma, é importante investigar com mais detalhes esses números, individualmente. Essa e outras recomendações serão incluídas na agenda de pesquisa, que será recomendada no capítulo final deste estudo.

Teste T

Foram realizados alguns *teste t* comparando as avaliações dos fatores e o sexo dos participantes e a condição de ter ou não função comissionada (Função Gerencial) e esses fatores. Não foram encontradas diferenças entre essas médias, não sendo possível, portanto, atribuir influência na notas dadas a um grupo ou outro. Em nenhum dos fatores foi indicado, pelo teste, significância de correlação entre o sexo dos alunos e as suas médias atribuídas aos Fatores avaliados nos cursos.

Nos testes das diferenças entre as médias atribuídas pelos dois grupos relacionados à condição dos alunos por estarem em cargo de comissão ou não, pode-se afirmar que não existe diferença entre as médias, embora as amostras tenham sido bastante diferenciadas, pois cerca de 130 alunos possuem função e 75 não.

Analisando a significância entre essas correlações, em nenhum dos fatores foi indicado, pelo teste, significância de correlação entre os alunos com ou sem função e as suas médias atribuídas aos Fatores avaliados nos cursos. Assim, não foram indicadas influências nas notas atribuídas por um dos grupos, não tendo correlação entre ter ou não um cargo gerencial e as notas dadas nas avaliações desta pesquisa.

5.4.3. Médias das Notas Finais dos alunos nos curso oferecidos

Tabela 17: Descrição das notas finais das médias dos alunos por curso.

Curso	N	Média das Notas Finais	dp
1º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	19	64,98	37,16
2º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	47	66,50	26,87
3º Curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa	77	81,36	11,30
1º Curso de Ambientação Institucional	23	82,69	27,94
1º Curso de Microinformática: Uso Instrumental	49	77,02	32,98
Médias	43	74,51	27,25

A tabela acima apresenta a descrição das médias das notas finais dos alunos por curso. O 1º curso de Ambientação apresentou as melhores notas, e as piores médias foram das duas primeiras edições dos cursos de Gramática. Entretanto, exatamente na 3ª edição deste curso, que utilizou o mesmo material, foram registradas médias bem superiores, quase iguais às do curso de Ambientação.

6. SÍNTESE E DISCUSSÃO

Nesta seção serão apresentadas algumas considerações a respeito dos objetivos propostos neste trabalho, seus resultados com base na literatura e comparações com os estudos anteriores que motivaram esta pesquisa.

6.1. Discussão do Objetivo 1: Descrever o perfil dos participantes dos treinamentos a distância, em termos de suas características demográficas, profissionais e estratégias de aprendizagem;

Nesta subseção será apresentada a discussão das características das amostras (sexo, idade, tempo de serviço, escolaridade, cargo e função ocupada, região e auto-avaliação) obtidas para a análise de cada instrumento.

Conforme tabela 3, apresentada na seção 4.4, a amostra de alunos que participaram desta pesquisa é bastante equilibrada quanto ao sexo, com pequena maioria para o Masculino (52,3%). Essa tendência parece acompanhar o próprio perfil dos servidores da instituição, já que, em análise dessa estatística junto ao cadastro de pessoal, pode se verificar número bem similar.

O mesmo acontece com a faixa etária; por ser um curso, em um Ambiente Corporativo, não foram detectadas tendências em função de perfil de aluno para EaD, embora alguns autores indiquem o aluno adulto, como perfil de aluno participante de cursos on-line, via internet, como citado por Pratt e Palloff (2002). Entretanto, o aluno dos cursos a distância da instituição tem média de idade de 38,4 anos, média esta compatível com a dos servidores em geral da instituição.

Em relação ao tempo de serviço no órgão, percebeu-se uma maioria significativa (34,9%) para os servidores com até cinco anos de casa. Esse percentual pode ser justificado por dois fatores: Pela necessidade de progressão funcional nos primeiros anos de trabalho, pois, exatamente nos primeiros cinco anos, ocorre, segundo o plano de carreira da instituição, a maior promoção de nível; pelo próprio perfil dos servidores mais novos, que procuram mais treinamentos a fim de conseguirem desempenhar suas funções com mais eficiência; e, pelo fato de um dos cursos, o de Ambientação Institucional, ter como público alvo os servidores novos na instituição, embora, esse pré-requisito fosse apenas uma recomendação, não impedindo que os demais servidores participassem.

Meneses, Abbad, Zerbini e Lacerda (2006) definem um grupo de características da clientela como Sociodemográficas, onde está incluído o tempo de serviço. Segundo esses autores, essas características não estão relacionadas diretamente com o efeito dos treinamentos realizados, sendo mais importantes no planejamento das ações de TD&E.

O Anuário Brasileiro de Educação Aberta e a Distância de 2006 também não apresenta, no capítulo sobre a Educação a Distância no ensino Corporativo, estatísticas a respeito desta característica, assim como também os estudos de Zerbini (2003) e Borges-Ferreira (2005), que foram realizados em outro Ambiente Educacional.

Vale a pena destacar que, possivelmente, alunos mais jovens tenham maior facilidade no uso das NTICs, como afirma Carvalho (2003) em sua pesquisa. Como o grupo de servidores com até cinco anos de instituição também representa o grupo de mais jovens, poderíamos também relacionar este fator, destacando-se que o baixo percentual de servidores, com mais de 16 anos de instituição, pode significar falta de estímulo, por parte dos servidores mais antigos em participar dos treinamentos.

De Paula e Silva (2004) comenta, em seu estudo, que possivelmente alunos mais velhos possam ter menor familiaridade para acessar a disciplina por meio da Interface Gráfica do Ambiente de ensino.

Nesta pesquisa a participação dos servidores mais novos na instituição, nos cursos a distância, pode estar relacionada com os benefícios concedidos pelo Plano de Carreira da instituição, conforme descrito anteriormente, e também pela facilidade quanto ao uso do computador e da *Internet*. Entretanto, essa hipótese precisa ser tema de estudo mais aprofundado.

Pela análise do perfil da escolaridade, percebe-se que os alunos possuem nível superior completo (62,4%), especialização (13,6%) e ainda 1,8% possuem pós-graduação *stricto sensu*, totalizando 77,4 % dos alunos com no mínimo a graduação. Embora, 60,4% ocupem o cargo de técnico, muitos já possuem a escolaridade mais elevada do que o seu cargo requer. Portanto, conclui-se que os alunos dos cursos a distância da instituição possuem um alto nível de escolaridade, fator que pode explicar algumas características que serão descritas nos próximos estudos desta pesquisa.

Quanto ao cargo ocupado, a maioria (60,4%) pertence ao de Técnico; novamente este item pode ser explicado pelo perfil dos servidores da instituição, onde 60,4% são técnicos e 22,1 % analistas.

Como descrito anteriormente, o órgão possui unidades em todo Brasil, sendo 27 unidades principais, nas capitais, e 100 unidades municipais distribuídas em todo o país. Pela descrição da frequência desse item, percebe-se maior participação dos alunos que trabalham nas unidades do nordeste (25,3%) que apresentou, assim, o maior escore na estratificação da região de lotação, conforme mostrado na tabela 3 da página 73 desta pesquisa.

Assim, de acordo com afirmação de Pratt e Palloff (2002), as questões geográficas e de acesso precisam ser consideradas, quando é planejado um projeto de Educação a Distância, pois, a EaD poderá ser uma importante estratégia de capacitação para servidores e funcionários de unidades administrativas geograficamente dispersas, para instituições que possuem atuação em todo território do seu país, como é o caso da instituição desta pesquisa.

É importante ressaltar que esse quesito foi destacado na proposta do projeto de Educação a Distância implantado na instituição, que teve a participação do autor desta pesquisa.

Da amostra de alunos utilizada para a descrição do perfil do estudante a distância do UniMPT, 69,1 % possuem cargo gerencial, nos diversos níveis, sendo a maioria ocupantes de cargos de média gerência, com função de Chefe de Seção. Esses dados podem representar que os servidores ocupantes de algum cargo de chefia têm maior facilidade para participarem dos cursos a distância.

Quanto às estratégias de aprendizagem, entre as menos utilizadas pelo aluno estão àquelas relativas à *Busca de ajuda interpessoal*; esses itens foram avaliados com escores em torno de 3,0.

Conforme descrito por Zerbini (2003 Apud WARR e ALLAN 1998):

Essas estratégias representam a obtenção de auxílio de outras pessoas, como pares e professores, para tirar dúvidas sobre o conteúdo do curso. Representa um comportamento proativo do indivíduo, de buscar ajuda ao invés de obter informações do próprio material do curso.

Portanto, conclui-se que, provavelmente, esses cursos não estimulem a interagir com outras pessoas para aprender, e utilizaram o material didático para suporte aos seus estudos.

Nos itens relacionados as estratégias de *Repetição, e organização e ajuda do material* ocorreram as frequências de uso intermediárias, com valores entre 4,00 e 6,50.

Segundo, ainda, Zerbini (2003 Apud WARR e ALLAN 1998), essas estratégias cognitivas de repetição e de organização dizem respeito, respectivamente, à repetição mental da informação na forma em que foi apresentada e à identificação de idéias centrais do material e criação de esquemas mentais, que agrupam e relacionam elementos que foram aprendidos.

As estratégias comportamentais de busca de ajuda no material didático estão relacionadas à obtenção de informações em documentos escritos, manuais de instruções, programas de computador e outras fontes que não envolvam contato social.

Pelos escores dessas avaliações, podemos supor que os alunos, conforme indicado pelos autores supracitados, parecem ter optado um pouco mais pela consulta a esses manuais e materiais, em contraponto à busca de ajuda interpessoal (que era problemática).

Finalmente, de modo geral, algumas estratégias de *Elaboração e aplicação prática* foram utilizadas com frequência relativamente maior.

Zerbini (2003) descreve que esse fator corresponde às estratégias cognitivas e comportamentais de aprendizagem. Segundo esses autores, as estratégias cognitivas de elaboração referem-se aos procedimentos adotados pelo indivíduo, no intuito de analisar e refletir sobre o relacionamento entre o material aprendido e o conhecimento já existente, sendo que as estratégias comportamentais de aplicação representam o aprimoramento do conhecimento por meio de aplicação prática do que foi aprendido.

6.2. Discussão do Objetivo 2: Descrever a reação dos alunos à Interface Gráfica e à Tutoria e descrever a reação dos alunos aos Procedimentos e Resultados do Curso;

6.2.1. Síntese e Discussão da Avaliação de Reação à Interface Gráfica

Na avaliação da *Reação a Interface Gráfica*, realizada nesta pesquisa, os itens relacionados à aparência visual foram os que apresentaram médias mais elevadas. Entretanto, os itens relacionados ao *feedback* que o ambiente fornece ao aluno durante a sua navegação obtiveram escores mais baixos.

O desenvolvimento de uma área de pesquisa denominada Interface Humano Computador – IHC - já tem sido pesquisada há algum tempo, inclusive no Brasil. Na Universidade de Campinas, Unicamp, existe uma linha de pesquisa bastante consolidada na área.

Uma das pesquisadoras, Rocha (2003), afirma que a IHC é a área preocupada com o *design*, avaliação e implementação de sistemas interativos para uso humano e com o estudo dos principais fenômenos ao redor deles.

Na Educação, não poderia ser diferente e a cada dia as pessoas vêm se habituando ao uso do Computador e da *Web* para seus estudos.

Entretanto, as médias apresentadas quanto à Reação a Interface forma apenas regulares quanto a usabilidade e navegação no Ambiente de Aprendizagem do UniMPT, demonstrando que é preciso aperfeiçoar a pesquisa e avaliação nesta área.

Carvalho (2003) sugeriu que fossem realizadas pesquisas em outros contextos, pois, no estudo desta pesquisadora foram avaliadas reações de alunos de apenas um curso, em um determinado contexto. Segundo ela, a análise mostrou não haver diferença na opinião sobre a interface gráfica entre participantes com variados graus de experiência com o uso dessa ferramenta, sugerindo que a escala de Reação à Interface Gráfica (Ambiente Eletrônico) seja utilizada em cursos com outras interfaces gráficas e com outras características instrucionais.

De Paula e Silva (2004) revalidou a escala desenvolvida e utilizada por Carvalho (2003), reaplicando na avaliação de uma disciplina da graduação da Universidade de Brasília. Como sugerido pela pesquisadora, o contexto e ambiente Virtual de Aprendizagem foram bem diferentes do utilizado por ela.

Segundo De Paula e Silva (2004), em sua pesquisa ocorreu reação favorável dos alunos à Interface Gráfica, tendo encontrado forte correlação entre a Interface Gráfica e procedimentos Instrucionais da Disciplina.

O pesquisador concluiu que a usabilidade, navegabilidade e procedimentos instrucionais adotados tornaram a disciplina auto-instrucional. Em sua pesquisa, as análises de correlação não apresentaram correlações significativas das estratégias de aprendizagem com as notas obtidas pelos alunos. Ressaltou esse autor, que não ocorreu, na disciplina, a exigência de atividades de avaliação com maior grau de esforço cognitivo.

Em outro estudo posterior, Borges-Ferreira (2005), em análises de regressão mostrou que a variável Reação à Interface Gráfica foi predita por idade e auto-avaliação do aluno, onde indivíduos mais novos não avaliaram, tão favoravelmente, o ambiente eletrônico do curso. Segundo a autora, a possível familiaridade deles com ambientes virtuais (jogos, ferramentas de comunicação, sites) poderiam torná-los mais rigorosos em suas avaliações, considerando suas experiências anteriores com outras mídias de fácil navegação e usabilidade.

Borges-Ferreira (2005) ressaltou que não foi possível estabelecer comparação direta com os achados de Carvalho (2003), que desenvolveu e aplicou, originalmente, a escala de Reação a Interface gráfica, pois, o resultado não entrou nos modelos explicativos de medidas de transferência de aprendizagem. Ela destaca ainda que não foram encontrados estudos que relacionem aprendizagem e o uso da Interface Gráfica.

Ressalta-se que nenhum dos estudos foram realizados em curso nas mesmas condições. Tanto quanto à modalidade, totalmente via *web* ou semi-presencial, como nas características instrucionais e metodológicas diferenciadas e em amostra distinta com relação à ocupação e à faixa etária. Assim como o Ambiente utilizado foi diferente em todas as pesquisas.

No presente estudo, foi utilizado outro Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA - e foram avaliados cinco cursos, conforme descrito anteriormente. Entretanto, a amostra foi a mesma, ou melhor, os mesmo alunos avaliaram a Interface Gráfica do mesmo Ambiente em cursos diferentes. Essa característica difere da pesquisa de Carvalho (2003) e Borges-Ferreira (2005), mas se assemelha do estudo de De Paula e Silva (2004).

Nesta pesquisa, não se pode afirmar que o curso é totalmente auto-instrucional, embora a Reação à Interface Gráfica tenha algumas boas notas (acima de 8,00) na avaliação de Reação, e considerando que a Reação ao Desempenho da Tutoria teve resultados ainda piores.

Essa combinação poderia corroborar com os achados de De Paula e Silva (2004), mas, o formato do material instrucional e procedimentos do curso foram muito diferentes.

Provavelmente, a melhor avaliação de Reação à Interface em relação a avaliação de Reação ao Desempenho da Tutoria tenham motivos diferentes da pesquisa deste pesquisador. Um deles seria o pequeno conhecimento do desenho instrucional do curso, por parte dos alunos, já que alguns relatos demonstraram isso.

Os pesquisadores e autores da área de Interação Humano Computador – IHC - apontam para a importância de algumas prioridades em projetos de Interface Gráfica.

Bastien e Scapin (1993), Shneiderman (2002), Zaina et al. (2002) destacam a importância dos requisitos dos usuários, da definição das necessidades dos que utilizaram a Interface Gráfica.

Nesta pesquisa, foi possível identificar esse perfil, onde os alunos, servidores da instituição, possuem bom acesso à *Internet* e a computadores, mas ainda existe problema quanto ao bom uso destes recursos multimídia.

Finalmente, esses autores, assim como Baranauskas e Rocha (2003), entendem a importância da Avaliação de interfaces como processo de melhoria das mídias que utilizam essas interfaces com o usuário.

Para Baranauskas e Rocha (2003) a maior parte dos métodos de avaliações existentes podem ser descritos como observação, monitoração e coleta da opinião dos usuários, assim

como experimentos ou testes de interpretação de interações, que ocorrem naturalmente, ou ainda predição do uso a ser feito da aplicação.

Este estudo, pelos resultados encontrados, confirma essas teorias, indicando que é preciso uma análise detalhada da Interface Gráfica, objetivando prover informação para o bom funcionamento do sistema.

Em um projeto de Interface Gráfica, esses quesitos devem ser verificados para que seja oferecido ao usuário, num reduzido tempo de aprendizagem, rápida performance na realização de tarefas, baixa taxa de erros, retenção fácil e alto nível de satisfação do usuário.

Os testes podem ser realizados através de estudos pilotos, revisões, avaliações de facilidade de uso e testes de aceitação.

Nesta pesquisa, foi identificado, por meio dos resultados das respostas, que as heurísticas definidas por Nielsen (1993) podem ser contempladas no Projeto da Interface Gráfica de um Ambiente de Aprendizagem Virtual – AVA.

Portanto esta pesquisa atendeu às recomendações de Carvalho (2003), De Paula e Silva (2004) e Borges-Ferreira (2005) com a aplicação de instrumento similar em um contexto de educação a distância bastante diferenciado dos anteriores; e os resultados corroboraram; parcialmente, com os estudos deles.

De acordo com os resultados, é preciso que seja realizada uma melhor adequação a Interface Gráfica utilizada a dentro dos cursos oferecidos pela instituição, modificando o atual desenho e planejamento desta mídia.

6.2.2. Síntese e Discussão da Avaliação de Reação ao Desempenho da Tutoria

Os escores dos resultados da avaliação da Reação à Tutoria apresentaram valores baixos, com desvios-padrões muito altos, indicando uma baixa qualidade desse item nos cursos avaliados. Novamente, foram feitos testes isolados, por curso avaliado, mas não foram achados resultados muito diferentes.

Portanto, existem indicadores de que os procedimentos de Tutoria utilizados pela instituição, não são efetivos, com estratégias não muito eficazes.

Diante do exposto, pode-se concluir que o papel do tutor, conforme os autores pesquisados, implica na superação de grandes desafios que a modalidade de educação a distância traz para o contexto educacional.

Parece claro, como citado por Belloni (1999), Azevedo (2002) e Prat e Paloff (2004) que o Tutor deverá apresentar um conjunto de habilidades e competência próprias para o trabalho com alunos *on-line*.

Na pesquisa de Zerbini (2003), ela afirma que existe a possibilidade de que os alunos com maiores notas de auto-avaliação tenham se aplicado mais no decorrer da disciplina e procurado mais os tutores, sendo mais precisos em suas avaliações sobre o desempenho da tutoria. Segundo a pesquisadora, ocorreu baixa frequência de procura espontânea, pelos alunos, ao tutor.

Ela atribuiu o fato à proporção de alunos por tutor (200 para 1), o que pode ter dificultado o contato personalizado do tutor com os aprendizes, assim como ausência, no curso que ela aplicou a pesquisa, de avaliações de aprendizagem (com atribuições de notas), o que pode ter diminuído o interesse dos alunos em buscar auxílio do Tutor para tirar dúvidas.

Os achados por Zerbini (2003) se confirmam neste estudo, quanto à baixa frequência de procura ao tutor. Entretanto, não se pode atribuir a proporção de alunos por tutor, pois, nos cursos da Instituição pesquisada esta proporção não chegou a número tão elevado como na pesquisa da autora, como também a ausências de avaliações, pois nos curso do UniMPT sempre existiram atividades avaliativas.

Portanto, encontra-se neste estudo o mesmo comportamento de parte dos alunos em relação ao tutor, mas não pode-se generalizar os mesmos motivos. Provavelmente, na atual pesquisa, faltou estímulo por parte dos estudantes para a procura da tutoria, ou ainda, os alunos buscaram ajuda interpessoal, mas não a obtiveram a contento.

O instrumento de avaliação do Desempenho da Tutoria foi desenvolvido a partir de estudos de Abbad (1999), que verificou a importância do *feedback* do instrutor sobre o desempenho do aluno. Na pesquisa de Carvalho (2003), foram levantadas algumas hipóteses, pois nos testes de correlação realizados não foram identificadas significâncias positivas entre esta medida e outras variáveis estudadas.

Como destacado no curso de Zerbini (2003), ele aponta um dos problemas a grande relação de alunos para um tutor, em torno de 200, como também a pouca utilização da ferramenta “*Tira-dúvida*” indicando pouco acesso ao serviço da Tutoria, o que, segundo ela, dificultou a interpretação sobre a importância do papel do Tutor. A autora ressalta o pouco conhecimento que se tem sobre o papel a ser desempenhado pelo tutor e sua real importância nos resultados do treinamento, além da preocupação de investimentos indevidos que poderiam estar sendo feito pelas organizações em capacitação dos tutores.

Ela aponta medidas de maior investigação no uso da NTICs, antes de consolidar o investimento do trabalho da tutoria.

Carvalho (2003) apresenta uma hipótese interessante, pois, de fato, a grande maioria dos cursos possui sistemas de tutoria embora, em muitas organizações, estes serviços estejam incluídos na contratação do treinamento, como é o caso da organização pesquisada, que teve apenas um evento com tutoria realizada por servidores da própria instituição; essa tutoria apresenta forte valor na composição dos custos de um curso. Ou melhor, não sabemos ainda, como afirma Carvalho (2003), os papéis do tutor. Provavelmente, as empresas que prestam esses serviços cobram valores mal dimensionados e esse custo é bastante alto para o contratante. Portanto, percebe-se claramente a falta de políticas e definições desta nova carreira profissional que é a de professor-tutor.

Muitos autores como Azevedo (2002), Belloni (2001) e Litwin (2001) afirmaram que a tecnologia não é o grande diferencial e garantia de mais qualidade na Educação a Distância. Eles ressaltam que o uso das NTICs na educação trouxe muitas mudanças e modificações em paradigmas e conceitos educacionais, como, por exemplo, o aparecimento desta nova função: a tutoria de cursos a distância.

De Paula e Silva (2004), confirmou esse aspecto em sua pesquisa e podemos também afirmar que, neste estudo, a relação entre o desempenho da tutoria e os alunos poderá ter sido um dos principais pontos negativos da avaliação, assim como o comportamento dos alunos frente aos estudos *on-line*. Ou melhor, o uso do computador e a aplicação prática e satisfação com os resultados dos cursos estão mais positivamente avaliados do que a reação a Tutoria e algumas estratégias de aprendizagem.

Portanto, confirma-se a hipótese destes autores de que realmente a questão psicológica, cognitiva e comportamental é um dos maiores problemas do EaD, em relação às questões envolvendo a tecnologia.

Muitos gestores e profissionais de RH, ao contratarem cursos a distância, demonstram inicialmente preocupação com a tecnologia, mas, de fato, percebe-se, pelo exposto na literatura e nas pesquisas citadas, que o ponto crítico não é a tecnologia.

De Paula e Silva (2004) relata que, em sua pesquisa os alunos apresentaram bons resultados, embora a disciplina não tenha grande complexidade e não tenha exigido maior esforço por parte dos alunos. Dessa forma, ele cita que não é possível afirmar que os alunos não tenham tido dificuldades com a falta de contato com os Tutores, pois o material instrucional e as atividades avaliativas não exigiram tanto essa demanda.

Por outro lado, segundo o autor, os alunos responderam alguns itens da avaliação com maior benevolência, pois não identificaram a atuação do Tutor em determinadas situações que foram avaliadas.

Neste estudo, esse fato aconteceu. Entretanto, notou-se que alguns alunos não fizeram o mesmo, atribuindo notas intermediárias (5,0) em itens que, de fato, não foram utilizados com frequência, como por exemplo, o uso de *Chat*.

Um ponto negativo deste estudo foi não terem sido adequadas algumas questões das avaliações, pois, no instrumento original de Reação ao Desempenho da Tutoria existiam alguns itens que não foram coerentes com a realidade do Desenho Instrucional dos cursos da instituição e características do ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA - utilizado ou que tiveram baixa frequência de uso por parte dos tutores. Mas, essa estratégia foi anteriormente definida, pois, um dos objetivos era a revalidação integral do instrumento utilizada por Borges-Ferreira (2005). Portanto, esse problema já era de certa forma esperado nos resultados alcançados.

O pouco contato de parte dos alunos com os tutores, verificado na avaliação dos cursos avaliados na instituição pesquisada, corroboram os resultados encontrados por Zerbini (2003) e De Paula e Silva (2004), já que foi identificada baixa frequência de participação dos alunos no recurso de mensagens oferecido pelo curso para incentivar a interação aluno/tutor.

Alguns autores ressaltam o papel do tutor em cursos a distância, como Belloni (2001) e Litwin (2001), eles identificam algumas das funções desse profissional como a promoção do conhecimento com o aluno, possibilitando discussões sobre os temas estudados, permitindo ao aluno uma reflexão crítica da qualidade do que lhe foi oferecido.

De Paula e Silva afirma que, em sua pesquisa, as características da disciplina, com baixa complexidade, o perfil da clientela, egresso de vestibulares para a universidade de Brasília e pouca exigência das atividades, assim como o formato do planejamento instrucional podem ter contribuído fortemente para a pouca procura ao tutor; ele define que a disciplina avaliada foi praticamente auto-instrucional.

Nos cursos da instituição avaliada, não se confirma essa hipótese ou características. O perfil dos estudantes, embora 68% tenha nível superior, é bem diferenciado, pois não foram selecionados por meio de testes para participação nos cursos. Por outro lado, existiu exigência de atividades avaliativas, que, no planejamento instrucional dos cursos da instituição da atual pesquisa, permitem a verificação da aprendizagem, já que os cursos são 100% realizados a distância.

Entretanto, diferentemente do estudo do autor, nesta pesquisa os resultados de reação ao Desempenho da Tutoria, a análise das questões abertas, e o acompanhamento do trabalho da Tutoria, já que a instituição é responsável diretamente pela coordenação dos cursos, é possível afirmar que os resultados encontrados são válidos e confiáveis.

Finalmente, no estudo de Borges-Ferreira (2005) do qual foram utilizadas as escalas originalmente desenvolvidas por Carvalho (2003) e Zerbini (2003) e reaplicadas nesta pesquisa, os modelos de avaliação, utilizando-se a análise de regressão múltipla padrão, realizada com a escala de Reação ao Desempenho da Tutoria mostrou que as melhores avaliações do desempenho dos tutores foram feitas pelos alunos com auto-avaliação mais favorável sobre sua participação nas disciplinas.

Nesta pesquisa não foram realizados testes de regressão, embora a instituição pretenda investir na continuidade do processo de avaliação do Projeto de Educação a distância; portanto, deverá ser dada, num futuro próximo, continuidade às avaliações descritas nesta pesquisa.

Borges-Ferreira (2005) afirma que não foi possível identificar, no seu estudo, quantas vezes os alunos pesquisados procuraram a tutoria, nem qual o motivo da procura. Ela recomendou que seria interessante a realização de novos estudos para verificar se a busca por ajuda do tutor influencia a avaliação feita pelo aluno a respeito do trabalho do mesmo.

A baixa procura pela Tutoria, diferentemente da conclusão do pesquisador, aponta para um comportamento dos alunos, que procuraram muito pouco seus tutores, mas por não utilizarem essa estratégia ou não conhecerem as ferramentas de interação que possibilitavam essa comunicação, além da qualidade do material didático, conforme apontado por De Paula e Silva (2004) em seu estudo. Neste estudo, há ainda problemas no desenho dos cursos.

Percebeu-se que os alunos atribuíram notas muitas baixa para os itens de auto estudo, onde foram avaliadas as reações relativas à interação com o Tutor e com outros colegas. Também foram detectadas médias baixas nos itens de produção de resumos e exercício não obrigatórios. A média desta parte somente melhora no item aplicação no trabalho dos conhecimentos adquiridos.

6.2.3. Síntese e Discussão da reação dos alunos aos Procedimentos e Resultados do Curso;

Nesta seção, será apresentada a discussão acerca dos resultados da avaliação de Reação aos procedimentos e resultados dos cursos. Esses instrumentos, de avaliação dos Resultados e de Avaliação dos Procedimentos dos cursos foram aplicados em separado, pois, na pesquisa de Borges-Ferreira (2005) foram revalidados e organizados desta forma. O instrumento foi originalmente desenvolvido por Carvalho (2003), que aplicou a avaliação dos itens em uma só escala.

Posteriormente, para melhor adequação a pesquisa, ele foi dividido em duas partes. Entretanto, a análise fatorial realizada neste estudo demonstrou que ele poderia ser novamente unificado.

Portanto, nesta pesquisa foram aplicadas avaliações separadas e posteriormente unificados seus resultados.

Em sua pesquisa, Carvalho (2003) cita a necessidade da realização de um pré-teste, embora ela se refira a um caso específico, essa é uma medida que não é adotada atualmente pela instituição pesquisada.

Carvalho (2003) cita que em seu estudo a medida utilizada para testar a aquisição dos conhecimentos do curso não pareceu ser fidedigna, pois, os participantes eram obrigados a responder aos exercícios, mas não havia obrigatoriedade em acertá-los, sendo a realização do exercício apenas um pré-requisito para passar à etapa seguinte do curso realizado.

Como na pesquisa de Zerbini (2003) e também De Paula e Silva (2004) a autora afirma que o nível de complexidade dos exercícios foi muito inferior ao exigido no conteúdo do curso, não apresentando problemas ou situações diferentes das colocadas nas lições.

Segundo ainda Carvalho (2003):

As exigências de habilidades chegavam no máximo até o nível de compreensão do conteúdo, conforme taxonomia de Bloom, apresentada por Rodrigues (1997), o que é muito pouco para verificar o alcance dos objetivos formulados para o treinamento proposto.

Ela ratifica ainda a pouca frequência de uso das ferramentas da *Web* disponibilizadas no curso, e que provavelmente em outros eventos com maior uso dessas mídias pudessem apresentar resultados mais definidos quanto à interatividade de alunos com o Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA.

Quanto a essa relação do desempenho dos alunos com sua interatividade com o Ambiente de Ensino, na atual pesquisa ocorreu o mesmo, pois os alunos usaram muito pouco as ferramentas disponíveis, como o fórum, sistema de mensagens, *chat* e suporte técnico.

Entretanto, quanto à questão do nível de complexidade das atividades, não se pode afirmar, nesta pesquisa os resultados de Carvalho (2003), pois, embora seja exigido a participação dos alunos nas atividades de avaliação, já que é uma das medidas de acompanhamento dos alunos nos cursos a distância do UniMPT, essas precisam ser reformuladas e melhoradas, conforme descrito na avaliação do material didático.

Neste caso, todos os estudantes da amostra utilizada na avaliação concluiu o curso com certo êxito, cumprindo a média de atividades avaliativas exigida. Muitos alunos relataram o contrário do percebido na pesquisa de Carvalho (2003), pois, reclamavam que essas atividades estariam mais complexas do que o contido no material didático do curso.

Importante ressaltar, que essa reação foi incluída na melhoria da proposta pedagógica e na revisão dos cursos, já em andamento e que será relatada nas seções posteriores desta pesquisa.

Segundo Borges-Ferreira (2005), em sua pesquisa, as respostas à escala de Reação aos Resultados foi submetida a uma análise de regressão múltipla padrão. Os seus resultados indicaram que auto-avaliação e as estratégias de aprendizagem de elaboração e aplicação prática e de Repetição, Organização e Ajuda do Material entraram no modelo de explicação de Reação aos Resultados.

Na pesquisa da autora ela cita resultados encontrados por Abbad (1999) a respeito da inclusão da variável gênero como explicativa de reação aos resultados e aplicabilidade e algumas características instrucionais do curso, mas, Borges-Ferreira (2005) ressaltou que sua pesquisa difere destes resultados descritos por Abbad (1999), pois, as escalas desta última incluíram itens não pesquisados por Borges-Ferreira (2005).

Nesta pesquisa não foram realizadas análises de regressão, entretanto, os resultados de reação aos Procedimentos instrucionais do curso e aos seus resultados corroboram com alguns achados de Carvalho (2003) e Borges-Ferreira (2005), que também avaliaram esses fatores. Outros não se confirmaram. Zerbini (2003) não avaliou esses fatores e De Paula e Silva (2004) apenas avaliou a Reação aos procedimentos instrucionais.

Não foi possível confirmar a hipótese de que as baixas frequências do uso de ferramentas de interação estão relacionadas ao desempenho dos alunos.

Também não foram confirmadas as hipóteses da baixa exigência das atividades avaliativas, pois, nos atuais cursos avaliação elas eram fundamentais para êxito no treinamento, pré-requisito para conclusão dos cursos. Portanto, este item reforça a importância da avaliação em treinamentos e curso a distância, conforme descrito por Prat e Pallof (2002)

No capítulo das considerações finais serão apresentadas sugestões para continuidade e melhoria da avaliação destes quesitos.

6.3. Síntese e Discussão do objetivo 3 – Revalidar as escalas de avaliações de reações e estratégias de aprendizagem

O objetivo 3 consistiu na revalidação dos instrumentos de avaliação: Reação ao Desempenho do Tutor, Reação aos Procedimentos Instrucionais (Zerbini, 2003; Carvalho, 2003), Reação aos Resultados e Aplicabilidade (Carvalho, 2003), Reação à Interface Gráfica (Carvalho, 2003) e Estratégias de Aprendizagem (Zerbini, 2003). Os instrumentos foram aprimorados por Borges-Ferreira (2005), conforme descrito na seção 3.2.1.

Nesta pesquisa esses instrumentos não foram alterados, pois, um dos objetivos era utilizá-lo em ambiente diferenciado das últimas pesquisas na área.

6.3.1. Revalidação do Questionário de Reação à Interface Gráfica

Quanto aos resultados das análises de validação da escala de Reação à Interface Gráfica, feitas neste trabalho, foram encontrados resultados similares ao de Carvalho (2003), De Paula e Silva (2004) e também ao estudo de Borges-Ferreira (2005).

Nos estudos anteriores foram encontradas estruturas unifatoriais com *Alfa de Cronbach* superiores a 0,93 e cargas fatoriais maiores que 0,60. Neste estudo novamente se confirmou a opção de instrumento unidimensional, apresentando novamente *Alfa de Cronbach* com excelente índice de confiabilidade ($\alpha = 0.93$) e variância explicada de 64,48%. Índice KMO apresentou índice de 0,96.

Conforme relatado por De Paula e Silva (2004) e Borges-Ferreira (2005), observou-se que nestes estudos anteriores, as cargas fatoriais são levemente superiores às encontradas neste estudo. Isso pode ter ocorrido em virtude de diferenças entre os ambientes eletrônicos dos cursos analisados em cada pesquisa, quando da aplicação do instrumento em outro contexto de educação a distância.

Esta pesquisa teve como uso a escala que, originalmente foi desenvolvida por Carvalho (2003) e aprimorada por Borges-Ferreira (2005), conforme descrito na seção 4.5.

Na pesquisa de Carvalho (2003), a Reação à Interface Gráfica foi avaliada por uma escala unifatorial, com 15 itens e um bom índice de consistência interna ($\alpha = 0,95$). A construção do instrumento utilizou os 8 critérios ergonômicos, descritos por Scapin e Bastien (1993). A pesquisadora sugeriu a aplicação da escala em outros ambientes virtuais, para testar a manutenção da estrutura fatorial encontrada.

Carvalho (2003) desenvolveu, aplicou e validou escala similar em curso totalmente via *Web*, gratuito, ofertado pelo SEBRAE, em amostra com idade de 33,05 (dp=9,29) e escolaridade predominante de 3º grau completo e incompleto com características instrucionais e metodológicas diferenciadas e em amostra distinta com relação à ocupação e à faixa etária,

Zerbini (2003), não incluiu em seu estudo a escala de avaliação de Reação a Interface Gráfica. De Paula e Silva (2004) revalidou com 13 itens a escala desenvolvida por Carvalho (2003), que manteve uma estrutura unifatorial e apresentou $Alfa = 0,93$, corroborando os achados de Carvalho (2003). De Paula e Silva (2004) estudou uma disciplina de graduação via *Web* ofertada por um departamento da Universidade de Brasília com dois encontros presenciais, a amostra de respondentes correspondia, predominantemente, a jovens universitários, com idade média de 21,3 anos.

Na pesquisa de Borges-Ferreira, a escala foi também utilizada com os 15 itens originais, propostos por Carvalho (2003), apresentado, como opção, a utilização de uma estrutura unifatorial e índice de consistência interna com $Alfa = 0,93$. Borges-Ferreira (2005) avaliou disciplinas - realizadas parte por via *Web* e parte por via CD-ROM e material impresso - de um curso técnico em informática; cujos participantes tinham idade média de 19 anos.

A semelhança nos resultados pode ser explicada pela validade externa e estabilidade da escala. Em virtude dos bons índices psicométricos e da consistência da escala de Reação à Interface Gráfica, indica-se que a mesma seja aplicada em outras organizações e situações de EaD, para aumentar a generalidade dos resultados e confirmação da validade externa e estabilidade da escala.

A seguir, na tabela 20, é apresentada uma comparação entre os estudos anteriores e o atual. Percebe-se uma grande similaridade nos resultados encontrados.

Tabela 18: Comparação entre os resultados de validação da escala de Reação à Interface Gráfica.

Item	Estudo / ano	Resultados de Reação a Interface Gráfica					Itens	N
		Contexto	KMO	V%	Alfa			
1	Carvalho (2003)	Curso Livre Sebrae	0,96	57,46	0,95	15	1827	
2	Zerbini (2003)	Não avaliou Reação à Interface Gráfica						
3	De Paula e Silva (2004)	Disciplina de Graduação	0,92	57,17	0,93	13	300	
3	Borges-Ferreira (2005)	Disciplinas em Escola Técnica	0,96	52,15	0,93	15	706	
4	Esta pesquisa (2007)	TD&E em uma Organização Pública	0,93	64,48	0,96	15	216	

Observação: Todos os estudos apresentaram estrutura Unifatorial.

Os resultados desta tabela indicaram que a escala de Reação à Interface Gráfica é válida, consistente e estável, uma vez que em amostra e contextos diferentes os resultados mantêm-se semelhantes.

6.3.2. Revalidação do Questionário de Reação à Tutoria

Zerbini (2003) desenvolveu, validou e aplicou o instrumento de Reação à Tutoria que, posteriormente, foi utilizado por Carvalho (2003), De Paula (2004), Borges-Ferreira (2005) e neste estudo. Conforme descrito na seção 3.2.1, esta escala, foi inicialmente, desenvolvida a partir de estudos de Abbad (1999) e Abbad, Gama e Borges- Andrade (2000).

No estudo de Zerbini (2003), foram encontradas dois tipos de estruturas igualmente confiáveis e válidas: uma escala geral e uma tridimensional. A escala geral incluiu 44 itens, e apresenta um alto índice de confiabilidade de 0,98.

A estrutura tridimensional apresentou índices de 0,98, 0,95 e 0,92, respectivamente. Zerbini (2003) afirma que ambas as estruturas (uni e tridimensional) poderiam ser confiáveis e válidas, podendo ser aplicadas nos dois formatos, conforme os objetivos e características da pesquisa, embora a estrutura unifatorial apresentasse melhores índices psicométricos do que a estrutura com 3 fatores.

Zerbini (2003) ressaltou a dificuldade de comparação dos seus resultados com a escala originária, de Abbad (1999), pois, estas foram desenvolvidas para cursos presenciais. A pesquisadora cita ainda que a escala deveria ser aprimorada, pois, 11 itens apresentaram bastante correlação na análise fatorial, permitindo inferir que os itens possam estar muito similares.

A pesquisadora recomendou o aprimoramento da escala, ao que foi feito por Borges-Ferreira (2005), pois, as estruturas encontradas, com três fatores e com apenas um fator poderiam ser aperfeiçoadas com a retirada de alguns itens.

Na revalidação realizada por De Paula e Silva (2004) os resultados apresentaram uma estrutura final unidimensional (33 itens, Alfa=0,97), corroborando, em parte, as pesquisas de Zerbini (2003) e Carvalho (2003), onde foram definidas estruturas unidimensionais para a escala de avaliação ao Desempenho do Tutor. O pesquisador utilizou a escala com 33 itens, conforme recomendado por Zerbini (2003), em sua pesquisa, aprimorando esse instrumento de avaliação.

Borges-Ferreira (2005), seguindo sugestões de Carvalho (2003) e Zerbini (2003), aprimorou a escala de avaliação de Reação ao Desempenho da Tutoria, alterando a redação de alguns itens e excluindo outros. A escala foi aplicada com 28 itens e apresentou ótimo índice de consistência interna ($\alpha= 0,97$), com cargas fatoriais variando entre 0,50 e 0,85.

Borges-Ferreira (2005) ressalta que, mesmo com as alterações feitas na sua pesquisa, a escala permaneceu confiável e válida e recomendou mais estudos para examinar o instrumento com 28 itens em outros contextos de educação a distância.

A seguir é apresentada tabela com comparação entre os estudos anteriores e a atual pesquisa. Percebe-se uma grande similaridade nos resultados encontrados.

Tabela 19: Comparação entre os resultados de validação da escala de Reação ao Desempenho da Tutoria.

Resultados de Reação ao Desempenho da Tutoria							
Item	Estudo / ano	Contexto	KMO	V%	Alpha	Itens	N
1	Carvalho (2003)	Curso Livre Sebrae	0,98	57,00	0,98	44	943
2	Zerbini (2003)	Curso Livre Sebrae	0,98	57,00	0,98	44	943
3	De Paula e Silva (2004)	Disciplina de Graduação	0,96	54,25	0,97	33	288
4	Borges-Ferreira (2005)	Disciplinas em Escola Técnica	0,98	57,21	0,97	28	388
5	Esta pesquisa (2007)	TD&E em uma Organização Pública	0,95	67,27	0,98	28	205

Esses resultados corroboraram, em parte, os resultados encontrados por Zerbini (2003), Carvalho (2003), De Paula e Silva e Borges-Ferreira (2005) sugerindo que as escalas revalidadas e obtidas neste estudo são estatisticamente válidas e confiáveis.

Como reconhecido por De Paula e Silva (2004), é bastante recomendado que a escala fosse aplicada em outros contextos de Educação Distância, em que os alunos tenham maior frequência de interação com a tutoria. Para que seja realizada uma melhor análise da validade externa e estabilidade da escala.

Neste estudo, não foi possível atender a recomendação deste pesquisador, no sentido de aplicar a escala em cursos a distância em que o papel do tutor fosse mais definido, pois, no atual estudo, os tutores também tiveram participação similar ao de um monitor.

Ou seja, o ideal é definir com mais exatidão as atribuições desses profissionais que realizam a mediação no Ambiente de Aprendizagem Virtual – AVA, - e, talvez, criar escalas para cada uma dessas competências, com aprimoramento dos itens, de modo a tornar a escala mais parcimoniosa, o que facilitaria sua utilização para o respondente no momento da avaliação.

Percebe-se uma grande dúvida por parte dos estudantes, pelos responsáveis pela Gestão de curso em EaD e até mesmo pelo próprio tutor, sobre qual é sua verdadeira função e qual é a semelhança dessas atribuições com o professor tradicional.

Após aplicação desta escala nas pesquisas de Carvalho (2003), Zerbini (2003) e De Paula e Silva (2004) e seu aprimoramento por Borges-Ferreira (2005), e analisando os resultados de revalidação das escalas utilizadas neste estudo, é possível afirmar que as estruturas empíricas das escalas são consistentes e estáveis, já que, quando aplicadas em contexto, amostra e objetivos diferenciados das outras pesquisas apresentaram resultados bastante similares.

Vale a pena ressaltar, que nas outras quatro pesquisas, a escala foi aplicada em contextos educacionais de um curso livre, um curso técnico e uma disciplina de graduação, sendo nesta pesquisa, aplicado em um sistema de Treinamento de uma organização pública. Portanto, o ambiente no qual a escala foi revalidada e aplicada é muito diferenciado dos anteriores.

6.3.3. Revalidação do Questionário de Reação aos Resultados e Procedimentos dos Cursos

Essa escala foi desenvolvida por Zerbini (2003) e Carvalho (2003), baseada no modelo Impact de Abbad (2003). Segundo Carvalho (2003), em sua validação do instrumento desenvolvido não foi possível comparação com a escala original, uma vez que nessa escala esse fator estava associado a outros itens não utilizados na sua pesquisa.

Segundo ela, Abbad (1999) encontrou bons índices psicométricos, que também foram encontrados em sua pesquisa e no atual estudo. Segundo Carvalho (2003 Apud ALLIGER ET AL 1997), indica a necessidade de inclusão de itens específicos ao treinamento para percepção precisa de utilidade do curso.

Na pesquisa de Zerbini (2003), foram encontradas três escalas, não se confirmando a hipótese da existência de um fator apenas, como ocorrido na escala originária de Abbad (1999), embora as análises fatoriais mostrassem posteriormente a existência de uma escala unifatorial, como foi também achada neste estudo.

Essa pesquisadora encontrou ainda, em sua validação, a ocorrência de valores altos de correlação entre os itens, indicando a similaridade entre alguns componentes da escala. Ela confirma a confiabilidade das estruturas uni e tridimensional, recomendando a aplicação no formato que mais convier à pesquisa e suas características.

De Paula e Silva (2004) utilizou em seu estudo apenas a escala de avaliação dos Procedimentos Instrucionais. Na revalidação dessa escala, ele encontrou uma estrutura final unidimensional (14 itens, Alfa=0,91), corroborando os achados de Zerbini (2003), que encontrou tanto uma estrutura unidimensional (19 itens, Alfa=0,91), como uma tridimensional. Em sua análise fatorial final, foi indicada uma estrutura empírica unidimensional, segundo ele:

Confiável e fidedigna, uma vez que, aplicada em amostra com características demográficas distintas (ocupação e idade), e em curso diferente ao do estudo de Zerbini (2003), obteve-se uma escala consistente e parcimoniosa.

O autor citou outros estudos com escalas de reação para mídias específicas e recomendou a aplicação da sua escala em contextos diferenciados, para conferir maior generalidade dos resultados.

Na validação da escala de reação aos Procedimentos Instrucionais, Borges Ferreira (2005) adaptou a escala original desenvolvida por Carvalho (2003) que era composta de 07 itens e apresentava bom índice de confiabilidade com *Alpha de Cronbach* ($\alpha = 0,88$). Ela sugeriu um aprimoramento do instrumento, com inclusão de novos itens, o que não foi feito no presente estudo, pois, desejava-se aplicar o mesmo instrumento de avaliação em contexto diversificado, conforme explicado em seções anteriores.

Borges-Ferreira (2005), a partir dos resultados de Zerbini (2003), propôs algumas mudanças no instrumento de avaliação dos Resultados do Curso, pois, foi indicada a presença de itens com conteúdos semelhantes. Após as modificações e análises de validação estatística, a pesquisadora verificou que a estrutura mais adequada era a unifatorial. Sua escala apresentou bom índice de confiabilidade com cargas fatoriais variando de 0,52 a 0,73.

A seguir, são apresentadas as tabelas com comparação entre os estudos anteriores e a atual pesquisa, apresentando o contexto, estrutura da escala e resultados dos testes KMO, *Alpha de Cronbach* e número de itens. Percebe-se uma grande similaridade nos resultados encontrados.

Tabela 20: Comparação entre os resultados de validação dos instrumentos de Reação aos Resultados do curso.

Reação aos Resultados dos cursos							
Item	Estudo / ano	Contexto	KMO	V%	Alpha	Itens	N
1	Carvalho (2003)	Curso Livre Sebrae	0,88	54,30	0,88	7	2329
2	Zerbini (2003)	Curso Livre Sebrae	Não avaliou Reação aos Resultados dos cursos				
3	De Paula e Silva (2004)	Disciplina de Graduação	Não avaliou Reação aos Resultados dos cursos				
4	Borges-Ferreira (2005)	Disciplinas em Escola Técnica	0,72	75,71	0,84	3	2260
5	Esta pesquisa (2007)	TD&E em uma Organização Pública	0,88	46,94	0,92	3	207

Tabela 21: Comparação entre os resultados de validação dos instrumentos de Reação aos Procedimentos do curso.

Resultados de Reação aos Procedimentos dos Cursos							
Item	Estudo / ano	Contexto	KMO	V%	Alpha	Itens	N
1	Carvalho (2003)	Curso Livre Sebrae	Não avaliou Reação aos Procedimentos do curso				
	Zerbini (2003)	Curso Livre Sebrae	0,93	44,26	0,93	19	1725
2	De Paula e Silva (2004)	Disciplina de Graduação	0,90	44,09	0,91	14	298
3	Borges-Ferreira (2005)	Disciplinas em uma Escola Técnica	0,93	46,59	0,89	12	1567
4	Esta pesquisa (2007)	TD&E em uma Organização Pública	0,88	46,94	0,92	13	207

Neste estudo, a análise fatorial confirmou os achados de Zerbini (2003), a escala foi aplicada com os itens de avaliação dos Procedimentos dos cursos separados da avaliação dos resultados dos cursos. Entretanto, após análises fatoriais, os seus resultados foram descritos com os itens agrupados, conforme escala original, aplicada por Carvalho (2003).

Os resultados da revalidação estatística dos instrumentos de Procedimentos Instrucionais confirmam os resultados encontrados por Zerbini (2003), que apresentou tanto uma estrutura unidimensional quanto tridimensional, e De Paula e Silva (2004) que encontrou uma estrutura unidimensional. Também apresentou Resultados semelhantes das análises realizadas por Borges-Ferreira (2003) que achou uma estrutura unidimensional tanto para o instrumento de Procedimentos do curso (12 itens, $\alpha = 0,89$), assim como para o questionário de avaliação de resultados dos cursos (4 itens, $\alpha = 0,84$).

Essas escalas foram construídas a partir de estudos desenvolvidos por Abbad (1999) em um contexto de treinamento presencial e, que também apresentava estrutura com apenas um fator.

6.3.4. Revalidação do Questionário de avaliação das Estratégias de Aprendizagem

Zerbini (2003) desenvolveu, validou e aplicou o instrumento de avaliação das Estratégias de Aprendizagem que, posteriormente foi utilizado por De Paula e Silva (2004), Borges-Ferreira (2005) e aplicado neste estudo.

A escala foi validada com três fatores, *Busca de Ajuda Interpessoal*, *Elaboração e Aplicação Prática do Conteúdo* e *Repetição, Organização e Ajuda do Material*.

A escala de *Busca de Ajuda Interpessoal* foi proposta a partir dos estudos de Warr e Allan (1998), a partir de modelo de teórico de Warr e Downing (2000).

Zerbini (2003) encontrou uma estrutura tridimensional (Fator 1=8 itens; ($\alpha = 0,85$); Fator 2= 5 itens, ($\alpha = 0,75$); Fator 3=7 itens, ($\alpha = 0,78$).

A autora encontrou uma escala com três fatores: *Busca de Ajuda Interpessoal* (8 itens; $\alpha = 0,85$), *Elaboração e Aplicação Prática do Conteúdo* (5 itens; $\alpha = 0,75$) e *Repetição, Organização e Ajuda do Material* (7 itens; $\alpha = 0,78$).

Na escala *Elaboração e Aplicação Prática do Conteúdo*, os resultados encontrados por Zerbini (2003) não corroboraram as pesquisas de Warr e Downing (2000), pois, segundo a pesquisadora, a estrutura proposta e as características dos cursos foram muito diferentes, principalmente quanto aos contextos. Isso também ocorreu com a escala *Repetição, Organização e Ajuda do Material*.

A autora ressalta que essas diferenças podem ter ocorrido em razão da adaptação realizadas no modelo de seu estudo. Ela recomenda ainda a realização de pré e pós-teste, para melhor acompanhamento da efetividade dessas estratégias de aprendizagem por parte dos alunos. A pesquisadora afirma não ser possível determinar se as estratégias utilizadas pelos alunos foram em função de características do curso ou de condições próprias adquiridas ao longo da vida estudantil.

De Paula e Silva (2004) encontrou, em seu estudo uma estrutura bidimensional para a escala de *Estratégias de Aprendizagem* (Fator 1=13 itens, Alfa=0,88; Fator 2=7 itens, Alfa=0,75). Segundo o autor, em sua pesquisa, a análise de uma estrutura tridimensional não se mostrou adequada e com baixo índice de confiabilidade para o terceiro fator.

O autor ressaltou que as diferenças encontradas entre sua pesquisa e os resultados achados por Zerbini (2003), na validação da escala original, poderiam ser explicadas pelo fato de que a amostra do estudo da pesquisa de Zerbini (2003) utilizou estratégias diferenciadas de aprendizagem, como a impressão do material para estudo e pouca participação nas ferramentas de interação do Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA.

No estudo de Borges-Ferreira (2005), a análise fatorial encontrou numa estrutura tridimensional, com os seguintes fatores: *Busca de Ajuda Interpessoal* (6 itens; $\alpha = 0,87$); *Estratégias de Elaboração e Aplicação Prática* (5 itens; $\alpha = 0,76$) e o fator *Estratégias de Repetição, Organização e Ajuda do Material* (8 itens; $\alpha = 0,80$). Os resultados encontrados por Borges-Ferreira (2005) apresentam estrutura semelhante à escala de estratégias de aprendizagem construída e validada por Zerbini (2003), que, mesmo utilizando nomes iguais, apresentou alteração na ordem e agrupamento dos fatores, como já mencionado na seção .

A seguir é apresentada tabela 24 com comparação entre os estudos anteriores e a atual pesquisa, apresentando o contexto, estrutura da escala e resultados dos testes KMO, *Alpha de Cronbach* e número de itens. Percebe-se uma grande similaridade nos resultados encontrados.

Tabela 22: Comparação entre os resultados de validação da escala de avaliação das Estratégias de Aprendizagem

Resultados de frequência das Estratégias de Aprendizagem utilizadas pelos alunos							
Item	Estudo / ano	Contexto	KMO	<i>Alpha</i>	V%	Itens	N
1	Carvalho (2003)	Curso Livre Sebrae	Não avaliou a frequência das Estratégias de Aprendizagem utilizadas pelos alunos.				
	Zerbini (2003) (Estrutura tridimensional)	Curso Livre Sebrae	0,83	0,85 0,75 0,78	17,5 12,2 12,6	8 5 7	1785 1789 1790
2	De Paula e Silva (2004) (Estrutura bidimensional)	Disciplina de Graduação	0,85	0,88 0,75	27,16 8,77	13 7	296 301
3	Borges-Ferreira (2005) (Estrutura tridimensional)	Disciplinas em uma Escola Técnica	0,86	0,86 0,76 0,80	29,91 10,45 4,93	6 5 8	952
4	Esta pesquisa (2007) (Estrutura tridimensional)	TD&E em uma Organização Pública	0,86	0,94 0,86 0,90	68,80	6 6 7	213

No atual estudo, a estratégia *Busca de Ajuda Interpessoal* também apresentou média muito baixa de frequência de uso, confirmando os resultados encontrados por Zerbini (2003) e consolidando a hipótese de que, em cursos a distância, ainda é pequena a interação entre os alunos, tutores e material didático, não sendo capaz de produzir mudanças nas estratégias normalmente utilizadas pelos alunos.

Como sugerido por Zerbini (2003), as escalas foram aplicadas em outro Ambiente e os resultados confirmaram os que ela achou em sua pesquisa.

Portanto, neste estudo foram confirmadas não só a confiabilidade psicométrica das escalas, como suas estruturas. Todas as escalas foram revalidadas para análise dos dados, obtendo-se índices psicométricos válidos e consistentes.

6.4. Discussão do Estudo 4 - Correlacionar as Estratégias com reações e aprendizagem;

Nesta seção, serão apresentados e discutidos os resultados das correlações bivariadas entre as médias fatoriais das escalas de reações e estratégias.

Conforme os resultados apresentados na seção 4.1, foram realizados alguns testes estatísticos visando identificar a correlação entre alguns aspectos das variáveis estudadas.

No teste de correlação entre as médias fatoriais das escalas, que foram reduzidas para os fatores Interface Gráfica, Desempenho da Tutoria, Estratégias de Aprendizagem (3 Fatores) e Procedimentos e Resultados dos cursos inicialmente, foram determinadas as médias de cada um desses fatores, conforme demonstrado na tabela 14.

Como visto, as médias das notas apresentaram valores acima de 7 pontos para a Reação a Interface Gráfica e apenas acima de 5 pontos para o Fator Reação ao Desempenho da Tutoria e o fator Resultados e Procedimentos dos cursos.

Nas Estratégias de Aprendizagem foram registradas médias acima de 7 pontos para *Elaboração e Aplicação Prática e Repetição*, entretanto, as Estratégias de Aprendizagem, *Organização e Ajuda do Material* e *Busca de Ajuda Interpessoal* obtiveram escores abaixo de 5 pontos.

A partir desses resultados, foram realizados vários testes de correlação bivariada utilizando o método de *pearson* para tentar obter algumas respostas quanto à relação entre essas reações e o perfil dos estudantes dos cursos a distância da instituição.

No testes realizados, foram encontrados resultados correlacionando, de forma positiva, a Reação à Interface Gráfica com outras Reações e Estratégias de Aprendizagem, conforme descrito na tabela 15. Com exceção da Estratégia de Aprendizagem *Busca de Ajuda Interpessoal*, as demais apresentam correlação positiva com a reação à Interface Gráfica.

Carvalho (2003) realizou testes similares, explorando a relação entre os concluintes e respostas às escalas de reação com as variáveis Reação à Interface Gráfica, Reação ao Desempenho do Tutor e Reação a Resultados e Aplicabilidade.

A pesquisadora encontrou apenas diferença significativa entre as respostas de Reação a Resultados e Aplicabilidade, indicando que os alunos não concluintes relatam menor satisfação com os resultados e a aplicabilidade do curso, ou consideram que o curso trouxe menos resultados e parece menos aplicável do que para os alunos que concluíram o curso.

No atual estudo não foram realizados testes com aluno não concluintes, embora, suas respostas tenham sido registradas na coleta de dados.

De Paula e Silva (2004) encontrou em sua pesquisa, que as reações favoráveis dos alunos explicariam a forte correlação encontrada entre Interface Gráfica e Procedimentos Instrucionais da Disciplina.

Segundo ele, esses dados são confirmados na análise de correlações que foram feitas, pois menções (resultado de aprendizagem) não apresentaram correlações significativas com as estratégias de aprendizagem, ou melhor, segundo este pesquisador, a nota alcançada pelo aluno não estava diretamente correlacionada com estratégia de aprendizagem utilizadas por eles nos cursos avaliados em sua pesquisa.

No atual estudo, pode-se notar uma alta correlação entre esses fatores, Interface Gráfica e Procedimentos Instrucionais, confirmando os resultados do pesquisador citado.

Entretanto, nesta pesquisa, também foram encontradas correlações entre a Reação à Interface Gráfica e as Estratégias de Aprendizagem (*Busca de ajuda interpessoal e Elaboração e aplicação prática e Repetição*).

Borges-Ferreira (2005) afirma que, com relação às estratégias de aprendizagem, nenhuma delas entrou como explicativa em nenhum modelo de aprendizagem estudado na presente pesquisa.

Segundo a pesquisadora, em seu estudo, não foram encontrados resultados similares às pesquisas de Warr e Downing (2000); ela afirma que os seus achados apontam que as estratégias de aprendizagem adotadas pelo aprendiz em cursos presenciais, sejam diferentes das utilizadas em cursos a distância.

6.5. Discussão do estudo 6 - Análise da qualidade dos materiais dos cursos;

Segundo De Paula e Silva (2004), no seu estudo, realizado com uma disciplina oferecida na graduação da Universidade de Brasília, a análise do material didático possibilitou constatar que algumas atividades propostas não exigiram leitura ou estudo aprofundado do material didático para a conclusão e aprovação na disciplina.

Segundo ainda ele, mesmo as atividades mais elaboradas possuem grau aparentemente inferior ao desejável para a clientela da disciplina, em função disso, portanto, conforme já comentado em outras seções desta pesquisa, os tutores não foram requisitados com frequência pelos alunos.

Este não foi o caso da atual pesquisa, já que era pré-requisito para conclusão e certificação, de que os alunos terminassem os cursos oferecidos pelo MPT com média 5,0 em todas as avaliações de aprendizagem.

Segundo ainda o pesquisador De Paula e Silva (2004), em seu estudo, as disciplinas possuíam objetivos instrucionais de pouca exigência de complexidade cognitiva, permitiam ótima navegabilidade e usabilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem, com linguagem clara e de fácil acesso, requerendo pouco tempo de estudo e dedicação à clientela avaliada, e conseqüentemente, necessitava de menor apoio de professores/tutores.

Nos curso oferecido pelo MPT, sempre foram exigidas atividades de avaliações e , como no caso do curso de Ambientação Institucional, formatou-se a entrega de um projeto ao final do curso.

Neste curso, as atividades iniciais e intermediárias foram de baixa complexidade, mas o projeto exigia que os alunos tivessem efetuado a leitura de todo material didático e possivelmente procurado auxílio do tutores para elaboração do trabalho final.

Essas recomendações foram feitas por De Paula e Silva (2004) em seu estudo, entretanto, mesmo assim, com atividades mais exigentes, não foi obtida maior freqüência de interação dos alunos com os tutores, conforme hipótese levantada por este autor.

De Paula e Silva (2004) levantou a hipótese de que as tecnologias podem reduzir ou eliminar a necessidade da mediação humana em certos tipos de atividades educacionais, tornando um evento de treinamento ou curso a distância praticamente auto-instrucional.

Conforme descrito na seção anterior, foram realizados análise do material didático do curso utilizando o formulário desenvolvido por Zerbini (2003) e Carvalho (2003).

Segundo Mager (1976), um objetivo bem formulado descreve um resultado que se pretende alcançar com o ensino em termos de desempenhos observáveis. Isso deve representar o que o aluno será capaz de fazer ao final do curso.

Para que sejam alcançados os objetivos, é importante que eles estejam bem formulados, de maneira que comuniquem ao leitor o propósito da aprendizagem. Além disso, devem possibilitar a tomada de decisão quanto à maneira de avaliar e atingir o objetivo.

Cada ação esperada do aluno deve constituir-se em um objetivo diferente, o que indica um resultado de aprendizagem específico. Segundo Bloom (1974), os resultados de aprendizagem podem ser divididos em três categorias ou domínios: cognitivo, afetivo e psicomotor.

Esses três tipos de resultados de aprendizagem podem somar-se e/ou influenciar-se mutuamente. Há evidências científicas demonstrando que, apesar de muito inter-relacionadas, as habilidades humanas nos três domínios, até certo ponto, são independentes.

Nos cursos avaliados há o predomínio da categoria cognitiva. Os **objetivos cognitivos** enfatizam a recordação ou a resolução de alguma tarefa intelectual. O princípio integrador dessa taxonomia é o grau de complexidade do objetivo.

Diante disso, a seguir, são propostas sugestões de aprimoramento dos cursos:

1. Fornecer exercício de fixação de diferentes níveis de complexidade, resolvidos pelo professor. Essas atividades devem ser propostas durante cada aula e na apostila e deve haver modelos de atividades respondidos pelo professor. Esses exercícios não fariam parte da avaliação geral; portanto, não valeriam ponto. As formas de avaliações e os critérios de aprovação atuais podem permanecer como estão.
2. Promover *feedback* em todos os exercícios;
3. Estabelecer objetivos específicos para cada aula.
4. Disponibilizar material de apoio ou *links* que proporcionem ao aluno a busca, em outros materiais disponíveis no Ambiente de Aprendizagem - AVA, dos conteúdos aprendidos ao longo do curso.
5. Criar um programa e um plano de ensino que descreva as características do curso e as ferramentas existentes. Ou seja, que orientem os alunos e que funcionem como um guia de aprendizagem, apresentando dicas de melhor aproveitamento das estratégias de aprendizagem do curso.
6. Na apostila, diversificar a forma de abordar o conteúdo e apresentar exemplos diferentes dos que foram ilustrados nas aulas.
7. Elaborar estratégias para promover uma maior participação dos alunos no chat e no fórum de discussão.
8. Disponibilizar ao aluno um calendário, que lhe permita organizar melhor seu tempo.
9. Revisar aspectos como a formatação e o *layout* das questões da atividade obrigatória.

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A seguir, apresentam-se algumas considerações, as principais limitações e contribuições desta pesquisa, assim como uma agenda para futuros estudos e intervenções que busquem compreender e obter novas respostas para o assunto principal que foi objeto deste trabalho, ou seja, Avaliação de cursos a Distância.

Conforme recomendações de Zerbini (2003), Carvalho (2003), De Paula e Silva (2004) e Borges-Ferreira (2005), as escalas obtidas nesta pesquisa foram aplicadas em outra organização, com contexto bastante diferenciado dos estudos anteriores, conforme já destacado em outras seções deste trabalho. Todas apresentaram índices psicométricos excelentes e podem ser considerados válidos e confiáveis neste contexto de estudo

A presente pesquisa utilizou esses instrumentos, construídos nos estudos de Carvalho (2003) e Zerbini (2003), revalidados por De Paula e Silva (2004) e aprimorados e validados por Borges-Ferreira (2005). Também foram utilizadas outras mídias, Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA - e planejamento instrucional bem diferente das pesquisas citadas e que deram origem ao presente estudo. Portanto, foram aplicadas as escalas desenvolvidas e aprimoradas por esses pesquisadores em outro contexto, uma organização pública de âmbito federal, que tem como atividade fim a área jurídica.

Esta pesquisa permite fazer algumas considerações sobre seus resultados e sua generalidade. Ressalte-se que, na literatura específica, a avaliação de curso a distância, ainda, é muito reduzida, como expressaram Zerbini (2003), Carvalho (2003), Coelho Júnior (2003), De Paula e Silva (2004) e Borges Ferreira (2005). Recomenda-se o aprimoramento de algumas dessas escalas e a sua aplicação em outros cursos, em contextos similares de treinamento a distância, a fim de se identificar a importância da aprendizagem nessa modalidade cujas sugestões foram apresentadas neste estudo, e que ainda serão descritas nesta seção da pesquisa.

Os resultados de revalidação das escalas utilizadas nesta pesquisa, originadas dos estudos de Zerbini (2003) e Carvalho (2003) e aprimoradas por Borges-Ferreira (2005) permitem afirmar que as estruturas empíricas das escalas são consistentes e estáveis, já que, quando aplicadas em contexto, amostra e objetivos de pesquisa, distintos dos anteriores, produziram resultados bastante parecidos, conforme destacado na seção de resultados de revalidação das escalas utilizadas.

Dessa forma, uma das maiores contribuições desta pesquisa, foi exatamente a revalidação dessas escalas em ambiente, modelos de curso e perfis de alunos muito diferentes dos estudos anteriores.

Os resultados dessa comparação, nesta pesquisa, propiciaram o embasamento das considerações finais deste estudo, tornando robustos os resultados de validações e permitindo afirmar que elas poderão ser utilizadas no formato em que se encontram ou sofrendo algumas alterações, conforme recomendações que serão feitas a seguir.

Outros aspectos que podem ser destacados como importantes contribuições do estudo referem-se ao desenvolvimento da estratégia de coleta de dados por meio do Portal Educacional e sua respectiva metodologia de análise de dados, assim como a revisão de literatura da área de avaliação de treinamento a distância e de estudos sobre estratégias de aprendizagem e análise do material didático.

Dessa forma, os objetivos da pesquisa foram atingidos, o desafio que moveu a realização desta pesquisa colaborou para o desenvolvimento de cursos a distância, possibilitando atingir o objetivo, inicialmente, proposto. Algumas hipóteses foram confirmadas e outras refutadas; e algumas precisam de maior estudo para confirmação de determinados aspectos identificados nesta pesquisa.

Conforme relatado por Carvalho (2003), em sua pesquisa, realmente é preciso dar ênfase a alguns aspectos relacionados com outras áreas do conhecimento, como é o caso da Ergonomia, Engenharia de *Software* e Desenvolvimento *Web*, para melhor entendimento da influência do Ambiente Virtual de Aprendizagem – AVA - sob o desempenho dos alunos.

Também confirmando os achados de Carvalho (2003), a reação ao desempenho da tutoria precisa ser mais bem investigada. Embora, atualmente, já se tenha conhecimento do resultado de outros estudos, ainda existem lacunas sobre quais são as atribuições do tutor, quais as características do seu trabalho em relação ao professor de cursos presenciais e até mesmo a definição de quem é efetivamente o Tutor em cursos a distância. Essas dúvidas são apresentadas por vários autores, como Belloni (2001), Maggio (2001) e Azevedo (2006), e confirmadas nesta pesquisa.

A análise dos resultados de reação ao desempenho da tutoria indicou que a interação do aluno com os tutores foi pouco eficaz; suas atividades ficaram restritas a correções de atividades de avaliação e de apoio técnico para acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem dos cursos.

Esses achados corroboram os resultados descritos por De Paula e Silva (2004) em sua pesquisa, em outro contexto e condições, confirmando que é necessário uma melhor definição das atribuições e, também, capacitação dos Tutores para curso a distância.

Neste estudo, os melhores resultados, quanto à Reação dos participantes, foram obtidos nas avaliações da Interface Gráfica e Procedimentos e Resultados dos cursos, também corroborando com os achados de De Paula e Silva (2004) em seus estudos.

Os resultados das avaliações de Desempenho da Tutoria e Estratégias de Aprendizagem apresentaram resultados com escores inferiores às demais variáveis, conforme descrito anteriormente.

Uma importante contribuição deste estudo, refere-se à análise de Estratégias de Aprendizagem, que indicaram claramente como os alunos estudam. Provavelmente, algumas estratégias, específicas para a instituição pesquisada, precisem ser melhoradas no planejamento de Desenho Instrucional dos cursos da organização; e outras, de cunho mais genérico, necessitem de mais investigações em outros cursos a distância, em Ambientes Corporativos diversificados.

Este estudo atende a uma recomendação feita nas últimas revisões de literatura acerca da área de Treinamento e Desenvolvimento (Salas & Cannon-Bowers, 2001; Abbad, Pantoja & Pilati, 2003), com o objetivo de avaliação de cursos oferecidos a distância; e também, a uma sugestão de Carvalho (2003), quanto ao aprofundamento de estudos das novas mídias em ações educacionais corporativas, buscando a consolidação de metodologias de TD&E para melhor definição de diretrizes e intervenções, que possam customizar os investimentos da área.

Outro destaque na contribuição da atual pesquisa foi a análise qualitativa dos materiais didáticos e das avaliações das disciplinas, que forneceram importantes informações complementares para a interpretação dos resultados das análises estatísticas. O estudo apresentou uma análise detalhada e propostas de melhorias didático-pedagógicas a partir desta análise dos materiais, contribuindo para consolidação desta metodologia, assim como a generalização de alguns resultados para outras instituições, que poderão utilizá-los na concepção de projetos similares.

Quanto às limitações desta pesquisa podem se destacar os seguintes aspectos: Por se tratar de um estudo de caso, os resultados da pesquisa não podem ser diretamente generalizados para outros contextos, embora alguns resultados possam ser aproveitados e novamente investigados, por outras instituições que desejem desenvolver projetos similares.

Os instrumentos de pesquisa não sofreram devida adaptação ao contexto pesquisado, antes de sua aplicação. Esse fato poderá ocasionar uma diminuição da precisão e da validade das avaliações realizadas nesta pesquisa.

Embora os instrumentos tenham sido revalidados com resultados apropriados e consistentes, é recomendável aprimorá-los para utilização em contextos específicos de Educação Corporativa, onde os eventos de Treinamentos são diferenciados de cursos livres ou de disciplinas em ambientes acadêmicos.

A pesquisa foi limitada aos cursos listados anteriormente e aos aspectos e recursos de tecnologias utilizados neles. Outras mídias e cursos com características diferenciadas, com públicos-alvos específicos, em curso mais especializados como Direito do Trabalho, por exemplo, curso este que está sendo desenvolvido no momento pela instituição, pode aumentar a generalidade dos resultados.

Não foi possível analisar as respostas das questões abertas dos alunos nos questionário de avaliação da reação dos resultados dos cursos. Embora essas respostas tenham sido registradas pelo sistema e organizadas em um arquivo, decidiu-se realizar esta análise em outra oportunidade, que permita disponibilidade de tempo para desenvolvimento de metodologia própria para esta análise.

A *amostra de treinamentos* avaliada nesta pesquisa não foi representativa dos eventos a distância, oferecidos pelo órgão, tampouco das diferentes possibilidades de desenho instrucional da modalidade. Mesmo sem dados conclusivos sobre a efetividade da adoção de cursos a distância, na organização estudada, pretendeu-se, a partir dos resultados da pesquisa e da análise da literatura, propor algumas diretrizes didático-pedagógicas que atendam às prescrições das teorias e, ao mesmo tempo, aumente as chances de sucesso dos cursos a distância, oferecidos pelo Ministério Público do Trabalho - MPT no futuro.

Porém, fugiu ao escopo desta pesquisa verificar se o modelo proposto implicará aumento de efetividade dos próximos eventos educacionais oferecidos pelo órgão.

Além dos resultados apresentados nesta pesquisa e da discussão anterior, propõe-se as seguintes ações para uma possível agenda de pesquisa:

- Aprimoramento das escalas utilizadas, com melhoria dos itens e medidas de desempenho da tutoria e das estratégias de aprendizagem, com inclusão de novos itens acerca de aspectos que possibilitem correlacionar o perfil dos alunos com os resultados do curso;

- Desenvolver ou revalidar instrumento de persistência (evasão) de alunos em continuarem participando de curso a distância, assim como identificar os principais fatores facilitadores e de barreiras à participação destes alunos, nos curso desta modalidade;
- Aplicação destas escalas, devidamente aprimoradas, em outros cursos realizados em ambientes organizacionais, públicos e privados;
- Aplicação destas escalas em amostras mais significativas com possibilidade de estudar com maior amplitude as correlações entre as reações dos alunos e os resultados obtidos;
- Realizar estudos adicionais de Impacto do Treinamento no Trabalho, conforme modelo descrito por Abbad (1999) e com metodologia similar à proposta por Carvalho (2003) em sua pesquisa, com foco em cursos a distância em ambientes organizacionais;
- Promover pesquisa com estudo de variáveis motivacionais e de auto-eficácia conforme proposto por Meneses (2002); Lacerda, (2002) e recomendado por Borges-Ferreira (2005);
- Aprofundar estudos que contemplem a identificação de modelos de Desenho Instrucional adequados a curso a distância;
- Intensificar pesquisa na literatura nacional e estrangeira no sentido de identificar o perfil dos tutores de curso a distância, promovendo a comparação entre conteudistas, monitores, professores e tutores de curso *on-line*;
- Aplicação desses resultados nos cursos elaborados pela instituição, desenvolvendo um Planejamento instrucional com Desenho adequado ao perfil do aluno e a realidade do órgão. Recomenda-se que sejam revisto as metodologias da tutoria e também melhoria do desenho da Interface Gráfica.
- Apresentar proposta didático-pedagógica para desenhos de cursos a distância. A partir dos resultados quantitativos e qualitativos descritos nesta pesquisa, com os seguintes aspectos:
 - O Aprimoramento da escala para aplicação, em Ambiente Corporativo, e sua revalidação após estas alterações;
 - Melhor definição do papel do Tutor e do professor especialista, possibilitando melhor informação aos alunos sobre o papel de cada um desses profissionais;

- Análise de conteúdos das questões abertas já apresentadas nesta pesquisa, com intuito de identificar questões relevantes para composição de informações, em outros projetos de EaD em organizações;
- Análise de regressão múltipla para melhor investigação das relações entre aprendizagem e reações dos alunos aos cursos;
- Elaboração de projeto de desenho instrucional visando a melhoria do planejamento dos cursos nessa modalidade, identificando possíveis modificações a partir da avaliação realizada nesta pesquisa;

As recomendações sugeridas visam à melhoria dos procedimentos instrucionais do curso e têm o intuito de motivar os alunos e possibilitar a maior transferência de aprendizagem dos mesmos.

Esta pesquisa atendeu as recomendações dos estudos de Carvalho (2003), Zerbini (2003) De Paula e Silva (2004) e Borges-Ferreira (2005), a partir de modelos de avaliação de treinamentos desenvolvidos por Abbad (1999) e Borges-Andrade (1982;2006), sobre a realização de estudos de cursos oferecidos a distância e sobre o nível de aprendizagem dos modelos de Kirkpatrick (1976) e Hamblin (1978).

Pelos resultados apresentados, acredita-se que os objetivos propostos foram alcançados, na medida em que todos os instrumentos foram revalidados, e apresentados os resultados de reação e descrição do perfil de alunos de curso em Ambientes de Educação Corporativa. Espera-se que os resultados deste estudo sejam úteis para a área de avaliação de cursos a distância, especialmente para a análise de modelos de avaliação de aprendizagem.

8. REFERÊNCIAS

ABBAD, G. S. **Um modelo integrado de avaliação de Impacto do Treinamento no Trabalho – IMPACT**. Tese (Doutorado) – Instituto de Psicologia, Universidade de Brasília, Brasília-DF, 1999.

ABBAD, G. S.; BORGES-ANDRADE, J. E. **Aprendizagem humana em organizações de trabalho**. In: ZANELLI, J. C.; BORGES-ANDRADE, J. E.; BASTOS, A. V. B. (Org.). **Psicologia, organizações e trabalho no Brasil**. Porto Alegre: Artmed, 2004, p. 237-275.

ABBAD, G. S.; et al. **Planejamento Instrucional em TD&E**. In: ABBAD, G.; BORGES-ANDRADE, J.; MOURÃO, L. (orgs). **Treinamento, Desenvolvimento e Educação em organizações e trabalho: fundamentos para gestão de pessoas**. Porto Alegre; Artmed, 2006. Cap. 15.

ABBAD, G. S.; GAMA, A. L. G.; BORGES-ANDRADE, J. E. **Treinamento: Análise do relacionamento de avaliação nos níveis de reação, aprendizagem e impacto do treinamento no trabalho**. Revista de Administração Contemporânea – RAC, 2000, p. 25- 45.

ABBAD, G. S.; PILATI, R.; PANTOJA, M.J. **Avaliação de treinamento: análise da literatura e agenda de pesquisa**. Revista de Administração – USP, v.38, n.3, jul/ago, 2003, p. 181-191.

ABBAD, G. S.; ZERBINI, T. E.; CARVALHO, R.S. **Evasão em curso via internet: explorando variáveis explicativas**, 2004.

ANUÁRIO BRASILEIRO ESTATÍSTICO DE EDUCAÇÃO ABERTA E A DISTÂNCIA - ABRAEAD/2006. Ministério da Educação – MEC; Associação Brasileira de Educação a Distância – ABED; Instituto Monitor, São Paulo, SP, 2006.

AQUINO, Renata. **Usabilidade é chave para aprendizado em EAD**. Disponível em <<http://www.universia.com.br>. 19/01/2006>. Acesso em: set. 2006.

AZEVEDO, W. **Muito Além do Jardim de Infância**. Rio de Janeiro, Armazém Digital. 2006

BASTIEN, Christian J. M.; SCAPIN, D. **Ergonomic criteria for the evaluation of human-computer interfaces**. Rapport Technique, n. 156, jun. 1993.

BASTOS, A.V.B. **O suporte oferecido pela pesquisa na área de treinamento**. Revista de Administração, 26(4), 1991, pp. 87-102.

BELLONI, M. L. **Educação a Distância**. 2. ed. Campinas-SP: Autores Associados, 2001.

BLOOM, B. S.; KRATHWOHL, D.R.; MASIA, B.B. **Taxionomia de objetivos educacionais - Compêndio segundo: domínio afetivo**. Porto Alegre-RS: Globo, 1974.

BORGES-ANDRADE, J. E. (1997). **Treinamento de pessoal: em busca de conhecimento e tecnologia relevantes para as organizações brasileiras**. In: A. Tamayo; J.E. Borges-Andrade J. E Codo, W. (Org.). **Trabalho, Organizações e Cultura**, p. 129-149. São Paulo: Cooperativa de Autores Associados.

BORGES-ANDRADE, J. E. **Avaliação integrada e somativa em TD&E.** In: ABBAD, G. S.; BORGES-ANDRADE, J. E.; MOURÃO, L. (Orgs). **Treinamento, Desenvolvimento e Educação em Organizações e trabalho: fundamentos pra gestão de pessoas** Porto Alegre; Artmed, 2006. cap. 17.

BORGES-ANDRADE, J. E.. **Avaliação Somativa de Sistemas Instrucionais: integração de três propostas.** Tecnologia Educacional, Rio de Janeiro, RJ, v. XI, n.46, p. 29-39, 1982.

BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. **Treinamento no Brasil: reflexões sobre suas pesquisas.** Revista de Administração, 31(2), 1996. pp. 112-125.

BORGES-FERREIRA, M. F. **Avaliação de reações e aprendizagem em disciplinas de curso técnico profissionalizante, oferecidas a distância.** 2005. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade de Brasília, Brasília-DF.

BORUCHOVITCH, E.. **A identificação e o estudo das variáveis associadas ao fracasso escolar brasileiro.** Faculdade de Educação, Departamento de Psicologia Educacional. Universidade Estadual de Campinas. Campinas, S.P., 1995

BORUCHOVITCH, Evely. **Estratégias de aprendizagem e desempenho escolar: considerações para a prática educacional.** Psicol. Reflex. Crit., Porto Alegre, v. 12, n. 2, 1999. Disponível em:<http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79721999000200008&lng=pt&nrm=iso> Acesso em: Set 2006.

CARVALHO. R. **Impacto de treinamento a distância no trabalho via internet: reação, suporte à transferência e impacto do treinamento no trabalho.** 2003. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade de Brasília, Brasília-DF.

CASTELLS, Manuel. **A galáxia da internet: reflexões sobre a internet, os negócios e a sociedade.** Rio de Janeiro: Jorge Zahar Ed., 2003.

CASTELLS, Manuel. **A Sociedade em Rede – A Era da Informação: Economia, Sociedade e Cultura.** Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra S/A, 2006.

COELHO JÚNIOR, F.A. **Avaliação de Treinamento a Distância: Suporte à Aprendizagem e Impacto do Treinamento no Trabalho.** 2004. Dissertação (Mestrado em Psicologia). Universidade de Brasília, Brasília-DF.

Da SILVA A.L. E SÁ, L. (1997). **Saber estudar e estudar para saber.** Coleção Ciências da Educação. Porto, Portugal: Porto Editora.

DE PAULA e Silva, A. **Avaliação de uma disciplina semipresencial de graduação ofertada por meio da internet pela Universidade de Brasília.** 2004. Dissertação (Mestrado em psicologia) Universidade de Brasília.

EBOLI, M. **Educação Corporativa no Brasil: mitos e verdades.** São Paulo-SP: Gente, 2004.

FILATRO, Andréa. **Design instrucional contextualizado: educação e tecnologia.** São Paulo: Editora SENAC, 2004.

GAGNÉ, R. M. **Essentials of learning for instruction**. 2. ed. Englewood Cliffs, N.J.: Prentice Hall, 1988

GAGNÉ, R. M. **The conditions of learning and theory of instruction**. 4. ed. New York: Rinehart and Winston, Inc., 1985.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de Pesquisa**. São Paulo: Editora Atlas S. A, 2002.

GOLDSTEIN, I. L. **Training in work organizations**. In: Dunnette; Hough (Orgs.). Handbook of Industrial and Organizational Psychology. California: Consulting Psychology Press, 1991 p.507-619.

GOMES, C. J. A., LOPES, R. G. de F. **Gestão de sistemas de educação a distância: proposta de reflexão e prática em ambiente online**. 22ª Conferência Internacional de Educação a Distância, Rio de Janeiro, RJ, 2006. Disponível em:
< http://www2.abed.org.br/visualizaDocumento.asp?Documento_ID=53 > Acesso em: 16 Set. 2006

GOOD, T. L. E BROPHY, J. E. (1986). **Educational Psychology: a realistic approach** (3rd ed.). White Plains, New York: Longman.

HAMBLIN, A. C. **Avaliação e controle do treinamento**. São Paulo: McGraw-Hill do Brasil. 1978.

JOHNSON, S. **Cultura da Interface: Como o computador transforma nossa maneira de criar e comunicar**. Rio de Janeiro: Editora Paz e Terra S/A, 2001

KEARLEY, K; MOORE, M. G. **Distance education a system view**. 2. ed. Thomson – Wadsworth, 2005

KIRKPATRICK, D. L. **Evaluation of training**. In: Craig, R. L. (Org). Training and Development Handbook pp. New York: Mc Graw-Hill, 1976.

LACERDA SANTOS, G. **Ciência, Tecnologia e formação de professores para o ensino fundamental**. Brasília: Universidade de Brasília, 2005.

LÉVY, Pierre. **Cibercultura**. Rio de Janeiro: Ed. 34, 2003.

LIEBERMAN, H. **Autonomous interface agents**. CHI, 1997, p.67–74, Anais. 1997. v.1.

MAGGIO, M.. **O tutor na educação a distancia**. In: E. LITWIN (Org). **Educação a Distância: Temas para o Debate de uma Nova Agenda Educativa**. p. 93- 110. Porto Alegre: Artmed Editora, 2001.

MEISTER, J. C. **A gestão do capital intelectual através das Universidades Corporativas**. São Paulo: Makron Books, 1999.

MENESES et al. Medidas de características da clientela em avaliação de TD&E. In: ABBAD, G.; BORGES-ANDRADE, J.; MOURÃO, L. (orgs). **Treinamento, Desenvolvimento e Educação em organizações e trabalho: fundamentos para gestão de pessoas**. Porto Alegre; Artmed, 2006. Cap. 21.

MILLER, D.C. **Handbook of research design and social measurement**. 5ª.ed. California: Sage, 1991, cap.2

MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO. **Portaria MPT Nº 127, de 03 de maio de 2006**. Plano de Capacitação de Pessoal – 2ª edição. Brasília, 2006.

MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO. **Portaria MPT Nº 88, de 15 de março de 2004**. Plano de Capacitação de Pessoal. Brasília, 2004.

MORAES, Raquel de Almeida. **Informática na Educação**. Brasília: Plano Editora, 2002.

MORAES, Raquel de Almeida. **Rumos da informática educativa no Brasil**. Brasília: Plano Editora, 2002.

MORAN, José Manuel et al. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2002.

MOULIN, N.; PEREIRA, V.; TRARBACH, M. A. **Formação do tutor para as funções de acompanhamento e avaliação da aprendizagem a distância**. 2004, Salvador. Anais 11º Congresso Internacional de Educação a Distância

NEDER, Maria L. C. **A orientação Acadêmica na Educação a Distância**. In: PRETI, Orestes (Org.). **Educação a Distância – construindo significados**. Brasília-DF: Plano, 2000.

NIELSEN, J. **Usability Engineering** Academic Press, Cambridge, MA. 1993

NIELSEN, J. **Projetando websites**. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

PASQUALI, L. **Instrumentação no estudo das organizações: a utilização de escalas psicométricas**. In: In: A. Tamayo; J.E. Borges-Andrade J. E Codo, W. (Org.). **Trabalho, Organizações e Cultura**, p. 75-82. São Paulo: Cooperativa de Autores Associados, 1997.

PASQUALI, L. **Psicometria – Teoria dos Testes na Psicologia e na Educação** Vozes. 2003.

PETERS, Otto. **Didática do ensino a distância**. São Leopoldo-RS: Editora Unisinos, 2003.

POZO, J. J. **Estratégias de Aprendizagem**. In: C. Coll, J. Palácios & A. Marchesi (Orgs), **Desenvolvimento psicológico e educação: Psicologia da educação**. Porto Alegre: Artes Médicas, 1996.

PRETI, Oreste. **Educação a distância: uma prática educativa mediadora e mediatizada**. In PRETI, Oreste (org.) **Educação a Distância: inícios e indícios de um percurso**. Cuiabá: UFMT/NEAD,1996.

REIS, Híliana A. **Ampliación de los procesos comunicativos en la enseñanza a distancia: análisis de tres modelos de tutoría**. Dissertação para obtenção do título de doutorado, Universitat Autònoma de Barcelona (UAB). Barcelona, 2000.

- REISER, R.A. & DICK, W. **Instructional planning: a guide for teachers**. Needham Heights, Mass: Allyn & Bacon. 1996
- REISER, R. A. **A History of Instructional Design and Technology: Part II: A History of Instructional Design**. ETR&D, Vol. 49, No. 2, 2001.
- ROCHA, H. V. e BARANAUSKAS, M. C. C. **Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador**. Caminas, SP:NIED/UNICAMP,2003.
- ROSENBERG, J. M.; **e-Leraning**: Implantando com sucesso aprendizado on-line na sua empresa. São Paulo: Pearson Education do brasil, 2002.
- ROSS, W. Keith, KUROSE F. James, **Redes de Computadores e Internet**. São Paulo: Editora Addison Wesley, 2003.
- SALAS, E; CANNON-BOWERS, J. **The science of training: a decade of progress**. Annual Review of Psychology, 52, 2001, pp. 471-499.
- SCHAFF, Adam. **A sociedade informática: as conseqüências sociais da segunda revolução industrial**. São Paulo: Editora da Universidade Paulista: Brasiliense, 2001.
- SHNEIDERMAN, B. **Designing the User Interface**, 5rd Edition. Reading, MA: Addison Wesley. 2002.
- TAKAHASHI, Tadao. **Sociedade da Informação no Brasil**. Livro verde. Brasília: Ministério da Ciência e Tecnologia, 2000.
- TRACTENBERG, Régis. **Apostila do curso Teoria e Prática em Desenho Instrucional - TPDI**. Setembro 2005.
- VARGAS, M. R. M . **Educação a Distância no contexto da mudança organizacional**. In: Lima, S.M.V. (Org.). **Mudança Organizacional: teoria e gestão**. Rio de Janeiro: FGV, 2003.
- VARGAS, M. R. M. e ABBAD, G. S. **Bases Conceituais em Treinamento, Desenvolvimento e Educação - TD&E**. In: ABBAD, G.;BORGES-ANDRADE, J.; MOURÃO, L. (orgs). **Treinamento, Desenvolvimento e Educação em organizações e trabalho: fundamentos para gestão de pessoas**. Porto Alegre; Artmed, 2006. Cap. 7.
- VARGAS, M. R. M.. **Treinamento e Desenvolvimento: reflexões sobre seus métodos**. **Revista de Administração**, 31, 126-136.1996
- WARR, P. E ALLAN, C. **Learning strategies and occupational training**. Internacional Review of Industrial and Organizational Psychology, 13, p. 83-121. 1998.
- WARR, P. E DOWNING, J. **Learning strategies, learning anxiety and a knowledge acquisition**. British Journal of Psychology, 91: p. 311-333.2000

Weinstein, C.E. E Mayer, R.E. (1985). **The teaching of learning strategies**. Em M. Wittrock (Org.), **Handbook of research on teaching**. p.315-327. New York: Macmillan.

Weinstein, C.E **Assessment and Training of Student Learning Strategies**. Disponível em: <http://www.pages.drexel.edu/~clarks/educ301/LearningStrategies.htm#types#types>. Acesso em Ago.2007

ZAINA, L. M.; PAULA, M. V. S O; SILVEIRA, R. M.; CINELLI, G. B.; ALMEIDA, S. R.; BRESSAN, G.; CARVALHO, T. C. M B; RUGGIERO, W. V. **Implementação de interfaces para sistemas de ensino a distância através da web. Laboratório de Arquitetura e Redes de Computadores** - Escola Politécnica - Universidade de São Paulo. Disponível em <<http://www.redes.usp.br/conteudo%5Cdocumentos%5C613.pdf>>. Acesso em set.2006

ZERBINI, T. **Estratégias de aprendizagem, reações aos procedimentos de um curso via internet, reações ao tutor e impacto do treinamento no trabalho**. 2003. Dissertação de Mestrado em Psicologia) Universidade de Brasília, Brasília-DF.

Anexos

Anexo 1

Instrumento de Reação à Interface Gráfica

Anexo 1 – Questionários de Avaliação dos Cursos a Distância do UniMPT.

 <p>Portal Educacional</p> <p>www.uni.mpt.gov.br</p>	<p>MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO</p> <p>DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS</p> <p>DDP /DRH - (61) 3314-8920</p> <p>ddp@pgt.mpt.gov.br</p>	
---	---	---

Os questionários de avaliação dos cursos do UniMPT foram desenvolvidos por grupo de especialistas em Avaliação de Treinamento do Instituto de Psicologia da Universidade de Brasília – UnB.

QUEST. 01 – Avaliação da Reação dos alunos à Interface Gráfica do Curso

Para responder as próximas questões, considere que o ambiente eletrônico consiste nas telas e comandos que aparecem na tela do seu computador quando você acessa seu curso. A escala varia de **0 (péssimo) a 10 (excelente)**. Leia atentamente os itens listados e escolha o ponto da escala que melhor descreve **sua opinião sobre o ambiente eletrônico** de seu curso. Registre sua resposta à direita de cada item. **Por favor, não deixe questões em branco.**

Interface gráfica	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Relação entre os nomes dos comandos e suas funções.											
2. Coerência entre o ícone (desenho, seta) e sua função.											
3. Permanência da função de um mesmo comando em todas as telas.											
4. Qualidade das mensagens que o computador dá como resposta às suas ações.											
5. Orientação sobre o que fazer ao cometer erros de navegação.											
6. Quantidade de passos para cumprir as etapas do Curso.											
7. Apresentação visual das telas.											
8. Disposição dos comandos na tela para encontrar as informações desejadas.											
9. Informações que permitem evitar erros de navegação.											
10. Quantidade de conteúdo por tela.											
11. Informações sobre sua localização no ambiente eletrônico, em cada momento.											
12. Adequação do ambiente eletrônico do Curso à sua experiência com o uso da Internet.											
13. Letras (cor, tipo, tamanho) usadas nos textos.											
14. Qualidade das mensagens que recebo do ambiente eletrônico quando cometo erros de navegação.											
15. Velocidade das respostas do ambiente eletrônico às minhas ações.											

Anexo 2
Instrumento de Estratégias de
Aprendizagem

QUEST. 02 – Avaliação das Estratégias de Aprendizagem

Para responder as próximas questões, pense **no que você fez durante este Curso para aprender o conteúdo**. A escala abaixo varia de **0 (nunca) a 10 (sempre)**. Leia atentamente os itens listados e escolha o ponto da escala que melhor descreve o que você fez. Registre sua resposta à direita de cada item. **Por favor, não deixe questões em branco.**

Busca de ajuda interpessoal	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Busquei auxílio do tutor quando tive dúvidas sobre o Curso.											
2. Procurei ajuda do tutor quando quis aprofundar meus conhecimentos sobre o conteúdo do Curso.											
3. Busquei auxílio dos colegas quando tive dúvidas sobre o Curso.											
4. Procurei ajuda dos colegas quando quis aprofundar meus conhecimentos sobre o conteúdo do Curso.											
5. Estudei em grupo ou em dupla.											
6. Ajudei meus colegas quando eles tiveram dúvidas.											
Elaboração e aplicação prática	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
7. Associei os conteúdos do curso aos meus conhecimentos anteriores.											
8. Associei os conteúdos do curso às minhas experiências práticas.											
9. Procurei, no meu dia-a-dia, situações em que fosse possível aplicar o conteúdo do Curso.											
10. Revisei os conteúdos relativos aos exercícios em que cometi erros.											
11. Fiz os exercícios propostos no Curso.											
12. Fiz exercícios adicionais relativos aos conteúdos do Curso.											
Repetição, organização e ajuda do material.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
13. Li os textos do material do Curso.											
14. Fiz resumos do conteúdo do Curso.											
15. Desenhei esquemas para estudar o conteúdo do Curso.											
16. Fiz anotações sobre o conteúdo do Curso.											
17. Li em voz alta o conteúdo do Curso.											
18. Repeti mentalmente o conteúdo do Curso.											
19. Busquei outras fontes de pesquisa relacionadas ao Curso.											

Anexo 3

Instrumento de Reação ao Desempenho da Tutoria

QUEST. 03 - Avaliação de Reação do aluno ao Tutor

Para responder as próximas questões, **pense em seu tutor, em como ele respondia suas dúvidas, em como ele corrigia os exercícios.** A escala abaixo varia de **0 (nunca) a 10 (sempre)**. Leia atentamente os itens listados e escolha o ponto da escala que melhor descreve a sua opinião sobre seu tutor. Registre sua resposta à direita de cada item. **Por favor, não deixe questões em branco.**

Reação do aluno ao tutor	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Estimula a interação entre os alunos.											
2. Encoraja os participantes a discutirem coletivamente suas dúvidas e questionamentos.											
3. Envia mensagens de incentivo ao aluno.											
4. Utiliza expressões afetuosas ao se dirigir ao aluno.											
5. Elogia a participação dos alunos nas discussões.											
6. Faz críticas construtivas.											
7. Demonstra alegria com o sucesso do aluno.											
8. Está disponível nas horas marcadas.											
9. Responde rapidamente as consultas do aluno.											
10. Leva em consideração as idéias dos participantes.											
11. Demonstra bom humor durante a sua participação no curso.											
12. Elogia os participantes pelo desempenho no decorrer do curso.											
13. Utiliza sua experiência profissional ao orientar o aluno.											
14. Demonstra segurança ao orientar o aluno sobre temas relacionados ao curso.											
15. Fornece respostas que esclarecem as dúvidas do aluno.											
16. Utiliza linguagem de fácil compreensão.											
17. Participa ativamente das discussões dos alunos.											
18. Utiliza adequadamente os recursos de interação disponibilizados pelo curso.											
19. Ressalta os benefícios práticos do curso nos contatos com os participantes.											
20. Indica caminhos ao invés de dar respostas prontas.											
21. Comunica-se sem erros de português.											
22. Apresenta exemplos que ilustram bem o tema discutido.											
23. Muda a forma de explicar até que os participantes compreendam os assuntos do curso.											
24. Aproveita os acertos dos participantes para enfatizar os aspectos mais importantes do tema.											
25. Integra teoria e prática em suas explicações.											
26. Direciona as discussões nos chats e fóruns, evitando conversas que fujam do tema.											
27. Cria oportunidades para os participantes manifestarem suas idéias.											
28. Indica diversas fontes de pesquisa sobre os temas do curso.											

Anexo 4

Instrumento de Reação aos
Procedimentos Instrucionais

QUEST. 04 – Avaliação aos Procedimentos do Curso

Para **avaliar a Curso**, utilize a escala abaixo, que varia de **0 (péssimo) a 10 (excelente)**. Leia atentamente os itens listados e escolha o ponto da escala que melhor representa a sua opinião sobre a qualidade do Curso que você realizou. Registre sua resposta à direita de cada item. **Por favor, não deixe questões em branco.**

Procedimentos	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Seqüência de apresentação do conteúdo.											
2. Compatibilidade do curso com suas necessidades profissionais.											
3. Linguagem utilizada no material.											
4. Quantidade de material didático disponibilizado.											
5. Qualidade do material didático disponibilizado.											
6. Carga horária programada para a conclusão do Curso.											
7. Adequação dos exercícios ao conteúdo.											
8. Discussão nos fóruns.											
9. Atendimento nos <i>chats</i> .											
10. Novidades e lembretes divulgados no ambiente do curso.											
11. Banco de perguntas mais freqüentes sobre o curso e suas respostas (FAQ).											
12. Orientações para pesquisa, na <i>Internet</i> , sobre assuntos relacionados ao Curso.											
13. Conteúdo dos <i>links</i> disponibilizados no ambiente eletrônico do curso.											

Anexo 5

Instrumento de Reação aos Resultados

QUEST. 05 – Avaliação de percepção dos alunos aos Resultados do Curso

Leia atentamente os itens abaixo e escolha o ponto da escala que **melhor representa sua opinião sobre a contribuição deste Curso para sua aprendizagem**. Utilize, para isso, a escala que varia de **0 (nenhuma) a 10 (muita)**.

Satisfação com os Resultados	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1. Capacidade de aplicar o conhecimento ensinado no Curso em diferentes situações.											
2. Assimilação do conteúdo do Curso.											
3. Capacidade de transmitir os conhecimentos adquiridos no Curso a outras pessoas.											
4. Caso você tenha alguma sugestão ou comentário sobre o Curso, por favor, preencha o campo abaixo (máximo 255 caracteres):											

Anexo 6

Roteiro de Análise do
Material Didático

Anexo 2 - Roteiro de Análise do Material didático

 www.uni.mpt.gov.br	MINISTÉRIO PÚBLICO DO TRABALHO DIVISÃO DE DESENVOLVIMENTO DE PESSOAS DDP /DRH - (61) 3314-8920 ddp@pgt.mpt.gov.br	
---	--	---

Nome do Curso:	Carga Horária Diária Sugerida:
Origem do Curso:	Carga Horária Total Sugerida:
Público-Alvo:	Data da Análise:
Nomes dos Responsáveis pela Análise:	Disponibilização de Tutoria: <input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não
	Tipo de Tutoria: <input type="checkbox"/> Ativa <input type="checkbox"/> Passiva

ORIENTAÇÃO GERAL

A análise documental aqui proposta será realizada por dois ou mais avaliadores, que deverão efetuar suas avaliações de forma independente.

INSTRUÇÕES- PARTE 1

Nesta primeira etapa, leia atentamente o material a ser analisado e julgue os aspectos abaixo relacionados, registrando suas observações nos parêntesis colocados à esquerda de cada afirmativa. Utilize para tanto a escala de 5 pontos apresentada abaixo. Utilize NA (não se aplica) caso o curso não aborde o conteúdo do item.

Caso considere necessário, utilize o espaço destinado a observações e sugestões ou o verso desta folha para justificar seu julgamento e detalhar suas considerações.

1	2	3	4	5
Nenhum dos Casos	Menos da Metade dos Casos	Metade dos Casos	Mais da Metade dos Casos	Todos os Casos

OBJETIVOS INSTRUCIONAIS	
Ver Quadro	
ADEQUAÇÃO DAS ESTRATÉGIAS INSTRUCIONAIS	
<input type="checkbox"/>	1. Adequação das estratégias instrucionais às características da clientela (escolaridade, cargo).
<input type="checkbox"/>	2. Adequação das estratégias utilizadas à natureza dos objetivos instrucionais (afetivo, cognitivo, psicomotor).
<input type="checkbox"/>	3. Adequação das estratégias utilizadas ao nível de complexidade dos objetivos instrucionais (com base nas taxonomias de Bloom e Simpson).
<input type="checkbox"/>	4. Diversificação das estratégias utilizadas ao longo do curso. () Sim () Não. Especifique no final.
<input type="checkbox"/>	5. Estratégias favorecem a interação entre os participantes (discussões presenciais e/ou virtuais, elaboração de trabalhos em grupos, etc).
<input type="checkbox"/>	6. Fornecimento de exemplos que ilustrem, dentro do contexto de trabalho dos participantes, os conteúdos apresentados.
<input type="checkbox"/>	7. Utilização de recursos de apoio à aprendizagem (equipamento de vídeo-conferências, chats, fóruns, etc).
<input type="checkbox"/>	8. Fidelidade dos recursos de apoio à aprendizagem (simulações, vídeos, estudos de caso, vídeo-conferências, discussões em chats, fóruns, etc) às situações reais de trabalho.
<input type="checkbox"/>	9. Linguagem dos módulos do curso compatível com o nível de escolaridade dos participantes.
<input type="checkbox"/>	10. Fidelidade dos conteúdos à situação real de trabalho.
<input type="checkbox"/>	11. Pertinência dos tópicos de informações adicionais (links de outros endereços, glossário, bibliografia).

Leia atentamente o material a ser analisado e registre suas observações nos parênteses colocados à esquerda de cada afirmativa, utilizando a escala de 5 pontos apresentada abaixo. Utilize NA (não se aplica) caso o curso não aborde o conteúdo do item. Caso considere necessário, utilize o espaço destinado a observações ou o verso desta folha para justificar seu julgamento e detalhar suas considerações.

1		2		3		4		5	
Nenhum Casos	dos	Menos Metade Casos	da dos	Metade Casos	dos	Mais da Metade dos Casos	da Metade	Todos os	Casos

I*	C*	F*	EXERCÍCIOS
()	()	()	12. Exercícios compatíveis com a natureza dos objetivos instrucionais (afetivo, cognitivo, psicomotor).
()	()	()	13. Exercícios compatíveis com o nível de complexidade dos objetivos instrucionais (referência: taxonomias de Bloom e Simpson) - possibilitam a prática descrita no objetivo instrucional.
()	()	()	14. Exercícios (estudos de caso, simulações, exercícios de fixação, discussões, etc.) simulam a situação real de trabalho.
()	()	()	15. Exercícios contêm situações diferentes das exemplificadas durante o curso, baseadas no conteúdo apresentado.
()	()	()	16. Exercícios são seguidos de feedback.

*MI=Material Impresso / Disquete; AP=Atividades Práticas; AC=Atividades Complementares.

INSTRUÇÕES – PARTE 2

Nos itens a seguir, registre suas observações nos parêntesis colocados à esquerda de cada afirmativa, utilizando os códigos: “S” (sim), diante dos itens que descrevem os materiais em estudo, “N” (não), diante das características que não descrevem este material e “NA” (não se aplica), diante dos casos que não sejam pertinentes para o curso em estudo. Caso considere necessário, utilize o espaço destinado a observações ou o verso desta folha para justificar seu julgamento e detalhar suas considerações.

PLANEJAMENTO DE ATIVIDADES

- () 17. Adequação da carga horária sugerida com relação ao volume de conteúdos apresentados.
- () 18. Informação ao participante da estimativa de tempo a ser gasto em cada módulo.
- () 19. Informação ao participante da estimativa de tempo a ser gasto com as atividades práticas.
- () 20. Existência de um programa.
- () 21. Disponibilização do programa no início do curso.
- () 22. Existência de avaliações de aprendizagem.
- () 23. Diversidade nas avaliações de aprendizagem.
- () 24. Adequação das avaliações de aprendizagem aos conteúdos.
- () 25. Exigência de uma menção final mínima para a conclusão do curso.

SEQÜENCIAÇÃO DO ENSINO

- () 26. Explicitação dos pré-requisitos necessários ao ingresso no curso.
- () 27. Seqüenciação adequada dos módulos.
- () 28. Seqüenciação dos conteúdos dentro de cada módulo.
- () 29. Seqüenciação dos conteúdos atinge o nível de complexidade dos objetivos.

FONTES DE INFORMAÇÃO: BIBLIOGRAFIA E OUTROS MEIOS

- () 30. Apresentação das fontes bibliográficas utilizadas.
- () 31. Utilização de bibliografia atualizada (década de 90 em diante)
- () 32. Indicação de fontes alternativas de informações sobre os temas tratados no treinamento (livros, periódicos, sites, etc.).

INFORMAÇÕES GERAIS SOBRE O CURSO

- () 33. Orientação geral sobre o uso do material (seqüência de passos para utilizar o material).
- () 34. Flexibilidade do ambiente eletrônico na seqüência de aprendizagem.

OBSERVAÇÕES

Quadro de análise de objetivos instrucionais

Leia atentamente o material, extraia os objetivos instrucionais de cada lição e os transcreva na coluna indicada. Avalie a adequação dos mesmos em termos de:

1. Descrição em termos de desempenhos observáveis,
2. Precisão na escolha do verbo de ação quanto à descrição do comportamento esperado,
3. Existência de critério,
4. Descrição clara do objeto de ação,
5. Definição clara das condições para a realização dos comportamentos esperados (quando essencial sua especificação).

Caso o objetivo não esteja adequado, justifique e sugira melhorias. Quando necessário, crie um novo objetivo, listando-o na coluna de sugestões.

Objetivos Instrucionais	Está adequado?		Por que?	Sugestão de melhoria
	Sim	Não		
Objetivos gerais				

Anexo 7

Resultados das sugestões de
melhoria dos Objetivos
Instrucionais dos cursos
analisados

Sugestões de aprimoramento para o curso de Ambientação.

1º Curso de Ambientação Institucional ao MPT	
Objetivos Instrucionais	<ol style="list-style-type: none">1. Reformular o objetivo geral, com o foco no aluno;2. Reescrever os objetivos específicos, se utilizado verbos de ação que representam comportamentos observáveis e descrevendo somente uma competência.3. Acrescentar no material impresso
Estratégias instrucionais	<ol style="list-style-type: none">1. Atualizar os <i>links</i> das aulas;2. Destacar mais a importância do “Veja mais”;3. Evitar textos corridos;4. Utilizar Organizadores Avançados;5. Utilizar mais ilustrações;6. Criar mecanismos que promovem a interação aluno-conteúdo;7. Elaborar estratégias para promover uma maior participação dos alunos no <i>chat</i> e no fórum de discussão.
Layout	<ol style="list-style-type: none">1. Criar a opção de ocultar os Tópicos;2. Colocar a seção de comentários somente quando há algum relevante.
Exercícios	<ol style="list-style-type: none">1. Disponibilizar exercícios para todas as aulas;2. Variar tipos de exercícios;3. Alterar o enunciado de alguns exercícios, de modo que fiquem mais claros e em sentenças afirmativas.4. Prover <i>feedback</i> informativo para os exercícios.
Planejamento das atividades	<ol style="list-style-type: none">1. Apresentar estimativa de tempo de estudo por lição.
Bibliografia	<ol style="list-style-type: none">1. Explicitar a bibliografia utilizada.2. Indicar fontes alternativas de informação.

1º Curso Microinformática: Uso Instrumental - Versão Openoffice.org 2.0

Objetivos	<ol style="list-style-type: none">1. Melhorar a redação de alguns objetivos instrucionais.
Exercícios	<ol style="list-style-type: none">1. Adequar ao nível de complexidade da lição (devem ser práticos e não apenas teóricos);2. Pedir para o aluno instalar o Openoffice;3. Acrescentar alguns exercícios ao final de cada exemplo prático;4. Criar mais exercícios do tipo “Situação Problema”;5. Fornecer feedback.
Estratégias instrucionais	<ol style="list-style-type: none">1. Acrescentar nas aulas todo o conteúdo que é esperado como resultado de aprendizado;2. Destacar mais a importância do “Veja mais”;3. Criar mecanismos que promovem a interação aluno-conteúdo;4. Elaborar estratégias para promover uma maior participação dos alunos no <i>chat</i> e no fórum de discussão.
Layout	<ol style="list-style-type: none">1. Criar a opção de ocultar os Tópicos;2. Colocar a seção de comentários somente quando há algum relevante.

SUGESTÃO DE OBJETIVOS INSTRUCIONAIS

Módulo Sintaxe e Pontuação

Aula 1 - Predicação verbal

Ao final da aula 1 o aluno deverá ser capaz de:

- ✓ Explicar a diferença entre verbo transitivo, verbo intransitivo e verbo de ligação.
- ✓ Identificar verbo transitivo, verbo intransitivo e verbo de ligação.
- ✓ Identificar verbo transitivo direto, verbo transitivo indireto, e verbo transitivo direto e indireto.
- ✓ Diferenciar objeto direto e objeto indireto.
- ✓ Diferenciar objeto direto e objeto indireto quando eles forem apresentados como pronomes pessoais oblíquos.
- ✓ Identificar o predicativo do sujeito.

Aula 2 - Tipos de sujeito

Ao final da aula 2 o aluno deverá ser capaz de:

- ✓ Diferenciar sujeito simples de sujeito composto.
- ✓ Identificar a ocorrência do sujeito oculto na oração.
- ✓ Enumerar os diferentes casos em que ocorre sujeito indeterminado.
- ✓ Identificar a ocorrência do sujeito indeterminado nas orações.
- ✓ Identificar os casos em que a partícula “-SE” é um pronome apassivador.
- ✓ Enumerar os diferentes casos em que ocorre sujeito inexistente
- ✓ Identificar a ocorrência do sujeito inexistente nas orações.

Aula 3 - Termos associados a sujeitos e objetos

Ao final da aula o aluno deverá ser capaz de:

- ✓ Identificar os termos associados a sujeitos
- ✓ Identificar os termos associados a sujeitos a objetos
- ✓ Diferenciar adjunto adnominal e complemento nominal

Aula 4 - Pontuação associada a termos da Oração

Ao final da aula o aluno deverá ser capaz de:

- ✓ Utilizar a vírgula nas orações seguindo os padrões da norma culta da língua portuguesa.

Aula 5 - Período composto

Ao final da aula o aluno deverá ser capaz de:

- ✓ Identificar os tipos de períodos.
- ✓ Discriminar os diferentes tipos de orações coordenadas sindéticas.
- ✓ Utilizar a pontuação correta no período composto.

Aula 6 - Período composto por Subordinação (Parte I)

Ao final da aula o aluno deverá ser capaz de:

- ✓ Listar exemplos de Orações Subordinadas Substantivas;
- ✓ Listar exemplos de Orações Subordinadas Adjetivas;
- ✓ Demonstrar a utilização da pontuação nos períodos compostos apresentados na aula;
- ✓ Nomear corretamente as Orações Subordinadas Substantivas e Adjetivas de acordo com as categorias apresentadas no curso.

Aula 7 - Período composto por Subordinação (Parte II)

Ao final da aula o aluno deverá ser capaz de:

- ✓ Listar exemplos de Orações Subordinadas Adverbiais;
- ✓ Aplicar, conforme os padrões da norma culta da Língua portuguesa, a pontuação nos períodos compostos com Orações Subordinadas Adverbiais;
- ✓ Nomear, corretamente, as Orações Subordinadas Adverbiais de acordo com as categorias apresentadas no curso;
- ✓ Identificar orações restritivas corretamente;
- ✓ Classificar as orações restritivas em categorias.

Aula 8 - Outros casos de pontuação

Ao final da aula o aluno deverá ser capaz de:

- ✓ Demonstrar, corretamente, o uso ponto – vírgula;
- ✓ Demonstrar, corretamente, o uso do dois-pontos;
- ✓ Aplicar, corretamente, o uso das aspas;
- ✓ Aplicar o uso dos parênteses corretamente;
- ✓ Aplicar o uso dos colchetes;
- ✓ Indicar a fonte bibliográfica de forma adequada;
- ✓ Aplicar o uso do travessão de forma adequada;
- ✓ Aplicar o uso do hífen de forma adequada;
- ✓ Distinguir a forma adequada do uso da vírgula antes do gerúndio;
- ✓ Usar a vírgula de forma adequada com os vocábulos sim e não;
- ✓ Distinguir o emprego de vírgulas, parênteses e travessões.

Tópicos de Gramática

Aula 1 – Pronomes

Ao final da lição o aluno deverá ser capaz de:

- ✓ Definir pronome pessoal
- ✓ Definir pronome de tratamento
- ✓ Definir pronome indefinido
- ✓ Definir pronome demonstrativo
- ✓ Definir pronome relativo
- ✓ Diferenciar os tipos de pronomes
- ✓ Identificar em quais situações deve empregar cada tipo de pronome

Aula 2 - Colocação pronominal

Ao final da lição o aluno deverá ser capaz de:

- ✓ Utilizar a colocação pronominal na construção de orações, de acordo com os padrões da norma culta da língua portuguesa.

Aula 3 - Concordância nominal

Ao final da lição o aluno deverá ser capaz de:

- ✓ Definir concordância nominal
- ✓ Utilizar a concordância nominal corretamente na construção de orações

Aula 4 - Concordância verbal

Ao final da lição o aluno deverá ser capaz de:

- ✓ Concordar o verbo com o sujeito da oração seguindo os padrões da norma culta portuguesa.

Aula 5 - Regência nominal e verbal

Ao final da lição o aluno deverá ser capaz de:

- ✓ Redigir frases utilizando a preposição adequada ao verbo.
- ✓ Redigir frases utilizando a preposição adequada ao nome.

Aula 6 – Crase

Ao final da lição o aluno deverá ser capaz de:

- ✓ Identificar os casos nos quais a crase deve ser usada obrigatoriamente.
 - ✓ Citar os casos nos quais o uso da crase é facultativo.
 - ✓ Citar os casos nos quais a crase não deve ser usada.
-

A sugestão para aprimoramento dos objetivos do curso de Atualização em Gramática da Língua Portuguesa encontra-se no quadro abaixo.

OBJETIVO GERAL	CRÍTICA E SUGESTÃO
<p>Sintaxe e Pontuação: <i>Aprimorar e atualizar os conhecimentos relativos à análise sintática e reconhecer sua forte influência sobre a pontuação dos períodos.</i></p> <p>Tópicos de Gramática: <i>Aprimorar e atualizar os conhecimentos relativos a importantes tópicos do padrão culto da língua portuguesa.</i></p>	<p>A formulação final do objetivo deverá ser feita com autores e desenhistas do curso. A redação final precisa levar o aluno (leigo) a compreender o resultado geral de aprendizagem que obterá ao realizar o curso.</p>

Comparação entre o atual Objetivo Geral do Curso e sugestão para realização da mudança.