



FACULDADE DE ECONOMIA E FINANÇAS IBMEC
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO E PESQUISA EM
ADMINISTRAÇÃO E ECONOMIA

DISSERTAÇÃO DE MESTRADO
PROFISSIONALIZANTE EM ADMINISTRAÇÃO

**Avaliando o aprendizado a distância
versus o presencial: a que distância
a Educação *on-line* se encontra do
ensino presencial?**

ISMAEL GONÇALVES DA SILVA

ORIENTADOR: PROF. DR. EDSON JOSÉ DALTO

Rio de Janeiro, 01 de setembro de 2008

Livros Grátis

<http://www.livrosgratis.com.br>

Milhares de livros grátis para download.

AVALIANDO O APRENDIZADO A DISTÂNCIA *VERSUS* O PRESENCIAL: A QUE DISTÂNCIA A EDUCAÇÃO *ON-LINE* SE ENCONTRA DO ENSINO PRESENCIAL?

ISMAEL GONÇALVES DA SILVA

Dissertação apresentada ao curso de Mestrado Profissionalizante em Administração como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Administração de Empresas

ORIENTADOR: PROF. DR. EDSON JOSE DALTO

Rio de Janeiro, 01 de setembro de 2008.

AVALIANDO O APRENDIZADO A DISTÂNCIA *VERSUS* O PRESENCIAL: A QUE DISTÂNCIA A EDUCAÇÃO *ON-LINE* SE ENCONTRA DO ENSINO PRESENCIAL?

ISMAEL GONÇALVES DA SILVA

Dissertação apresentado ao curso de Mestrado Profissionalizante em Administração como requisito parcial para obtenção do Grau de Mestre em Administração.

Área de Concentração: Administração de Empresas

Avaliação:

BANCA EXAMINADORA:

PROF. DR. EDSON JOSE DALTO (Orientador)
Instituição: Ibmec / RJ

PROF^a DR MARIA AUGUSTA SOARES MACHADO
Instituição: Ibmec / RJ

PROF^a DR^a MARY KIMIKO GUIMARÃES MURASHIMA
Instituição: FGV – RJ

Rio de Janeiro, 01 de setembro de 2008.

371.35
S586

Silva, Ismael Gonçalves da.

Avaliando o aprendizado a distância *versus* o presencial: a que distância a educação *on-line* se encontra do ensino presencial? / Ismael Gonçalves da Silva - Rio de Janeiro: Faculdades Ibmecc, 2008.

Dissertação de Mestrado Profissionalizante apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Administração das Faculdades Ibmecc, como requisito parcial necessário para a obtenção do título de Mestre em Administração.

Área de concentração: Administração geral.

1. Ensino a distância (EaD). 2. Aprendizagem. 3. Educação a distância – Avaliação de desempenho. 4. Instituições de ensino - Eficácia organizacional.

DEDICATÓRIA

Ao meu filho Danilo, minha fonte de inspiração nos momentos difíceis. Ele é um exemplo de amor e dedicação ao aprendizado.

Danilo, assim diz o Senhor teu Deus:

“Filho meu, ouve a instrução de teu pai, e não deixes o ensinamento de tu mãe. Filho meu, não te esqueças da minha lei, e o teu coração guarde os meus mandamentos. Filho meu, atenta para as minhas palavras; às minhas razões inclina o teu ouvido”. Provérbios.

AGRADECIMENTOS

Para realizar este estudo contei com a colaboração e o apoio de diversas pessoas:

À minha querida esposa, Juçára da Silva, meus eternos agradecimentos por trilhar comigo todos os momentos da pesquisa.

À Prof.^a Mary Murashima, meus sinceros agradecimentos pela leitura do trabalho, pelos comentários realizados e pela sabedoria no estímulo às minhas próprias descobertas.

Aos professores e funcionários do Ibmec, meu reconhecimento e agradecimento pelas várias oportunidades de aprendizado oferecidas ao longo destes dois anos.

Ao professor Edson Dalto, meu orientador, meus agradecimentos e minha profunda admiração por confiar em mim nos momentos mais críticos da pesquisa, dando-me forças para continuar, além de ensinar os caminhos que devia seguir.

Agradeço aos amigos Jaqueline Barradas, Sônia Lucena e José Magalhães pelos incentivos, constantes, para que eu desse cabo desta missão.

A realização da pesquisa de campo contou com o fundamental apoio do professor Nilson Cortez, ficam aqui, também, meus sinceros agradecimentos.

Agradeço a Deus, por ter me dado forças para que eu pudesse realizar mais um sonho.

RESUMO

Este trabalho propõe investigar a eficácia do ensino a distância (*on-line*) quando comparado ao ensino presencial. Uma disciplina do curso de pós-graduação da Fundação Getulio Vargas (FGV), **Strategy Business Simulation**, com aulas em uma sala presencial, será comparada à mesma disciplina, do mesmo curso, na modalidade a distância (*on-line*) para verificar se existe alguma diferença significativa no desempenho dos alunos. Um mesmo instrutor será utilizado para ministrar aulas nas duas modalidades. Os alunos, tanto da classe presencial quanto da *on-line*, terão as mesmas atividades, os mesmos relatórios para análises, a mesma apostila e trabalharão em equipes. A educação a distância está atrás, lado a lado ou à frente da educação presencial? Vamos procurar responder a essa pergunta por meio do exame da seguinte hipótese: H0: não haverá diferença estatisticamente significativa entre as médias aritméticas da avaliação do aprendizado percebidas pelos alunos *on-line* e aqueles matriculados em uma turma presencial. Além disso, vários fatores serão estudados para determinar se algum está associado com o desempenho nas duas modalidades de ensino. A proficiência com computador faria um aluno ter melhor desempenho que outro de menor habilidade em um curso *on-line*?

PALAVRAS-CHAVE:

EAD; ensino a distância; Educação a Distância; aprendizagem; aprendizado percebido; eficácia; desempenho.

ABSTRACT

This report has the purpose of investigating the effectiveness of distant teaching (online) when compared to traditional. A discipline from the post-graduation course at FUNDAÇÃO GETULIO VARGAS (FGV), **Strategy Business Simulation**, with classes in a regular classroom, will be compared to the same discipline, in the same course, in distance modality (online) to verify if there is any significant difference in the students' performance. One single instructor will be used to teach in both modalities. Students, both from traditional class or online, will be given the same activities, reports for analyses, apostile and will work in teams. Is distance education behind, side-by-side or ahead of traditional education? We shall look for an answer to this question by examining the following hypothesis: HO: there will be no statistically significant difference between the learning evaluation arithmetic means perceived by the online students and those belonging in a traditional class. Furthermore, several factors will be studied in order to determine if any is associated to the performance in both modalities of teaching. Would the proficiency with computer on an online course make a student have better performance than other of less capability?

KEYWORDS:

EAD; distance teaching; distance education; learning; perceived learning; effectiveness; performance.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Espectro da tangibilidade.....	11
Figura 2 – Percepções dos clientes.....	22
Figura 3 – Modelo de lacunas de qualidade dos serviços.....	24
Figura 4 – O processo de aprendizagem.....	40
Figura 5 – Faixa etária do grupo <i>on-line</i>	51
Figura 6 – Faixa etária do grupo presencial.....	52
Figura 7 – Sexo do grupo <i>on-line</i>	52
Figura 8 – Sexo do grupo presencial.....	52
Figura 9 – Estado civil do grupo <i>on-line</i>	53
Figura 10 – Estado civil do grupo presencial.....	53
Figura 11 – Quantidade de filhos do grupo <i>on-line</i>	54
Figura 12 – Quantidade de filhos do grupo presencial.....	54
Figura 13 – Faixa de renda do grupo <i>on-line</i>	55
Figura 14 – Faixa de renda do grupo presencial.....	55
Figura 15 – Tipo de livro que o grupo <i>on-line</i> mais lê.....	56
Figura 16 – Tipo de livro que o grupo presencial mais lê.....	56
Figura 17 – Frequência de leitura de jornal pelo grupo <i>on-line</i>	57
Figura 18 – Frequência de leitura de jornal pelo grupo presencial.....	57
Figura 19 – Assunto mais lidos pelo grupo <i>on-line</i> nos jornais.....	58
Figura 20 – Assunto mais lidos pelo grupo presencial nos jornais.....	58
Figura 21 – Meio para se manter atualizado pelo grupo <i>on-line</i>	59
Figura 22 – Meio para se manter atualizado pelo grupo presencial.....	59
Figura 23 – Possui computador – grupo <i>on-line</i>	60
Figura 24 – Possui computador – grupo presencial.....	60
Figura 25 – Horas gastas no computador.....	61
Figura 26 – Horas gastas na Internet.....	61
Figura 27 – Horas gastas com <i>e-mail</i>	62
Figura 28 – Experiência profissional.....	62
Figura 29 – Distância de ida até o campus.....	62
Figura 30 – Dispersão anos de trabalho grupo <i>on-line</i>	72

Figura 31 – Dispersão anos de trabalho grupo presencial.....	72
Figura 32 – Dispersão horas semanais do grupo on-line.....	75
Figura 33 – Dispersão horas semanais do grupo presencial.....	75
Figura 34 – Dispersão da proficiência com o computador grupo on-line.....	78
Figura 35 – Dispersão da proficiência com o computador grupo presencial.....	78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – PIB pela ótica da despesa.....	08
Quadro 2 – Diferença entre serviço e bens.....	10
Quadro 3 – História da educação a distância.....	13
Quadro 4 – Dimensões da qualidade em serviço.....	18
Quadro 5 – Definindo qualidade.....	21

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Aprendizado percebido pelo professor: <i>on-line</i> 2007 x presencial.....	63
Tabela 2 – Test – t aprendizado percebido pelo professor: <i>on-line</i> 2007 x presencial.....	64
Tabela 3 – Aprendizado percebido pelo professor: <i>on-line</i> 2008 x presencial.....	64
Tabela 4 – Test – t aprendizado percebido pelo professor: <i>on-line</i> 2008 x presencial.....	65
Tabela 5 – Teste – t aprendizado percebido pelo aluno: <i>on-line</i> 2007 x presencial.....	67
Tabela 6 – Teste – t aprendizado percebido pelo aluno <i>on-line</i> 2008 x presencial.....	68
Tabela 7 – Test – t aprendizado percebido pelo aluno: <i>on-line</i> 2007_2008 x presencial.....	69
Tabela 8 – Análise de regressão anos de trabalho do grupo <i>on-line</i>	74
Tabela 9 – Análise de regressão anos de trabalho do grupo presencial.....	74
Tabela 10 – Análise de regressão horas no computador do grupo <i>on-line</i>	76
Tabela 11 – Análise de regressão horas no computador do grupo presencial	77
Tabela 12 – Análise de regressão proficiência com computador do grupo <i>on-line</i>	79
Tabela 13 – Análise de regressão proficiência com computador do grupo presencial	80

LISTA DE ABREVIATURAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
ABED	Associação Brasileira de Educação a Distância
ABRAEAD	Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância
ANPAD	Associação Nacional de Pós-Graduação e Pesquisa em Administração
EAD	Educação a distância
IES	Instituição de Ensino Superior

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	01
	1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA	
	1.2 OBJETIVOS.....	03
	1.2.1 Objetivo geral	
	1.2.2 Objetivos específicos	
	1.3 JUSTIFICATIVA	
	1.4 FORMULAÇÃO DE HIPÓTESE.....	04
	1.5 PROCEDIMENTO	
	METODOLÓGICO.....	05
	1.6 ESTRUTURA DO	
	TRABALHO.....	06
2	REFERENCIAL TEÓRICO.....	07
	2.1 INTRODUÇÃO AOS SERVIÇOS	
	2.2 DEFINIÇÃO DE SERVIÇOS.....	09
	2.3 DIFERENÇAS ENTRE SERVIÇOS E BENS.....	10
	2.4 EAD: SURGIMENTO.....	12
	2.5 DEFINIÇÃO DE EAD.....	14
	2.6 PERCEPÇÃO DA QUALIDADE PELO CONSUMIDOR E COMO	
	MEDI-LA.....	17
	2.7 EAD NO BRASIL EM NÚMEROS.....	30
	2.8 ESTUDO SOBRE AVALIAÇÃO E QUALIDADE NA EDUCAÇÃO	
	A DISTÂNCIA	31
	2.9 O QUE É APRENDIZAGEM?.....	38
3	METODOLOGIA.....	42
	3.1 INTRODUÇÃO	
	3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA	
	3.3 A AMOSTRA.....	43
	3.4 A COLETA DE DADOS.....	46
4	RESULTADOS.....	51
	4.1 ANÁLISE QUALITATIVA	
	4.2 ANÁLISE QUANTITATIVA.....	63
	4.2.1 Comparação das notas finais.....	63
	4.2.2 Comparação do aprendizado percebido pelos alunos	
	4.2.3 Comparação do <i>On-line</i> 2007 com o Presencial.....	67
	4.2.4 Comparação do <i>On-line</i> 2008 com o Presencial.....	68
	4.2.5 Comparação do <i>On-line</i> 2007 e 2008 com o Presencial.....	69
	4.3 RELACIONAMENTOS DOS FATORES COM O APRENDIZADO	
	PERCEBIDO.....	70

4.3.1 Variável explanatória – anos de trabalho (AT).....	71
4.3.1.1 Inferência sobre a inclinação e o coeficiente correlação: anos de trabalho X aprendizado percebido.....	73
4.3.2 Variável explanatória – horas no computador (HC).....	75
4.3.2.1 Inferência sobre a inclinação e o coeficiente de correlação horas no computador X aprendizado percebido.....	76
4.3.3 Variável explanatória – proficiência com computador (PC).....	77
5 CONCLUSÃO.....	81
5.1 SUGESTÃO PARA FUTUROS TRABALHOS.....	82
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	83
ANEXO A.....	86
ANEXO B.....	88

1 INTRODUÇÃO

1.1 APRESENTAÇÃO DO PROBLEMA

Nem todo mundo percebeu ainda, mas há uma alteração do equilíbrio no serviço de educação no mundo que começa a aparecer também aqui no Brasil. Existe um mercado em plena expansão: o da Educação a Distância (EAD). Seja pela inclusão dos excluídos geograficamente, pela flexibilidade, pela conveniência ou pelo custo baixo, esse mercado cresce expressivamente no Brasil a cada ano em número de alunos matriculados e, em particular, nas Instituições Educacionais de Nível Superior (IES), que credenciam seus cursos para essa nova modalidade de ensino.

O significativo crescimento do serviço de educação na modalidade a distância tem despertado o interesse da comunidade acadêmica, dos consultores e do governo. A criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB), em 2006, pela Secretaria de Educação a Distância, deu acesso ao ensino superior a milhões de brasileiros que passaram a ter uma alternativa ao ensino presencial, que os obrigava a se deslocar para os grandes centros – fator impeditivo para muitos deles.

O aumento quantitativo deve ser seguido do aumento qualitativo, da eficiência e da eficácia. Como se trata de um serviço, intangível por definição, e que tem a participação do cliente, o aluno, é necessário que este avalie o serviço prestado, isto é, qual a percepção do aluno acerca do serviço educacional efetivamente recebido. Levando isso em consideração, este estudo irá:

- Medir o aprendizado percebido pelos alunos de um curso de pós-graduação na modalidade a distância (*on-line*), e compará-lo com o aprendizado percebido pelos alunos que tiveram as mesmas aulas na forma presencial.

Apesar de o conceito de ensino a distância não ser novo – para alguns estudiosos, o surgimento se deu nas civilizações antigas por meio do ensinamento por correspondência, o certo é que ele evoluiu muito em tecnologia com o nascimento da internet. O terreno encontrado foi tão fértil que o ensino *on-line* está se tornando sinônimo de educação a distância.

No Brasil, a Educação a Distância surgiu, oficialmente, em dezembro de 1996, instituída pela Lei de Diretrizes e Bases 9.394. Mas, antes disso, existiam cursos de ensino ou aprendizagem em todo o país. Milhões de brasileiros foram capacitados, alcançando o direito pleno do exercício da cidadania, através de cursos por correspondência. (ABED, 2007).

No entanto, apesar do crescimento impressionante da Educação a Distância no Brasil e da regulamentação que dá o mesmo valor do ensino presencial aos diplomas e certificados obtidos, a desconfiança e a discriminação ainda existe. Muito críticos fazem esta pergunta:

- Seria o ensino a distância tão eficaz quanto o ensino presencial?

Mas o que é eficácia?

Segundo Peter Drucker (*apud* Lobato, 2005), eficiência é fazer certo um processo qualquer. Já a eficácia estaria ligada ao objetivo em si, seria a relação entre os resultados almejados e os previstos. Portanto, a eficácia impacta o resultado ou o desempenho de um serviço ou produto. Dentro desse contexto, mediremos a eficácia da Educação a Distância (EAD) em um

curso da Fundação Getulio Vargas, por meio do aprendizado percebido. Os alunos matriculados no curso a distância irão ter maior, menor ou igual desempenho que os alunos matriculados no curso presencial?

A resposta a essa pergunta é o principal objetivo deste estudo.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1. Objetivo geral

Esta pesquisa tem como objetivo apresentar um estudo na avaliação comparativa da eficácia do aprendizado da educação a distância (*on-line*) *versus* a educação presencial.

1.2.2. Objetivos específicos

- Efetuar uma revisão bibliográfica sobre a natureza dos serviços, considerando suas implicações na percepção do aprendizado nas modalidades de educação a distância e presencial.
- Efetuar uma revisão bibliográfica sobre Educação a Distância (EAD).
- Efetuar uma revisão bibliográfica sobre a eficácia da modalidade de educação a distancia, quando comparada com a educação presencial.
- Trazer uma contribuição para a literatura que trata da eficácia da EAD.

1.3 JUSTIFICATIVA

A importância do serviço educacional e o estágio em desenvolvimento da EAD (*on-line*) são bastante relevantes para justificar este estudo. Mais, especificamente, os estudos comparativos da eficácia da Educação a Distância *versus* a Presencial são raros na literatura internacional e quase inexistentes na literatura nacional.

Outra questão a ser considerada é que, na maioria dos trabalhos encontrados (todos na literatura internacional), não se avalia se existe algum fator que possa estar relacionado com o desempenho dos alunos. Por exemplo, se alunos proficientes com o computador vão ter melhor desempenho do que aqueles com menos habilidades. Este trabalho irá fazer esta avaliação.

Portanto, é natural que se desenvolvam pesquisas e que se promovam avanços, considerando a eficácia do ensino a distância quando comparado ao ensino presencial e que se leve em conta a avaliação do aprendizado percebido pelos alunos.

1.4 FORMULAÇÃO DE HIPÓTESE

Para responder ao principal objetivo deste trabalho, foi formulada a seguinte hipótese:

H₀: não haverá diferença estatisticamente significativa entre as médias aritméticas da avaliação do aprendizado percebido pelos alunos on-line e aqueles matriculados em uma turma presencial.

Além de avaliar a eficácia do curso *on-line*, certas perguntas precisarão ser respondidas.

Abaixo estão três delas:

1. Que fatores foram associados com a nota final dos estudantes no curso presencial?
2. Que fatores foram associados com a nota final dos estudantes no curso *on-line*?
3. Os fatores associados com a nota final do curso, se houver algum, terão impacto semelhante no curso presencial e *on-line*?

1.5 PROCEDIMENTO METODOLÓGICO

De acordo com o objetivo geral deste estudo, esta pesquisa se caracteriza como descritiva, pois está explícito que se quer saber o **quanto** de diferença existe entre as médias das avaliações do aprendizado percebido pelos alunos nas duas modalidades de ensino pesquisadas. É, ainda, um estudo estatístico, tendo o campo como o ambiente de pesquisa.

Para os propósitos desta pesquisa, a **amostra** foi composta por três grupos de alunos de uma disciplina de um curso de pós-graduação, da Fundação Getulio Vargas (FGV), o **Strategy Business Simulation** (Jogos de Negócios), do FGV *Online*.

Quanto aos meios para atingir os objetivos geral e específico, utilizou-se, neste estudo, uma revisão da literatura para conhecer o significado da qualidade em serviço e da avaliação e eficácia da Educação a Distância. Para colher as informações sobre o aprendizado percebido, montou-se um questionário, tendo como base a escala **SERPERF**, que foi respondido pelos

alunos nas duas modalidades de ensino no último semestre do ano de 2007 e no primeiro semestre de 2008.

1.6 ESTRUTURA DO TRABALHO

Para viabilizar os objetivos propostos, este estudo foi dividido em cinco capítulos.

O **primeiro capítulo** apresenta o problema; os objetivos geral e específico pretendidos com o trabalho; a justificativa, onde é apresentada a relevância da pesquisa; a formulação da hipótese e o procedimento metodológico que será utilizado.

O **segundo capítulo** apresenta o referencial teórico, trazendo-nos a conceituação de serviços, a conceituação e os dados sobre o surgimento da Educação a Distância bem como as pesquisas que tratam da eficácia da EAD quando comparada com modelo presencial.

O **terceiro capítulo** descreverá a metodologia e a estratégia de abordagem que será utilizada para os propósitos da pesquisa.

O **quarto capítulo** apresentará os resultados obtidos, confrontando-os com o que existe na literatura.

O **quinto capítulo** apresentará as conclusões, comparando os resultados obtidos com os objetivos propostos, além, é claro, de oferecer sugestões para futuras pesquisas.

Na seqüência, serão apresentadas as **referências bibliográficas** e os **anexos**.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

2.1 INTRODUÇÃO AOS SERVIÇOS

O setor de serviços é o que mais cresce no mundo, o que ocorre por duas razões básicas, como nos afirmam Churchill e Peter (2000): primeiro, a demanda dos consumidores e compradores organizacionais aumentou, e, em segundo lugar, as novas tecnologias tornaram os serviços mais acessíveis. Além disso, as novas tecnologias criaram novos conceitos de serviços que substituíram as formas tradicionais de prestar serviços similares. São exemplos disso: o correio de voz (*voice e-mail*) e os telefones celulares. Estes tornaram a comunicação possível em qualquer lugar, já aqueles podem substituir serviços de secretária. A internet cria a possibilidade dos consumidores acessarem vários serviços por meio de seus computadores. Por exemplo, eu hoje compro eletrodoméstico e remédio via internet; substituindo as lojas de departamentos e farmácias.

Segundo pesquisa do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE, 2007), o PIB alcançou R\$ 630,2 bilhões no segundo trimestre de 2007. O valor adicionado da agropecuária ficou em R\$ 35,1 bilhões; o da indústria, em R\$ 161,8 bilhões, o dos serviços, em R\$ 345,8 bilhões. Portanto, os serviços representam aproximadamente 55% do PIB. Veja **Quadro 1**:

Classes de atividade no valor adicionado a preços básicos e componentes do PIB pela ótica da despesa

Valores Correntes (R\$ milhões)

Especificação	2006 ⁽¹⁾			Ano	2007	
	II	III	IV	Total	I	II
Agropecuária	28 445	27 173	23 220	102 891	28 983	35 062
Indústria	151 234	164 560	163 282	617 965	147 698	161 781
Serviços	310 117	319 939	348 836	1 278 771	334 765	345 846
Valor Adicionado a Preços Básicos	489 797	511 672	535 338	1 999 627	511 446	542 689
Impostos sobre produtos	76 951	80 759	88 987	323 191	85 071	87 511
PIB a Preços de Mercado	566 748	592 431	624 325	2 322 818	596 517	630 200
Despesa de Consumo das Famílias	345 005	352 989	368 044	1 402 135	368 271	379 575
Despesa de Consumo da Administração Pública	106 468	109 585	145 200	463 007	114 254	119 353
Formação Bruta de Capital Fixo	94 629	101 847	100 933	390 134	102 682	111 754
Exportações de Bens e Serviços	78 424	96 911	90 273	340 409	83 152	87 689
Importações de Bens e Serviços (-)	64 600	74 027	72 739	272 160	72 905	75 243
Variação de Estoque	6 823	5 127	(-) 7 387	(-) 706	1 062	7 073

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Contas Nacionais.

(1) Resultados calculados a partir das Contas Nacionais Trimestrais.

Quadro 1 – PIB pela ótica da despesa

Fonte: IBGE, Diretoria de Pesquisa. Coordenação de Contas Nacionais, 2007.

Ironicamente, poder-se-ia perguntar que tipo de produto as faculdades oferecem aos seus clientes, os alunos? O que a faculdade oferece é serviço – serviço educacional.

Veremos, neste capítulo, os conceitos de serviço e suas principais diferenças em relação a bens. Apresentaremos também o surgimento da EAD e, ainda, alguns estudos que a comparam ao ensino presencial e que servirão de base para este estudo. Portanto, veremos, neste capítulo, os seguintes itens:

- 2.2 Definição de serviços
- 2.3 Diferenças entre serviços e bens
- 2.4 EAD: surgimento
- 2.5 Definição de EAD
- 2.6 Percepção da qualidade pelo consumidor e como medir
- 2.7 EAD no Brasil em números
- 2.8 Estudo sobre avaliação e qualidade da Educação a Distância
- 2.9 O que é aprendizagem?

2.2 DEFINIÇÃO DE SERVIÇOS

São muitas as definições de serviços. Isso, talvez, explique a falta de consenso entre os autores ao discutirem o assunto ou, ainda, quando descrevem indústrias inseridas no setor da economia designado como setor de serviço.

Segundo Grönroos (1993):

O serviço é uma atividade ou uma série de atividades de natureza mais ou menos intangível que, normalmente, mas não necessariamente, acontece durante as interações entre clientes e empregados de serviço.

Para Zeithalm e Bitner (2003), serviços são, de maneira simplificada, ações, processos e atuações. Mas as autoras dizem que é compatível com sua simples e ampla definição aquela que afirma que os serviços:

(...) incluem todas as atividades econômicas cujo produto não é uma construção ou um produto físico, é geralmente consumido no momento em que é produzido e proporciona valor agregado em formas (como conveniência, entretenimento, oportunidade, conforto ou saúde) que são essencialmente intangíveis, de seu comprador direto.

Já Kotler (1998) define serviço de uma maneira mais concisa:

Serviço é qualquer ato ou desempenho que uma parte possa oferecer a outra e que seja essencialmente intangível e não resulte na propriedade de nada. Sua produção pode ou não estar vinculada a um produto físico.

Para a American Marketing Association (AMA), serviços são “intangíveis ou, pelo menos, intangíveis em sua maior parte”.

Para Churchill e Peter (2000), serviços são produtos puramente ou, essencialmente, intangíveis (como viagens e planos de saúde) e, geralmente, envolvem uma relação contínua com os clientes, diferente de bens, que envolvem uma relação impessoal e breve.

2.3 DIFERENÇAS ENTRE SERVIÇOS E BENS

O que diferencia serviço de bens são as características específicas que os serviços possuem. De um modo geral, elas são apresentadas, com pequenas diferenças, por vários autores, dentre eles, Churchill e Peter (2000), Zeithaml e Bitner (2003), Kotler (1998) e Grönroos (1993).

Essas diferenças são apresentadas no **Quadro 2**.

BENS FÍSICOS	SERVIÇOS
Tangível	Intangível
Homogêneo	Heterogêneo
Produção e distribuição separadas do consumo	Produção, distribuição e consumo são processos simultâneos.
Uma coisa	Uma atividade ou processo
Valor principal produzido em fábricas	Valor principal produzido nas interações entre comprador e vendedor
Clientes normalmente não participam do processo de produção	Clientes participam da produção
Pode ser mantido em estoque	Não pode ser mantido em estoque
Transferência de propriedade	Não transfere propriedade

Quadro 2 – Diferença entre serviços e bens.

Fonte: Grönroos: Marketing: Gerenciamento e serviços: a competição por serviços na hora da verdade, 1993.

Segundo Zeithaml e Bitner (2003), há um consenso geral de que existem diferenças entre bens e serviços e de que as mesmas resultam em desafios exclusivos ou, ao menos, diferentes, para a administração de serviços e para os fabricantes que fazem dos serviços parte importante de sua oferta central.

A **intangibilidade** é a diferença mais básica, e universalmente citada, entre bens e serviços. Pelo fato de serviços serem atuações e ações mais do que propriamente objetos, eles não podem ser vistos, sentidos ou tocados da mesma forma que podemos sentir os bens tangíveis.

A **Figura 1**, do espectro da tangibilidade, representa essa idéia, ou seja, reconhecemos que há poucos “serviços puros” ou “bens puros”. A abordagem que faremos nesta pesquisa, referente aos serviços de educação, está posicionada do lado direito do espectro, o lado dos intangíveis.

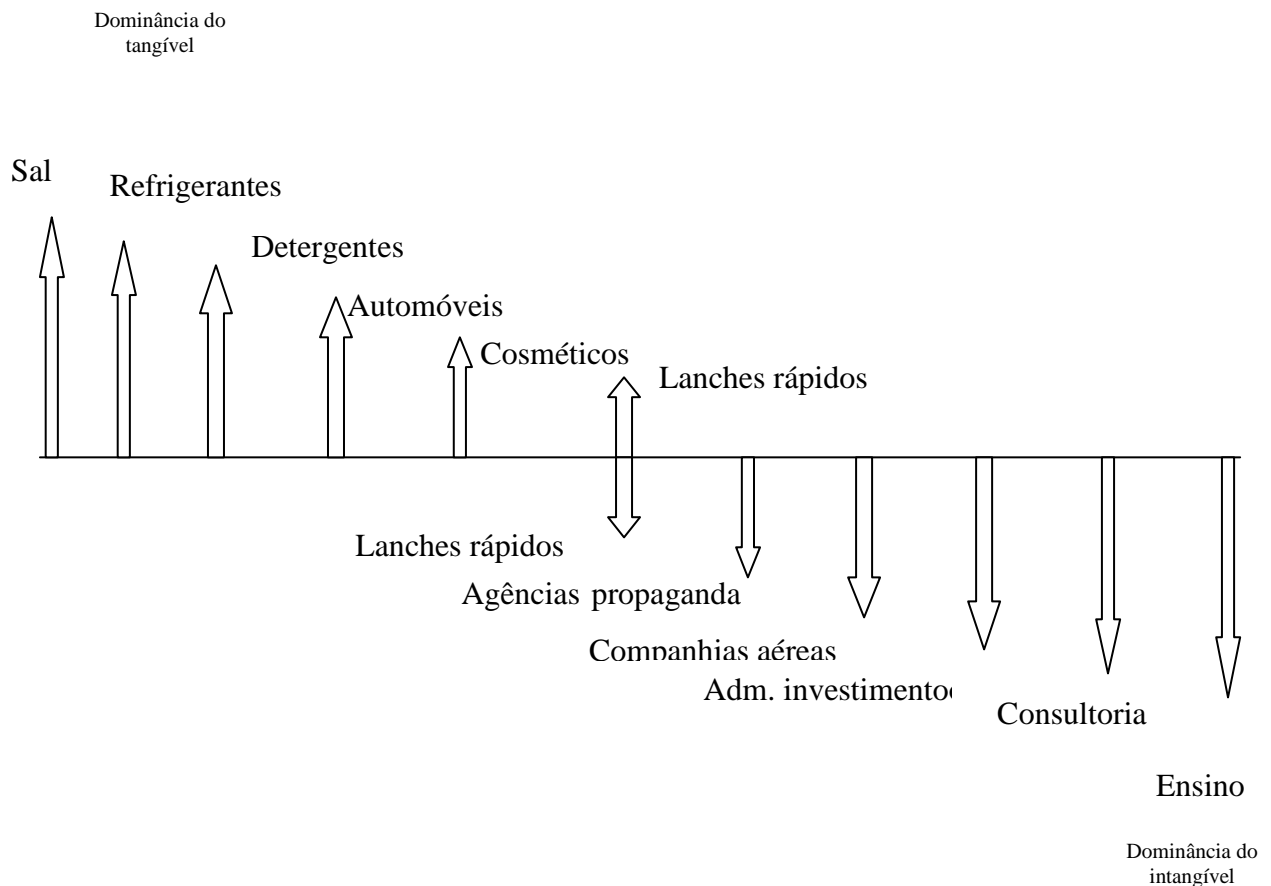


Figura 1 – Espectro da tangibilidade
Fonte: Zeithaml e Bitner, Marketing de Serviço: a Empresa com Foco no Cliente, 2003.

A **heterogeneidade** ocorre posto que os serviços são atuações, em geral, desempenhadas por seres humanos. Dois serviços prestados nunca serão exatamente os mesmos. O fato é que as pessoas mudam suas atuações de um dia para o outro, ou mesmo de uma hora para outra.

No que diz respeito à **produção e ao consumo simultâneos**, enquanto a maior parte dos bens é produzida antecipadamente para então ser vendida e consumida, a maior parte dos serviços é

primeiro vendida e, então, produzida e consumida simultaneamente. Podemos citar, como exemplo, o serviço educacional, onde a produção de aula por um professor e o consumo pelos alunos se dão ao mesmo tempo. Logo, muitas vezes, os clientes (alunos) estão presentes na unidade de produção da empresa (sala), interagindo diretamente com o pessoal (professor) da empresa e constituindo-se, efetivamente, como parte do processo de produção do serviço (aula).

A **perecibilidade** refere-se ao fato de os serviços não poderem ser preservados, estocados, revendidos ou devolvidos. Churchill e Peter (2000) nos informam que se um serviço não for usado quando oferecido, não pode mais ser usado. E exemplificam: se ninguém marcar hora com o massagista para as 19h de quinta-feira, nenhuma massagem será vendida nesse horário.

2.4 EAD: SURGIMENTO

Alguns autores afirmam que o surgimento do ensino a distância se deu nas civilizações antigas, por meio do ensinamento por correspondência. Segundo Aretio (1996), esse tipo de ensino nasceu com a primeira carta escrita por uma pessoa em que ela dá explicações. Podemos, portanto, continua o autor, citar exemplos clássicos, como as epístolas de Platão a Dionísio, as 124 cartas de Sêneca e, também, as epístolas evangélicas de Paulo.

Já sua origem recente está nas experiências de educação por correspondência no século XVII. Segundo Aretio (1996) existem registros datados de 20 de março de 1728 na ‘Gazeta de Boston’, oferecendo material de ensinamento e tutoriais por correspondência. O autor acima

destacou as principais datas na história da educação a distância, que podemos verificar no

Quadro 3:

HISTÓRIA DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	
DATAS DE DESTAQUE	
1728	Em 20 de março, aparece um anúncio na ‘Gazeta de Boston’ oferecendo material de ensinamento e tutorial por correspondência.
1858	A Universidade de Londres outorga títulos a estudantes externos que recebiam ensinamento por correspondência.
1891	Fundado na França o Centro <i>Ecole Chez Soi</i> .
1891	Nos Estados Unidos, nascem as Escolas Internacionais por correspondência.
1903	Julio Cervera Baviera funda em Valência, na Espanha, a Escuela Libre de Ingenieros.
1946	A UNISA (Universidade do Sul da África) começou a ensinar também por correspondência.
1951	Nascem as Escolas Australianas do Ar, que possibilitam que as crianças isoladas geograficamente participem do ensino diariamente com um professor e com outras crianças por meio do rádio.
1960	Fundado, na China, o Beijing Television College, que foi fechado, assim como o resto da educação pós-secundária durante a Revolução Cultural.
1962	A <i>Universidad de Delhi</i> abriu um departamento de Estudos por Correspondência como ensaio para atender aos estudantes que, de outro modo, não poderiam receber um ensinamento universitário.
1969	É criada a <i>Open University Britânica</i> , instituição verdadeiramente pioneira no que hoje se entende por educação superior a distância. Iniciou seus cursos em 1971. A partir desta data, a expansão desta modalidade tem sido inusitada.

Quadro 3 História da educação a distancia.

Fonte: Adaptada de Aretio Garcia, *La Educación A Distancia Y La UNED*, 1996. Tradução livre pelo autor da pesquisa.

No Brasil, a educação a distância foi respaldada legalmente com a Lei de Diretriz e Bases da Educação (Lei Nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996) do Ministério da Educação e Cultura (MEC).

Mas o que é Educação a Distância?

2.5 DEFINIÇÃO DE EAD

Conceituar EAD tem-se revelado uma questão complexa. Não existe unanimidade por parte dos autores nas publicações especializadas. Aretio (1996) nos informa que essa dificuldade de conceituar essa nova modalidade de ensino se deve ao entendimento similar da palavra distância.

Algumas definições dos principais estudiosos da área citados por Aretio (1996):

O ensino a distância é um tipo de método de instrução em que as orientações docentes acontecem em ambientes distintos das dos discentes, de tal maneira que a comunicação entre o professor e o aluno pode realizar-se mediante textos impressos, por meios eletrônicos, mecânicos, ou por outras técnicas (MOORE, 1972).

A expressão *educação a distância* cobre várias formas de estudo, em todos os níveis, que não estão sob a supervisão contínua e imediata de tutores presentes com seus alunos em sala de aula ou nos mesmos lugares, mas que, não obstante, beneficiam-se do planejamento, da orientação e do ensino oferecidos por uma organização tutorial (HOLMBERG, 1977).

Um sistema baseado no uso seletivo de meios instrucionais, tanto tradicionais como inovadores, que promovem o processo de auto-aprendizagem, para alcançar objetivos educacionais específicos, com um potencial de maior cobertura geográfica que os sistemas educacionais tradicionais (OCHOA, 1981).

O termo educação a distância cobre um amplo espectro de diversas formas de estudo e estratégias educativas, que têm em comum o fato de não se cumprirem mediante a presencial contígua física (salas), de professores e alunos estarem em locais especiais para fins educacionais. Essa nova forma educativa inclui todos os métodos de ensinamento, que devido à separação existente entre estudantes e professores, nas fases interativas de ensinamento, são conduzidos mediante a palavra impressa, elementos mecânicos ou eletrônicos (ARMENGOL, 1982).

A educação a distância é um processo educativo em que uma parte considerável do ensino está dirigida por alguém isolado no espaço e ou no tempo (PERRATON, 1982).

Na educação a distância, não se dá contato direto entre educador e educando, se requer que os conteúdos sejam tratados de um modo especial (...) (CIRIGLIANO, 1983).

O ensino/a educação a distância é um método de transmitir conhecimento, competências e atitudes, racionalizado pela aplicação de princípios organizacionais e de divisão do trabalho, bem como o uso intensivo de meios técnicos, especialmente com o objetivo de reproduzir material de ensino a um grande número de estudantes, ao mesmo tempo, onde quer que eles vivam. É uma forma industrial de ensinar e aprender (PETERS, 1983).

A educação a distância é uma estratégia educativa baseada na aplicação de tecnologia de aprendizagem sem limitações de lugar, tempo, ocupação ou idade dos estudantes. Implica novos desafios para os alunos e para os professores, novas atitudes e novos enfoques metodológicos (LLAMAS, 1986).

Niskier (2000) diz que a definição de EAD é bastante variada, diferindo em sua forma de expressão, mas informa que todas convergem para a organização sistemática da auto-educação, com aplicação de meios de comunicação.

Segundo Belloni (2006), a maioria das definições de educação a distância apresenta caráter descritivo e opõe a sala de aula presencial à EAD. Para a maioria dos acadêmicos, a distância é um parâmetro entendido em termos de espaço, havendo ênfase nos processos de ensino, isto é, estrutura organizacional, planejamento, concepção de metodologia, produção de materiais etc, com pouca ou nenhuma referência aos processos de aprendizagem, ou seja, características e necessidades dos estudantes, modos e condições de estudo e níveis de motivação.

O Decreto nº 5.622, de 19 de dezembro de 2005, publicado no **D.O.U.** no dia 20 de dezembro de 2005, caracteriza a educação a distância assim:

(...) modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

A preocupação com a qualidade dessa nova modalidade de ensino aparece no decreto 5.622, de 20 de dezembro de 2005, que estabeleceu a política de garantia de qualidade no tocante aos variados aspectos, dentre os quais destacamos:

O estabelecimento de preponderância da avaliação presencial dos estudantes em relação às avaliações feitas a distância;

Institucionalização de documento oficial com Referenciais de Qualidade para a educação a distância.

O tópico que trata dos Referenciais de Qualidade para a educação a distância foi determinado pelo Ministério da Educação (MEC), por meio da Portaria Ministerial nº 335/2002, que instituiu uma comissão com o objetivo de discutir, de forma ampla, a questão dos referenciais de qualidade para educação superior a distância. O relatório produzido por essa comissão serviu de texto-base para a elaboração dos Referenciais de Qualidade para EAD, pelo MEC, em 2003, e atualizado em agosto de 2007.

Embora o documento não tenha força de lei, serve como um referencial norteador para subsidiar atos legais do Poder Público no que se refere aos processos específicos de regulação, supervisão e avaliação da Educação a Distância, informa-nos, a Secretaria de Educação a Distância (SEED, 2007). O documento foi elaborado a partir de discussão com especialistas do setor, com as universidades e com a sociedade, e tem como foco a garantia da qualidade nos processos de educação a distância.

Mas, afinal, o que é qualidade e como medi-la?

2.6 PERCEPÇÃO DA QUALIDADE PELO CONSUMIDOR E COMO MEDI-LA

Segundo Parasuraman, Zeithaml e Berry (1991), os consumidores procuram atribuir valor aos serviços recebidos por meio de alguns critérios relacionados com a percepção que eles têm em relação a esses serviços. Os clientes os percebem em termos da qualidade com que estes são oferecidos e de quão satisfeitos estão com respeito ao conjunto total de suas experiências de serviço.

Como são intangíveis e individualizados, geralmente, é difícil desenvolver padrões para medir a qualidade de um serviço. Um bom começo, afirma Churchill e Peter (2000), é considerar os critérios que eles podem levar em conta. Esses critérios são as dimensões específicas dos

serviços. Pesquisas sugerem que os clientes não percebem a qualidade como um conceito unidimensional, ou seja, as avaliações dos clientes acerca da qualidade incluem as percepções de muitos fatores. As cinco dimensões da qualidade de serviço mais citadas nos estudos são as que aparecem no **Quadro 4**.

Dimensões da qualidade em serviço	Descrição
Tangível	Inclui as evidências físicas
Confiabilidade	Envolve a consistência e a segurança do desempenho do serviço.
Responsividade	É a vontade em ajudar os clientes e fornecer um serviço com motivação.
Garantia	Refere-se aos conhecimentos e à competência dos prestadores de serviços e a sua capacidade de transmitir confiança.
Empatia	A atenção individualizada e o cuidado que a empresa oferece aos seus clientes.

Quadro 4 – Dimensões da qualidade em serviço.
Fonte: Autor da pesquisa, adaptada de vários autores, 2008.

A definição de qualidade é um dos grandes problemas dentro da literatura que aborda esse assunto, pois não há um consenso entre os diversos autores. Talvez, o fato de ser um conceito subjetivo, que está relacionado diretamente às percepções do cliente, faça com que haja diversas definições para o conceito de qualidade.

Então, o que é qualidade?

Segundo Feigenbaum (1994), a definição de qualidade é: (...) a combinação de características de produtos e serviços referentes a marketing, engenharia, produção e manutenção, por meio dos quais, produtos e serviços em uso corresponderão às expectativas do cliente.

Portanto, para ele, a qualidade resulta da expectativa do cliente. Feigebaum é o pai do movimento do Total Quality Control (TQC). Na sua abordagem, a qualidade é definida como um instrumento estratégico que deve preocupar todos os colaboradores da organização. Mais que uma técnica que visa somente à eliminação dos defeitos nas operações industriais, a qualidade é uma filosofia de gestão e um compromisso com a excelência. Portanto, a qualidade deve estar voltada para o exterior da organização, baseada na orientação para o cliente, e não para o seu interior, preocupada apenas com a redução de defeitos ou falhas.

Já para Crosby (1992), qualidade é a conformidade do produto às suas especificações. As necessidades devem ser especificadas, e a qualidade é possível quando essas especificações são obedecidas. Qualidade é fazer bem desde a primeira vez. “Quando o cliente está feliz com a empresa é porque ela está fazendo as coisas certas”, o que sugere, segundo esse autor, que a atuação da empresa deve estar na prevenção de defeitos ou falhas.

Garvin (1984) nos traz cinco abordagens para a definição de qualidade:

1. A transcendental – onde a qualidade é sinônimo de excelência inata. Sendo algo que, quando é visto, é reconhecido imediatamente. Não é mensurável, mas sabe-se que existe.
2. A baseada no produto – qualidade é uma variável precisa e mensurável, podendo ser avaliada objetivamente.
3. A baseada no usuário – qualidade é subjetiva, depende da preferência do consumidor.
4. A baseada na produção – qualidade é conformidade com as especificações.
5. A baseada em valor – qualidade é definida em termos de custos e preços, relacionando esses dois aspectos em seu resultado para o consumidor.

Juran (1992), afirma que é muito difícil chegar a um consenso sobre a definição de qualidade, porém um ponto comum na maioria dos conceitos é o seu direcionamento ao consumidor. Segundo esse autor, a qualidade é avaliada pelo usuário ou cliente. O objetivo é satisfazê-lo.

De igual forma, DEMING (2003) associa qualidade às exigências do consumidor, logo, não é estática. Pelo contrário, estão em permanente mudança. Por isso, as especificações de qualidade devem ser alteradas constantemente. Mas o autor considera não ser suficiente cumprir as especificações quando se trata de produto. É preciso mais. É necessário utilizar os instrumentos de controle estatístico de qualidade, em vez da mera inspeção.

Paladini (2004) faz diversas considerações sobre qualidade:

- ✓ Pode-se considerar que qualidade seja algo abstrato, visto que nem sempre os clientes definem, concretamente, quais são suas preferências e necessidades;
- ✓ Pode-se considerar que qualidade seja sinônimo de perfeição, da absoluta falta de defeitos no produto ou no serviço prestado;
- ✓ Pode-se considerar que qualidade nunca se altera para certos produtos ou serviços;
- ✓ Pode-se considerar que o conceito de qualidade seja um aspecto subjetivo de que ela varia de pessoa para pessoa, em função da especificidade que cada cliente possui;
- ✓ Pode-se considerar que qualidade seja capacidade de fabricação, a fim de que um produto ou um serviço seja concretizado exatamente conforme seu projeto;
- ✓ Pode-se considerar a qualidade como um requisito mínimo de funcionamento em situação em que os produtos são extremamente simples;

- ✓ Pode-se considerar como qualidade a diversidade de opções que um produto ou serviço oferece;
- ✓ E, até mesmo, pode-se pensar que qualidade seja a área com base na qual todo o processo de “produção da qualidade” se desenvolve.

Mas para todos esses itens citados acima, existem os contrapontos. Vejamos no **Quadro 5**.

É verdade que nem sempre os clientes definem, concretamente, quais são suas preferências e necessidades.	Mas também é verdade que eles tenham preferências e necessidades (embora não as expressem claramente).
A qualidade é considerada como falta de defeitos nos produtos ou no serviço prestado.	A falta de defeito não significa possuir qualidade (o produto pode ter cores que um consumidor considera berrantes).
A qualidade nunca muda.	O consumidor muda e rapidamente.
Qualidade é um aspecto subjetivo.	O subjetivo pode refletir posições práticas: um cliente gosta mais de uma cor de carro porque nela a sujeira aparece menos.
A qualidade identifica-se com capacidade de fabricação.	Produtos bem feitos nem sempre atendem à necessidade ou nem sempre são adequados ao uso esperado.
A qualidade pode ser vista como um requisito mínimo de funcionamento.	Se você faz o mínimo, qualquer pessoa pode fazer o que você faz, o que gera considerável risco para a empresa.
A qualidade envolve a diversidade de opções que um produto ou um serviço pode oferecer a seus clientes.	É necessário que o cliente não sinta que a qualidade do produto reside no excesso de “penduricalhos” (de utilidade quase nula).
Qualidade é uma área específica.	Ninguém pode omitir-se do esforço de produzir qualidade.

Quadro 5 – Definindo qualidade.
Fonte: Paladini, Gestão da Qualidade: teoria e prática, 2004.

Já para DEMO (2000), o conceito de qualidade total de que tratam alguns autores acima, está esvaziando-se em si mesmo, pois nada, dialeticamente falando, é total. A qualidade para esse autor é a essência, a parte mais relevante, sinaliza a perfectibilidade das coisas e aponta para a dimensão da intensidade, para além da extensão.

Outro conceito de difícil definição é a satisfação.

“Todos sabem o que é satisfação, até que se peça uma definição. Aí, parece que ninguém sabe”. Esta afirmação é de Oliver *apud* Zeithaml e Bitner (2003) e expressa, com muita propriedade, o desafio de definir as questões mais básicas dos conceitos ligados à satisfação do consumidor.

Para Zeithaml e Bitner (2003) é cada vez maior o consenso de que são diferentes os conceitos de satisfação e qualidade. A satisfação é vista, geralmente, como um conceito mais amplo, ao passo que a determinação da qualidade em serviço concentra-se especificamente nas dimensões da qualidade em serviço. A satisfação, continuam as autoras, é mais inclusiva: ela é influenciada pelas percepções acerca da qualidade dos serviços, da qualidade do produto e do preço bem como pelas percepções a respeito de fatores situacionais e pessoais. Conforme

Figura 2.

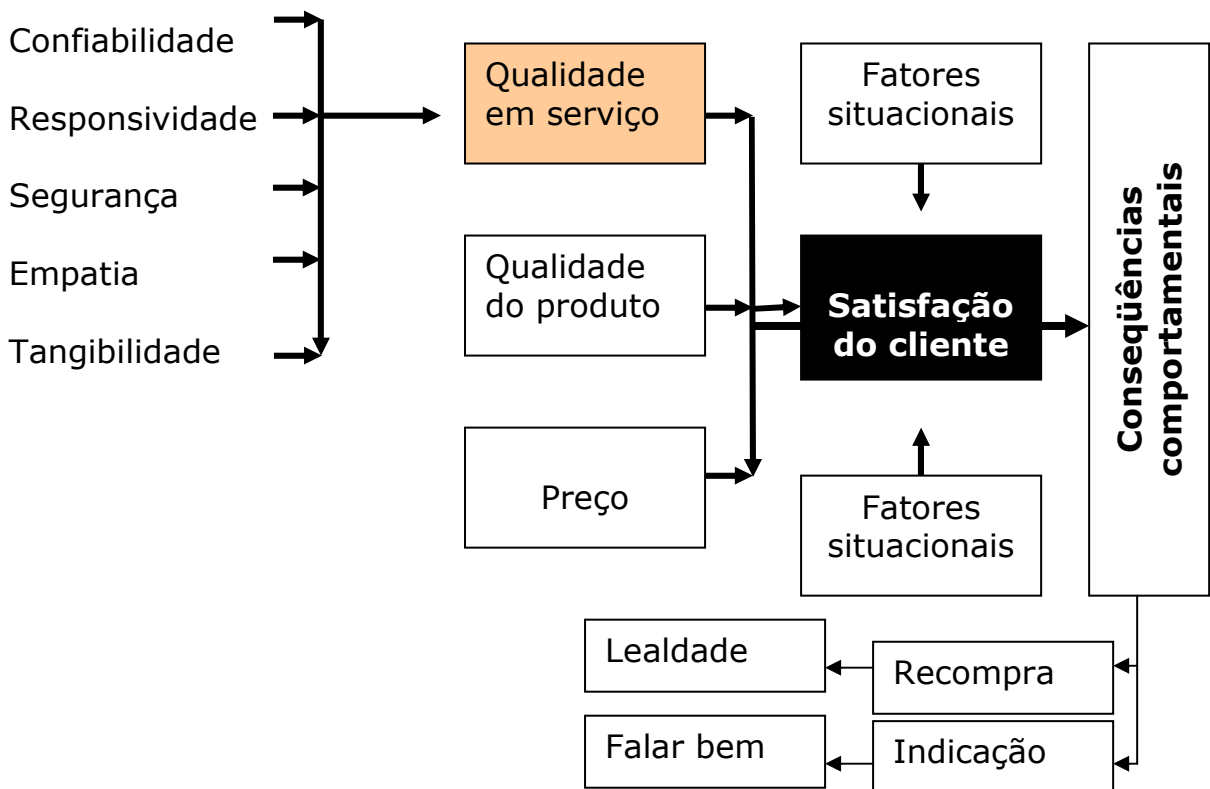


Figura 2 – Percepções dos clientes.

Fonte: adaptada de Zeithaml e Bitner, *Marketing de Serviço: a Empresa com Foco no Cliente*, 2003.

A dificuldade na definição de satisfação é de tal ordem que ninguém sabe o que é, mas todos concordam que afeta o comportamento do consumidor, trazendo como conseqüências:

- a) a recompra;
- b) a indicação do produto ou serviço;
- c) falar bem do produto ou serviço; e
- d) a lealdade.

Essas conseqüências foram adaptadas pelo autor da pesquisa ao modelo da **Figura 2**.

Se a qualidade é de difícil definição, cabe a pergunta: como medir?

Um dos principais procedimentos para medir a qualidade dos serviços recebidos pelo usuário é a Escala SERVQUAL, desenvolvida por Parasuraman, Zeithaml e Berry (1988). Deste ponto em diante referidos como PZB (1988). O modelo, SERVQUAL, abreviação de Service Quality, desenvolvido por PZB (1988), mostrado na **Figura 3**, é baseado em cinco lacunas e parte da comparação do serviço percebido com o serviço prestado, onde as expectativas do consumidor são influenciadas por necessidades pessoais, experiência anterior, comunicação boca a boca e comunicação externa.

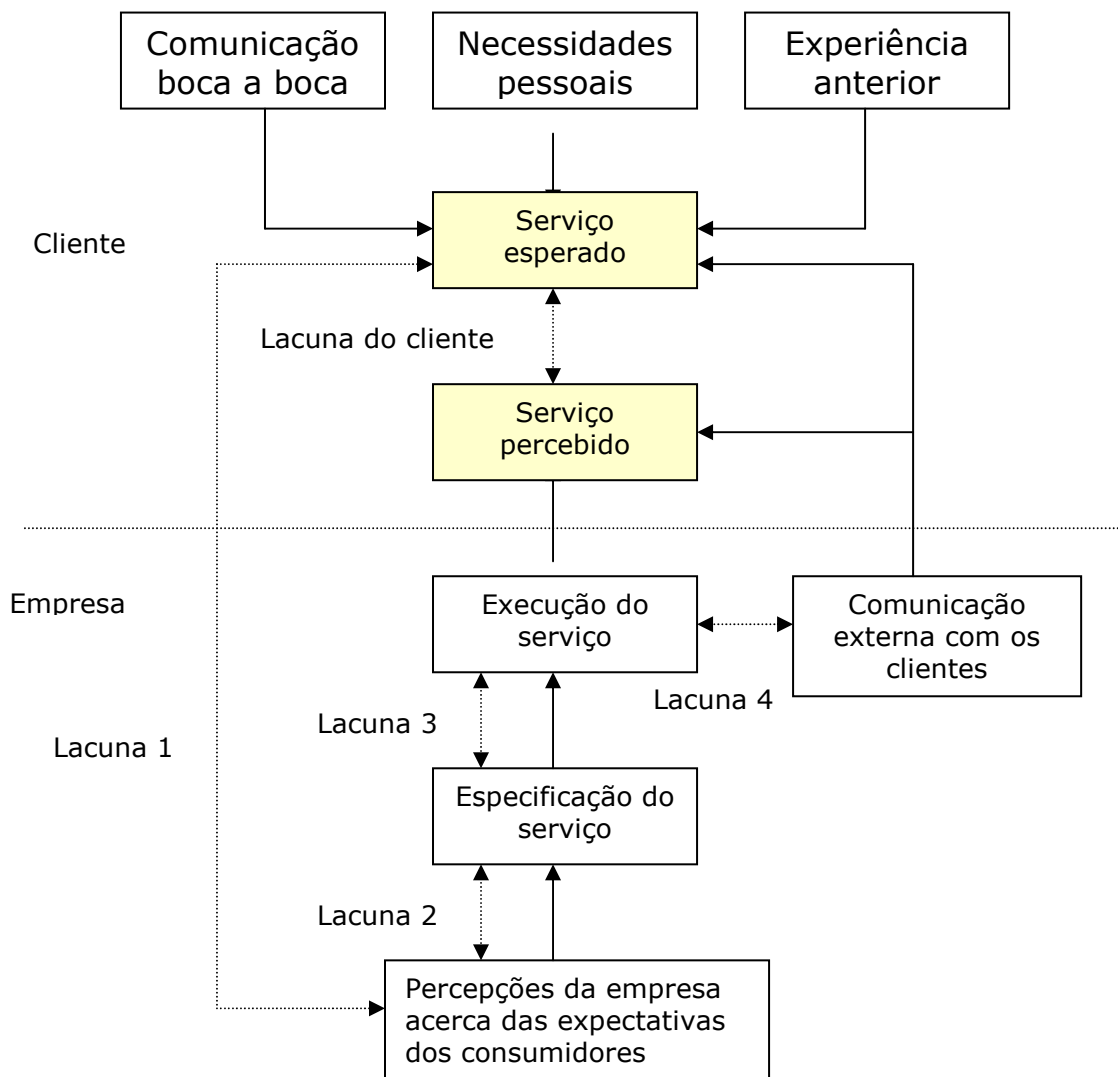


Figura 3 – Modelo de lacunas de Qualidade dos Serviços.
Fonte: Zeithaml e Bitner, Marketing de Serviço: a Empresa com Foco no Cliente, 2003.

O instrumento ou a estrutura desenvolvida por PZB (1988, 1991 e 1994), tem sido utilizada por muitos pesquisadores em estudos sobre a qualidade do serviço. Alguns deles foram citados por Parasuraman *et al* (1991), em seu trabalho, que trata do refinamento da Escala SERVQUAL, são eles: Compton e Mackay 1989; Webster 1989; Woodside, Fray e Daly 1989; Johnson, Dotson e Dunlap 1988.

Já sobre a confiabilidade e a validade da escala SERVQUAL temos como exemplos os trabalhos de Babakus e Bolle 1991; Bresinger e Lambert 1990; Carman 1990; Finn e Lamb 1991.

A principal lacuna do modelo é a lacuna do cliente, a diferença entre a percepção e a expectativa do cliente. A idéia é que as empresas querem preencher o espaço que existe entre o que o cliente espera do serviço e o que realmente ele recebe, visando satisfazê-lo e construir relações de longo prazo.

O modelo de lacunas acima, proposto por PBZ (1988) sugere que os clientes percebem a qualidade como a diferença entre as expectativas e o serviço que é realmente recebido. Assim, o modelo SERVQUAL mede a qualidade do serviço e não a satisfação. A qualidade (Q) resulta da diferença entre as percepções (P) e as expectativas (E), equivalente à fórmula abaixo:

$$Q = P - E$$

Onde:

Q – corresponde a Qualidade;

P – corresponde a percepção; e

E – corresponde a expectativa.

Essencialmente com base nas descobertas de seu grupo de foco, PZB (1985, 1988) concluem que as opiniões sobre qualidade de serviço são compostas de cinco atributos ocultos que os consumidores avaliam com base no paradigma de expectativa-desconfirmação (Oliver, 1980).

Apesar da sua aplicação em escala mundial, a SERVQUAL encontrou seus críticos.

Em um artigo denominado ‘Refinamento e Reavaliação da Escala SERVQUAL’, PZB (1991), fizeram um refinamento no instrumento SERVQUAL original e reexaminaram sua confiabilidade e validade. No estudo constavam avaliações dos clientes com respeito à qualidade do serviço. A amostra era representada por três tipos de serviços: reparos telefônicos, serviço bancários e seguros. Nesse estudo, PZB (1991) tentam responder, sem sucesso, questionamentos de utilização dos escores de diferença, que, segundo estudos de Prakash (1984), Babakus e Boller (1991) e Carman (1990), todos citados por PZB (1991), ecoam a preocupação de que tais escores podem ser prejudicados devido à baixa confiabilidade e validade.

Nesse estudo, PZB (1991) perceberam que a média para a maioria dos 22 itens na seção de expectativa foi acima de “6” na escala “discordo totalmente” até “concordo totalmente”, de 7 pontos, e atribuíram que o fraseamento poderia estar contribuindo para pontuações de expectativas altamente irrealistas. Por exemplo, uma declaração de expectativa do instrumento original dizia: “As companhias telefônicas deveriam manter seus registros com precisão”. O fraseamento revisado ficou assim: “Companhias telefônicas excelentes farão questão de registros sem erros”.

Apesar de não conseguir refutar as preocupações dos estudiosos da área, PZB (1991) concluem que existem evidências coletivas de estudos de replicação da SERVQUAL que não endossam completamente a medição em duas partes mas também não sugerem o abandono da abordagem. Mas pedem estudos comparativos onde a abordagem da medição em duas partes seja avaliada contra medições diretas. Portanto, para esses autores, muitas das questões discutidas continuam sem resolução e merecem novos estudos.

Slack *et al* (1999), ressaltam que um problema que acontece ao se basear a definição de qualidade em expectativa é que as expectativas podem variar para diferentes consumidores. E, ainda, podem ser diferentes as percepções, ou seja, a forma com que os clientes percebem um serviço ou produto também pode variar para diferentes consumidores. No caso específico dos serviços, que é o interesse deste estudo, as percepções entre diferentes consumidores podem variar ainda mais, pelo simples fato de os serviços serem intangíveis. Além, é claro, da própria tendência de variabilidade dos serviços, que pode fazer com que um mesmo cliente tenha percepções diversas do mesmo serviço em diferentes ocasiões.

O principal trabalho que ataca a SERVQUAL é de autoria de Cronin e Taylor (1992), que desenvolveram um modelo chamado SERVPERF, que se baseia somente na percepção de desempenho do serviço, ou seja, a segunda parte do modelo da SERVQUAL. A justificativa que os autores deram para o seu modelo (SERVPERF) é que a qualidade é conceituada mais como uma atitude do cliente com relação às dimensões da qualidade e que não deve ser medida por meio da diferença entre percepção e expectativa, mas por meio da percepção do desempenho do serviço. Para esses autores, a qualidade é função do desempenho do serviço. Ou seja:

Qualidade do serviço = f (desempenho do serviço).

Em resposta ao estudo de Cronin e Taylor (1992), PZB (1994) informam que o modelo SERVPERF carece de substância e que a literatura citada pelos autores para desenvolvimento de sua hipótese não é convincente e reafirmam seus argumentos pela conceitualização das percepções da qualidade de serviço como baseada no processo de expectativa menos desconfirmação e, ainda, que seus grupos de foco capturaram não somente os atributos da qualidade do serviço, mas também o processo psicológico oculto pelo qual os consumidores formam suas opiniões sobre a qualidade do serviço. PZB (1994) apresentam uma agenda de pesquisa para ajudar no alcance dos modelos que integram a qualidade do serviço e satisfação do consumidor.

Mas a crítica a Cronin e Taylor no estudo PZB (1994) não ficou sem resposta. Aqueles informam que outros estudos, na literatura emergente, têm dado suporte ao paradigma baseado no desempenho em detrimento do paradigma da SERVQUAL, baseado na desconfirmação, e citam Peter *et al* (1992), Babakus e Boller (1992), Babakus e Mangold (1992), que relatam resultados suportando a utilização de avaliações da qualidade de serviço baseadas no desempenho em vez das avaliações de discrepância.

Cronin e Taylor (1994) apoiaram o clamor de PZB (1994) pela continuação dos estudos e acrescentam à qualidade de serviço e satisfação do consumidor o valor do serviço.

Segundo Babakus e Boller (1992), a diferença entre percepções e as expectativas não fornece informação adicional à contida apenas na componente das percepções. Salazar (2000) fez um estudo comparativo entre os modelos SERVQUAL e SERVPERF e concluiu que o método mais adequado para medir a qualidade de serviço era o resultante da avaliação da

performance. Tanto Buttle (1995) como Babakus e Boller (1992) apontam falhas no modelo das lacunas para medir qualidade do serviço, justificando que ele não consegue incorporar, dentro de si, as modificações das expectativas dos consumidores.

Para esses autores, o modelo SERVQUAL encara as expectativas como estáticas ou permanentes ao longo do tempo. Apercebendo-se desse problema, Grönroos (1993) considerou que seria muito importante para os estudos futuros ter como foco a dinâmica da avaliação da qualidade de serviço.

Como já falamos, em face da subjetividade associada ao termo qualidade e ao emprego bastante genérico da mesma, outros termos foram criados na prática para designar a qualidade propriamente dita dos produtos e serviços, tais como “desempenho do produto ou serviço” e “confiabilidade do produto”, “eficácia do produto ou serviço”.

Para Demo (2000), definir é colocar limites. Quanto mais o objeto de definição está entre limites, mas claro se torna. Mas o mestre nos alerta: “assim fazendo, entretanto, também podemos empobrecer o fenômeno ou mesmo deturpá-lo, porque o reduzimos ao que pode ser encarcerado dentro de limites”.

Então definir é algo irrelevante? Muito pelo contrário. Segue que precisamos definir com maior flexibilidade, buscando termo médio entre as definições que simplificam apenas por simplificar, e outras de igual modo que somente complicam. Para Demo (2000), aí está um desafio árduo: “simplificar, de um lado, para ver melhor, complicar de outro, para ser justo com a riqueza do fenômeno”.

Dentro desse contexto é que mediremos a eficácia, ou o desempenho, da Educação a Distância (EAD), em um curso da FGV, através do aprendizado percebido pelos alunos, utilizando como base o instrumento SERVPERF, desenvolvido por Cronin e Taylor (1992). Para esse estudo, definimos o aprendizado percebido como sendo o nível de habilidade ou de conhecimento que os estudantes acreditam ter desenvolvido enquanto faziam o Jogo de Negócios.

A importância do serviço educacional e o crescimento da EAD são bastante relevantes para justificar este estudo.

Mas que crescimento é esse?

2.7 EAD NO BRASIL EM NÚMEROS

Segundo o Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância (ABRAEAD, 2007), em cada grupo de oitenta brasileiros, um frequentou curso a distância no ano de 2006. Chegando a 2,2 milhões o número de matriculados nesta modalidade. Desses dados, se isolarmos o número de estudantes em instituições autorizadas pelo sistema de ensino, chegaremos ao total de 778 mil, o que revela um crescimento de 54% em relação ao número de alunos a distância no ensino credenciado do ano anterior. Outro dado interessante é que a Região Sudeste deixou de ser a que tem maior números de alunos, sendo ultrapassado pela Região Sul, que já responde por um em cada três alunos do país.

A causa da dispersão, segundo a ABRAEAD, se dá dentro do próprio contexto carente da educação e das dimensões continentais do país. Um deles é a ampliação do acesso à tecnologia a locais que antes eram excluídos digitais. Outro, a fertilidade do sistema de pólos educacionais. Cabe aqui lembrar que, no início de 2007, o MEC lançou normas destinadas quase que exclusivamente à regulação dos pólos, com intuito de aumentar a qualidade nos mesmos. O perfil dos brasileiros que recheiam esses números é o do morador de pequenas cidades, empenhados em melhorar sua formação, que não teria alternativas de deslocamento para estudar em grandes centros.

Em relação às mídias mais utilizadas, temos o material impresso, livros, apostilas, etc., respondendo por 86,4%. Quase metade das escolas de EAD, 56%, já utiliza o E-Learning, isto é, o aprendizado mediado por internet. Vale lembrar que o uso maior de material impresso se dá com estudantes que praticam cursos de credenciamentos estaduais, enquanto que, nos ambientes onde há alunos de graduação ou pós-graduação, é bem maior o uso do E-Learning. Podemos atribuir a diferença à existência de um número ainda bem reduzido de brasileiros com acesso ao computador, à internet e à banda larga.

Mas, se cresce em quantidade, como vai a qualidade?

2. 8 ESTUDO SOBRE AVALIAÇÃO E QUALIDADE DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Estudos anteriores com relação à qualidade e à avaliação da educação a distância variam de favorável a desfavorável quando confrontados diretamente com o ensino presencial. Podemos

verificar no trabalho de Terry *et al* (2001) que o mesmo forneceu evidência que suporta a crítica da qualidade inferior do ensino *on-line* (internet). Nesse estudo, eles descobriram que os estudantes de MBA matriculados em cursos de finanças empresariais e macroeconomia obtiveram uma pontuação 14% abaixo em suas provas finais do que os estudantes matriculados em curso no campus.

Por outro lado, Russel (1999) em sua pesquisa comparativa, que é considerada uma das mais importantes na área de educação a distância, procurou responder a seguinte pergunta: um curso realizado na modalidade a distância reduz o sucesso do estudante quando comparado ao mesmo estudante que realiza um curso na modalidade presencial? Em seu estudo, que resultou no livro “No significant difference phenomena”, 355 pesquisas diferentes, desde 1928, envolvem um grande número na modalidade a distância, inclusive por correspondência, isto é, material impresso enviado para os estudantes, rádio, televisão, vídeo e *on-line* e apóiam a conclusão de que não há diferenças significativas entre a efetividade da educação presencial e da educação a distância.

Similarmente, Verduim e Clark (1991) revisaram 56 estudos, comparando o desempenho acadêmico de estudantes em salas de aula convencionais com o dos estudantes em vários cursos de educação a distância e descobriram que:

(...) estudantes utilizando métodos de ensino à distância alcançavam resultados similares, se não superiores, quando comparado com métodos convencionais de ensino.

De igual forma, Tucker (2001) realizou uma importante pesquisa para saber se a educação a distância é melhor, pior ou tão boa quanto a educação presencial ('Distance education is better, worse, or as good as traditional education?'). Em seu estudo, participaram 47 estudantes universitários de uma classe de Comunicação Empresarial de uma grande universidade urbana na Carolina do Norte. Vinte e três estudantes foram matriculados na modalidade presencial e vinte e quatro na modalidade a distância. O professor e as exigências eram comuns para ambas as classes. Nenhuma diferença significativa foi achada entre os grupos, concluindo-se que a educação a distância é tão boa quanto a presencial.

Já para Liu *et al* (2005), houve diferenças significativas em seu estudo favorável à educação a distância. Em sua pesquisa, dois grupos – um, chamado de experimental, envolvendo vinte e dois alunos que receberam instrução *on-line* sobre métodos de investigação em educação; e o outro de controle, com o envolvimento de vinte e um alunos, que receberam instrução presencial, foram submetidos, por 10 semanas, às mesmas seções de estudos (testes, trabalhos em equipe, artigos etc.). O grupo experimental (*on-line*) superou, de forma significativa, o grupo de controle na maioria dos questionários e no exame final.

Não foi diferente para Ojo e Olakulehin (2006). Esses pesquisadores realizaram um estudo comparativo entre educação a distância *versus* a presencial para avaliar as atitudes e percepções da aprendizagem dos alunos matriculados na National Open University of Nigéria (NOUN) e do National Teachers Institute (NTI). A amostra constou de cento e vinte (n = 120) estudantes, escolhidos aleatoriamente do NOUN e do NIT. Os resultados mostraram que os estudantes têm uma percepção positiva para a EAD, em comparação com as formas tradicionais de ensino superior.

Em contraste, Spiciland e Hawkins (2002) realizaram uma pesquisa para verificar a eficácia de um curso *on-line* quando comparado com a forma presencial. Os cursos específicos usados na investigação eram de duas seções: ambos de contabilidade no nível de mestrado, um foi realizado no verão de 2000 e o outro realizado na primavera de 2001, na Universidade de Memphis. Os cursos, virtualmente idênticos, seguiram um formato assíncrono. Estes representavam um contraste com um curso dado da forma presencial para que se pudessem fazer as devidas comparações. A presunção de semelhança operacional entre os dois cursos era confirmada por uma comparação de respostas. Em suas conclusões, observaram que os estudantes responderam de forma positiva à pergunta relativa ao uso da internet como uma ferramenta de aprendizagem efetiva. No entanto, os estudantes tiveram uma resposta menos favorável ao comparar suas habilidades para aprender com o computador com suas habilidades para aprender da forma presencial. As repostas em relação às motivações para realizar as atividades *on-line* não foram convincentes. Em um curso virtual, esses dois resultados de aprendizagem envolvem aprendizagem ativa quando comparada à aprendizagem passiva em sala de aula presencial.

No entanto, Parker e Germino (2001) realizaram um estudo, do outono de 1996 ao verão de 2000, em um total de cinco semestres, com estudantes universitários de análise de sistemas e classe de design, que ilustra forças e fraquezas no aprendizado *on-line*. A pesquisa teve como foco a comparação conceitual e a aplicação de técnica de um curso oferecido nas duas modalidades de ensino: virtual e presencial. O curso teve o mesmo professor, usando o mesmo livro. Todos os participantes eram da Faculdade de Administração Empresarial em Simon Fraser Univerty. Um total de 107 estudantes estudou da forma presencial e 128 estudantes concluíram o curso no ambiente virtual. Os exames finais seguiram o mesmo

formato e eram aproximadamente equivalentes. Três achados importantes emergiram desta comparação:

1. Nenhuma diferença significativa foi achada nas notas do exame final entre os estudantes que realizaram o curso *on-line* e os que realizaram presencialmente;
2. Os estudantes que estudaram no ambiente virtual marcaram, de forma significativa, pontos mais altos na seção conceitual do exame final e
3. Os estudantes que estudaram no ambiente virtual marcaram, de forma significativa, pontos mais baixos na seção de aplicação de técnica do exame final.

Os autores ressaltam que nem todos os cursos têm aprendizagem conceitual e aprendizagem técnica. No entanto, os resultados obtidos sugerem que o curso que contém material largamente conceitual possa ser oferecido no ambiente virtual, visando um maior sucesso, enquanto aquele focado na aplicação de técnica possa ser oferecido na forma presencial. Ou ainda, o que seria mais interessante, capturar o que há de melhor em cada modalidade e produzir um curso híbrido.

Em seu estudo comparativo do desempenho de estudantes matriculados em duas turmas de um curso de inglês para estrangeiros (English for speakers of other languages – EOSL –, inglês para pessoas que falam outras línguas), Thirunarayanan *et al* (2002), realizado na Florida Internacional University, os autores chegaram à seguinte conclusão:

Os resultados do estudo adicionam ao corpo de pesquisa que não encontraram diferença estatisticamente significativa no desempenho entre os estudantes matriculados nos curso *on-line* e os matriculados em sala de aula. Porém, os estudantes *on-line* tiveram um desempenho numericamente, mas não significativamente, melhor do que os estudantes tradicionais.

Também Dellana *et al* (2000) fizeram um estudo comparativo para examinar a eficácia da educação a distância. Os autores comparam um curso de Introdução à Ciência de Gerenciamento na modalidade a distância com o mesmo curso dado na modalidade presencial. Um total de 199 alunos foi estudado nesta pesquisa. Sendo 65 do curso presencial e 134 do curso *on-line*. Os resultados demonstraram que o curso virtual foi tão eficaz quanto o presencial.

Pelo ponto de vista dos docentes, há um ceticismo histórico quanto à educação a distância ser pedagogicamente válida.

Segundo Niskier (2000), a resistência de alguns professores se dá pela total desinformação, tementes de uma possível e quase improvável perda de seu emprego. Pelo contrário, estes professores serão os grandes facilitadores do processo e, portanto, serão mais valorizados.

Em matéria publicada no Portal Universia (2005), podemos ver, em seu editorial 'Trabalho em equipe para o sucesso da EAD', que, além de apontar o medo e a resistência de alguns professores em decorrência dos novos paradigmas que a metodologia do ensino a distância impõe, ela aponta, ainda, outro fator que pode ser responsável pela desconfiança de certos professores mais radicais sobre EAD: a necessidade de trabalhar em equipe.

Em relação à satisfação dos estudantes, o que a literatura diz?

Estudos recentes investigaram se os estudantes estavam ou não satisfeitos com os cursos na modalidade a distância, utilizando a internet. Sachs e Hale (2002) concluíram que 98% dos

estudantes *on-line* da Universidade de Pace estavam muito satisfeitos ou satisfeitos com o programa desenvolvido por aquela universidade. Em seus estudos, aparecem os relatos de apenas 9% que concordam que os estudantes não aprenderam ou não poderão aprender na modalidade a distância tanto quanto poderiam aprender em um curso realizado da forma presencial, enquanto que 93% concordam ou concordam com veemência que um aprendizado de alta qualidade pode ocorrer sem que haja a necessidade da interação face a face.

De igual forma, Shea *et al* (2002) em sua pesquisa realizada na Universidade de Nova York – SUNY – contabilizaram que 87% dos estudantes relataram estar muito satisfeitos ou satisfeitos com os serviços da universidade e 97% relataram estar satisfeitos com o suporte técnico (Help Desk). Nesse estudo, apenas 1,7% dos estudantes disseram que não fariam outro curso na modalidade a distância. Dos 935 alunos respondentes, 36% relataram que aprenderam mais em seus cursos *on-line*, 43% informaram que os cursos virtuais são equivalentes aos cursos dados em sala de aula, e apenas 21% relataram que o maior aprendizado ocorreu nos curso dados de forma presencial.

Trippe (2000) verificou em seu estudo, realizado na Universidade de Phoenix, que as atitudes dos estudantes na modalidade a distância eram muito mais positivas com respeito à satisfação com o material do curso. Também a avaliação sobre os membros do corpo docente foi muito similar para os estudantes *on-line* e os estudantes matriculados na forma presencial.

A discussão, no Brasil, pendeu para o lado da educação a distância, em matéria, de Antônio Góes, publicada na ‘Folha de São Paulo’ em 10 de setembro de 2007:

A educação a distância, no Brasil, ainda é vista com desconfiança por boa parte da sociedade. Os primeiros resultados no Enade (exame do MEC que avalia o ensino

superior) dos alunos que ingressaram em cursos superiores com essa modalidade de ensino, no entanto, mostram que, na maioria das áreas, eles estão se saindo melhor do que os estudantes que fazem o mesmo curso, mas da maneira presencial...

Logo, como vimos nos estudos que versam sobre a eficácia da EAD, aprende-se tanto a distância como presencialmente. E parece que há um consenso em apoiar a afirmação de Vicky Phillips, autora do livro 'The Best Distance Learning Graduate School': "Alguns céticos não percebem que o aprendizado não é um lugar; é um processo".

Então, o que é aprendizagem?

2.9 O QUE É A APRENDIZAGEM?

Segundo Demo (2000), a aprendizagem é um processo de mudança de comportamento obtido através da experiência construída por fatores emocionais, neurológicos, relacionais e ambientais. Aprender é o resultado da interação entre estruturas mentais e o meio ambiente. De acordo com o novo paradigma educacional, centrado na aprendizagem, o conhecimento é construído e reconstruído continuamente. A condição natural de aprendizagem se dá de forma participativa, implicando relação de sujeitos que se comunicam e defrontam.

Portanto, o conhecimento não é repassado, copiado, reproduzido. Embora a pedagogia dominante no mundo acadêmico seja instrucionista, que insiste na linguagem da "transmissão" e aquisição do conhecimento; descrevendo o sistema educacional como de ensino, muito mais que de aprendizagem. Essa forma de pensar aparece na Lei de Diretrizes e Bases (LDB), onde se pode assumir que aprender é, substancialmente, assistir a aulas e que a principal atividade do professor é dar aulas, mas essa jamais será sua essência. Sua essência

está no processo autônomo do aluno-sujeito, capaz de propiciar sua história. Logo, conhecimento só é conhecimento quando formulado pessoalmente, elaborado com criatividade, interpretado com autonomia. Nesse sentido, o papel do professor não é dar aula, mas fazer o aluno aprender, o que supõe que o professor seja muito mais especialista de aprendizagem do que de ensino (Demo, 2000).

Ainda segundo o autor, a educação interativa contempla tempos e espaços novos, diálogo e produção dos educandos. O professor exerce a sua habilidade de mediador das construções de aprendizagem. E mediar é intervir para promover mudanças. Como mediador, o docente passa a ser comunicador, colaborador e exerce a criatividade do seu papel de co-autor do processo de aprender dos alunos. Na relação desse novo encontro pedagógico, professores interagem usando a co-responsabilidade, a confiança, fazendo a auto-avaliação de suas funções. Isso é fundamental, pois, nesse encontro, professor e alunos vão construindo novos modos de praticar a educação.

Para Robbins (2004), a definição psicológica é mais ampla do que a visão leiga de que aprender é “o que fazemos quando vamos à escola”. E nos informa que a aprendizagem se dá por meio da lei do efeito (**Figura 4**). Quando a aprendizagem ocorre em etapas graduais, temos a formação. Por exemplo, quando falamos “de aprender com os erros”, estamos falando de formação. Ao lado da formação, temos a modelagem, que é o aprendizado que resulta da observação de outras pessoas. Podemos citar, por exemplo, um atleta que se espelha em um outro que obteve sucesso em sua carreira. Aquele observa o que este faz, identifica as diferenças e modifica o seu comportamento. Se o seu desempenho melhorar, provavelmente irá incorporar, de forma definitiva, essas mudanças. Portanto, a aprendizagem é uma mudança relativamente permanente no comportamento que resultou de uma experiência qualquer.

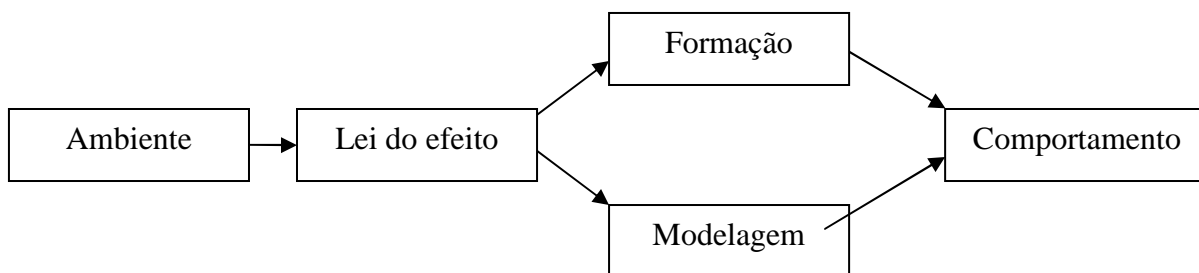


Figura 4 – O processo de aprendizagem.
Fonte: Robbins, Fundamentos do Comportamento Organizacional, 2004.

Kenski (2003) nos informa que, presencialmente, a aprendizagem era tarefa exclusiva da escola. Os conhecimentos teóricos eram passados para as crianças de forma gradativa e, ao final de um determinado período, a pessoa podia considerar-se formada. Hoje, a aprendizagem é contínua; nunca estamos formados. Se antes o espaço (escola) e o tempo (período) eram determinados, obrigando-nos a um deslocamento até a escola para ensinar e aprender, hoje o fenômeno dos avanços tecnológicos nos impõe novos ritmos e dimensões às tarefas de ensinar e aprender.

De acordo com Virilio *apud* Kenski (2003), o que se desloca é a informação e se dá em dois sentidos:

O primeiro da espacialidade física, em tempo real, sendo possível acessá-la por meio das tecnologias midiáticas. O segundo, por sua alteração constante, pelas transformações permanentes, por sua temporalidade intensiva e fugaz.

Para Levy, citado por Kenski (2003), a atual linguagem digital é a forma de apropriação do conhecimento que se dá no espaço das novas tecnologias de comunicação e da informação. A tecnologia digital rompe com a narrativa contínua e seqüenciada dos textos escritos e se apresenta como um fenômeno descontínuo. Sua temporalidade e sua espacialidade, expressas

em imagens e textos nas telas, estão diretamente relacionadas ao momento de sua apresentação.

Nessa abordagem, alteram-se os procedimentos didáticos, obrigando-nos a compreender esse novo mundo com uma nova lógica, uma nova cultura, uma nova sensibilidade, uma nova percepção. Independente de uso ou não das novas tecnologias em suas aulas, é preciso que o professor, antes de tudo, posicione-se não mais como o detentor do monopólio do saber, mas como um parceiro, um pedagogo, no sentido clássico do termo. Um educador que encaminhe e oriente o aluno diante das múltiplas possibilidades e formas de alcançar o conhecimento e de se relacionar com ele.

Para Belloni (2006), a concepção da educação como um processo centrado no estudante, embora seja aceita pela maioria dos educadores e professores em todos os níveis, na maioria dos casos, ela não passa do nível retórico do discurso. Um processo educativo centrado no aluno significaria para essa autora não apenas a introdução de novas tecnologias na sala de aula, mas, principalmente, uma reestruturação de todo o processo de ensino de modo a promover o desenvolvimento de auto-aprendizagem. Seria essa nova concepção apenas uma teoria científica?

Demo (2000) nos socorre: “teoria científica é aquela que se oferece ao debate, mantendo-se necessariamente falível. Por isso, dizemos que só pode ser científico o que for discutível”. Logo, o papel básico da ciência é questionar e depois propor, mas propor coisas questionáveis, pois o questionamento desconstrutivo é fundamental na aprendizagem.

E se vamos desconstruir para depois construir, que o façamos de modo sistemático, dentro de um caminho metodológico.

3 METODOLOGIA

3.1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, são apresentadas as abordagens e estratégias para responder ao principal objetivo deste estudo. Iniciaremos pela definição do tipo de pesquisa que foi realizada, identificaremos a amostra, o contexto, a população, o instrumento de coleta dos dados, a hipótese e as limitações encontradas.

3.2 DELINEAMENTO DA PESQUISA

De acordo com o objetivo geral deste estudo, esta pesquisa se caracteriza como **descritiva**, pois está explícito que se quer saber o *quanto* de diferença existe entre as médias das avaliações do aprendizado percebido pelos alunos nas duas modalidades de ensino pesquisadas.

Segundo Cooper e Schindler (2003), “a diferença essencial entre estudo descritivo e causal está nos objetivos de cada um. Se a pesquisa pretende descobrir quem, o que, quando ou **quanto**, então o estudo é **descritivo**”.

Para Hair *et al* (2005):

Os estudos descritivos em geral envolvem algumas atividades, como criar dispositivos para coleta de dados, verificar erros, codificar dados e armazenar dados. A coleta de dados pode envolver algum tipo de processo de entrevista estruturada; um questionário contendo itens específicos, que pedem que os entrevistados selecionem algo em um número fixo de opções. Diferentes dos estudos exploratórios, os estudos descritivos, com frequência, são confirmatórios. Em outras palavras, são usados para testar hipóteses.

A presente pesquisa também deve ser considerada, principalmente, como um **estudo estatístico**, à medida que objetivou alcançar uma maior amplitude a respeito da questão proposta. Esta se apoiou em um levantamento (*survey*) por meio da distribuição de questionário, tendo o **campo** como ambiente de pesquisa. Além disso, para a análise dos resultados coletados, foi adotada uma perspectiva quantitativa através de distribuição de frequência, estudo de teste *t* para duas amostras, presumindo variâncias equivalentes e análise de regressão.

Em relação às percepções das pessoas sobre a atividade da pesquisa, ela pode ser classificada como rotina real. Por ter sido feita em um instante de um determinado momento, este estudo é classificado, dentro da dimensão do tempo, como transversal, segundo Cooper e Schindler (2003).

Em suma, esse modelo de estudo foi considerado o mais adequado para ser utilizado nesta pesquisa. Foram coletados dados primários, de forma quantitativa, com o propósito de identificar se havia diferença na percepção do aprendizado percebido pelos alunos da disciplina dos Jogos de Negócios da Fundação Getulio Vargas (FGV) nas modalidades a distância e presencial.

3.3 A AMOSTRA

Segundo Cooper e Schindler (2003), a idéia básica de amostragem é que, ao selecionar elementos em uma população, podemos inferir sobre toda a população. Entre as diversas razões para a amostragem esses autores citam: (1) custo mais baixo; (2) maior acuidade dos resultados; (3) maior velocidade de dados e (4) disponibilidade de elementos da população.

Para os propósitos desta pesquisa, a **amostra** foi composta por três grupos de alunos de uma disciplina de um curso de pós-graduação, da Fundação Getulio Vargas (FGV), o **Strategy Business Simulation**, Jogo de Negócios, da **FGV Online**. O primeiro grupo teve as aulas virtuais no segundo semestre de 2007. Um total de 40 alunos estava matriculado. No decorrer do curso, um aluno cancelou a matrícula, três foram reprovados por não participarem e um o abandonou. Esses alunos foram retirados da pesquisa, restando um total de 35 alunos. Para estes, foi encaminhado, via *e-mail*, o questionário da pesquisa. Um novo *e-mail* foi enviado, para correção, cerca de três semanas após o envio do primeiro, pois alguns respondentes não pertenciam à mesma turma, e, inadvertidamente, receberam o questionário. Responderam ao questionário 18 alunos, o que dá uma taxa de retorno de 51%. Esse grupo foi denominado por nós de **On-line 2007**.

O segundo grupo foi denominado **On-line 2008**, por ter tido aulas *on-line* no primeiro semestre de 2008. Nesse curso, iniciaram 37 alunos. Três alunos cancelaram a matrícula e dois foram reprovados. Foram 16 alunos os que responderam ao questionário, isso dá uma taxa de retorno de 50%. O grupo recebeu o questionário via *e-mail*.

O terceiro grupo foi denominado **Presencial 2008**, por ter tido aulas na modalidade presencial no primeiro semestre de 2008. Iniciaram o curso 42 alunos. Um aluno abandonou o curso e quatro faltaram no dia em que foi aplicado o questionário, *in loco*, sendo retirados da amostra. Portanto, de um total 37 alunos, 33 responderam ao questionário, o que dá uma taxa de retorno de 89%.

Esses retornos de 51%, 50% e 89% para os grupos *On-line 2007*, *On-line 2008* e *Presencial 2008*, respectivamente, são bastante significativos, levando-se em conta que, no estudo de

refinamento da SERVQUAL, realizados por PZB (1991), os retornos variaram, entre as cinco empresas que participaram da pesquisa, de 17 a 25%.

Dentre as críticas metodológicas da literatura científica sobre o aprendizado a distância estão:

- a) a falta de participantes selecionados aleatoriamente;
- b) a falta de controle para efeitos reativos (efeito John Henry);
- c) a falta de teste estatístico inferencial.

Nosso estudo procurou mitigar essas fraquezas. A **auto-seleção** apresenta uma questão particularmente problemática, pois se as turmas são designadas como de aprendizado a distância e de aprendizado presencial, os alunos irão se auto-selecionar em uma das turmas, tornando a amostragem não aleatória. Já o **efeito reativo**, efeito John Henry, surge quando o grupo de controle ou os professores desempenham em nível mais alto. O grupo assume uma competição implícita. Sem o grupo de controle, caso da nossa pesquisa, e com apenas um professor envolvido no experimento, a competição implícita não se materializa, e o efeito John Henry é atenuado. As atividades propostas foram as mesmas para as duas modalidades de ensino. Para os três grupos foram ministradas aulas pelo mesmo professor, Nilson Junior, diferindo somente o método de execução.

Em relação à **falta de teste inferencial**, nosso estudo utilizou um conjunto de técnicas analíticas visando identificar e caracterizar relações entre as variáveis. Além disso, vários fatores como anos de trabalho, conforto com o computador e horas semanais no uso do computador foram estudados para determinar se algum estava associado ao desempenho nas duas modalidades de ensino.

O **Strategy Business Simulation** é baseado em uma técnica educacional que visa propiciar aos alunos (jogadores) uma experiência de aprendizado a partir de um ambiente empresarial simulado. Nesse ambiente, a simulação possibilita um estudo de caso dinâmico, em que, frente às situações de mercado, em constantes mudanças, os alunos divididos em equipes, são levados a tomar decisões que terão impactos profundos na empresa que eles administram hipoteticamente. Os resultados das tomadas de decisão aparecem em relatórios, em que os alunos, após análise, deverão verificar se a estratégia traçada deverá ser modificada ou não, procedendo a uma nova tomada de decisão.

Essa situação se repete por um número previamente determinado de rodadas. No caso específico do **Strategy Business Simulation**, do FGV *Online*, são dez rodadas, sendo duas de teste. Em cada rodada, os alunos se vêem diante da possibilidade de exercitar ou desenvolver suas habilidades interpessoais, suas habilidades de análise de relatórios estatísticos, suas habilidades para definição de uma estratégia e suas habilidades de tomada de decisão. O desenvolvimento dessas habilidades, entre outras, é o aprendizado percebido que será apontado pelos estudantes em um instrumento de coleta.

3.4 INSTRUMENTO DE COLETA DE DADOS

O primeiro passo para a elaboração do instrumento de pesquisa constituiu-se em definir o tipo de informação que pretendíamos colher, que, concretamente falando, neste estudo, eram informações sobre o aprendizado percebido pelos alunos. Portanto, a abordagem para reunir os **dados primários** foi a comunicação feita através de um questionário, composto de 19 itens, com perguntas e declarações no modelo da **escala Likert**, de 7 pontos (onde 1 é ruim e 7, excelente), que pode ser visto no **Anexo A**.

Segundo Cooper e Schindler (2003), a **escala Likert** é de classificação somatória, que utiliza o escalonamento de análise de itens para avaliar o quanto ele discrimina pessoas cuja pontuação total é alta daquelas cuja pontuação total é baixa. Os respondentes são solicitados a informar o grau de concordância ou discordância. Cada resposta recebe uma classificação numérica para refletir seu grau de concordância, e esses números podem ser somados para mensurar as atitudes do respondente.

No nosso estudo, o respondente escolheu um entre sete níveis de concordância. O número indica o valor a ser atribuído a cada possível resposta; Um (1) significa a impressão menos favorável do aprendizado percebido e 7 significa a impressão mais favorável.

As escalas do tipo Likert são relativamente fáceis de construir se comparadas a escalas intervalares de aparência igual. Para Cooper e Schindler (2003) sua construção deve seguir os seguintes passos:

1. Coletar um grande número de afirmações que atendam a dois critérios:
 - cada afirmação deve ser relevante para a atitude que está sendo estudada;
 - cada uma deve refletir uma posição favorável ou desfavorável em relação à atitude em estudo.
2. Solicita-se às pessoas parecidas com aquelas que serão estudadas que leiam cada afirmação e informem o seu nível de concordância, usando uma escala, no nosso caso, de 7 pontos.
3. As respostas de cada pessoa são somadas para gerar um escore total.
4. Ordenar esses escores e selecionar aqueles que representem os escores totais mais altos e mais baixos, ou seja, as 25% maiores e as 25% menores. Esses dois grupos

extremos representam pessoas com as atitudes mais favoráveis e menos favoráveis em relação ao tópico em estudo. Os extremos são os dois grupos de critérios pelos quais avaliamos as afirmações individuais.

5. Através de uma análise comparativa de padrões de respostas dos membros desses dois grupos a cada afirmação, descobrimos as declarações que são consistentemente correlacionadas com atitudes de baixo favorecimento e com atitudes de alto favorecimento.
6. Os itens que não apresentam forte correlação com o resultado total ou que apresentem valor de discriminação t menor ou igual 1,75 devem ser eliminados.

A utilização da escala Likert neste estudo abrange, principalmente, o levantamento quantitativo do aprendizado percebido contido nas seguintes declarações:

- a) **Minhas habilidades interpessoais (trabalho em equipe, capacidade de negociação e gestão de conflito) melhoram por ter feito o curso;**
- b) **Minhas habilidades de definir uma estratégia melhoraram por ter feito o curso;**
- c) **Minhas habilidades de tomada de decisão melhoraram por ter feito o curso;**
- d) **Minhas habilidades de análise de relatórios de mercado (feedback) melhoraram por ter feito o curso;**
- e) **Minhas habilidades de confecção de planilha contábil (Excel) melhoraram por ter feito o curso.**

Depois de uma revisão na literatura existente, cabe aqui lembrar que a literatura que trata da eficácia da EAD é muito escassa internacionalmente e quase inexistente no âmbito nacional, montou-se o questionário que contém 19 itens assim organizados:

- d) Informações demográficas;
- e) Aprendizado percebido (melhora das habilidades) e
- f) Fatores (possuir computador, habilidade com computador, experiência profissional, distância do campus).

O instrumento de pesquisa foi enviado, no final de abril de 2008, a oito professores do FGV *Online*, todos recém-capacitados no ambiente do **Strategy Business Simulation**, selecionados por nós para que revisassem o instrumento de pesquisa. Pequenas modificações foram introduzidas, após essa revisão, todas com o intuito de melhorar o entendimento e facilitar a marcação das respostas, principalmente se elas fossem respondidas por computadores. Por exemplo, foram acrescentadas ao instrumento duas instruções para facilitar o preenchimento do questionário se o mesmo fosse respondido, via computador, pelos respondentes. Em uma modificação, aparecia a orientação de realçar suas repostas com o botão realçar e em outra, a opção de preencher com cor a avaliação de suas habilidades.

A aplicação do questionário foi feita *in loco* na turma **Presencial 2008**, nas dependências da Escola Superior de Administração e Gestão (ESAGS), em Santo André/SP, uma conveniada da FGV. Já nas turmas *On-line*, 2007 e 2008, a aplicação se deu por meio do envio do questionário por *e-mails*. As respostas dos alunos foram tabuladas em um arquivo Excel.

O desenvolvimento do levantamento de dados iniciou-se, com um *e-mail* à coordenação do FGV *Online*, solicitando autorização para realização do presente estudo. Após uma negociação de mais de seis meses, por fim, foi autorizada a pesquisa. Os dados foram tabulados no software Excel e as análises estatísticas foram realizadas no SPSS e, principalmente, no Excel. Os dados foram tratados estatisticamente através da estatística descritiva, particularmente, distribuição de frequência, gerando gráficos.

Em relação à inferência para verificação do **construto**, aprendizado percebido, foi utilizado o Teste-t para duas amostras presumindo variâncias equivalentes. Para verificação se algum fator teria impacto no aprendizado percebido nas duas modalidades, utilizou-se a análise de regressão. Não houve divulgação de dados individuais ou nominais dos participantes.

4 RESULTADOS

Neste capítulo, são apresentados os resultados e as análises. Ele será dividido em três tópicos: análise qualitativa, análise quantitativa e relacionamentos dos fatores com o aprendizado percebido.

4.1 ANÁLISE QUALITATIVA

Em relação à faixa etária (**Figuras 5 e 6**), observou-se que 18% dos alunos do grupo *on-line* estavam na faixa até 30 anos, um percentual baixo quando comparado ao grupo presencial que teve 91% dos alunos nesta faixa. Trinta e cinco por cento ficaram entre 31 e 40 anos no grupo *on-line* contra, apenas, 3% do grupo presencial; vinte e nove por cento do grupo *on-line* possuíam idades entre 41 e 50 anos e 18% dos alunos tinham de 51 a 60 anos. Apenas 6% dos alunos do grupo presencial possuíam idades entre 41 e 50 e não havia nenhum aluno na faixa de 51 a 60 anos.

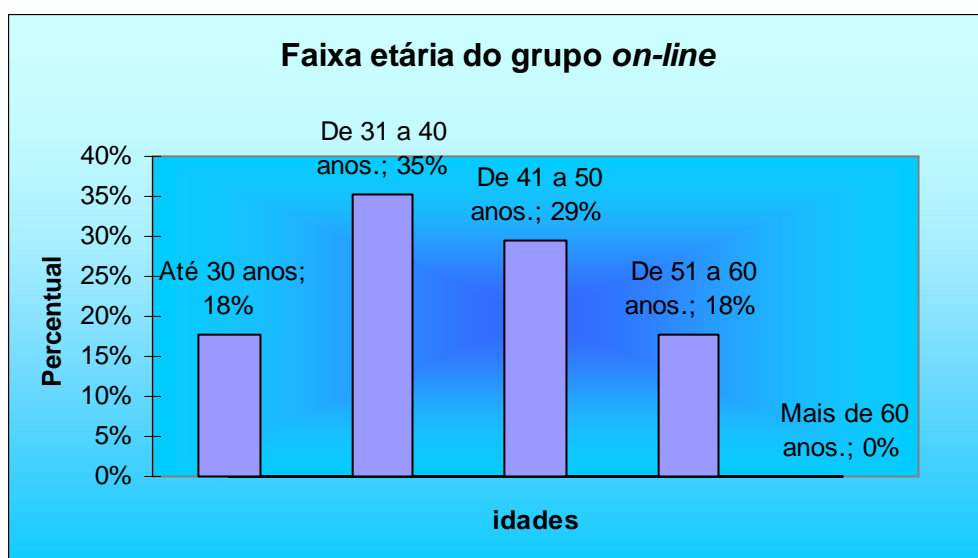


Figura 5 – Faixa etária do grupo *on-line*.

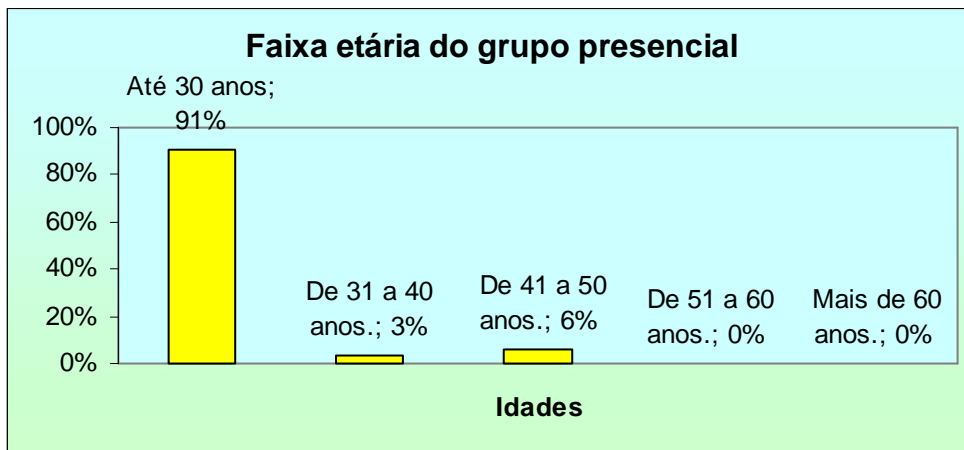


Figura 6 – Faixa etária do grupo presencial.

A maioria dos alunos era do sexo masculino (65%) no grupo *on-line* e no grupo presencial foi o inverso, ou seja, a maioria, 61%, era do sexo feminino (Figuras 7 e 8).

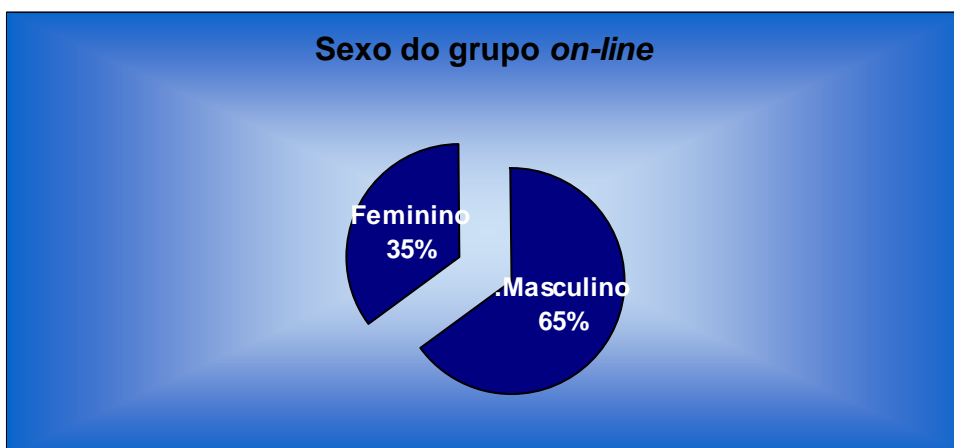


Figura 7 – Sexo do grupo *on-line*.



Figura 8 – Sexo do grupo presencial.

No grupo *on-line*, 76% declararam serem casados, 18% solteiros e 6% separados, desquitados ou divorciados. Já no grupo presencial, 76% informaram ser solteiros e 24% eram casados (Figuras 9 e 10).

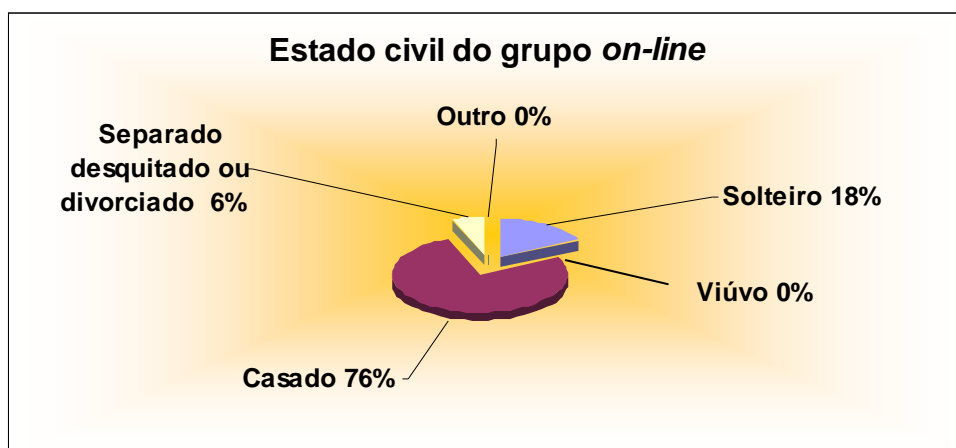


Figura 9– Estado civil do grupo *on-line*.

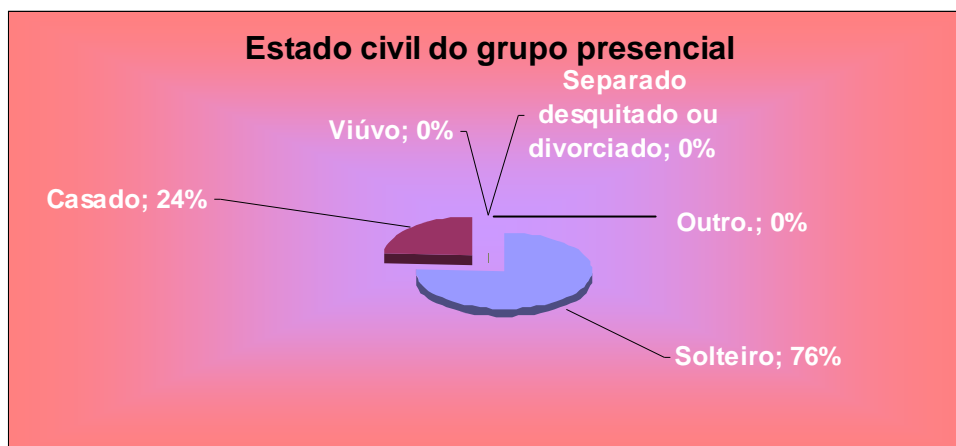


Figura 10 – Estado civil do grupo presencial.

Em relação à quantidade de filhos, 41% do grupo *on-line* declarou não ter nenhum, 18% informaram ter apenas um filho, 24% possuem dois filhos e 18% possuem três filhos. No

grupo presencial, 76% não possuem filhos, 18% possuem um filho e 6% possuem dois ou três filhos (**Figuras 11 e 12**).



Figura 11 – Quantidade de filhos do grupo *on-line*.

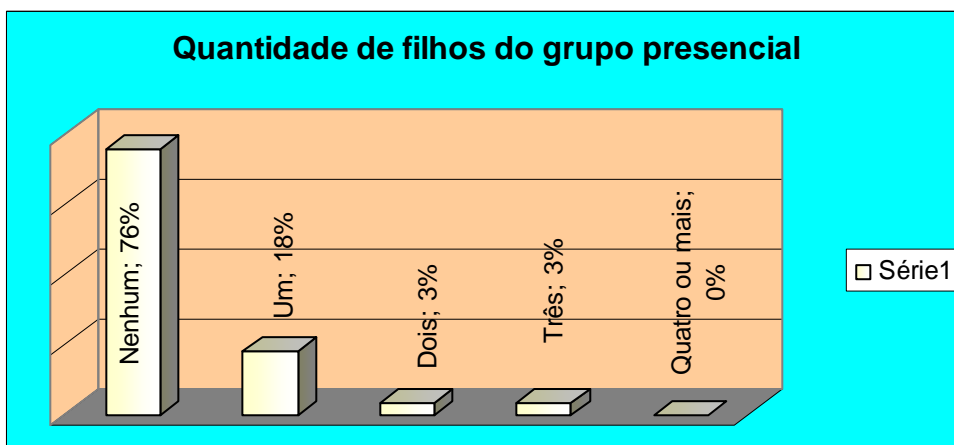


Figura 12– Quantidade de filhos do grupo presencial.

A faixa de renda mensal da casa dos alunos do grupo *on-line* se situa da seguinte forma: 12% estão entre 3 e 10 salários-mínimos, 35% informaram que a renda da casa esta na faixa de 10 a 20 salários-mínimos, 38% declarou que a renda mensal em sua casa fica na faixa de 20 a 30 salários-mínimos e 15% informaram que a renda mensal, em sua casa, é superior a 30 salários-mínimos (**Figuras 13 e 14**).

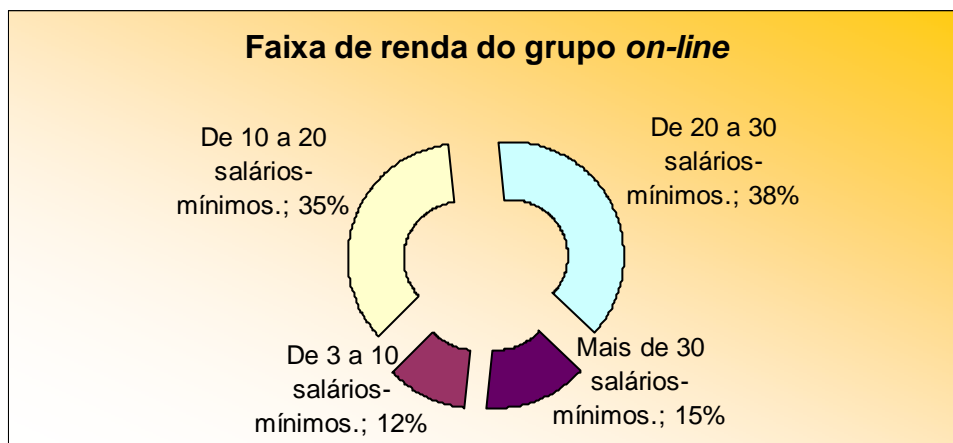


Figura 13 – Faixa de renda do grupo *on-line*.

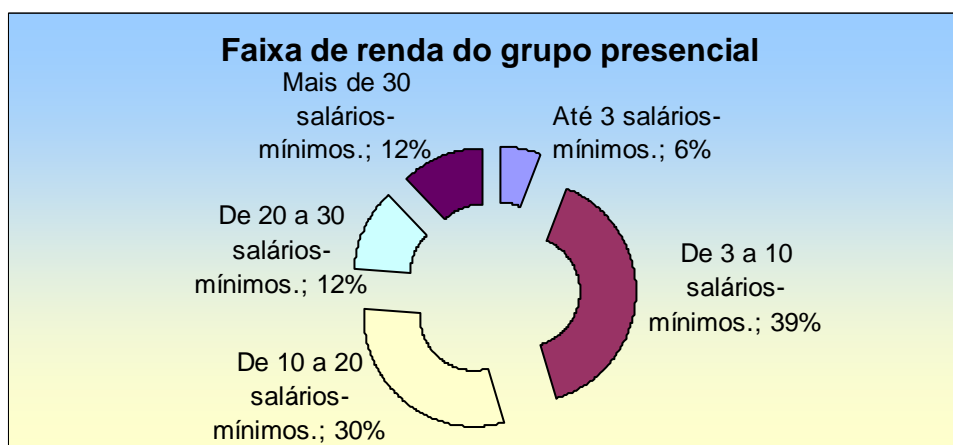


Figura 14 – Faixa de renda do grupo presencial.

Em relação ao hábito da leitura, 26% dos alunos do grupo *on-line* lêem obras literárias de ficção, 12% de não-ficção, 32% livros técnicos, 15% livros de auto-ajuda e 15% informaram ter outros hábitos de leitura. Já no grupo presencial, a preferência é a leitura de livros técnicos (45%), 30% preferem outros tipos de leituras que não constavam na pergunta, 6% fazem leitura de livros de ficção e 18% preferem livros de auto-ajuda ou livros de não-ficção (**Figuras 15 e 16**).

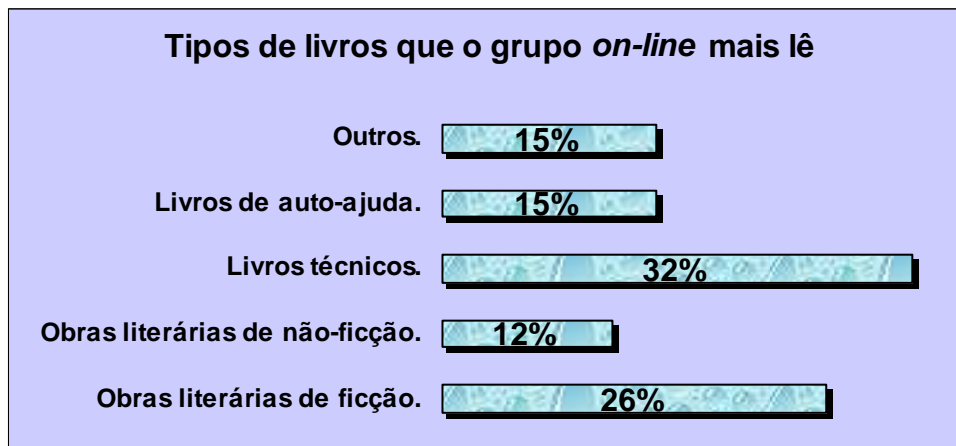


Figura 15 – Tipos de livros que o grupo *on-line* mais lê.

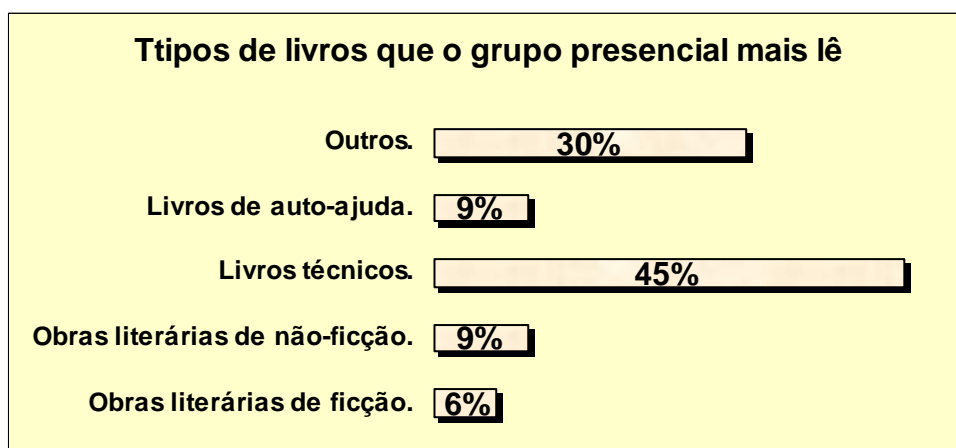


Figura 16 – Tipos de livros que o grupo presencial mais lê.

Um dado importante para o pessoal de marketing é que a soma dos alunos *on-line* que lêem o jornal diariamente ou algumas vezes por semana é de 61%. Um percentual expressivo que torna o jornal um importante veículo de comunicação para aqueles que querem atingir este grupo. Declararam ler raramente o jornal 24% dos alunos e 6% informaram que lêem somente aos domingos. Nove por cento dos alunos deste grupo nunca lêem o jornal. No grupo presencial, a soma dos que o lêem diariamente ou algumas vezes por semana é de 63%, o que, mais uma vez, torna este veículo um importante canal de comunicação. Vinte e quatro por

cento raramente lêem, 6% lêem somente aos domingos e 9% informaram que nunca lêem jornal (**Figuras 17 e 18**).

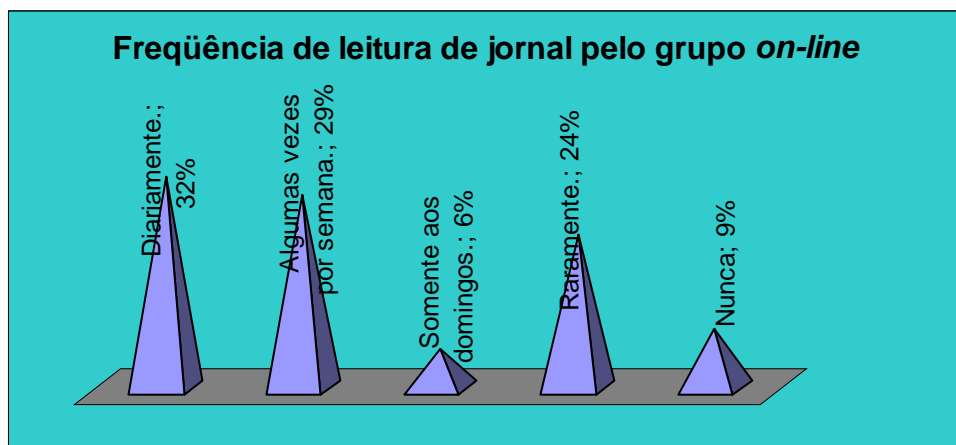


Figura 17 – Frequência de leitura de jornal pelo grupo on-line.

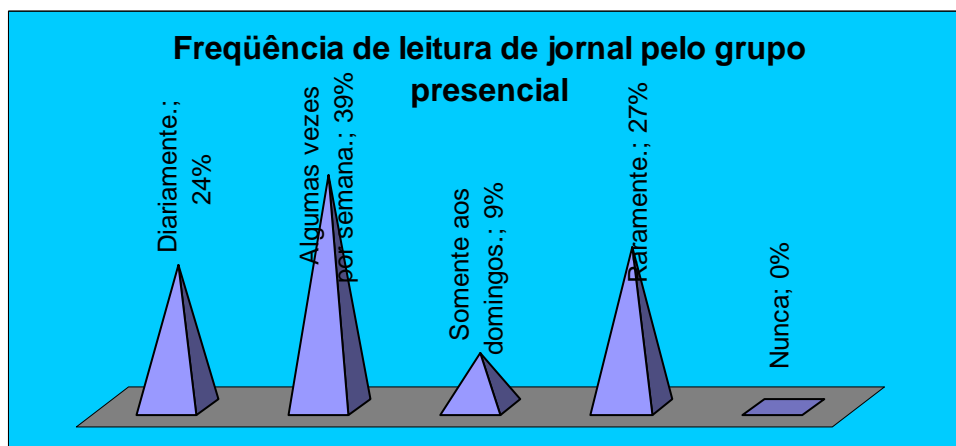


Figura 18– Frequência de leitura de jornal pelo grupo presencial.

Para o pessoal de marketing que pensa em fazer uso do jornal como canal de comunicação, é interessante que procurem colocar seus anúncios nas páginas de política ou economia, pois 41% dos alunos do grupo on-line e 21% do grupo presencial informaram que são os assuntos que eles mais lêem, seguido de 41% e 42% dos alunos on-line e presencial respectivamente

que lêem todos os assuntos. A cultura e arte são os assuntos mais lidos por 9% dos estudantes *on-line*. Este mesmo assunto é lido por 18% dos participantes da turma presencial. Três por cento da turma *on-line* informou que o assunto mais lido é esporte, 9% do grupo presencial escolheu o esporte como assunto mais lido. Para outros assuntos, tivemos 6% do grupo *on-line* e 9% do presencial. (Figuras 19 e 20).

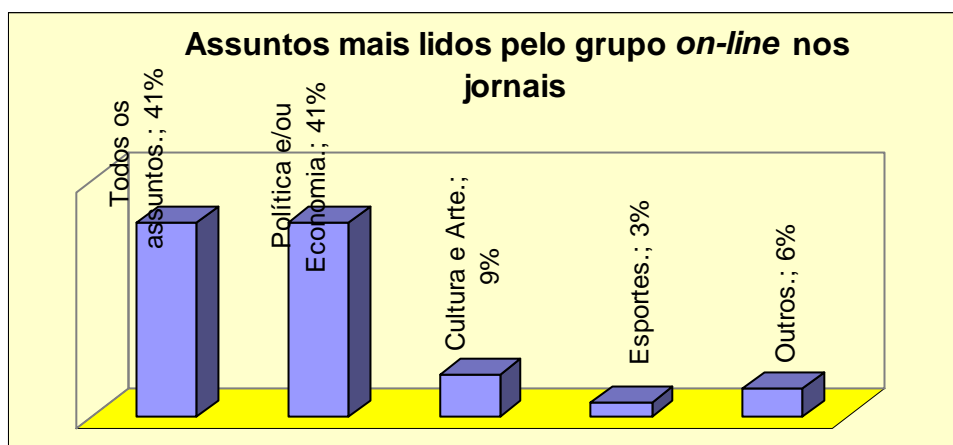


Figura 19 – Assuntos mais lidos pelo grupo *on-line* nos jornais.

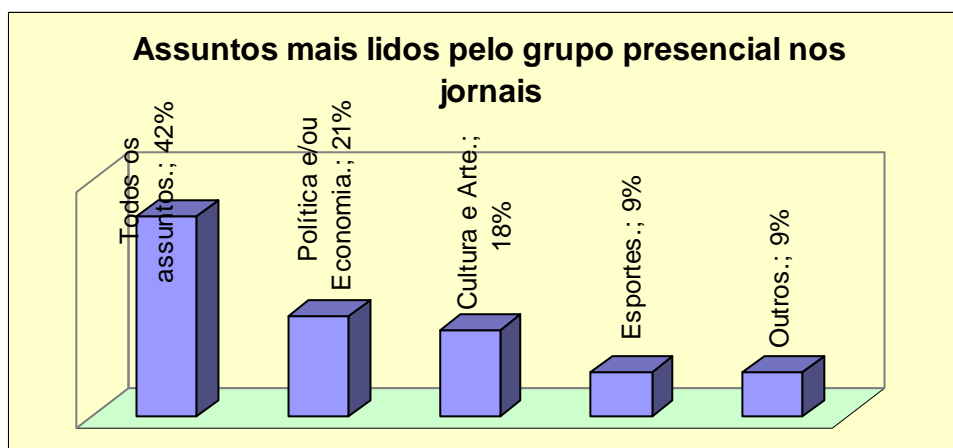


Figura 20 – Assuntos mais lidos pelo grupo presencial nos jornais.

O meio que os alunos da modalidade a distância mais usam para se manterem informados é a internet. Cinquenta por cento declararam que usam este meio para saber o que está

acontecendo no mundo. Superando este percentual, 73% dos alunos da modalidade presencial informaram que fazem uso da internet para se manterem atualizados. Mais uma vez este dado merece destaque, pois pode ser utilizado como canal de comunicação pelo pessoal de marketing que pretende oferecer serviços aos alunos. Doze por cento dos alunos *on-line* se atualizam por meio de revistas, 18% pela TV, 6% se atualizam ouvindo informações do rádio. Já no grupo presencial, temos 6% que se atualizam por meio dos jornais, 6% pelas revistas, 12% por meio da TV e 3% se atualizam pelo rádio (Figuras 21 e 22).

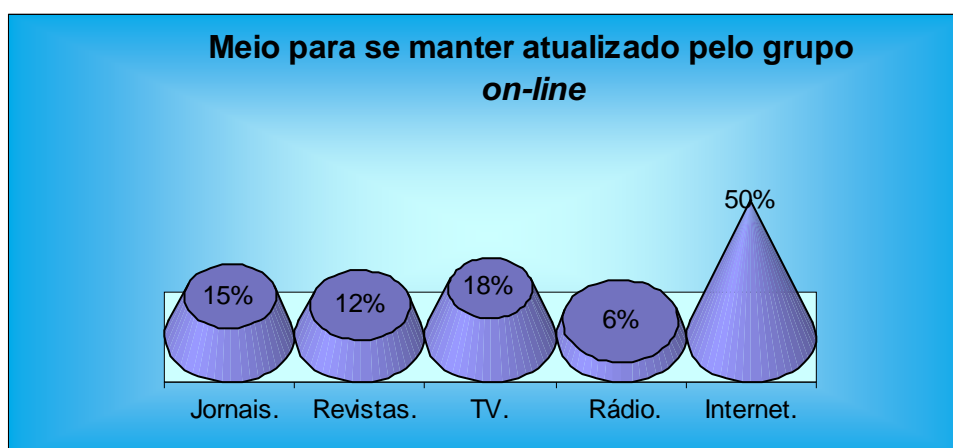


Figura 21 – Meio para se manter atualizado pelo grupo *on-line*.

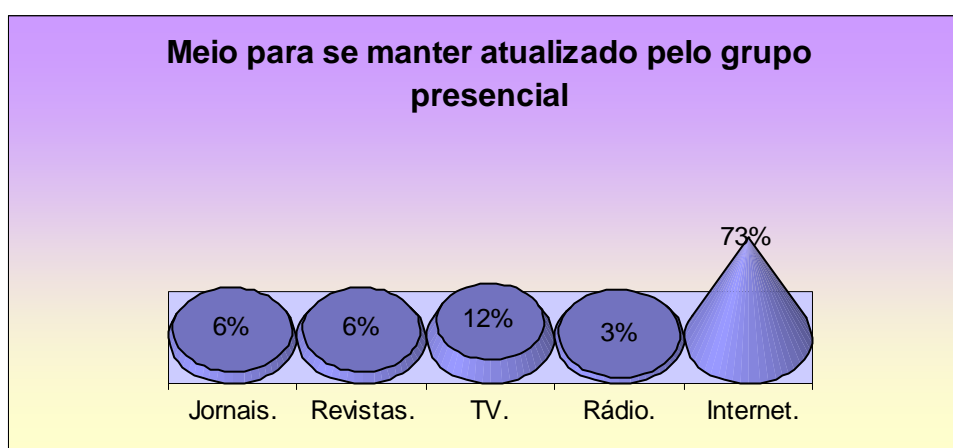


Figura 22 – Meio para se manter atualizado pelo presencial.

Todos os alunos (33) do grupo presencial informaram possuir computador. O mesmo, curiosamente, não aconteceu com o grupo *on-line*, pois um aluno (3%) informou não possuir computador (**Figuras 23 e 24**).

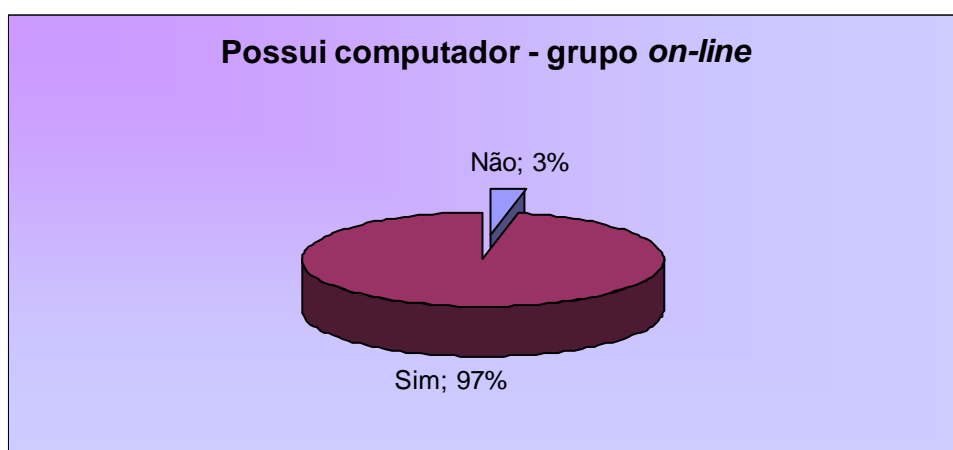


Figura 23 – Possui computador – grupo *on-line*.

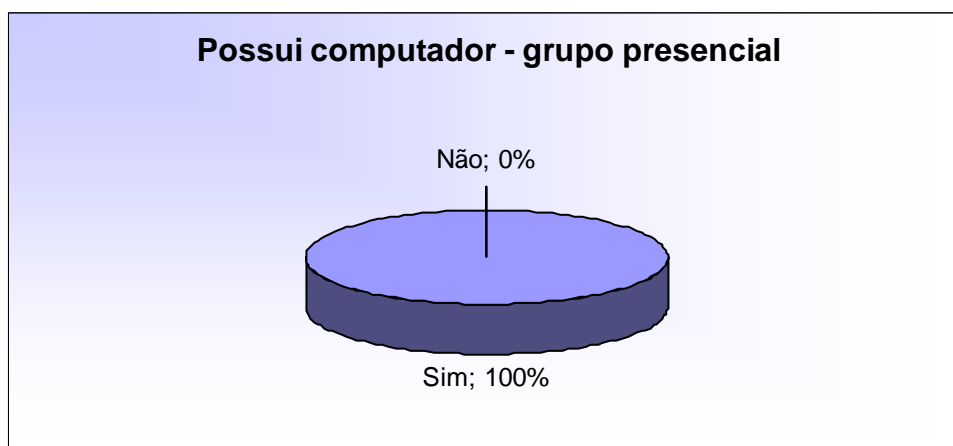


Figura 24 – Possui computador – grupo presencial.

Em relação à quantidade de horas por semana usadas no computador, o grupo *on-line* informou que, em média, utiliza 35 horas e que, antes do curso, utilizava 27 horas

aproximadamente e gastava cerca de 19 horas com e-mails. Este grupo apresentou, em média, 20 anos de experiência profissional. Para cumprir suas obrigações presenciais, como provas, viajam cerca de 200 quilômetros para chegar até o campus.

O grupo presencial apresentou uma média maior (43 horas) com o uso semanal do computador, a mesma média (43 horas) que gastavam antes do curso. Apresentaram, também, uma média maior (23 horas) dedicadas aos e-mails. Em contraste, os alunos da modalidade presencial apresentaram uma média bem reduzida: seis anos, de experiência profissional. Não foi diferente para as viagens só de ida para o campus. Este grupo informou que viaja, em média, 20 quilômetros (**Figuras 25, 26, 27, 28 e 29**).

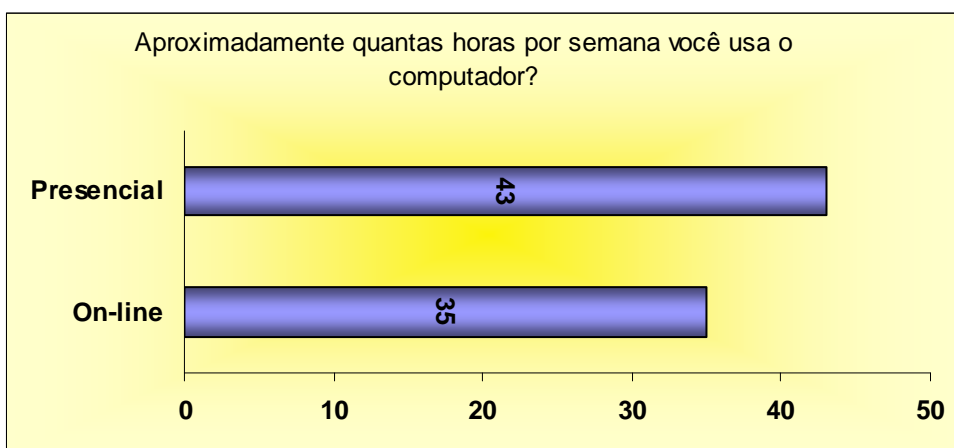


Figura 25 – Horas gastas no computador semanalmente.

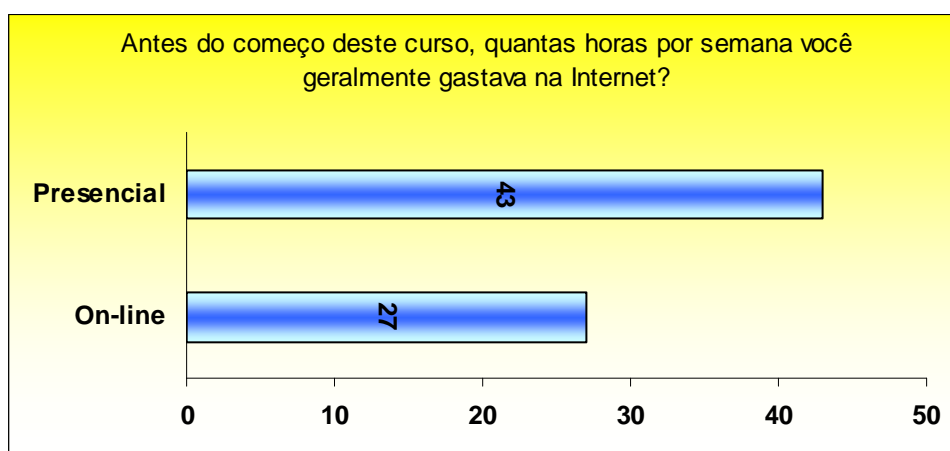


Figura 26 – Horas gastas na Internet semanalmente.

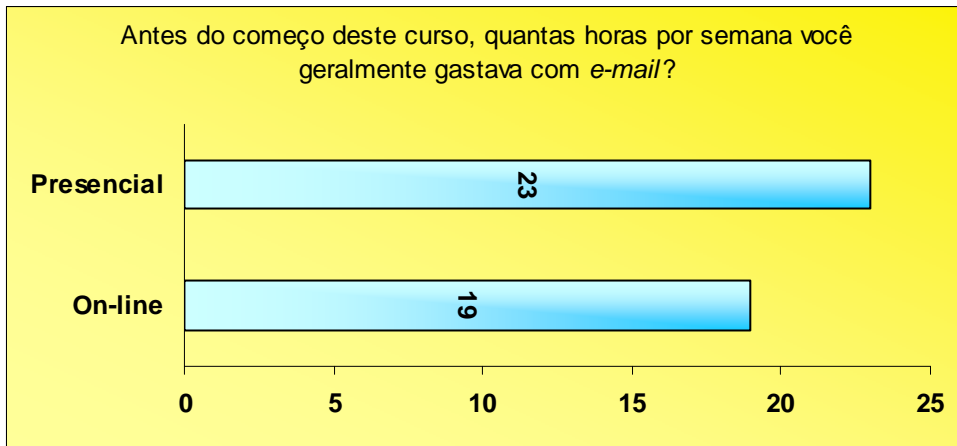


Figura 27 – Horas gastas com e-mail semanalmente.

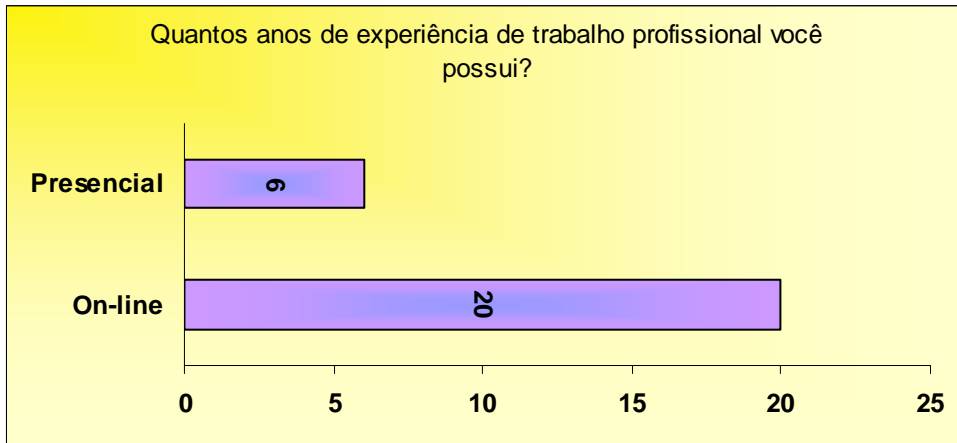


Figura 28 – Experiência profissional.

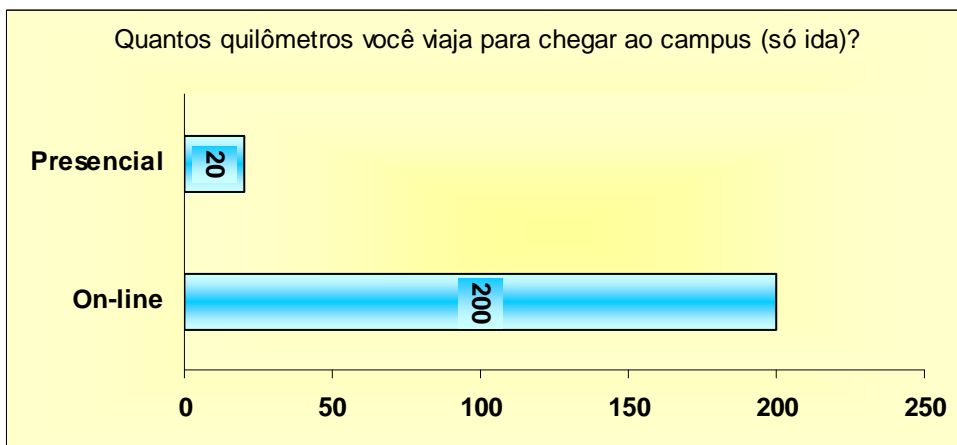


Figura 29 – Distância de ida até o campus

4.2 ANÁLISE QUANTITATIVA

Para responder à principal pergunta da pesquisa que questionava a eficácia da educação a distância, respondemos de duas maneiras.

4.2.1 COMPARAÇÃO DAS NOTAS FINAIS

Inicialmente, fizemos a análise direta das notas finais do curso obtidas pelos alunos na modalidade *on-line* e comparamos com as **notas finais** dos alunos que fizeram o curso presencialmente, por meio da análise descritiva. Esta análise (**tabela 1**) comparou o **aprendizado percebido pelo professor em relação aos alunos**.

ON-LINE 2007		PRESENCIAL	
Média	9,011764706	Média	9,135135135
Erro padrão	0,118725008	Erro padrão	0,071577696
Mediana	9,1	Mediana	9,5
Modo	9,1	Modo	9,5
Desvio padrão	0,692279811	Desvio padrão	0,435390129
Variância da amostra	0,479251337	Variância da amostra	0,189564565
Curtose	1,352527608	Curtose	-0,39988562
Assimetria	-1,019764934	Assimetria	-0,838929605
Intervalo	3	Intervalo	1,5
Mínimo	7	Mínimo	8
Máximo	10	Máximo	9,5
Soma	306,4	Soma	338
Contagem	34	Contagem	37
Nível de confiança(95,0%)	0,241547844	Nível de confiança(95,0%)	0,145166295

Tabela 1 – aprendizado percebido pelo professor: *on-line* 2007 x Presencial.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

A turma **On-line 2007** (n=34) teve uma mediana 9,1 enquanto a turma **Presencial** (n=37) teve mediana 9,5. Portanto, numericamente maior. Mas seria uma diferença significativa?

Fizemos o Teste t (**tabela 2**) para verificar se existia uma diferença significativa entre as duas modalidades e observamos que o valor-p (0,36777) é maior que $\alpha = 0,05$, e que t estatístico (-0,90659) é menor que t crítico, com 69 graus de liberdades (1,99494). Com base neste

resultado, existem evidências suficientes para não rejeitar a hipótese nula. Portanto, a eficácia do aprendizado percebido pelo professor em relação aos alunos *On-line 2007* aparenta ser a mesma quando comparada à eficácia do aprendizado percebido pelo professor na modalidade **Presencial**.

Comparação do *on-line 2007* com o presencial_pelo professor

Teste-t: duas amostras presumindo variâncias equivalentes

	ON-LINE 2007	PRESENCIAL
Média	9,011764706	9,135135135
Variância	0,479251337	0,189564565
Observações	34	37
Variância agrupada	0,328110412	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	69	
Stat t	-0,906592696	
P(T<=t) uni-caudal	0,183888697	
t crítico uni-caudal	1,667238549	
P(T<=t) bi-caudal	0,367777394	
t crítico bi-caudal	1,99494539	

Tabela 2 – Teste-t aprendizado percebido pelo professor: *on-line 2007* x Presencial.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

A mesma comparação (**tabela 3**) foi feita com a turma *On-line 2008* (n=32) em relação à turma presencial (n=37).

ON-LINE 2008		PRESENCIAL	
Média	9,153125	Média	9,135135
Erro padrão	0,124027	Erro padrão	0,071578
Mediana	9,5	Mediana	9,5
Modo	9,7	Modo	9,5
Desvio padrão	0,701604	Desvio padrão	0,43539
Variância da amostra	0,492248	Variância da amostra	0,189565
Curtose	1,125919	Curtose	-0,399886
Assimetria	-1,169441	Assimetria	-0,83893
Intervalo	2,9	Intervalo	1,5
Mínimo	7	Mínimo	8
Máximo	9,9	Máximo	9,5
Soma	292,9	Soma	338
Contagem	32	Contagem	37
Nível de confiança(95,0%)	0,252955	Nível de confiança(95,0%)	0,145166

Tabela 3 – aprendizado percebido pelo professor: *on-line 2008* x Presencial.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Verificamos que a mediana para as notas finais, nas duas modalidades, era a mesma e que a média apresentava uma pequena diferença favorável a turma *on-line*. Fizemos o Teste t para verificar se era significativa esta diferença (**tabela 4**)

Como o valor-p (0, 89711) é maior que $\alpha = 0,05$ e, que t estatístico (0, 12980) é menor que t crítico, com 67 graus de liberdades (1, 99600). Com base neste resultado, existem evidências suficientes para não rejeitar a hipótese nula. Portanto, a eficácia do aprendizado percebido pelo professor em relação aos alunos **On-line 2008** aparenta ser a mesma quando comparada à eficácia do aprendizado percebido pelo professor na modalidade presencial.

Comparação do *on-line* 2008 com o presencial_pelo professor

Teste-t: duas amostras presumindo variâncias equivalentes

	ON-LINE 2008	PRESENCIAL
Média	9,153125	9,135135135
Variância	0,492247984	0,189564565
Observações	32	37
Variância agrupada	0,329612117	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	67	
Stat t	0,129800876	
P(T<=t) uni-caudal	0,448556438	
t crítico uni-caudal	1,667916115	
P(T<=t) bi-caudal	0,897112876	
t crítico bi-caudal	1,996008331	

Tabela 4 – Teste-t aprendizado percebido pelo professor: *on-line* 2008 x Presencial.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

4.2.2 COMPARAÇÃO DO APRENDIZADO PERCEBIDO PELOS ALUNOS

A segunda maneira de responder ao principal objetivo da pesquisa era verificar se existia diferença estatisticamente significativa entre as médias aritméticas da avaliação do

aprendizado percebido pelos alunos da modalidade a distância quando comparadas as médias da modalidade presencial. Lembrando que definimos o aprendizado percebido (somatório das questões **13a** a **13b**) para este estudo como sendo o nível de habilidade ou de conhecimento que os estudantes acreditam ter desenvolvido enquanto faziam o curso de *Jogo de Negócios*.

A comparação estatística que utilizamos foi o Teste t para duas amostras presumindo variâncias equivalentes. O software estatístico utilizado foi o Excel. Segundo Levine (2005):

O teste t para variância agrupada é assim denominado, uma vez que a estatística requer que as duas variâncias de amostras, $S^2_1 = S^2_2$, sejam agrupadas ou combinadas no sentido de obter S^2_p , o melhor estimador da variância comum a ambas as populações, sob a premissa de que as duas variâncias das populações sejam iguais. A estatística do teste t para variância agrupada segue uma distribuição t com $n_1 + n_2 - 2$ graus de liberdade. Para um determinado nível de significância, α , em um teste bicaudal, a hipótese nula é rejeitada caso a estatística do teste t calculada seja maior do que o valor crítico da cauda superior da distribuição t, ou caso a estatística do teste t calculada seja menor do que o valor crítico da cauda inferior da distribuição t.

Comparamos primeiro a turma *On-line 2007* com a turma presencial (**tabela 5**).

A regra de decisão é: Rejeitar H_0 , se $t > t_{49} = + 2,00957$

Ou se

$t < - t_{49} = - 2,00957$. Caso contrário, não rejeitar H_0 .

Na tomada de decisão existem dois riscos:

Erro do tipo I – ocorre se a hipótese nula H_0 for rejeitada quando, de fato, é verdadeira e não deveria ser rejeitada (probabilidade de se cometer esse erro é identificada como o nível de significância do teste estatístico, $\alpha \leq 0,05$).

Erro do tipo II – ocorre se a hipótese nula H_0 não for rejeitada quando, de fato, é falsa, e deveria ser rejeitada (probabilidade de se cometer esse erro é identificado por β , seu complemento, $1 - \beta$, é chamado de eficácia do teste estatístico).

Levando-se em consideração que, ao reduzir o risco do tipo I escolhendo um valor de α reduzido, eu aumento β , resultando em um aumento do erro tipo II, nós escolhemos o valor intermediário de $\alpha = 0,05$ para o nível de significância. Tendo-se o conhecimento que os valores de α mais usados são 0,01; 0,05 e 0,1.

4.2.3 COMPARAÇÃO DO *ON-LINE* 2007 COM O PRESENCIAL

Comparação do *on-line* 2007 com o presencial

Teste-t: duas amostras presumindo variâncias equivalentes

	<i>ON-LINE</i> 2007	PRESENCIAL
Média	5,233333333	5,533333333
Variância	2,128235294	0,884166667
Observações	18	33
Variância agrupada	1,315782313	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	49	
Stat t	-0,892559891	
P(T<=t) uni-caudal	0,188227737	
t crítico uni-caudal	1,676550893	
P(T<=t) bi-caudal	0,376455474	
t crítico bi-caudal	2,009575199	

Tabela 5 – Teste-t aprendido percebido pelo aluno: *on-line* 2007 x Presencial.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Utilizando um nível de significância de 0,05, a hipótese nula (H_0) não é rejeitada, uma vez que $t = -0,89255$ é $< t_{49} = +2,00957$. O valor-p é igual 0,37645. Portanto, a probabilidade de que $t > +2,00957$ ou $t < -2,00957$ corresponde a 0,37645. Isto significa que, se as médias aritméticas das populações forem efetivamente iguais, a probabilidade de se detectar uma diferença com esta dimensão ou maior que ela, entre as duas médias aritméticas das amostras, corresponde a 0,37645.

Uma vez que o valor-p (0,37645) é maior do que $\alpha = 0,05$, existem evidências suficientes para **não rejeitar a hipótese nula**. Portanto, com base neste resultado, a **eficácia do**

aprendizado percebido pelos alunos *On-line 2007* aparenta ser a mesma quando comparada a **eficácia do** aprendizado percebido pelos alunos da **modalidade presencial**.

4.2.4 COMPARAÇÃO DO *ON-LINE* 2008 COM O PRESENCIAL

Na comparação da turma *On-line 2008* com o **Presencial (tabela 6)**, a regra de decisão é:

Rejeitar H_0 , se $t > t_{47} = + 2, 01173$

Ou se $t < - t_{47} = - 2, 01173$

Caso contrário não rejeitar H_0

Comparação do <i>on-line</i> 2008 com o presencial		
Teste-t: duas amostras presumindo variâncias equivalentes		
	<i>ON-LINE</i> 2008	PRESENCIAL
Média	5,15	5,533333333
Variância	0,664	0,884166667
Observações	16	33
Variância agrupada	0,813900709	
Hipótese da diferença de média	0	
gl	47	
Stat t	-1,39479311	
P(T<=t) uni-caudal	0,084817827	
t crítico uni-caudal	1,677926775	
P(T<=t) bi-caudal	0,169635653	
t crítico bi-caudal	2,011738616	

Tabela 6 – Teste-t aprendizado percebido pelo aluno: *on-line* 2008 x Presencial.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Utilizando um nível de significância de 0,05, a hipótese nula (H_0) não é rejeitada, uma vez que $t = -1,39479 < t_{47} = + 2,01173$.

O valor-p é igual 0,16963. Portanto, a probabilidade de que $t > + 2,01173$ ou $t < - 2,01173$ corresponde a 0,16963. Isto significa que, se as médias

aritméticas das populações forem efetivamente iguais, a probabilidade de se detectar uma diferença com esta dimensão ou maior que ela, entre as duas médias aritméticas de amostras, corresponde a 0,16963.

Uma vez que o valor-p é maior do que $\alpha = 0,05$, existem evidências suficientes para **não rejeitar a hipótese nula**. Com base neste resultado, a **eficácia do aprendizado** percebido pelos alunos **On-line 2008** aparenta ser a mesma quando comparada a **eficácia do aprendizado** percebido pelos alunos da **modalidade presencial**.

4.2.5 COMPARAÇÃO DO ON-LINE 2007 e 2008 COM O PRESENCIAL

Para a comparação da turma **On-line_2007_e_2008** (junção das duas turmas *on-line*), **tabela 7**, com o **Presencial**, a regra de decisão é:

Rejeitar H_0 , se $t > t_{65} = + 1,99713$ Ou se $t < - t_{65} = - 1,99713$

Caso contrário não rejeitar H_0 .

Comparação do on-line 2007_2008 com o presencial		
Teste-t: duas amostras presumindo variâncias equivalentes		
	ON-LINE_2007_2008	PRESENCIAL
Média	5,194117647	5,533333333
Variância	1,399964349	0,884166667
Observações		34
Variância agrupada	1,146033183	33
Hipótese da diferença de média		0
gl		65
Stat t	-1,296690586	
P(T<=t) uni-caudal	0,099661057	
t crítico uni-caudal	1,668635976	
P(T<=t) bi-caudal	0,199322113	
t crítico bi-caudal	1,997137887	

Tabela 7 – Teste-t aprendizado percebido pelo aluno: on-line 2007_ 2008 x Presencial.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Utilizando um nível de significância de 0,05, a hipótese nula (H_0) não é rejeitada, uma vez que $t = -1,29669 < t_{65} = + 1,99713$.

O valor-p é igual 0,199322. Portanto, a probabilidade de que $t > + 1,99713$ ou $t < - 1,99713$ corresponde a 0,199322. Isto significa que, se as médias aritméticas das populações forem efetivamente iguais, a probabilidade de se detectar uma diferença com esta dimensão ou maior que ela, entre as duas médias aritméticas de amostras, corresponde a 0,199322.

Uma vez que o valor-p é maior do que $\alpha = 0,05$, existem evidências suficientes para **não rejeitar a hipótese nula**. Com base neste resultado, a **eficácia do aprendizado** percebido pelos alunos *On-line 2007 e 2008* aparenta ser a mesma quando comparada a **eficácia do aprendizado** percebido pelos alunos da **modalidade presencial**.

4.3 RELACIONAMENTOS DOS FATORES COM O APRENDIZADO PERCEBIDO

Como já havíamos citado, uma das fraquezas dos estudos que tratam da eficácia do aprendizado a distância é a falta de relacionamento de fatores que possam impactar o desempenho final dos alunos. Procurando remediar esta questão, verificamos se os fatores anos de trabalho (AT), horas gastas semanalmente no computador (HC) e proficiência (somatório das questões **17a** a **17 d**) com o computador (PC) poderiam, como **variáveis explanatórias** ou independentes, prever valores para a **variável dependente**, aprendizado percebido (AP). Utilizamos para tal o modelo de regressão linear simples.

A análise de regressão é utilizada principalmente para fins de previsão. O modelo linear pode ser representado pela seguinte equação:

$$Y_i = \beta_0 + \beta_1 X_i + \varepsilon_i$$
$$i = 1, 2, \dots, n$$

Onde:

β_0 = intersecção de Y para a população;

β_1 = inclinação da população;

ε_i = erro aleatório em Y para observação i.

Neste modelo, a inclinação da linha, β_1 , representa a alteração esperada em Y, a cada unidade de alteração em X. A inclinação representa a quantidade média em que Y se altera, positivamente ou negativamente, para uma determinada unidade de alteração em X. A intersecção de Y, β_0 , representa o valor médio de Y quando X é igual a 0 (zero). O erro aleatório em Y para cada observação é representado por ε_i .

4.3.1 VARIÁVEL EXPLANATÓRIA – ANOS DE TRABALHO (AT)

Para verificar a forma da relação entre as variáveis, anos de trabalho (AT) e aprendizado percebido (AP), **nas turmas *On-line* e *Presencial***, determinamos os gráficos de dispersão. Após suas determinações, introduzimos as equações das retas e as linhas de tendências. As dispersões para os anos de trabalho podem ser vistas nas **figuras 30 e 31**.

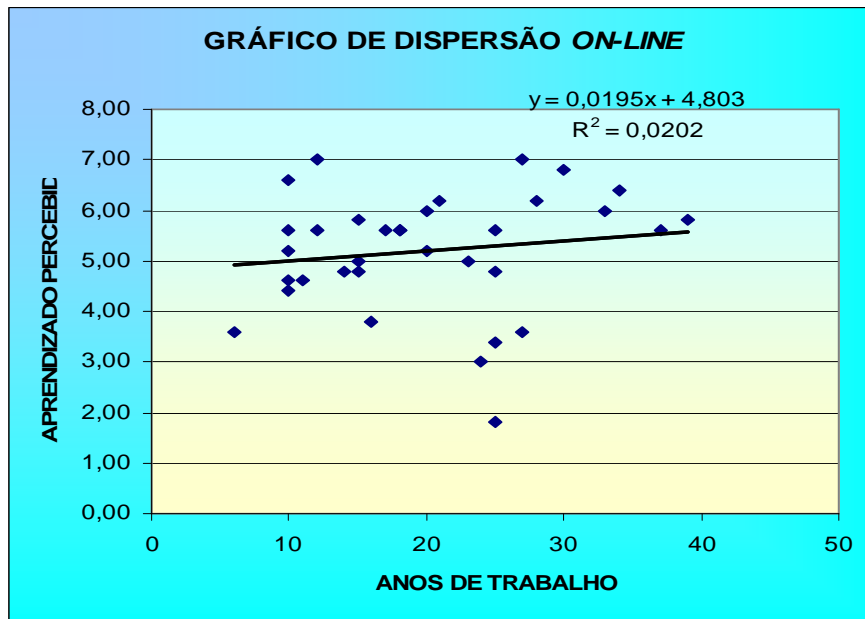


Figura 30 – Dispersão anos de trabalhos do grupo on-line.

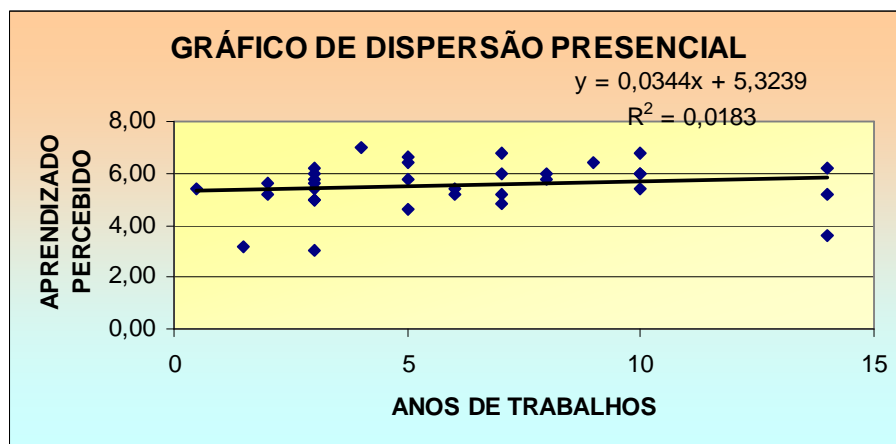


Figura 31 – Dispersão anos de trabalhos do grupo presencial.

Ao obtermos a estatística de regressão, para a **turma On-line**, observamos que o coeficiente de determinação, R^2 , que mede a proporção da variação em Y, que é explicada através da variável independente x, era de 0,020; ou seja, 2% da variação no aprendizado percebido podem ser explicados através da variabilidade nos anos de trabalho.

Já na turma presencial o valor do coeficiente de determinação, R^2 , foi de 0,0183; ou seja, 1,8% da variação no aprendizado percebido podem ser explicados através da variabilidade nos anos de trabalho para o grupo presencial. Estes valores são significativos?

Para responder às duas perguntas e outras que se sucederão a respeito da significância ou não dos valores, tanto no grupo *on-line* como no grupo presencial, procedemos a um teste F .

4.3.1.1 INFERÊNCIA SOBRE A INCLINAÇÃO E O COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO: ANOS DE TRABALHO X APRENDIZADO PERCEBIDO

Para verificar a existência de uma relação significativa entre as variáveis aprendizado percebido (AP) e anos de trabalho (AT), **na turma *On-line***, realizamos um teste F para testar a significância da inclinação.

A estatística F é igual à média dos quadrados devido à regressão (**MQReg**), dividida pela média dos quadrados dos resíduos (**MQR**). Estes valores aparecem na tabela **ANOVA** (análise de variância) quando da **análise da regressão**, utilizando o Excel.

$$F = \frac{MQReg}{MQR}$$

Para tanto, expressamos a hipótese nula e alternativa da seguinte forma:

$$\begin{aligned} H_0: \beta_1 &= 0 \text{ (nenhuma relação linear)} \\ H_0: \beta_1 &\neq 0 \text{ (relação linear)} \end{aligned}$$

A regra de decisão é: Rejeitar H_0 , se $F > F_{\alpha}$ o valor crítico da cauda superior da distribuição F , com K e $n - K - 1$ grau de liberdade.

Caso contrário, não rejeitar H_0 .

- Análise de regressão do grupo *on-line*:

RESUMO DOS RESULTADOS ON-LINE

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,142059
R-Quadrado	0,020181
R-quadrado ajustado	-0,010439
Erro padrão	1,18936
Observações	34

ANOVA					
	gl	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	0,932331	0,932331	0,65908746	0,422880479
Resíduo	32	45,26649	1,414578		
Total	33	46,19882			

	Coefficiente	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	4,80297	0,523201	9,179977	1,76172E-10	3,737245276	5,868695	3,737245276	5,868694938
ANOS DE TRABALHO (AT)	0,0195	0,024019	0,811842	0,422880479	-0,029426058	0,068426	-0,029426058	0,068426106

Tabela 8 – Análise de regressão anos de trabalho do grupo *on-line*.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

O nível de significância escolhido foi $\alpha = 0,05$, a partir da Tabela do Anexo B, o valor crítico da distribuição F (com 1 e 32 graus de liberdade) é aproximadamente 4,17. Uma vez que $F = 0,65908 < F_s = 4,17$ ou uma vez que o valor $-p = 0,42288 > \alpha = 0,05$, a hipótese nula não é rejeitada e conclui-se que os anos trabalhados não são significativamente relacionados ao aprendizado percebido da turma *On-line*.

- Análise de regressão do grupo presencial:

RESUMO DOS RESULTADOS PRESENCIAL

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,135454
R-Quadrado	0,018348
R-quadrado ajustado	-0,013319
Erro padrão	0,946542
Observações	33

ANOVA					
	gl	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	0,519116	0,519116	0,579408	0,452296321
Resíduo	31	27,77422	0,895942		
Total	32	28,29333			

	Coefficiente	Erro padrão	Stat t	valor-P	95% inferiores	95% superiores	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	5,323937	0,320664	16,60286	5,59E-17	4,669938665	5,977934666	4,669939	5,977934666
ANOS DE TRABALHO (AT)	0,034379	0,045164	0,761189	0,452296	-0,057734668	0,126491782	-0,057735	0,126491782

Tabela 9 – Análise de regressão anos de trabalho do grupo presencial.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

O nível de significância escolhido foi $\alpha = 0,05$, a partir da **Tabela do Anexo B**, o valor crítico da distribuição F (com 1 e 31 graus de liberdade) é aproximadamente 4,17. Uma vez que $F = 0,57940 < F_s = 4,17$ ou uma vez que o valor $-p = 0,45229 > \alpha = 0,05$, a **hipótese nula não é rejeitada** e conclui-se que os anos trabalhados não são significativamente relacionados ao aprendizado percebido da **turma Presencial**.

4.3.2 VARIÁVEL EXPLANATÓRIA – HORAS NO COMPUTADOR (HC)

Para verificar a forma da relação entre as variáveis, horas semanais gastas no computador (HC) e aprendizado percebido (AP), **nas turmas On-line e Presencial**, determinamos os gráficos de dispersão. Após suas determinações, introduzimos as equações das retas e as linhas de tendências. Isto pode ser visto nas **figuras 32 e 33**:

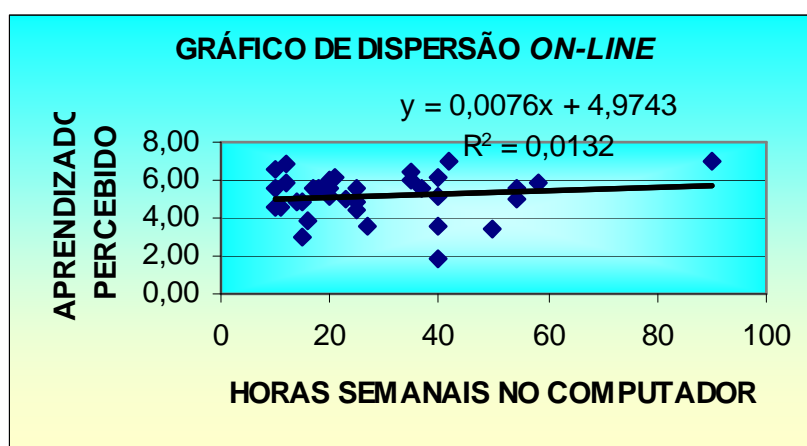


Figura 32 – Dispersão horas semanais do grupo on-line.

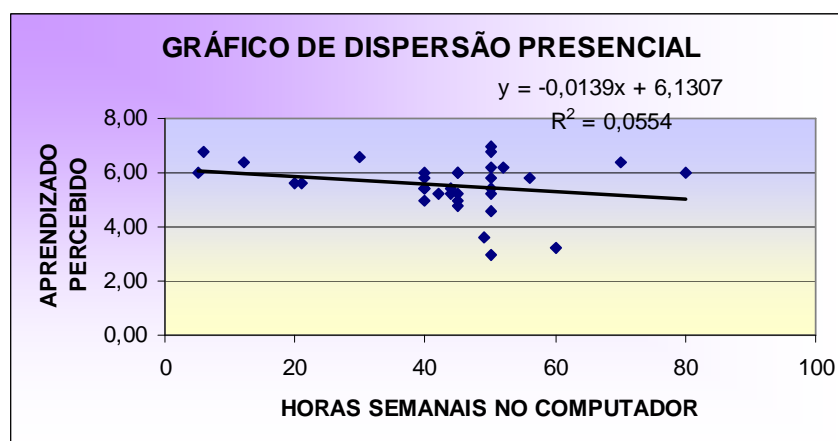


Figura 33 – Dispersão horas semanais do grupo presencial.

Ao obtermos a estatística de regressão, observamos que o coeficiente de determinação, R^2 , que mede a proporção da variação em Y – explicada através da variável independente x – era de 0,0132 para a turma **On-line** e de 0,0554 para a turma **Presencial**; ou seja, 1,3% da variação no aprendizado percebido podem ser explicados através da variabilidade nas horas semanais gastas no computador pelo grupo *on-line*. No grupo presencial, 5,5% da variação do aprendizado percebido pode ser explicado através da variabilidade nas horas gastas no computador, semanalmente, pela turma presencial. Estes valores são significativos?

4.3.2.1 INFERÊNCIA SOBRE A INCLINAÇÃO E O COEFICIENTE DE CORRELAÇÃO HORAS SEMANAIS NO COMPUTADOR X APRENDIZADO PERCEBIDO

Para verificar a existência de uma relação significativa entre as variáveis aprendizado percebido (AP) e horas semanais gastas com computador (HC) **nas turmas On-line e Presencial**, realizamos um teste *F* para verificar a significância da inclinação.

- Análise de regressão do grupo *on-line*:

RESUMO DOS RESULTADOS ON-LINE								
Estatística de regressão								
R múltiplo	0,114685109							
R-Quadrado	0,013152674							
R-quadrado ajustado	-0,017686305							
Erro padrão	1,193618258							
Observações	34							
ANOVA								
	gl	SQ	MQ	F	F de significação			
Regressão	1	0,607638	0,607638	0,426495125	0,518378714			
Resíduo	32	45,59119	1,424725					
Total	33	46,19882						
	Coefficientes	Erro padrãc	Stat t	valor-P	95% inferiores	% superior	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	4,97433557	0,393906	12,62822	5,64765E-14	4,171974945	5,776696	4,171974945	5,776696195
HORAS SEMANAIS NO COMPUTADOR (HC)	0,00761732	0,011664	0,653066	0,518378714	-0,016141341	0,031376	-0,016141341	0,031375981

Tabela 10 – Análise de regressão horas no computador do grupo *on-line*.
Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Para o nível de significância, $\alpha = 0,05$, a partir da **Tabela do Anexo B**, o valor crítico da distribuição F (com 1 e 32 graus de liberdade) é aproximadamente 4,17. Uma vez que $F = 0,42649 < F_s = 4,17$ ou uma vez que o valor $-p = 0,51837 > \alpha = 0,05$, a **hipótese nula não é rejeitada** e conclui-se que as horas gastas por semana no computador não são significativamente relacionadas ao aprendizado percebido da **turma On-line**.

- Análise de regressão do grupo presencial:

RESUMO DOS RESULTADOS PRESENCIAL						
Estatística de regressão						
R múltiplo						0,235373
R-Quadrado						0,0554
R-quadrado ajustado						0,024929
Erro padrão						0,928507
Observações						33
ANOVA						
	gl	SQ	MQ	F	F de significação	
Regressão	1	1,56746	1,56746	1,818136073	0,187305105	
Resíduo	31	26,72587	0,862125			
Total	32	28,29333				
	Coefficiente	Erro padrã	Stat t	valor-P	95% inferiores	% superior 95,0
Interseção	6,130654	0,471556	13,00089	4,32816E-14	5,168908218	7,0924 5,168908 7,0924
HORAS SEMANAIS NO COMPUTADOR	-0,013921	0,010324	-1,348383	0,187305105	-0,0349764	0,007135 -0,034976 0,007135

Tabela 11 – Análise de regressão horas no computador do grupo presencial.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Para $\alpha = 0,05$, a partir da **Tabela do Anexo B**, o valor crítico da distribuição F (com 1 e 31 graus de liberdade) é aproximadamente 4,17. Uma vez que $F = 1,81813 < F_s = 4,17$ ou uma vez que o valor $-p = 0,18730 > \alpha = 0,05$ a **hipótese nula não é rejeitada** e conclui-se que as horas gastas por semana no computador não são significativamente relacionadas ao aprendizado percebido da **turma Presencial**.

4.3.3 VARIÁVEL EXPLANATÓRIA – PROFICIÊNCIA COM O COMPUTADOR (PC)

Para verificar a forma da relação entre as variáveis proficiência com o computador (PC) e aprendizado percebido (AP), **nas duas modalidades**, determinamos os gráficos de dispersão. Após suas determinações, introduzimos as equações das retas e as linhas de tendências. Isto pode ser visto nas **figuras 34 e 35**.

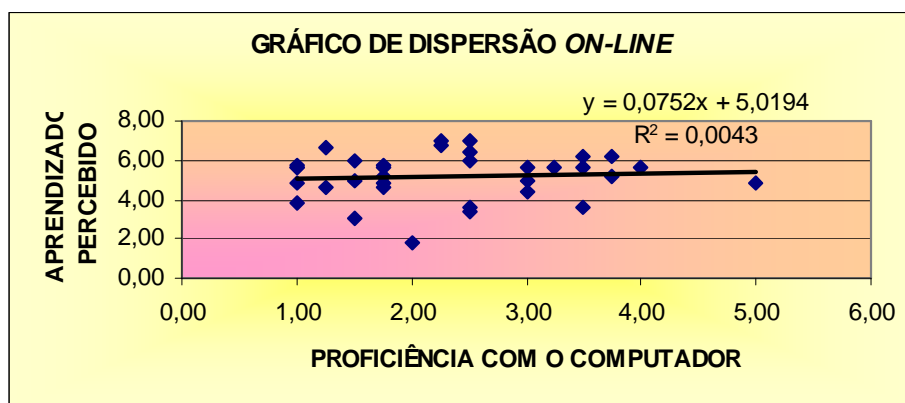


Figura 34 – Dispersão da proficiência com o computador grupo *on-line*.

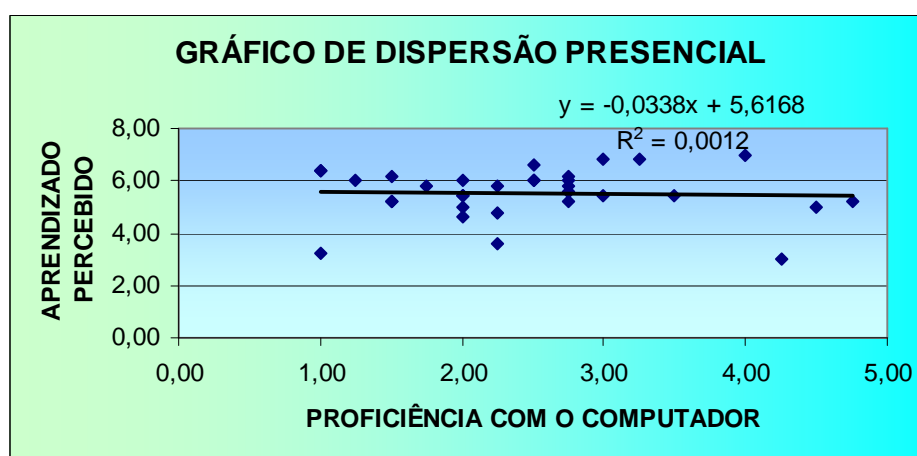


Figura 35 – Dispersão da proficiência com o computador grupo presencial.

Ao obtermos a estatística de regressão para a **turma *On-line***, observamos que o coeficiente de determinação, R^2 , que mede a proporção da variação em Y, explicada através da variável independente x, era de 0,0043; ou seja, 0,4 % da variação no aprendizado percebido pode ser explicado através da variabilidade nos anos de trabalho.

Já na **turma Presencial** o valor do coeficiente de determinação, R^2 , foi de 0,0012; ou seja, 0,1 % da variação no aprendizado percebido pode ser explicado através da variabilidade nos anos de trabalho para o grupo presencial.

Estes valores são significativos?

Para responder à pergunta, tanto no grupo *on-line* como no grupo presencial, procedemos a um teste *F*.

- Análise de regressão do grupo *on-line*:

Vale relembrar a hipótese nula e alternativa.

$$H_0: \beta_1 = 0 \text{ (nenhuma relação linear)}$$

$$H_0: \beta_1 \neq 0 \text{ (relação linear)}$$

E a regra de decisão:

Rejeitar H_0 , se $F > F_{\alpha}$ o valor crítico da cauda superior da distribuição F , com K e $n - K - 1$ grau de liberdade. Caso contrário, não rejeitar H_0 .

RESUMO DOS RESULTADOS ON-LINE					
Estatística de regressão					
R múltiplo		0,065853636			
R-Quadrado		0,004336701			
R-quadrado ajustado		-0,026777777			
Erro padrão		1,198937981			
Observações		34			

ANOVA					
	gl	SQ	MQ	F	F de significação
Regressão	1	0,200351	0,200351	0,139378888	0,71136116
Resíduo	32	45,99847	1,437452		
Total	33	46,19882			

	Coefficientes	Erro padrãc	Stat t	valor-P	95% inferiores	% superior	Inferior 95,0%	Superior 95,0%
Interseção	5,019419087	0,511123	9,820378	3,52576E-11	3,978296022	6,060542	3,978296022	6,060542152
PROFICIÊNCIA COM O COMPUTADOR (PC)	0,075186722	0,201392	0,373335	0,71136116	-0,33503577	0,485409	-0,33503577	0,485409214

Tabela 12 – Análise de regressão proficiência com o computador do grupo *on-line*.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Para o nível de significância, $\alpha = 0,05$, a partir da Tabela do Anexo B, o valor crítico da distribuição F (com 1 e 32 graus de liberdade) é aproximadamente 4,17. Uma vez que $F = 0,13937 < F_{\alpha} = 4,17$ ou uma vez que o valor $-p = 0,71136 > \alpha = 0,05$, a hipótese nula não é rejeitada e conclui-se que a proficiência com o computador não é significativamente relacionadas ao aprendizado percebido da turma *On-line*.

- Análise de regressão do grupo presencial:

RESUMO DOS RESULTADOS PRESENCIAL

Estatística de regressão	
R múltiplo	0,034841
R-Quadrado	0,001214
R-quadrado ajustado	-0,031005
Erro padrão	0,954767
Observações	33

ANOVA

	<i>gl</i>	<i>SQ</i>	<i>MQ</i>	<i>F</i>	<i>F de significação</i>
Regressão	1	0,034345	0,034345	0,037677	0,847360251
Resíduo	31	28,25899	0,91158		
Total	32	28,29333			

	<i>Coefficiente</i>	<i>Erro padrã</i>	<i>Stat t</i>	<i>valor-P</i>	<i>95% inferiores</i>	<i>95% superiores</i>	<i>Inferior 95,0%</i>	<i>Superior 95,0%</i>
Interseção	5,616765	0,460844	12,188	2,33E-13	4,676868213	6,55666231	4,676868213	6,55666231
PROFICIÊNCIA COM O COMPUTADOR (PC)	-0,033782	0,174041	-0,194105	0,84736	-0,388741946	0,32117744	-0,388741946	0,32117744

Tabela 13 – Análise de regressão proficiência com o computador do grupo presencial.

Fonte: Autor da pesquisa, 2008.

Para o nível de significância, $\alpha = 0,05$, a partir da **Tabela do Anexo B**, o valor crítico da distribuição F (com 1 e 31 graus de liberdade) é aproximadamente 4,17. Uma vez que $F = 0,03767 < F_s = 4,17$ ou uma vez que o valor $-p = 0,84736 > \alpha = 0,05$, a **hipótese nula não é rejeitada** e conclui-se que a proficiência com o computador não é significativamente relacionadas ao aprendizado percebido da **turma Presencial**.

5 CONCLUSÃO

Em relação ao principal objetivo deste estudo, que trata da eficácia da Educação a Distância frente ao ensino presencial, fizemos a comparação de duas formas: a primeira, confrontando diretamente as médias das notas finais do curso, ou seja, a percepção do aprendizado percebido **pela ótica do professor** em relação aos alunos; e, a segunda, comparando o aprendizado **percebido pelos alunos**.

Concluimos que a hipótese nula, H_0 , que propunha que não haveria diferença estatisticamente significativa entre as médias aritméticas da avaliação do aprendizado percebido pelos alunos *on-line* e aqueles matriculados em uma turma tradicional, **não foi rejeitada**. Os resultados do nosso estudo demonstraram que o curso *on-line* foi tão eficaz quanto o curso presencial, porque **não houve nenhuma diferença estatisticamente significativa** entre as duas modalidades de ensino com relação às notas finais dadas pelo professor e nem com relação à avaliação do aprendizado percebido pelos alunos.

Outros resultados de nosso estudo foram em relação aos fatores: **Anos de Trabalho, Horas no Computador e Proficiência com o Computador**. Não verificamos qualquer impacto dessas variáveis no resultado do aprendizado percebido. Logo, a preocupação de que estudantes que não usam com frequência ou que não estão confortáveis com o uso do computador estarão em desvantagem no curso *on-line* não foi observada. A “barreira digital” não surtiu qualquer diferença em nosso estudo.

A principal limitação foi encontrar uma disciplina que pudesse manter o maior número de similaridade possível entre as duas modalidades, isto é, que fossem ministradas por um mesmo professor, que as atividades fossem as mesmas, que os livros textos fossem os mesmo, que o tipo de avaliação fosse o mesmo e, ainda, que os quesitos da grade de avaliação fossem os mesmos.

5.1 SUGESTÃO PARA FUTUROS TRABALHOS

Como sugestão para futuros trabalhos, é interessante:

- que sejam explorados assuntos que não estão no escopo dessa pesquisa, mas têm este trabalho como ponto de partida;
- que a comparação entre as duas modalidades seja feita com outras disciplinas;
- que a comparação entre as duas modalidades seja feita com outros meios midiáticos;
- que a barreira digital seja vista para turmas iniciantes em EAD.

Logo, como vimos neste estudo e em outros que versam sobre a eficácia da EAD, aprende-se tanto a distância como presencialmente. E parece que há um consenso em apoiar a afirmação de Vicky Phillips, autora do livro ‘The Best Distance Learning Graduate School’: “Alguns céticos não percebem que o aprendizado não é um lugar; é um processo”.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAMBEWELA, R. e HALL J. **A Comparative Analysis of International Education Satisfaction Using SERVQUAL**, Journal of Service Research, 2006, V. 6.

BELLONI, M. L. Educação a Distância, 4ª ed., São Paulo: Autores Associados, 2006.

BRASIL, Decreto nº 5.622, Lei nº 9.394, **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 20 de dezembro 2005. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm. Acesso em 22 de janeiro 2007.

BRASIL, Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, Lei nº 9.394, **Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil**, 20 de dezembro 1996.

BROWNSON, K. e HARRIMAN R. L. **Distance education in the twenty first century**, Hospital Material Management Quarterly, 2000.

CHURCHILL, G. e PETER, P. Marketing: criando valor para os clientes, 2ª ed., São Paulo: Saraiva, 2000.

COMM, C. L. e MATHAISEL, D. **Assessing employee satisfaction in service firms: an example in higher education**, Journal of Business and Economic studies, 2000, Vol. 6, nº 1, p. 43-54.

CROSBY, P. B. **Qualidade sem Lágrimas: a Arte da Gerencia Descomplicada** 4ª ed., Rio de Janeiro: José Olympio, 1992.

DELLANA, S. A., COLLINS, W. H. e WEST, D. **On-line Education in a Management Science Course Effectiveness and Performance factors**, Journal of Education for Business, 2000.

DEMING, W. E. **Out of the crisis (Saia da crise)**, tradução de Marcelo Alves Mendes, 1ª ed., São Paulo: Futura, 2003.

DEMO, P. **Teleducação e Aprendizagem: busca da qualidade educativa da Teleducação**. In. PRETTI, Oreste (Org.). **Educação a Distância: construindo significados**. Cuiabá: UFMT, 2000.

FEIGENBAUM, A. V. **Controle da Qualidade Total: Gestão e Sistemas**, 40ª ed., São Paulo: Makron Books/Mcgraw-Hill, 1994.

GARVIN, D. A. **What does “product quality” reality mean?** Sloan Management Review, 1984, Vol. 26, nº 1.

GRÖNROOS, C. **Marketing: Gerenciamento e serviços: A competição por serviços na hora da verdade**. Tradução de Cristina Bazain, Rio de Janeiro: Campus, 1993.

JURAN, J. M. **A Qualidade desde o Projeto: novos passos para o planejamento da qualidade e serviço**, 3ª ed., São Paulo: Pioneira Thompson, 1992.

LEVINE, D. M. STEPHAN, D. KREHBIEL, T. C. BERENSON, M. L. **Estatística – Teoria e Aplicação**, 3ª Ed, Rio de Janeiro: Livros Técnicos e Científicos Editora S.A, 2005.

LIU, Y. **Effects of Online Instruction vs. Traditional Instruction on Students`Learning**, International Journal of Instructional Technology & Distance Learning, 2005, Vol. 2, nº 3.

LOBATO, D. **Estratégia de Empresas**. 6ª ed., Rio de Janeiro: FGV EDITORA, 2005.

MAIA, A.M. **A era Ford: Filosofia, ciência, Técnica**. Salvador: Casa da Qualidade, 2002.

MEIRELLES, D.S. The concept of service. **Revista Econômica**, São Paulo, v. 26, 2006.

NISKIER, A. **Educação à distância: a tecnologia da esperança**. 2ª ed., São Paulo: Loyola, 2000.

OJO, D. O. e OLAKULEHIN, F. K. **Attitudes and Perceptions of Students to Open and Distance Learning in Nigeria**, The International Review of Research in Open and Distance Learning, 2006, Vol. 7, nº 1.

PALADINI, E. P. **Gestão da Qualidade: teoria e prática**, 2ª ed., São Paulo: Atlas, 2004.

PARASURAMAN, A. ZEITHAML, V. e BERRY, L., **SERVQUAL: a multiple item scale for measuring consumer perceptions of service quality**, Journal of Retailing, Vol. 67, nº 4, p. 420-450, 1988.

PARKE, D. e GERMINO, A. **Inside Online Learning: Comparing Conceptual and Technique Learning Performance in Place-Based and ALN Formats**, Journal of Asynchronous Learning Network, 2001, Vol. 5.

ROBBINS, S. P., **Fundamentos do Comportamento Organizacional**, 7ª ed., São Paulo: Prentice Hall, 2004.

RUSSELL, T. **The No Significant Difference Phenomenon**. Chapel Hill: Office of Instructional Telecommunications, North Carolina State University, 1999.

SANCHES, Fábio (coord.). **Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância, 2007**. Coordenação: Fábio Sanchez. 3ª ed., São Paulo: Instituto Monitor, 2007.

SLACK, N., CHAMBERS, S. e HARRISON, A. **Administração da Produção**, São Paulo: Atlas, 1999.

SPICELAND, J. D. e HAWKINS, C. P. **The impact on learning of an asynchronous active learning course format**, Journal of Asynchronous Learning Network, 2002, Vol. 6.

TERRY, N.; OWEN, J. e MACY, A. **Student performance in the virtual *versus* traditional classroom**, Journal of the Academy of Business Education, 2001, Vol. 2, nº 1.

THIRUNARAYANAN, M. O. e PRADO, A. P. **Comparing Web-Based and Classroom-Based Learning: A Quantitative Study**. Journal of Research on Technology in Education, 2002, Vol. 34. nº 2.

Trabalho em equipe para o sucesso da EAD. Rede de Universidade. Disponível em: <http://www.universia.com.br/html/materia/materia_iebb.html>. Acesso em 20 de novembro de 2007.

TUCKER, S. **Distance Education: Better, Worse, Or As Good As Traditional Education?** Journal of Distance Learning Administration, 2001, Number IV, Winter 2001.

VERDUIN, J. R. e CLARK, T. A. **Distance Learning: The Foundations of Effective Practice**, Jossey-Bass, San Francisco, CA, 1991.

ZAFIROPOULOS. C. e VRANA V. **Service Quality Assessment in Greek Higher Education Institute** Journal of Business Economics & Management, 2008. V. 9.

ZEITHAML, V. e BITNER, M. **Marketing de Serviços: a empresa com foco no cliente**, 2ª ed., Porto Alegre: Bookman, 2003.

ANEXOS

ANEXO A - QUESTIONÁRIO

Esta pesquisa é parte integrante da **Dissertação de Mestrado (Ibmec)** do aluno Ismael Gonçalves da Silva e tem por objetivos:

1. conhecer a opinião dos estudantes sobre o ambiente acadêmico em que realizam a sua formação e
2. consolidar informações para promover a melhoria das condições de ensino e dos procedimentos didático-pedagógicos.

Para que essas metas sejam alcançadas, é importante sua participação. Procure responder a esta pesquisa de forma individual, conscienciosa e independente. **A veracidade das suas respostas é fundamental.**

Em cada questão, marque apenas **uma** resposta, ou seja, aquela que **melhor** corresponda às suas características pessoais, às condições de ensino e aos procedimentos vivenciados por você. Os dados serão tratados estatisticamente e **não haverá divulgação de dados individuais.** Obrigado!

Atenção! Para preencher esta parte no seu computador, basta utilizar o **botão realçar** que fica na parte superior direita. Ilumine a resposta e clique no **botão realçar**.

01. Identifique sua faixa etária

- (A) Até 30 anos
- (B) de 31 a 40 anos.
- (C) De 41 a 50 anos.
- (D) De 51 a 60 anos.
- (E) Mais de 60 anos.

02. Qual o seu sexo?

- (A) Masculino.
- (B) Feminino

03. Qual o seu estado civil?

- (A) Solteiro(a).
- (B) Casado(a).
- (C) Separado(a)/desquitado(a)/divorciado(a).
- (D) Viúvo(a).
- (E) Outro.

04. Quantos filhos você tem?

- (A) Nenhum.
- (B) Um.
- (C) Dois.
- (D) Três.
- (E) Quatro ou mais.

05. Qual a faixa de renda mensal das pessoas que moram em sua casa?

- (A) Até 3 salários-mínimos.
- (B) De 3 a 10 salários-mínimos.
- (C) De 10 a 20 salários-mínimos.
- (D) De 20 a 30 salários-mínimos.
- (E) Mais de 30 salários-mínimos.

06. Quais os tipos de livros que você mais lê?

- (A) Obras literárias de ficção.
- (B) Obras literárias de não-ficção.
- (C) Livros técnicos.
- (D) Livros de auto-ajuda.
- (E) Outros.

07. Com que frequência você lê jornal?

- (A) Diariamente.
- (B) Algumas vezes por semana.
- (C) Somente aos domingos.
- (D) Raramente.
- (E) Nunca. (Passe para a questão 09)

08. Quais os assuntos dos jornais que você mais lê?

- (A) Todos os assuntos.
- (B) Política e/ou Economia.
- (C) Cultura e Arte.
- (D) Esportes.
- (E) Outros.

09. Que meio você mais utiliza para se manter atualizado sobre os acontecimentos do mundo contemporâneo?

- (A) Jornais.
- (B) Revistas.
- (C) TV.
- (D) Rádio.
- (E) Internet

Atenção! Para preencher esta parte no seu computador, basta utilizar o botão de preenchimento de cor que fica na parte inferior (balde). Clique na resposta e coloque a cor

Exemplo:

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---



10. Você possui um computador?

Não Sim

11. Por favor, avalie sua habilidade com computador (de forma geral) ANTES do começo deste curso, em uma escala de 1 (muito ruim) a 7 (excelente).

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

12. Por favor, avalie sua habilidade na utilização de instruções *on-line* ANTES do começo deste curso, em uma escala de 1 (muito ruim) a 7 (excelente).

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

13. Por favor, avalie suas habilidades, em uma escala de 1 (muito ruim) a 7 (excelente):

a) Minhas habilidades interpessoais (trabalho em equipe, capacidade de negociação e gestão de conflito) **melhoram por ter feito o curso.**

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

b) Minhas habilidades de definir uma estratégia melhoraram por ter feito o curso.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

c) Minhas habilidades de tomada de decisão melhoraram por ter feito o curso.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

d) Minhas habilidades de análise de relatórios de mercado (feedback) melhoraram por ter feito o curso.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

e) Minhas habilidades de confecção de planilha contábil (Excel) melhoraram por ter feito o curso.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

14. Aproximadamente, quantas horas por semana você usa o computador?
_____ horas.

15. Antes do começo deste curso, quantas horas por semana você geralmente gastava na Internet? _____ horas.

16. Antes do começo deste curso, quantas horas por semana você geralmente gastava com e-mail? _____ horas.

17. Responda a essas declarações em uma escala de 1 (discordo totalmente) a 7 (concordo totalmente).

a) Usarei o computador somente quando for necessário.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

b) Computadores me assustam.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

c) Quando uso computadores tenho sempre medo de fazer algo errado.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

d) A maioria das pessoas que conheço é melhor que eu no computador.

1	2	3	4	5	6	7
---	---	---	---	---	---	---

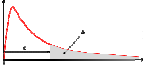
18. Quantos anos de experiência de trabalho profissional você possui? _____ anos.

19. Quantos quilômetros você viaja para chegar ao campus (só ida)? _____ Km.

ANEXO B – TABELA DA DISTRIBUIÇÃO F

TABELA DA DISTRIBUIÇÃO F

Tabela da distribuição F



DISSERTAÇÃO ISMAEL SILVA - 2008

Tabela para A = 0,05 ou 5%

v2/v1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	12	15	20	24	30	40	60	120 [∞]	
1	161,4	199,5	215,7	224,6	230,2	234	236,8	238,9	240,5	241,9	243,9	245,9	248	249,1	250,1	251,1	252,2	253,3	254,3
2	18,51	19	19,16	19,25	19,3	19,33	19,35	19,37	19,38	19,4	19,41	19,43	19,45	19,45	19,46	19,47	19,48	19,49	19,5
3	10,13	9,552	9,277	9,117	9,014	8,941	8,887	8,845	8,812	8,786	8,745	8,703	8,66	8,639	8,617	8,594	8,572	8,549	8,526
4	7,709	6,944	6,591	6,388	6,256	6,163	6,094	6,041	5,999	5,964	5,912	5,858	5,803	5,774	5,746	5,717	5,688	5,658	5,628
5	6,608	5,786	5,41	5,192	5,05	4,95	4,876	4,818	4,773	4,735	4,678	4,619	4,558	4,527	4,496	4,464	4,431	4,399	4,365
6	5,987	5,143	4,757	4,534	4,387	4,284	4,207	4,147	4,099	4,06	4	3,938	3,874	3,842	3,808	3,774	3,74	3,705	3,669
7	5,591	4,737	4,347	4,12	3,972	3,866	3,787	3,726	3,677	3,637	3,575	3,511	3,445	3,411	3,376	3,34	3,304	3,267	3,23
8	5,318	4,459	4,066	3,838	3,688	3,581	3,501	3,438	3,388	3,347	3,284	3,218	3,15	3,115	3,079	3,043	3,005	2,967	2,928
9	5,117	4,257	3,863	3,633	3,482	3,374	3,293	3,23	3,179	3,137	3,073	3,006	2,937	2,901	2,864	2,826	2,787	2,748	2,707
10	4,965	4,103	3,708	3,478	3,326	3,217	3,136	3,072	3,02	2,978	2,913	2,845	2,774	2,737	2,7	2,661	2,621	2,58	2,538
11	4,844	3,982	3,587	3,357	3,204	3,095	3,012	2,948	2,896	2,854	2,788	2,719	2,646	2,609	2,571	2,531	2,49	2,448	2,405
12	4,747	3,885	3,49	3,259	3,106	2,996	2,913	2,849	2,796	2,753	2,687	2,617	2,544	2,506	2,466	2,426	2,384	2,341	2,296
13	4,667	3,806	3,411	3,179	3,025	2,915	2,832	2,767	2,714	2,671	2,604	2,533	2,459	2,42	2,38	2,339	2,297	2,252	2,206
14	4,6	3,739	3,344	3,112	2,958	2,848	2,764	2,699	2,646	2,602	2,534	2,463	2,388	2,349	2,308	2,266	2,223	2,178	2,131
15	4,543	3,682	3,287	3,056	2,901	2,791	2,707	2,641	2,588	2,544	2,475	2,403	2,328	2,288	2,247	2,204	2,16	2,114	2,066
16	4,494	3,634	3,239	3,007	2,852	2,741	2,657	2,591	2,538	2,494	2,425	2,352	2,276	2,235	2,194	2,151	2,106	2,059	2,01
17	4,451	3,592	3,197	2,965	2,81	2,699	2,614	2,548	2,494	2,45	2,381	2,308	2,23	2,19	2,148	2,104	2,058	2,011	1,96
18	4,414	3,555	3,16	2,928	2,773	2,661	2,577	2,51	2,456	2,412	2,342	2,269	2,191	2,15	2,107	2,063	2,017	1,968	1,917
19	4,381	3,522	3,127	2,895	2,74	2,628	2,544	2,477	2,423	2,378	2,308	2,234	2,156	2,114	2,071	2,026	1,98	1,93	1,878
20	4,351	3,493	3,098	2,866	2,711	2,599	2,514	2,447	2,393	2,348	2,278	2,203	2,124	2,083	2,039	1,994	1,946	1,896	1,843
21	4,325	3,467	3,073	2,84	2,685	2,573	2,488	2,421	2,366	2,321	2,25	2,176	2,096	2,054	2,01	1,965	1,917	1,866	1,812
22	4,301	3,443	3,049	2,817	2,661	2,549	2,464	2,397	2,342	2,297	2,226	2,151	2,071	2,028	1,984	1,938	1,889	1,838	1,783
23	4,279	3,422	3,028	2,796	2,64	2,528	2,442	2,375	2,32	2,275	2,204	2,128	2,048	2,005	1,961	1,914	1,865	1,813	1,757
24	4,26	3,403	3,009	2,776	2,621	2,508	2,423	2,355	2,3	2,255	2,183	2,108	2,027	1,984	1,939	1,892	1,842	1,79	1,733
25	4,242	3,385	2,991	2,759	2,603	2,49	2,405	2,337	2,282	2,237	2,165	2,089	2,008	1,964	1,919	1,872	1,822	1,768	1,711
26	4,225	3,369	2,975	2,743	2,587	2,474	2,388	2,321	2,266	2,22	2,148	2,072	1,99	1,946	1,901	1,853	1,803	1,749	1,691
27	4,21	3,354	2,96	2,728	2,572	2,459	2,373	2,305	2,25	2,204	2,132	2,056	1,974	1,93	1,884	1,836	1,785	1,731	1,672
28	4,196	3,34	2,947	2,714	2,558	2,445	2,359	2,291	2,236	2,19	2,118	2,041	1,959	1,915	1,869	1,82	1,769	1,714	1,654
29	4,183	3,328	2,934	2,701	2,545	2,432	2,346	2,278	2,223	2,177	2,105	2,028	1,945	1,901	1,854	1,806	1,754	1,698	1,638
30	4,171	3,316	2,922	2,69	2,534	2,421	2,334	2,266	2,211	2,165	2,092	2,015	1,932	1,887	1,841	1,792	1,74	1,684	1,622
40	4,085	3,232	2,839	2,606	2,45	2,336	2,249	2,18	2,124	2,077	2,004	1,925	1,839	1,793	1,744	1,693	1,637	1,577	1,509
60	4,001	3,15	2,758	2,525	2,368	2,254	2,167	2,097	2,04	1,993	1,917	1,836	1,748	1,7	1,649	1,594	1,534	1,467	1,389
120	3,92	3,072	2,68	2,447	2,29	2,175	2,087	2,016	1,959	1,911	1,834	1,751	1,659	1,608	1,554	1,495	1,429	1,352	1,254
∞	3,842	2,996	2,605	2,372	2,214	2,099	2,01	1,938	1,88	1,831	1,752	1,666	1,571	1,517	1,459	1,394	1,318	1,221	1

Livros Grátis

(<http://www.livrosgratis.com.br>)

Milhares de Livros para Download:

[Baixar livros de Administração](#)

[Baixar livros de Agronomia](#)

[Baixar livros de Arquitetura](#)

[Baixar livros de Artes](#)

[Baixar livros de Astronomia](#)

[Baixar livros de Biologia Geral](#)

[Baixar livros de Ciência da Computação](#)

[Baixar livros de Ciência da Informação](#)

[Baixar livros de Ciência Política](#)

[Baixar livros de Ciências da Saúde](#)

[Baixar livros de Comunicação](#)

[Baixar livros do Conselho Nacional de Educação - CNE](#)

[Baixar livros de Defesa civil](#)

[Baixar livros de Direito](#)

[Baixar livros de Direitos humanos](#)

[Baixar livros de Economia](#)

[Baixar livros de Economia Doméstica](#)

[Baixar livros de Educação](#)

[Baixar livros de Educação - Trânsito](#)

[Baixar livros de Educação Física](#)

[Baixar livros de Engenharia Aeroespacial](#)

[Baixar livros de Farmácia](#)

[Baixar livros de Filosofia](#)

[Baixar livros de Física](#)

[Baixar livros de Geociências](#)

[Baixar livros de Geografia](#)

[Baixar livros de História](#)

[Baixar livros de Línguas](#)

[Baixar livros de Literatura](#)
[Baixar livros de Literatura de Cordel](#)
[Baixar livros de Literatura Infantil](#)
[Baixar livros de Matemática](#)
[Baixar livros de Medicina](#)
[Baixar livros de Medicina Veterinária](#)
[Baixar livros de Meio Ambiente](#)
[Baixar livros de Meteorologia](#)
[Baixar Monografias e TCC](#)
[Baixar livros Multidisciplinar](#)
[Baixar livros de Música](#)
[Baixar livros de Psicologia](#)
[Baixar livros de Química](#)
[Baixar livros de Saúde Coletiva](#)
[Baixar livros de Serviço Social](#)
[Baixar livros de Sociologia](#)
[Baixar livros de Teologia](#)
[Baixar livros de Trabalho](#)
[Baixar livros de Turismo](#)