

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES – CAMPOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PESQUISA OPERACIONAL E
INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL
CURSO DE MESTRADO EM PESQUISA OPERACIONAL E INTELIGÊNCIA
COMPUTACIONAL

JOCIMAR FERNANDES

**IDENTIFICAÇÃO DE FATORES QUE INFLUENCIAM NA EVASÃO EM
UM CURSO SUPERIOR DE ENSINO À DISTÂNCIA**

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ

Agosto de 2010

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES – CAMPOS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM PESQUISA OPERACIONAL E
INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL
CURSO DE MESTRADO EM PESQUISA OPERACIONAL E INTELIGÊNCIA
COMPUTACIONAL

JOCIMAR FERNANDES

**IDENTIFICAÇÃO DE FATORES QUE INFLUENCIAM NA EVASÃO EM
UM CURSO SUPERIOR DE ENSINO À DISTÂNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional, da Universidade Candido Mendes – Campos/RJ, para obtenção do grau de MESTRE EM PESQUISA OPERACIONAL E INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL.

Orientadora: Prof^a Denise Cristina de Oliveira Nascimento, D.Sc.

Co-orientador: Prof. Eduardo Shimoda, D.Sc.

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ

Agosto de 2010

FICHA CATALOGRÁFICA

Preparada pela Biblioteca da **UCAM - CAMPOS**

014/2011

Fernandes, Jocimar.

Identificação de fatores que influenciam na evasão em curso superior de ensino à distância / Jocimar Fernandes. – 2010.

82 f. ; il.

Orientador: Denise Cristina de Oliveira Nascimento.

Dissertação de Mestrado em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional – Universidade Candido Mendes – Campos. Campos dos Goytacazes, RJ, 2010.

Bibliografia: f. 77 - 82.

1. Evasão escolar – ensino superior – Espírito Santo 2. Ensino à distância – Espírito Santo I. Universidade Candido Mendes – Campos. II. Título.

CDU – 378.141(815.2)

JOCIMAR FERNANDES

**IDENTIFICAÇÃO DE FATORES QUE INFLUENCIAM NA EVASÃO EM UM
CURSO SUPERIOR DE ENSINO À DISTÂNCIA**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional, da Universidade Candido Mendes – Campos/RJ, para obtenção do grau de MESTRE EM PESQUISA OPERACIONAL E INTELIGÊNCIA COMPUTACIONAL.

Avaliado em 20 de agosto de 2010.

BANCA EXAMINADORA

Profª Denise Cristina de Oliveira Nascimento, D.Sc. – Orientadora
Universidade Candido Mendes – UCAM – Campos

Prof. Eduardo Shimoda, D.Sc. – Co-orientador
Universidade Candido Mendes – UCAM - Campos

Prof. Milton Erthal Júnior, D.Sc.
Universidade Candido Mendes – UCAM - Campos

Prof. Helder Gomes Costa, D.Sc.
Universidade Federal Fluminense – UFF

CAMPOS DOS GOYTACAZES , RJ
Agosto de 2010

A Deus, porque Dele, por Ele e para Ele
são todas as coisas e a minha família.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente ao Deus Altíssimo. Por acreditar que ELE é o caminho, a verdade e a vida.

A minha família: Ana Lucia – minha esposa, meus filhos: Gabriella, Daniel e Lucas, por acreditarem nos meus sonhos, pela motivação constante e paciência por meus estudos.

Ao Instituto Federal de Educação do Espírito Santo - CEaD – através da Diretora Geral Yvina Baldo pelo fornecimento da base de dados do curso de Licenciatura em Informática à distância para o desenvolvimento da pesquisa sobre o tema da dissertação.

A orientadora Prof^a D.Sc. Denise Cristina e o co-orientador Prof. D.Sc. Eduardo Shimoda, pelo incentivo a pesquisa, a confiança, a orientação primorosa, pela compreensão, paciência, dedicação no trabalho desenvolvido. Meu agradecimento e profundo respeito.

A todos os Professores do Mestrado MPOIC da Universidade Candido Mendes e aos colegas de curso pelo convívio agradável neste período de estudo.

“A felicidade não está na partida e nem na chegada, mas na travessia”. (Guimarães Rosa)

RESUMO

IDENTIFICAÇÃO DE FATORES QUE INFLUENCIAM NA EVASÃO EM UM CURSO SUPERIOR DE ENSINO À DISTÂNCIA

A importância dos cursos de graduação financiados pela sociedade e os particulares na modalidade à distância como ferramenta de desenvolvimento humano, com princípios de melhoria para o trabalho e uma melhor renda per capita para a população constitui uma realidade do ensino brasileiro nas últimas décadas. Atualmente, diante da crescente oferta desta modalidade de ensino, emerge a necessidade de estudá-lo, principalmente no que se refere ao assunto evasão que se faz presente também neste tipo de curso. O objetivo deste trabalho é identificar variáveis que possam explicar o comportamento ou as possíveis causas da evasão de um curso de graduação gratuito na modalidade EAD – Ensino à Distância via internet, oferecido pela parceria Universidade Aberta do Brasil x CEAD Ifes no Estado do Espírito Santo no período de agosto a dezembro de 2009. A metodologia consistiu em realizar pesquisa exploratória e quantitativa utilizando a base de dados de acesso do aluno ao ambiente virtual de aprendizagem (AVA), identificando o nível de acessos, as participações, impressões, hábitos, comportamentos do discente buscando responder pesquisas sobre evasão em um curso à distância. Para análise estatística, foram utilizados os testes t de *Student* e Qui-quadrado. A pesquisa revelou que a evasão do 1º semestre do curso de graduação à distância chegou a 42 alunos (reprovados nas disciplinas, reprovados por falta ou ainda desistentes), chegando ao índice de 15,90% de evasão considerando a quantidade de alunos matriculados no início semestre. A conclusão da pesquisa confirma a hipótese que existem influencia direta das variáveis de acesso do aluno com a relação ao tema do estudo.

PALAVRAS-CHAVE: Evasão, Índice de Evasão, UAB, Ensino à Distância, Licenciatura em Informática.

ABSTRACT

IDENTIFICATION OF FACTORS AFFECTING THE EVASION IN A COURSE OF HIGHER LEARNING

The importance of the distance graduating courses funded by society and individuals as a tool for the human development, with principles for improving the work and a better per capita income for the population is a reality in the educational program in Brazil in recent decades. Currently, before of given increasing availability of this mode of education, emerges the need of studying it, especially about the item evasion that is also present in this model of course. The objective of this report is to identify variables that might explain the behavior or the possible causes of the evasion from a free graduating course in the EAD mode - Distance Learning via Internet, offered by the partnership between the Open University of Brazil CEAD x IFES in Espírito Santo state between August and December, 2009. The methodology was to conduct exploratory and quantitative research using the database of student's access to virtual learning environment (VLE), identifying the level of accesses, participations, impressions, habits, student's behaviors seeking for research about the evasion in a distance course. For the statistical analysis it was performed by the Student t test and chi-square. The search identified that the evasion of the 1st semester in the distance graduating course reached 42 students (disapproved in subjects , disapproved for absences or dropouts), reaching the rate of 15,90% of evasion considering the number of students enrolled at the beginning of the semester. The conclusion of the research confirms the hypothesis that there are direct influences of the variables of access for student with respect to the subject of studying.

KEYWORDS: Evasion, Avoidance Index, UAB, Distance Education, Bachelor in Computer Science.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Índices de concluintes de graduação – IES Privada x IES Pública período de 2004 a 2008 – Ensino Superior Presencial.....	14
Figura 2: Índices de concluintes por tipo de IES - período de 2004 a – Ensino Superior Presencial.....	15
Figura 3: Índice de evasão em 2008 por situação jurídica.....	40
Figura 4: Motivos para Evasão no EaD.....	42
Figura 5: Freqüências (%) de alunos evadidos do curso de acordo com a situação (reprovado por falta, reprovado ou aprovado) nas disciplinas.....	67
Figura 6: Freqüências (%) de alunos evadidos do curso de acordo com o sexo, estado civil, se trabalha, se é formado, origem escolar, área de moradia.....	68
Figura 7: Freqüências (%) de alunos evadidos do curso de acordo com a situação (CR).....	69
Figura 8: Freqüências (%) de alunos evadidos do curso de acordo com a Idade.....	69
Figura 9: Freqüências (%) de alunos evadidos do curso de acordo com nº de filhos.....	70
Figura 10: Freqüências (%) de alunos evadidos do curso de acordo com a situação tempo máximo sem acesso.....	70
Figura 11: Freqüências (%) de alunos evadidos do curso de acordo com a situação quantidade de acesso em 3 meses e total de acesso.....	71
Figura 12: Freqüências (%) de alunos evadidos do curso de acordo com a situação dos tempos: 10º, 30º, 50º, 100º, 150º e 200º	72

LISTA DE QUADROS E TABELAS

Quadro 1. Cadastro do Aluno no Sistema Q-Acadêmico Web.....	49
Quadro 2. Detalhes–Dados pessoais do cadastro no Sistema Q-Acadêmico Web.....	49
Quadro 3. Boletim – Cadastro do Aluno no Sistema Q-Acadêmico Web.....	50
Quadro 4. Boletim – Cadastro do Aluno no Sistema Q-Acadêmico Web.....	50
Quadro 5. Moode – AVA - Cadastro do Aluno	51
Quadro 6. Relatório das atividades - Moode – AVA - Cadastro do Aluno.....	51
Quadro 7. Relatório dos registros dos alunos - Moode – AVA	52
Quadro 8. 1º Exportação de dados dos alunos - Moode – AVA.....	52
Quadro 9. Criação das variáveis acumuladas dos dados - Moode	53
Quadro 10 Última iteração com os dados criação para análise no Saeg.....	53
Tabela 1: Concluintes / Ingressos (%).....	14
Tabela 2: Número de matriculados em instituições que têm alunos fora do estado sede da instituição.....	31
Tabela 3: Paralelo entre as funções do Professor e do Tutor	33
Tabela 4: Índice de evasão por situação jurídica na modalidade EaD.....	40
Tabela 5: Motivos apontados para a evasão.....	41

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

CAPES - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CEAD – Centro Educação a Distância
CEFETES – Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo
CNE – Conselho Nacional de Educação
EAA - Escola de Aprendizizes Artífices do Espírito Santo
EaD – Ensino à Distância
E-tec - Escola Técnica Aberta do Brasil
IFes – Instituto Federal do Espírito Santo
IFets - Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia
IES - Instituições de Ensino Superior
INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira
LDB - Lei de Diretrizes e Bases da Educação
MEC – Ministério da Educação e do Desporto
MYSQL - Banco de dados que utiliza a linguagem SQL (Linguagem de Consulta Estruturada, do inglês Structured Query Language)
MOODLE - Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment - é um software livre, de apoio à aprendizagem, executado num ambiente virtual.
NBR – Norma Brasileira de Regulamentação
PNE - Plano Nacional de Educação
SAEG – Sistema para Análises Estatísticas
TADS – Tecnologia de Análise e Desenvolvimento de Sistemas
UAB – Universidade Aberta do Brasil

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	12
1.1 PROBLEMA	12
1.2 OBJETIVOS	16
1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS	17
1.3 JUSTIFICATIVA	17
1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO.....	18
2 REVISÃO DE LITERATURA	20
2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL	20
2.2 ENSINO A DISTÂNCIA NO MUNDO	22
2.3 ENSINO A DISTÂNCIA NO BRASIL	23
2.4 CARACTERÍSTICAS DO EAD	27
2.4.1 Motivação para implantação do EaD	30
2.4.2 Custos e benefícios	31
2.4.3 Tutoria (Professor e Tutor)	31
2.4.4 Meios usados para comunicação com o discente no EaD	33
2.4.5 Vantagens e desvantagens	35
2.5 EVASÃO ESCOLAR	37
2.6 EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR.....	38
2.7 EVASÃO NO ENSINO A DISTÂNCIA NO BRASIL	39
2.8 EVASÃO NO ENSINO A DISTÂNCIA NO MUNDO	42
2.9 ESTATÍSTICA	43
2.9.1 Definição	43
2.9.2 Relação entre variáveis	44
2.9.3 População e amostra	44

3 METODOLOGIA	46
3.1 FUNCIONAMENTO DO CURSO	46
3.2 COLETA DE DADOS	48
3.3 MÉTODOS DE ANÁLISE	54
3.3.1 Teste de Qui-quadrado χ^2	54
3.3.2 Teste t de Student	55
4 ESTUDO DE CASO	60
4.1 ASPECTOS INICIAIS E HISTÓRICOS: CEAD IFES E O PRIMEIRO CURSO DE LICENCIATURA EM INFORMÁTICA NA MODALIDADE EAD DO E.S.	60
4.1.1 Sobre a organização das disciplinas	65
4.2 EVASÃO NO CURSO DE LICENCIATURA EM INFORMÁTICA NA MODALIDADE EM EAD DO IFES.....	66
4.3 RESULTADOS	67
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
5.1 PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS	74
6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	76

1 INTRODUÇÃO

Esse capítulo inicial tem como objetivo fornecer um panorama geral acerca do tema evasão do ensino superior, tendo ênfase (estudo de caso) no curso de Licenciatura em Informática à distância do CEAD-IFes.

O capítulo encontra-se estruturado basicamente em blocos, ou seções distintas.

Na primeira seção, com o intuito de oferecer uma visão ampliada acerca da evasão estudantil, apresenta-se índices divulgados pelo governo e a citações de diversos autores sobre o assunto.

Na segunda seção, são apresentados os objetivos geral e específicos do trabalho.

Na terceira seção, são descritas as justificativas. Na última seção apresenta-se a estrutura dos capítulos deste trabalho.

1.1 PROBLEMA

O tema evasão escolar do ensino superior brasileiro é um assunto bastante relevante e preocupante, uma vez que é um fenômeno que ocorre nas instituições públicas e privadas de todo o Brasil.

Behar (2009) e Andriola (2003) afirmam que a partir de 1972, o Ministério da Educação/MEC e as universidades públicas manifestaram preocupações com o

assunto, o que ocasionou o surgimento de alguns estudos, como por exemplo, a criação da metodologia para identificar a evasão estudantil.

O Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (Inep), órgão do Ministério da Educação, tem divulgado regularmente dados referentes aos matriculados, ingressantes e egressos do ensino superior presencial e a distância. Seus resumos permitem o uso de uma série de dados anuais, gerando a possibilidade de analisá-los em termos de evolução de indicadores ao longo de um determinado período sobre o tema.

Como exemplos destes materiais divulgados pelo Inep (2008), citam-se os índices de evasão estudantil das IES no período de 2002 a 2008.

Segundo Duran (2007) e Gaioso (2005) as principais causas da evasão do ensino superior estão relacionadas a alguns fatores: repetência, orientação vocacional, mudança de curso, desprestígio da profissão, horário de trabalho e desmotivação do aluno. Cada qual contribuindo, de forma isolada ou combinada, para o aumento da evasão do ensino superior.

De acordo com o Censoead.br (2010), é apresentado que a evasão média apurada entre as 129 instituições de ensino superior na modalidade EaD corresponde a 19,21%. Sendo que no setor público ela é quatro pontos percentuais maior do que o setor privado, com índice de 23,21%. A maior taxa de evasão está na região Norte com índice de 27,8% e a menor, na região Sul com 14,8%.

Conforme Inep (2008) o governo federal através do Plano Nacional de Educação (PNE) para o ensino superior busca diminuição na taxa de evasão de alunos. Onde informa que é possível realizar um cálculo aproximado da produtividade dos cursos superiores por meio dos dados do Censo da Educação Superior, considerando um tempo médio de formação de 4 anos. Esse percentual de conclusão é calculado pela razão entre o número de concluintes de um ano e o de ingressantes quatro anos antes.

Considerando tal contexto, o Inep (2008) descreve que no ano de 2008, o percentual de concluintes em relação aos ingressantes de 2005 foi de 57,3% e a maior proporção foi observada entre os alunos das instituições federais (67%) seguidos pelos alunos das instituições estaduais (64,3%) e das municipais (61,2%). As instituições privadas, nos últimos anos, apresentaram o

menor percentual de conclusão nos cursos de graduação presencial em 2008, com 55,3% de concluintes, como mostrado na Tabela 1.

TABELA 1 – Relação de concluintes de instituições brasileiras de ensino superior presencial entre 2002 e 2005.

Ano	Federal	Estadual	Municipal	Privada	Total Pública (*)	Total Geral (**)
2002	69,0	76,2	52,5	55,3	65,9	63,3
2003	71,8	71,3	81,5	54,0	74,9	69,7
2004	72,7	95,9	79,8	53,6	82,8	75,5
2005	70,2	69,9	67,3	56,5	69,1	66,0
2006	69,4	70,3	60,6	55,6	66,8	64,0
2007	72,6	63,8	62,4	55,4	66,3	63,6
2008	67,0	64,3	61,2	55,3	64,2	62,0

Fonte: INEP (2008, p. 17)

* Total Pública: É a média das IES (Federal, Estadual e Municipal)

** Total Geral: É a média das IES (Federal, Estadual, Municipal e Privada)

Na Figura 1, é representada a comparação do índice de concluintes do período de 2002 até 2008 das IES Privada e Públicas presencial.

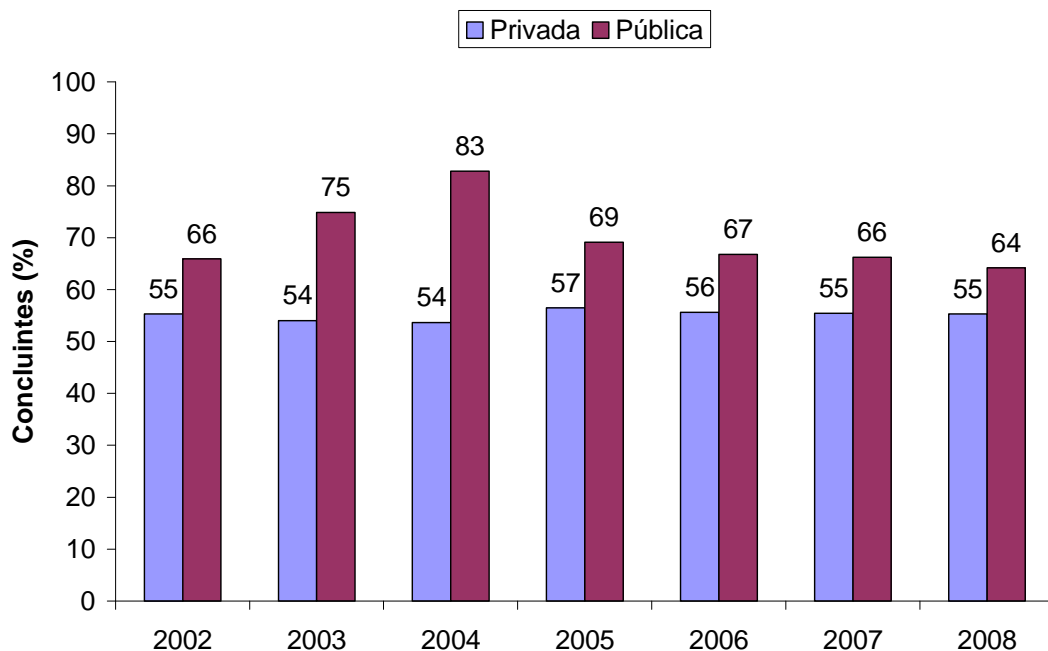


Figura 1. Índices de concluintes - IES Privada x Média IES Pública do Ensino Superior Presencial de 2002 a 2008, a partir de dados do Inep (2008, p. 17)

Observa-se que de acordo com Inep (2008, p.17) na Figura 1 a média de concluintes das Instituições Públicas de 2002 a 2008 é superior a IES Privada, chegando ao ano de 2004 com o maior índice de 82,8% comparando-se com os outros anos.

Na Figura 2, são apresentados os valores totalizados por tipo de instituição de ensino superior no período de 2002 a 2008, conforme Inep (2008, p.17).

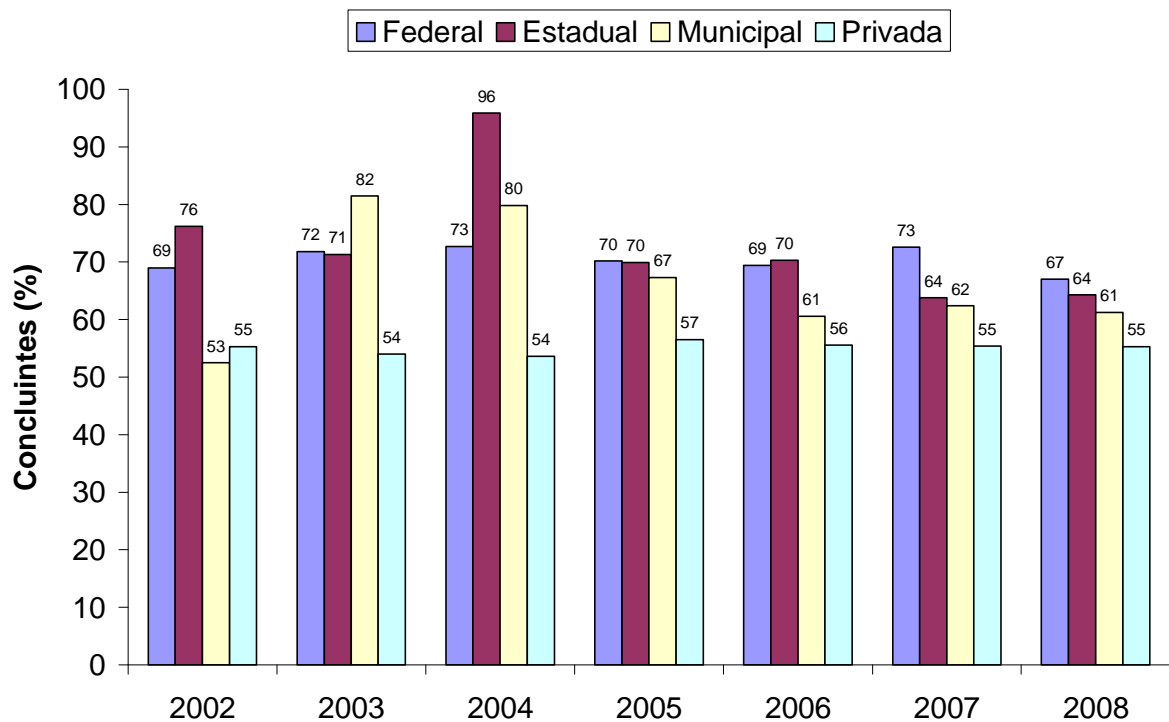


Figura 2. Índices de concluintes por tipo de IES - Ensino Superior Presencial - Totalizado por tipo de IES de 2002 a 2008, a partir de dados do Inep (2008, p. 17)

No que se refere ao ensino à distância, de acordo com Belloni (1999), a aprendizagem autônoma é compreendida como um processo de ensino e aprendizagem centrado no aluno, cujas experiências são aproveitadas como recurso, e no qual o professor/tutor deve assumir-se como recurso do discente, onde deve ser considerado como um ser autônomo, gestor de seu processo de aprendizagem, capaz de autodirigir e autoregular este processo. Assim, se o aluno não é integrado ao ambiente, aos grupos virtuais, as salas de reuniões e a interação com professor/tutor, aumenta a probabilidade de evasão do ambiente virtual, resultando em repetência da disciplina em curso.

Segundo Palloff e Pratt (2002) existem muitas especulações sobre o porquê de alunos abandonarem mais os cursos on-line do que os presenciais. Observa-se ainda que existem muitas razões para que os alunos continuem matriculados no curso à distância, e uma delas é a demografia.

Neste contexto, o objetivo do trabalho é identificar possíveis variáveis no ambiente virtual do curso de graduação de ensino superior à distância em uma instituição pública federal localizada no Estado do Espírito Santo, identificando e determinando o índice de evasão do discente ou a probabilidade do aluno evadir ou não. Para a realização do estudo serão consideradas amostras do 1º período do curso de Licenciatura em Informática à distância do Estado do Espírito Santo administrado pelo Instituto Federal do Espírito Santo (IFes) em parceria com a Universidade Aberta do Brasil (UAB) através do Governo Federal.

1.2 OBJETIVOS

O objetivo geral deste trabalho consiste em identificar variáveis através da base de dados do curso de graduação à distância – Licenciatura em Informática, utilizando o cadastro geral do aluno e seus acessos ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) através da plataforma moodle, onde constam todas as notas dos alunos relacionadas ao 1º período do curso de cada disciplina.

As amostras servirão para um processo de auto-avaliação da evasão de uma Instituição de Ensino Superior Federal por meio de um procedimento fundamentado em técnicas estatísticas, tais como:

Comparação de médias entre grupos de alunos evadidos e não evadidos. Nas comparações em que ocorreram apenas duas classes, como sexo (masculino ou feminino), origem escolar (escola pública ou particular).

Dentre outros aspectos, este procedimento tem como objetivo a elaborar um modelo para avaliar se o aluno é um candidato a evasão ou não. Contribuindo, assim, para o corpo gerencial da Instituição (Direção Geral, Coordenação do Curso, Coordenação de Tutoria, Professores Especialistas, Tutores à Distância e

Presencial). Identificando possíveis desistentes e oferecer apoio para evitar a evasão.

Acredita-se que o emprego de um procedimento desta natureza venha a contribuir para a gestão educacional da instituição sobre o assunto evasão.

1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS

Os objetivos específicos da pesquisa são:

- Identificar, descrever e analisar fatores comportamentais do acesso do discente ao Ambiente Virtual de Aprendizagem;
- Identificar, preparar ou construir variáveis que possam servir de estudos para o assunto em destaque;
- Comparação das variáveis e definição de um perfil do aluno evadido em um curso de graduação Federal na modalidade à distância;
- Desenvolver um referencial teórico para futuras pesquisas;
- Apontar alternativas para a resolução dos problemas encontrados.

1.3 JUSTIFICATIVA

Considerando os índices de evasão apresentados pelo Inep (2008) e Censoead.br (2010) registrados em Instituições Federais e Privadas onde observa-se que a evasão do ensino superior à distância corresponde a 18,5%, sendo o maior percentual referente ao setor público: 21,1% contra 17,3% do setor privado. Analisando esses dados conforme o Inep (2008), verifica-se que a graduação à distância, é ofertada por 115 instituições onde ofereceram 647 cursos.

Inep (2008) observa-se que houve um aumento de 96,9% no número de matrículas na modalidade de ensino a distância em relação ao ano anterior, que passaram a representar 14,3% do total de matrículas no ensino superior presencial,

neste mesmo ano. Além do número de concluintes em EaD cresceu 135% em 2008, comparado a 2007.

Ainda conforme Inep (2008), esses dados mostram ou retratam a necessidade de melhoria dos sistemas educacionais brasileiros que buscam oferecer o ensino a distância (federal ou privado) com qualidade. Adaptando-se sobre esse novo paradigma de educação, na busca do conhecimento e de novas oportunidades através de um curso de graduação em um mundo globalizado.

Segundo Belloni (1999) a globalização não é apenas um fenômeno econômico, de surgimento de um sistema-mundo, mas tem a ver com a transformação do espaço e do tempo. Giddens (1994) a define como a ação à distância e relaciona sua intensificação com o surgimento de meios de comunicação e de transporte em escala planetária.

Tendo em vista a busca pelo conhecimento e a criação de novas oportunidades à população que não possui diploma de nível superior, o Governo Federal e as Instituições Privadas estão procurando cada vez mais ofertar novos cursos. O Inep (2008) divulgou que quanto ao número de cursos, houve um incremento de 1231 (5,2%) novos cursos de graduação presencial nas Instituições de Ensino Superior (IES) brasileiras e do mesmo modo, houve aumento de 7,3% (aproximadamente 319 mil) no número de vagas ofertadas em graduação presencial e a distância. As instituições privadas foram responsáveis pela oferta de cerca de 4 milhões de vagas em 2008, apresentando um aumento de 4% em relação a 2007.

Nesse contexto, existem propostas de avaliações voltadas para a evasão do ensino superior. No entanto, o ineditismo deste trabalho se deve ao propósito de aprimorar o processo de detecção do discente evadido em uma instituição de ensino superior, destacando as etapas que compõem este processo, utilizando-se de elementos essenciais no processo educacional à distância: o corpo discente, o tutor à distância e todas as variáveis do ambiente virtual de aprendizagem.

1.4 ESTRUTURA DO TRABALHO

A estrutura do trabalho está dividida em cinco capítulos. Este primeiro capítulo apresenta o problema, o objetivo, a justificativa para o desenvolvimento da pesquisa.

O capítulo 2 discorre sobre a revisão de literatura com conceitos e características dentro do contexto do assunto do ensino a distância (o que é o EaD, motivação, custos e benefícios, tutoria, meios de comunicação, vantagens e desvantagens, evasão escolar, evasão no ensino superior, evasão no EaD).

A modelagem para o desenvolvimento do estudo é proposta no capítulo 3. Onde especifica o funcionamento do curso pesquisado, a coleta de dados para a pesquisa e descreve a metodologia de análise utilizada bem como os testes estatísticos utilizados na pesquisa.

O capítulo 4 retrata os aspectos iniciais e históricos do CEAD IFes e o primeiro Curso de Licenciatura em Informática na modalidade EaD do E.S. Apresentando os resultados e discussão analisados no capítulo 3 do trabalho comparando com os índices oficiais do CEAD – Ifes.

Por fim, o capítulo 5 que é reservado para a conclusão do trabalho, além direcionar a discussão para uma reflexão de estudo de caso e trabalhos futuros sobre a evasão escolar em uma Instituição Federal.

2 REVISÃO DE LITERATURA

Esse segundo capítulo tem como objetivo apresentar a revisão de literatura sobre o tema, discutindo os conceitos e características dentro do contexto do assunto do ensino superior no Brasil e o ensino a distância (o que é o EaD, motivação, custos e benefícios, tutoria, meios de comunicação, vantagens e desvantagens, evasão escolar, evasão no ensino superior, evasão no ensino a distância).

2.1. ANTECEDENTES HISTÓRICOS DA EDUCAÇÃO SUPERIOR NO BRASIL

A história da Educação Superior no Brasil iniciou-se com a chegada da família real portuguesa ao país, em 1808, quando foram criadas as escolas de Cirurgia e Anatomia de Salvador (atualmente, Faculdade de Medicina da Universidade Federal da Bahia); em seguida, a de Anatomia e Cirurgia do Rio de Janeiro (hoje, Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro) e a Academia da Guarda Marinha, também no Rio. Em 1810, fundou-se a Academia Real Militar (atual Escola Nacional de Engenharia da UFRJ). Logo após, foram criados o curso de Agricultura (1814) a Academia de Pintura e Escultura (1814) e, em 1827, a Faculdade de Direito de São Paulo e da Faculdade de Direito de Olinda. Eram instituições isoladas que visavam assegurar um diploma profissional, com direito à ocupação dos postos privilegiados no restrito mercado de trabalho que garantiam prestígio social (MARTINS, 2002).

Durante o período colonial, os jesuítas tentam implantar o ensino superior em nosso país; entretanto, só foram autorizados os cursos de Filosofia e Teologia, destinados à formação de sacerdotes. Portugal interessava-se em manter certa política colonizadora, contrária ao desenvolvimento da Colônia, por temer movimentos favoráveis à independência do país, como os ocorridos em vários pontos das Américas, no século XVIII. A estruturação da educação superior no Brasil é marcada pela dependência econômica que Portugal tinha da França e da Inglaterra. Destinava-se à elite portuguesa e à formação de mão-de-obra qualificada necessária à instalação da Corte. Eram escolas superiores rudimentares, nas quais os professores improvisavam o ensino com os poucos recursos de que dispunham (CUNHA, 2003).

Em 1937, surge a Universidade de São Paulo pela determinação de intelectuais brasileiros influenciados por intelectuais franceses. A partir desse evento, o Brasil passa a olhar mais para si - os políticos servis são substituídos por intelectuais acadêmicos - apesar da grande influência do exterior, sobretudo da Europa (BUARQUE, 2003).

Grande parte das universidades brasileiras surgiu a partir da reunião de faculdades já existentes, mantidas sob o controle estatal. Em 1940, no Rio de Janeiro, foram criadas as Faculdades Católicas, mais tarde, a Pontifícia Universidade Católica, a primeira de iniciativa privada reconhecida no país (CUNHA, 2003).

Na década de 50, há uma demanda sem precedentes de educação superior; os excluídos requerem o aumento do número de vagas e a abertura de novas universidades em todo território nacional (ibid). A concepção da educação como investimento e a vinculação da melhoria da qualidade de vida ao nível de escolaridade da população reforçam a divulgação da teoria do capital humano. Os teóricos dessa concepção consideram a educação fator determinante do crescimento econômico e da produtividade, conforme esclarece Gomes (1994:37).

Entre 1960 e 1985, há grande crescimento do sistema universitário brasileiro, embora insuficiente para atender à demanda no período. Com a implantação do projeto nacional de desenvolvimento econômico aumenta a procura por profissionais preparados para ocupar as novas vagas no mercado de trabalho e multiplicam-se as instituições particulares de educação superior, sobretudo as voltadas para a profissionalização. Neste cenário, destacam-se as escolas católicas, com larga experiência no ensino fundamental e médio. Ocorre significativo aumento

de instituições públicas e privadas, assim como de professores com formação de mestrado e doutorado (BUARQUE, 2003).

Nesse período, a universidade brasileira é beneficiada por um processo de modernização sem precedentes; cria-se um sistema nacionalmente integrado. Há significativos investimentos na construção de prédios, na compra de equipamentos e na concessão de bolsas de estudo para doutorado e mestrado no país e no exterior. Essas transformações são consolidadas com a reforma universitária de 1968, sem o servilismo político de 1922, nem a influência dos intelectuais franceses de 1935. Tal reforma caracterizou-se pela forte influência norte-americana e dos militares então no poder.

A partir do final da década de 1980, há crescente autonomia das universidades e restrição dos recursos financeiros nas instituições públicas. As instituições privadas apresentam um rápido e surpreendente crescimento e passam a oferecer, além dos cursos tradicionais nas áreas de ciências humanas e sociais aplicadas, cursos na área tecnológica para atender as necessidades emergentes do país. (MANATA, 1998).

Pimenta e Anastasiou (2002) afirmam que surge a universidade dos resultados, que acrescenta dois novos componentes: a expansão da rede privada de ensino superior e a parceria entre universidade e empresas, por meio de financiamento para a pesquisa.

2.2 ENSINO A DISTÂNCIA NO MUNDO

Conforme Alves (2003) e Field (1995), o crescimento do EaD no mundo se deve principalmente à França, Espanha e Inglaterra, pois os centros educacionais destes países contribuíram diretamente para o surgimento e o investimento do modelo em outros países.

Alves (2001), dentro do contexto, identifica o surgimento da educação a distância no mundo tendo iniciado no século XV, onde o EaD surge como modalidade de ensino e aprendizagem utilizando o meio de comunicação mais comum da época, que era a imprensa, fato este que justifica ao afirmar

“(...) a Suécia registra a primeira experiência nesse campo de ensino

em 1883. Em 1840 têm-se notícias da EAD na Inglaterra; na Alemanha foi implementado em 1856 e nos Estados Unidos, notou-se o ensino por correspondência em 1874". (ALVES, 2001. p.01).

A seguir, os principais acontecimentos na evolução da EaD no mundo (GALERA, 1998):

- 1840 – Criação, na Europa, da primeira escola de ensino por correspondência: Sir Isaac Pitman Correspondence Colleges (Reino Unido);
- 1939 – Fundação do CNED, Centre National d'Education a Distance (França);
- 1946 – A Universidade de South Africa (UNISA) leciona os primeiros cursos superiores de educação à distância;
- 1948 – Primeira lei sobre escolas de ensino por correspondência na Noruega, iniciando o controle do Estado sobre as escolas privadas de ensino por correspondência;
- 1969 – Fundação da Open University (Reino Unido);
- 1972 – Fundação da UNED, Universidad Nacional de Educación a Distancia (Espanha);
- 1978 – Fundação do National Institute of Multimedia Education (Japão);
- 1988 – Fundação da Universidade Aberta (Portugal);
- 1991 – Criação do EDEN, European Distance Education Network, baseado na Declaração de Budapeste (1990);
- 1993 – Criação da International Commission of Education for the Twenty-First Century, no âmbito da Unesco, presidida por Jacques Delors.

2.3 ENSINO A DISTÂNCIA NO BRASIL

Galera (1998), identifica os principais momentos da história da EaD no Brasil:

- 1923 – Fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro;
- 1936 – Doação da Radio Sociedade do Rio de Janeiro ao Ministério da Educação e Saúde;
- 1937 – Criação do Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação;

1941 – Fundação do Instituto Universal Brasileiro que, como entidade de ensino livre, oferece cursos por correspondência;

1959 – Início das escolas radiofônicas em Natal (RN);

1960 – Início da ação sistematizada do Governo Federal em EAD; contrato entre o MEC e a CNBB: expansão do sistema de escolas radiofônicas aos estados nordestinos, que faz surgir o MEB – Movimento de Educação de Base –, sistema de ensino a distância não-formal;

1965 – Início dos trabalhos da Comissão para Estudos e Planejamento da Radiodifusão Educativa;

1966 a 1974 – Instalação de oito emissoras de televisão educativa: TV Universitária de Pernambuco, TV Educativa do Rio de Janeiro, TV Cultura de São Paulo, TV Educativa do Amazonas, TV Educativa do Maranhão, TV Universitária do Rio Grande do Norte, TV Educativa do Espírito Santo e TV Educativa do Rio Grande do Sul;

1967 – Criada a Fundação Padre Anchieta, mantida pelo Estado de São Paulo com o objetivo de promover atividades educativas e culturais através do rádio e da televisão (iniciou suas transmissões em 1969); constituída a Feplam (Fundação) Educacional Padre Landell de Moura), instituição privada sem fins lucrativos, que promove a educação de adultos através de. Teleducação por multimeios;

1969 – TVE Maranhão/CEMA – Centro Educativo do Maranhão: programas educativos para a 5ª série, inicialmente em circuito fechado e a partir de 1970 em circuito aberto, também para a 6ª série;

1970 – Portaria 408 – emissoras comerciais de rádio e televisão: obrigatoriedade da transmissão gratuita de cinco horas semanais de 30 minutos diários, de segunda a sexta-feira, ou com 75 minutos aos sábados e domingos. É iniciada em cadeia nacional a série de cursos do Projeto Minerva, irradiando os cursos de Capacitação Ginásial e Madureza Ginásial, produzidos pela Feplam e pela Fundação Padre Anchieta;

1971 – Nasce a ABT – inicialmente como Associação Brasileira de Tele-Educação, que já organizava desde 1969 os Seminários Brasileiros de Teleducação atualmente denominados Seminários Brasileiros de Tecnologia

Educacional. Foi pioneira em cursos à distância, capacitando os professores através de correspondência;

1972 – Criação do Prontel – Programa Nacional de Teleducação – que fortaleceu o Sinred – Sistema Nacional de Radiodifusão Educativa;

1973 – Projeto Minerva passa a produzir o Curso Supletivo de 1º Grau, II fase, envolvendo o MEC, Prontel, Cenafor e secretarias de Educação.

1973-74 – Projeto SACI conclusão dos estudos para o Curso Supletivo "João da Silva", sob o formato de telenovela, para o ensino das quatro primeiras séries do 1º grau; o curso introduziu uma inovação pioneira no mundo, um projeto – piloto de tele – didática da TVE, que conquistou o prêmio especial do Júri Internacional do Prêmio Japão;

1974 – TVE Ceará começa a gerar tele-aulas; o Ceteb – Centro de Ensino Técnico de Brasília – inicia o planejamento de cursos em convênio com a Petrobras para capacitação dos empregados desta empresa e do projeto Logus II, em convênio com o MEC, para habilitar professores leigos sem afastá-los do exercício docente;

1975 – Projeto desenvolvido pela Universidade de Brasília (UnB), influenciada pelo sucesso da Open University Britânica;

1976 – Criação do Sistema Nacional de Teleducação do Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial – SENAC, oferecendo cursos com a utilização de material instrucional;

1978 – Lançado o Telecurso de 2º Grau, pela Fundação Padre Anchieta (TV Cultura/SP) e Fundação Roberto Marinho, com programas televisivos apoiados por fascículos impressos, para preparar o tele-aluno para os exames supletivos;

1979 – Criação da FCBTVE – Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa/MEC; dando continuidade ao Curso "João da Silva", surge o Projeto Conquista, também como telenovela, para as últimas séries do primeiro grau; começa a utilização dos programas de alfabetização por TV – (MOBRAL), em recepção organizada, controlada ou livre, abrangendo todas as capitais dos estados do Brasil;

1979 a 1983 – É implantado, em caráter experimental, o Posgrad – pós - graduação Tutorial à Distância – pela Capes – Coordenação de Aperfeiçoamento do Pessoal de Ensino Superior – do MEC, administrado pela ABT – Associação Brasileira de Tecnologia Educacional – com o objetivo de capacitar docentes universitários do interior do país;

1979 – Início das ofertas de cursos de extensão à distância pela Universidade de Brasília;

1981 – FCBTVE trocou sua sigla para FUNTEVE: Coordenação das atividades da TV Educativa do Rio de Janeiro, da Radio MEC-Rio, da Radio MEC-Brasília, do Centro de Cinema Educativo e do Centro de Informática Educativa;

1983/1984– Criação da TV Educativa do Mato Grosso do Sul. Início do "Projeto Ipê", da Secretaria da Educação do Estado de São Paulo e da Fundação Padre Anchieta, com cursos para atualização e aperfeiçoamento do magistério de 1º e 2º Graus, utilizando-se de multimeios;

1988 – "Verso e Reverso – Educando o Educador": curso por correspondência para capacitação de professores de Educação Básica de Jovens e Adultos/ MEC Fundação Nacional para Educação de Jovens e Adultos (EDUCAR), com apoio de programas televisivos através da Rede Manchete;

1988 - Escola do Futuro - USP - laboratório interdisciplinar de pesquisa de tecnologias emergentes de comunicação e suas aplicações educacionais;

1991 – O "Projeto Ipê" passa a enfatizar os conteúdos curriculares;

1991 – A Fundação Roquete Pinto, a Secretaria Nacional de Educação Básica e secretarias estaduais de Educação implantam o Programa de Atualização de Docentes, abrangendo as quatro series iniciais do ensino fundamental e alunos dos cursos de formação de professores. Na segunda fase, o projeto ganha o título de "Um salto para o futuro";

1992 – O Núcleo de Educação a Distância do Instituto de Educação da UFMT (Universidade Federal do Mato Grosso), em parceria com a Unemat

(Universidade do Estado do Mato Grosso) e a Secretaria de Estado de educação e com apoio da Tele-Universite du Quebec (Canadá), criam o projeto de Licenciatura Plena em Educação Básica: 1º a 4º series do 1º grau, utilizando o EAD. O curso é iniciado em 1995.

1993 – Criação do Centro de Educação à Distância do Senai, no Rio de Janeiro;

1995 – Lançamento da TV Escola, programa concebido e coordenado pelo MEC, em âmbito nacional, gerando três horas de programação diária;

1995 - Criação do Núcleo de Educação Aberta e à Distância da Universidade Federal do Mato Grosso;

1995 – Estruturação do laboratório de Ensino a Distância da Universidade Federal de Santa Catarina;

1996 – Criação, na estrutura do MEC, da Secretaria de Educação à Distância;

1996 – Lei de Diretrizes e Bases da Educação. Regulamenta a EaD no Brasil;

2000 – Projeto piloto pioneiro na área de educação à distância no ICMC-USP, de São Carlos.

2.4 CARACTERÍSTICAS DO EAD

Behar (2009) e Sancho (1998) definem que a EaD é uma modalidade de ensino que busca atender a pessoas independente de localização ou tempo determinado, proporcionando um ambiente de mediação onde a interação e a cooperação são fatores chave para o sucesso dos processos de ensino e aprendizagem.

De acordo com Azevedo (2005) diferentes definições são encontradas na literatura para o termo educação à distância (EaD). Estas definições consideram características relativas aos aspectos: ausência do professor; presença do ambiente virtual de aprendizagem (AVA); valorização do tempo livre do discente; desempenho centrado no aluno, e não mais no professor.

Azevedo (2005), muitas são as vantagens do uso do EaD. Algumas dessas são citadas por muitos estudiosos da área e estão diretamente ligadas à própria

distância ou separação entre professor – aluno – instituição, sendo que a separação ou distância, tanto pode estar relacionada ao tempo, como ao espaço de ocorrência da aprendizagem e, ainda assim, ocorrer uma comunicação de alta qualidade, independente da simultaneidade da comunicação.

Levy (1999) fortalece o pensamento desse novo conceito de ensino quando afirma que:

Não será possível aumentar o número de professores proporcionalmente à demanda de formação que é em todos os países do mundo, cada vez maior e mais diversa. A questão do custo do ensino se coloca, sobretudo, nos países pobres. Será necessário, portanto, buscar encontrar soluções que utilizem técnicas capazes de ampliar o esforço pedagógico dos professores e dos formadores. Audiovisual, “multimídia” interativa, ensino assistido por computador, televisão educativa, cabo, técnicas clássicas de ensino a distância, repousando essencialmente em material escrito, tutorial por telefone, fax ou internet, todas estas possibilidades técnicas, mais ou menos pertinentes de acordo com o conteúdo, a situação e as necessidades do “ensino” podem ser pensadas e já foram amplamente testadas e experimentadas. (LEVY, 1999, p.169)

Moore e Kearsley (1996) afirmam que o conceito fundamental da Educação à Distância é simples: alunos e professores estão separados pela distância e, algumas vezes, também pelo tempo. Partindo desta premissa, pode-se afirmar que a EaD está vinculada à mídia, ao meio de comunicação tecnológico.

Um dos principais objetivos da Educação à Distância é dar oportunidade para grande quantidade de excluídos dos processos tradicionais de ensino das universidades no mundo e no Brasil, especialmente as públicas. Entretanto, o EaD é um desafio para educadores, gestores e todos que participam direta ou indiretamente dessa modalidade.

De acordo com Behar (2009) a educação à distância foi criada como modalidade educacional pela Lei 9.394/1996, conhecida como Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional (LDB). Através da qual a oferta de cursos à distância passou a ser autorizada em todos os níveis de educação: fundamental, médio, profissional e superior. De acordo com o Inep (2008) as instituições que participam da Universidade Aberta do Brasil são reconhecidas pelo MEC e oferecem cursos à distância que atendem exclusivamente aos seus programas.

Gomes (2010) estas instituições são identificadas por universidades (federais, estaduais ou municipais) e Institutos de Educação Tecnológica - os IFETs. Portanto, é de responsabilidade de cada uma dessas instituições requererem as autorizações de funcionamento dos cursos à distância e o seu reconhecimento, sendo que toda a

responsabilidade para a seleção dos cursos que farão parte do programa UAB é do MEC/CAPES/UAB.

De acordo com a Lei 9.394/1996 (BRASIL, 1996), um dos principais focos do programa da UAB, é a capacitação de professores da educação básica, ofertando cursos de licenciatura e de formação continuada. Destaca-se o fato do Sistema Universidade Aberta do Brasil disponibilizar vários outros cursos superiores nas mais diversas áreas.

Alves (2009) comenta que somente a partir desse período, o sistema passa a funcionar no mercado nacional entre as universidades públicas e privadas. Nos primeiros anos as universidades atendem a demandas específicas, principalmente a capacitação de professores em serviço e os cursos de Pedagogia e Normal Superior. Foi uma etapa de aprendizagem das instituições e também do Ministério de Educação. Surgiram novas situações como a possibilidade de atender por satélite a milhares de alunos ao mesmo tempo em muitos lugares ou de dar um curso só pela Internet.

Os cursos à distância utilizam muitos recursos de comunicação para a interação aluno x professor a fim de permitir seu pleno funcionamento considerando o meio virtual como correspondência e elo entre muitas ferramentas para: escrita, leitura, imagens, vídeo, áudio, videoconferência, webconferência, *chat*, fórum, *e-mail*, entre outros recursos (PALLOFF; PRATT, 2004).

Sendo assim, necessário se faz a utilização de modernas tecnologias de informação e comunicação para que a EaD possa se apresentar como uma importante alternativa para atualização constante do conhecimento e aprendizagem contínua. Entretanto, Moore e Kearsley (1996) ressaltam que, para a utilização dessas tecnologias, visando atingir objetivos pedagógicos, é preciso que a instituição (promotora/provedora/mantenedora) que oferecerá o curso na modalidade à distância tenha uma estratégia de ensino-aprendizagem claramente definida, além de uma estrutura básica para atender alunos e professores.

De acordo com as regras estabelecidas pela UAB, os cursos podem ser semi-presenciais ou presencial-virtuais, os quais são “cursos em que, pelo menos, oitenta por cento da carga horária correspondente às disciplinas curriculares não seja integralmente ofertada em atividades com a frequência obrigatória de professores e alunos” (BRASIL, 1996). Portanto, a graduação no EaD não exclui necessariamente a aula presencial na instituição ou no pólo de atendimento ao aluno.

Uma das premissas da base do EaD é autonomia dos alunos. Considera-se que os alunos devem organizar seu tempo e espaço para o estudo, contando com auxílio de recursos tecnológicos, didáticos e com apoio de tutor presencial ou à distância de acordo com o projeto pedagógico da instituição.

Essa autonomia proposta no EaD faz surgir um dos grandes desafios a ser combatido, que é a evasão do ambiente virtual de aprendizagem e também do momento presencial no pólo. Sendo assim, essa autonomia delegada ao aluno constitui fator de influência na evasão no curso de graduação à distância Belloni (1999).

Behar (2009) define que a participação direta do aluno através dos momentos presenciais fortalece a relação: professor-aluno, aluno-aluno, aluno-conteúdo, onde o conhecimento é mesclado através das atividades presenciais e virtuais, a qual possibilita uma união do que há de melhor em cada uma das modalidades – presencial x à distância.

2.4.1 Motivação para implantação do EaD

Pretto (1996) e Landim (1997), destacam que a grande motivação para implantação do ensino superior à distância pelo governo federal é o atendimento ao aluno carente que por algum motivo foi excluído do processo educacional considerando seu local de moradia ou simplesmente por uma questão de trabalhar para sobreviver não podendo continuar os estudos.

O Censoead.br (2010), apresenta ainda que 40% dos alunos que utilizam o EaD estão fora do estado sede das instituições conforme é apresentado na Tabela 2.

Tabela 2 – Número de matriculados em instituições que têm alunos fora do estado sede da instituição

Situação Jurídica	% média de alunos fora do Estado	Nº de Instituições	Nº total de alunos nas instituições
Pública	34,9	24	61.739
Privada	45,7	46	512.204
Total	40,3	70	573.943

Fonte: Nº de alunos matriculados em IES fora da sede da instituição, de acordo com a Tabela 2.4 Censoead.br (2010)

2.4.2 Custos e benefícios

Niskier (1999) e Matta (2003) definem que o custo de implantação de uma estrutura de um curso superior em EaD é simular a de um curso presencial. Segundos os autores, normalmente o que se muda são os tipos de recursos utilizados e o valor dos usos desses recursos, pois em geral os cursos presenciais utilizam determinados tipos de recursos ociosos, por exemplo: sala de aulas vagas, tempo ocioso de secretaria, equipamentos ociosos. Esses custos fixos não são considerados mensalmente.

Entretanto, dependendo da modalidade de EaD, determinados recursos – por exemplo: aluguel de salas de videoconferência, equipamentos, horas de transmissão, tutores presenciais, podem ser um diferencial quando se procura atingir um volume grande de alunos, sendo o curso viabilizado economicamente por essa questão. Sendo, portanto um benefício direto ao aluno, que poderá ser ofertado pela instituição pública gratuitamente ou pela instituição privada com preços muito mais abaixo do que no ensino superior privado presencial (NISKIER,1999).

2.4.3 Tutoria (Professor e Tutor)

No ensino presencial identifica-se o “professor” como gestor que apresenta o conhecimento ao aluno em sala, no EaD é identificado como “tutor”. É o “tutor” a distância que acompanha o discente em sua caminhada em busca do conhecimento

no ambiente virtual de aprendizagem e o “tutor presencial” o acompanha nos momentos presenciais no pólo da instituição de ensino superior pública ou privada.

De acordo com Maia (2007) o elo aluno-professor ainda é no imaginário pedagógico, um ponto bastante importante dentro do ensino a distância. Para Litwin (2001) e Arguis *et al.* (2002) definem que o professor-tutor deve sustentar os seguintes saberes para o atendimento o aluno virtual:

- a) Conhecimento do conteúdo;
- b) Conhecimento pedagógico de tipo real, especialmente no que diz respeito às estratégias e à organização da classe;
- c) Conhecimento curricular;
- d) Conhecimento pedagógico acerca do conteúdo;
- e) Conhecimento sobre os contextos educacionais; e
- f) Conhecimento das finalidades, dos propósitos e dos valores educativos e de suas raízes históricas e filosóficas.

Gutiérrez e Prieto (1994) declaram que é fundamental que o tutor exerça o seguinte papel:

- a) Criar a ligação entre a instituição de ensino e o aluno;
- b) Construir uma forte instância de personalização;
- c) Facilitar a construção do saber através da reflexão e do intercâmbio de informações;
- d) Criar uma relação de empatia com o aluno;
- e) Fortalecer o processo de aprendizagem com seu conhecimento e experiência;

O EaD difere completamente, em sua organização e desenvolvimento, do mesmo tipo de curso oferecido de forma presencial. No ensino a distância, a tecnologia está sempre presente e exigindo uma nova postura de ambos, professores e alunos (ALVES; NOVA, 2003). Considerando o contexto, Sá (1998), descreve na Tabela 3, o paralelo entre as funções do professor e do tutor.

Tabela 3 – Paralelo entre as Funções do Professor e do Tutor

Educação Presencial	Educação A Distância
Conduzida pelo Professor	Acompanhada pelo tutor
Predomínio de exposições o tempo inteiro	Atendimento ao aluno, em consultas individualizadas ou em grupo, em situações em que o tutor mais ouve do que fala
Processo centrado no professor	Processo centrado no aluno
Processo como fonte central de informação	Diversificadas fontes de informações (material impresso e multimeios)
Convivência, em um mesmo ambiente físico, de professores e alunos, o tempo inteiro	Interatividade entre aluno e tutor, sob outras formas, não descartada a ocasião para os “momentos presenciais”
Ritmo de processo ditado pelo professor	Ritmo determinado pelo aluno dentro de seus próprios parâmetros
Contato face a face entre professor e aluno	Múltiplas formas de contato, incluída a ocasional face a face
Elaboração, controle e correção das avaliações pelo professor	Avaliação de acordo com parâmetros definidos, em comum acordo, pelo tutor e pelo aluno
Atendimento, pelo professor, nos rígidos horários de orientação e sala de aula	Atendimento pelo tutor, com flexíveis horários, lugares distintos e meios diversos

Fonte: SÁ, 1998, p:47.

2.4.4 Meios usados para comunicação com o discente no EaD

De acordo com a Rede Nacional de Ensino e Pesquisas (2002), tradicionalmente os primeiros cursos a distância utilizavam os meios de comunicação existentes para contato com o educando e neste primeiro momento, a comunicação se fazia pelo envio de todo o material didático por correspondências via correios. Seqüencialmente veio a TV, que possibilita ministrar aulas para os alunos, até com o uso de recursos mais sofisticados de comunicação do que em sala de aula. Entretanto, as aulas pela TV evidentemente não são interativas, e qualquer comunicação no sentido inverso, do aluno ao professor, precisa usar outro canal de comunicação bem menos rápido do que da própria TV (RNP, 2002).

Com o advento da globalização e o aparecimento das redes de computadores utilizando principalmente a internet, permitiu-se o aumento da interatividade através da tecnologia, promovendo maneiras de acesso do aluno distante a ferramentas que

viabilizem a educação à distância (SCHLEMMER, 2005). Lucena (1997) e Sancho (1998) complementam afirmando que existem muitos meios de comunicação com o aluno virtual na modalidade EaD, sendo que os mais utilizados são:

a) TELECONFERÊNCIA - É um programa de televisão transmitido ao vivo, no qual os espectadores interagem com os participantes do estúdio fazendo perguntas e intervenções por meios complementares como, por exemplo: telefone, *fax*, *e-mail* (correio eletrônico) ou outros meios;

b) VÍDEO CONFERÊNCIA – É identificada como "TV Interativa". A transmissão se dá através de linhas de comunicação, como por exemplo as linhas telefônicas em tempo real e para um ou mais locais que tenham o mesmo equipamento básico:

- câmera acoplada a um monitor de televisão;
- computador;
- modem de alta velocidade;
- microfone e teclado de comando.

c) WEBCONFERENCIA – Utilização da internet com velocidade de banda larga, utilizando um site, através da interação do aluno x tutor x administrador com a utilização de vídeo *online*, quadro branco, textos interativos e apresentação direta sobre um determinado conteúdo.

Atualmente a videoconferência é o sistema que mais se aproxima da educação presencial permitindo a interação em tempo real aluno x professor.

d) AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem - São tecnologias digitais (*online* ou *off-line*), que são disponibilizadas ao aluno para utilização de ferramentas virtuais, que variam de acordo com cada ambiente proposto pelo professor especialista, para mediação e gerenciamento do ensino a distância.

Silva (2003) descreve o AVA como sendo a sala de aula no ciberespaço:

O ambiente virtual de aprendizagem é a sala de aula *online*. É composto de interfaces ou ferramentas decisivas para a construção da interatividade e da aprendizagem. Ele acomoda o web-roteiro com sua trama de conteúdos e atividades propostos pelo professor, bem como acolhe a atuação dos alunos e do professor, seja individualmente, seja colaborativamente (SILVA 2003, p.62).

Para Cunha, Neves e Pinto (2000, p.57), um ambiente virtual de aprendizagem “não é apenas um meio de difusão, mas uma plataforma de comunicação na qual projetamos intervenções através de representantes cibernéticos (...)”.

Os ambientes virtuais online estão disponíveis através do acesso à Internet onde são oferecidas ferramentas síncronas e assíncronas, ou seja, ferramentas de comunicações simultâneas e não-simultâneas com o aluno x tutor x professor especialista.

2.4.5 Vantagens e desvantagens

Considerando o contexto, Lucena e Fuks (2000) e Silva (2003) descrevem que a utilização do ensino a distância possui vantagens e desvantagens:

a) Vantagens:

- Possibilidade de atendimento de um maior público do que os cursos presenciais;
- Os cursos podem ser totalmente on-line ou parcialmente, onde tudo depende dos objetivos do curso;
- Flexibilidade de tempo e hora para o discente em sua busca do aprendizado;
- Uma democratização do ensino, independente do espaço territorial, oferecendo oportunidades a todos;
- Gestão de autonomia no processo de aprendizagem, entretanto necessita de maior comprometimento do aluno;
- Permite maior disponibilidade no ritmo de estudo do corpo discente ou do grupo;
- As interações dos grupos permitem um maior desenvolvimento do aluno dentro do contexto de uma determinada disciplina ou conteúdo;
- A criação de material de ensino é de alta qualidade visual e descritiva sobre os assuntos;
- Aumenta a familiarização com diversas tecnologias de comunicação;

- Gerencia e apoio dos tutores (a distância e presencial) visando criar e fomentar a iniciativa contínua do processo de busca e aprendizagem do aluno.

b) Desvantagens:

- A velocidade do acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem depende diretamente a infra-estrutura da IES e do acesso do aluno (acesso a internet, do computador, etc) onde é possível gerar falhas de acesso virtual e conseqüentemente descontentamento por parte do aluno que influenciará no processo de ensino aprendizagem;
- Estrutura física do pólo presencial deverá estar adequada para os encontros semanais;
- Resistência pelo novo modelo de estudo (paradigma);
- A tutoria (a distância e presencial) caso não funcione adequadamente, poderá influenciar na desistência do acesso aos meios de estudo pelo aluno;
- A relação professor x aluno no EaD é diferente do presencial, assim como a estrutura administrativa para o atendimento ao aluno.

Ainda sobre esse contexto, Silva (2000) e Alava (2002) declaram que é possível observar que no ensino a distância oferece mais vantagens do que desvantagens. Principalmente quando se atinge muito mais alunos em diferentes localidades territoriais de um estado, rompendo tanto barreiras demográficas, quanto temporal, cultural e social. Incentivando a população excluída na busca de uma nova oportunidade de ensino, do conhecimento de uma forma mais flexível e inovadora com relação ao tempo disponível para este estudo.

O aluno estando motivado com a nova oportunidade poderá gerenciar melhor o tempo de acesso ao AVA, sem a necessidade de se ausentar do trabalho diariamente. O educando é responsável por reger a sua educação, é ele quem controla o tempo disponível para busca do conhecimento na sua vida acadêmica

aumentando sua responsabilidade e comprometimento perante a instituição de ensino superior (AZEVEDO, 2010).

É possível perceber que o modelo de ensino a distância não se opõe ao ensino presencial, mas se completa. As diversas combinações do ensino a distância com o ensino presencial são possíveis de serem implementadas, melhorando assim os resultados esperados em um ensino de qualidade (BACHA, 2003, p.41).

Enfim, considerando os paradigmas da educação a distância após implementação de instituições de renome (Federal e Particular) a credibilidade de funcionamento e aceitação no mercado deixa claro que é mais uma oportunidade na busca do conhecimento e na formação da população (CASTELLS, 1999).

2.5 EVASÃO ESCOLAR

Belloni (1999) define a evasão escolar como uma interrupção no ciclo de estudo que tem como consequência prejuízos significativos para o aspecto econômico, social e humano em qualquer que seja o nível de educação.

Toczek *et al.*(2008), argumenta que o ambiente de educação de nível superior entre as instituições é altamente competitivo e a viabilidade econômica possui influência sobre os programas de permanência do aluno na instituição privada ou pública.

Nos dizeres de Campos (2007) a evasão pode ser definida como o abandono ou desligamento do aluno da instituição de ensino, consistindo um processo individual, mas pode constituir-se em fenômeno coletivo e estes dois processos são alvo de diversas pesquisas, conforme menciona Durham; Schwartzman, 1992.

No ensino presencial médio, fundamental, superior, o modelo de educação tradicional é o expositivo, sendo o professor o principal meio de transmissão da informação, introduzindo e criando a exploração do conhecimento no aluno. No EaD existe uma quebra desse paradigma centrado no professor em sala de aula, ou seja, a interação face a face entre professor e aluno não existe e o aluno deverá ser motivado a investigar, buscar e a construir o seu próprio conhecimento. Tornando-se assim, o EAD verdadeiramente centrado no aluno (PALLOFF; PRATT, 2004).

Silva Filho *et al.* (2007) descrevem como é possível medir a evasão:

a) Evasão anual média: Considera-se a quantidade de alunos matriculados no início do período letivo sendo comparada com a quantidade de alunos matriculados do ano posterior. Sendo assim, se um aluno não se formou e não se matriculou no ano seguinte, ele representa uma evasão.

b) Evasão total: Compara o total de alunos ingressantes com o total de alunos que não obtiveram o diploma no final do período de integralização do curso.

O dois conceitos citados pelos autores se completam, pois os números da evasão anual média em cada ano de integralização de um curso são refletidos na taxa de evasão total (SILVA FILHO *et al.* 2007).

2.6 EVASÃO NO ENSINO SUPERIOR

O tema evasão escolar do ensino superior brasileiro é um assunto bastante relevante e preocupante, uma vez que é um fenômeno que ocorre nas instituições públicas e privadas de todo o país.

Behar (2009) e Andriola (2003) afirmam que a partir de 1972, o Ministério da Educação/MEC e as universidades públicas manifestaram preocupações com o assunto, o que ocasionou o surgimento de alguns estudos.

Instituto Lobo (2007) e Moran (2010) declaram que a evasão estudantil no ensino superior é um problema internacional que afeta o resultado dos sistemas educacionais. As perdas de estudantes que iniciaram, mas não terminaram seus cursos são desperdícios sociais, acadêmicos e econômicos para um país.

No setor público, são recursos investidos sem o devido retorno. No setor privado, é uma importante perda de receitas. Em ambos os casos, a evasão é uma fonte de ociosidade de professores, funcionários, equipamentos e espaço físico.

Segundo Duran (2007) e Gaioso (2005) as principais causas da evasão do ensino superior estão relacionadas com alguns fatores: repetência, orientação vocacional, mudança de curso, desprestígio da profissão, horário de trabalho e

desmotivação do aluno. Cada qual contribuindo assim para o aumento da evasão do ensino superior.

A taxa média de evasão nacional entre os anos de 2000 e 2005, considerando todas as IES do Brasil foi de 22% (INEP, 2008).

Considerando os alunos concluintes em 2008 o índice de evasão das IES presencial no Brasil é algo preocupante por causa de seus valores. A IES Privada aparece com taxa de 44,7% de evasão enquanto a média da IES Pública aparece com índice de 35% (INEP, 2008, p.17).

2.7 EVASÃO NO ENSINO A DISTÂNCIA NO BRASIL

Conforme Belloni (1999), a participação autônoma do EaD é compreendida como sendo o aluno o centro do processo desse ensino, pois ele quem gerencia o tempo e o acesso a informação para sua educação, cujas experiências vividas são aproveitadas a cada momento de estudo e do recurso utilizado no momento de tutoria presencial ou a distância. O tutor assume o papel do professor presencial no AVA, gerenciando a participação do educando, contribuindo, assim, para o processo de ensino aprendizagem.

Nesse contexto, Moran (2001) define que, se o aluno não está integrado ao ambiente, aos grupos virtuais, as salas de reuniões, a interação com professor/tutor é possível uma evasão do ambiente virtual resultando em repetência da disciplina em um determinado curso.

Segundo Palloff e Pratt (2004) existem muitas especulações sobre o porquê de alunos abandonarem mais os cursos on-line do que os presenciais. Observa-se ainda que existem muitas razões para que os alunos continuem matriculados no curso à distância, e uma delas é a demografia.

De acordo com o Censoead.br (2010), é apresentado que a evasão média apurada entre as 129 instituições de ensino superior na modalidade EaD corresponde a 19,21%. Sendo que no setor público ela é quatro pontos percentuais maior do que o setor privado, com índice de 23,21%. A maior taxa de evasão está na região Norte com índice de 27,8% e a menor, na região Sul com 14,8%.

Na Tabela 4 e Figura 3 descrevem os índices de evasão por situação jurídica ou seja IES Pública x a IES Privada na modalidade (CENSOEAD.BR, 2010).

Tabela 4: Índice de evasão por situação jurídica na modalidade EaD.

Situação Jurídica	Média	Nº de Instituições
Pública	21,10%	42
Privada	17,33%	87
Média / Total	19,21%	129

Fonte: CENSOEAD.BR, 2010, p.187

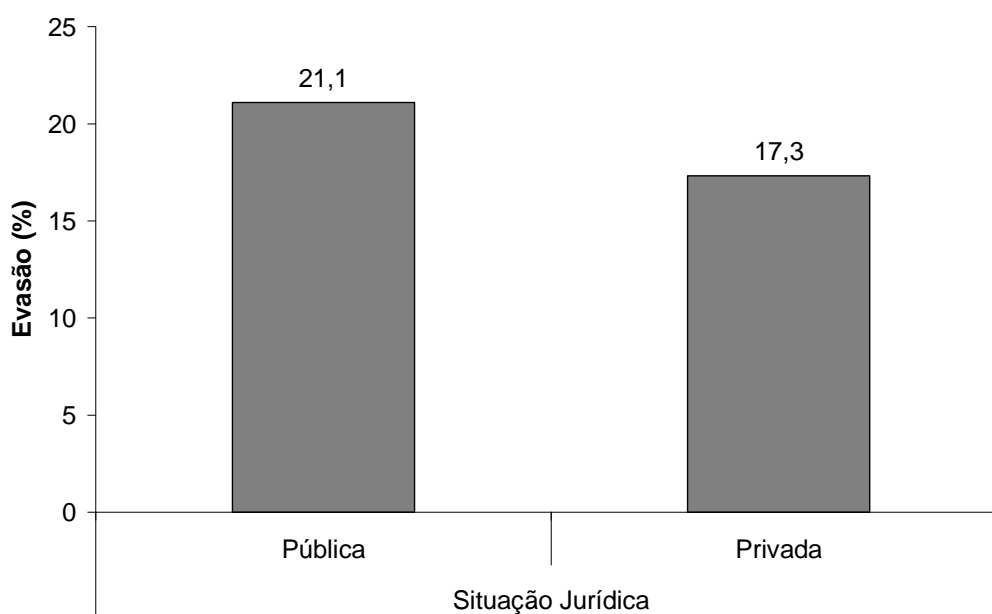


Figura 3. Índice de evasão em 2008 por situação jurídica, a partir dos dados do CENSOEAD.BR, 2010, p.187

A Tabela 5, conforme Censoead.br (2010), identifica os motivos para a evasão segundo as instituições de ensino superior à distância.

Tabela 5: Motivos apontados para a evasão, segundo as instituições credenciadas pelo Governo para o ensino a distância.

Motivo para Evasão	EF,EM/EJA	EF/EM EJA + ext Outros	Grad e pós	Grad/pós +outros	Só ext + outros	Todos os tipos	Cursos Livres	Total Média
Financeiro	70,4	75,0	65,2	63,3	37,5	100,0	40,9	64,6
Falta de tempo	55,6	100,0	39,1	60,0	50,0	66,7	59,1	61,5
Não adaptação EaD	33,3	-	47,8	36,7	37,5	-	40,9	28,0
Achou que o EaD era mais fácil	29,6	25,0	34,8	43,3	37,5	-	31,8	28,9
Obrigatoriedade das Provas Presenciais	18,5	25,0	4,3	3,3	12,5	-	-	9,1
Transferência para outra instituição	-	25,0	8,7	3,3	-	33,3	-	10,0
Insatisfação com o curso	-	-	4,3	6,7	-	-	4,5	2,2
Outros motivos	29,6	50,0	17,4	36,7	50,0	-	31,8	30,8
Sem resposta	-	-	4,3	3,3	-	-	2,1	1,4
TOTAL INSTITUIÇÕES	27,0	4,0	23,0	30,0	8,0	3,0	22,0	117,0

Fonte: Censoead.br, 2010, p. 193

Legenda:

EF,EM/EJA: Ensino Federal, Ensino Municipal e Ensino de Jovens e Adultos;

EF/EM EJA + ext Outros: Ensino Federal, Ensino Municipal, Ensino de Jovens/e Adultos e outros;

Grad e pós: Graduação e pós-graduação;

A Figura 4 conforme Censoead.br (2010), mostra graficamente os totais das médias de motivos para a evasão segundo as instituições de ensino superior à distância.

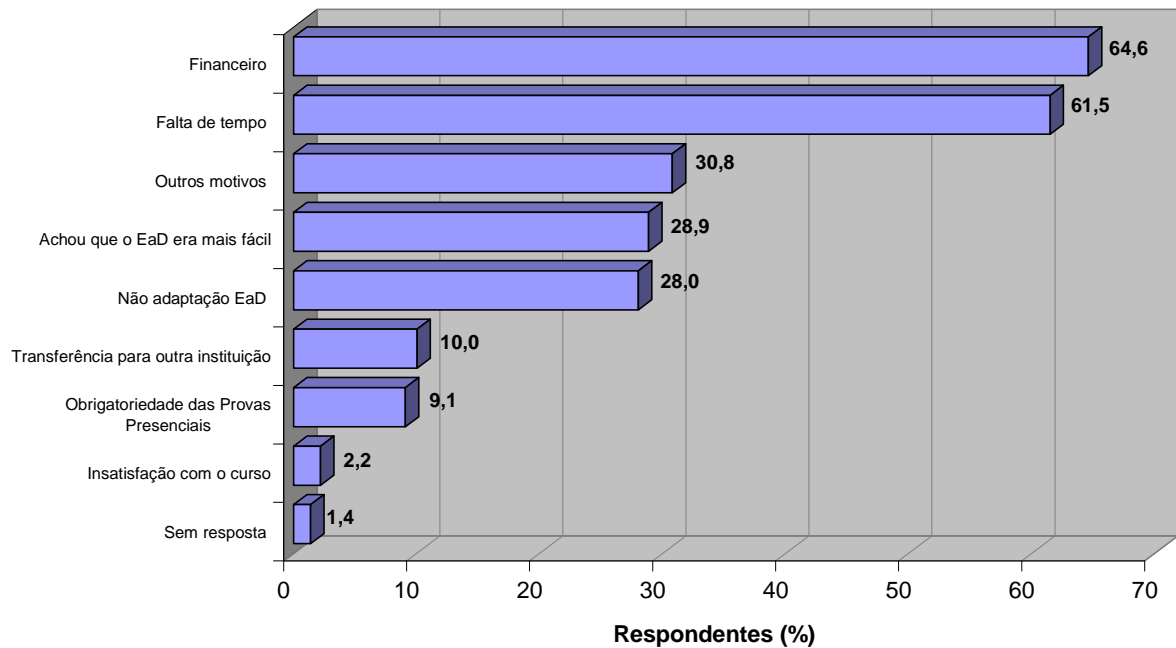


Figura 4. Motivos para Evasão no EaD, a partir de dados do Censoead.br, 2010, p. 193

2.8 EVASÃO NO ENSINO A DISTÂNCIA NO MUNDO

De acordo com Tresman (2002), Shin e Kim (1999), Xenos et al. (2002) e Zerbini e Abbad (2005), existem poucas pesquisas no Mundo relacionadas à evasão do ensino a distância, mesmo assim, os índices existentes demonstram que existe alta taxa de evasão na modalidade. Assim sendo, as Instituições de Ensino Superior que utilizam do EaD estão preocupadas com esses índices (XENOS ET AL, 2002).

Conforme Tresman (2002), em pesquisa realizada na *Open University*, na Inglaterra, onde foram entrevistados um total de meio milhão de candidatos ao ensino a distância no período de 12 meses, onde foram identificadas as principais razões para o abandono em um curso a distância seriam: incerteza do tempo em se comprometer com o curso, valor do curso, mudanças na rotina da vida pessoal e

dificuldade de fazer a escolha entre diversas opções do mercado concluiu o trabalho.

Outra pesquisa realizada na Grécia com título “Um levantamento das taxas de evasão dos estudantes e as causas relativas à evasão no curso de Informática da Universidade aberta de Hellenic”, desenvolvida por Xenos et al. (2002), via telefone com 97% dos estudantes evadidos. A pesquisa revelou que as principais razões relatadas pelos estudantes para terem saído do ensino a distância foram agrupadas em cinco categorias: profissionais (62,1%), acadêmicas (46,2%), saúde (9,5%), familiar (17,8) e pessoal (8,9%).

Ainda segundo os autores, outros aspectos extremamente relevantes foram identificados onde contribuem para os altos índices de evasão de alunos no curso de graduação em informática, ofertado pela universidade aberta grega, que são eles: aspectos como idade, gênero, conhecimento anterior relacionado ao conteúdo do curso, uso de recursos da informática para estudar e capacidade de administrar o próprio tempo.

Na pesquisa, detecta-se o momento da evasão, que é fator principal para a redução dos índices de evasão, os alunos desistem e trancam a matrícula após o primeiro ou segundo módulo do curso a distância (XENOS et al., 2002).

2.9 ESTATÍSTICA

2.9.1 Definição

De acordo com Spiegel (1993), a estatística visa utilizar dos métodos científicos para coleta, organização, resumo, apresentação, e análise de dados, tendo em vista a obtenção de conclusões válidas para auxílio na tomada de decisões razoáveis baseadas nos resultados obtidos após análises.

Toledo (1985) declara que os testes estatísticos são fundamentalmente utilizados em pesquisas que tem como objetivo comparar condições experimentais. Existe uma série de testes estatísticos que podem auxiliar as pesquisas. Os testes estatísticos fornecem um respaldo científico às pesquisas para que estas tenham validade e aceitabilidade no meio científico. Hoffmann (2006) relata que os testes podem ser divididos em paramétricos e não-paramétricos.

Conforme Callegari-Jacques (2003), nos testes paramétricos os valores da variável estudada devem ter distribuição normal ou aproximação normal. Já os testes não-paramétricos, também chamados por testes de distribuição livre, não têm exigências quanto ao conhecimento da distribuição da variável na população.

Neste trabalho optou-se pelo desenvolvimento do teste não-paramétrico de Qui-Quadrado, nos casos em que se dispunha das freqüências de classes, e o teste paramétrico t de *Student*, para comparação de variáveis criadas, propiciando análise e interpretação dos dados.

2.9.2 Relação entre variáveis

Conforme Toledo (1985), as pesquisas com base nos testes estatísticos, procura-se verificar se existe relação entre duas ou mais variáveis. Considerando o contexto desse trabalho, se as freqüências de acesso ao AVA podem estar relacionadas à evasão do aluno; se os alunos de origem escolar pública ou particular podem estar relacionados com a evasão; se os alunos reprovados por falta ou em uma ou mais disciplinas podem estar relacionados com a evasão do discente no curso ou no ambiente AVA. Ou seja, a verificação da existência e do grau de relação entre variáveis é o objeto de estudo desse trabalho para identificação do índice de evasão em um determinado período.

2.9.3 População e amostra

Segundo Toledo (1985), na Estatística, existem alguns conceitos que são bastante utilizados, entre eles os mais utilizados são: população ou universo estatístico e amostra.

- a) População ou Universo Estatístico: O conjunto da totalidade dos indivíduos sobre o qual se faz uma inferência recebe o nome de população ou universo.

Na frase: Identificação de fatores que influenciam na evasão em um curso superior de ensino à distância → A população, ou seja, os indivíduos que sofreram a inferência são os: Alunos.

- b) Característica Estatística: a característica que se observa nos elementos da população; Ainda na frase principal, as principais características estatísticas estão focadas na identificação de fatores que podem influenciar na evasão, nesse contexto citamos: notas das disciplinas, os acessos dos alunos no ambiente AVA, frequência de acesso, participação das tarefas, entre outras variáveis.

- c) Amostra: é um subconjunto, uma parte selecionada da totalidade de observações abrangidas pela população, através da qual se faz um juízo ou inferência sobre as características da população.

3 METODOLOGIA

No capítulo, é identificada a metodologia proposta pelo trabalho, descrevendo o funcionamento do curso pesquisado, a coleta de dados para a pesquisa, a forma passo a passo para da coleta dos dados, a composição da metodologia de análise utilizada bem como os testes estatísticos utilizados na pesquisa.

3.1 FUNCIONAMENTO DO CURSO

O estudo foi realizado em um curso de Ensino à Distância do Instituto Federal do Espírito Santo, utilizando a base de dados dos alunos do curso de Graduação – Licenciatura em Informática na modalidade EaD. O 1º semestre letivo do curso iniciou em 05/08/2009 e finalizou em 27/12/2009 já incluídas as provas finais.

Os encontros no pólo são semanais e podem variar de uma a duas vezes por semana, essa flexibilidade é importante para permitir ao aluno sua participação nos grupos no momento de tutoria presencial.

No primeiro período foram ministradas seis disciplinas:

- Metodologia de Aprendizagem em EaD;
- Introdução a Informática;
- Lógica Matemática;
- Língua Portuguesa;
- Sistemas Operacionais e
- Aplicativos Computacionais.

A estrutura física da rede, como computadores, servidores e internet de banda larga são utilizadas pelo CEAD-IFes que está situado no Campi da Serra – ES e possuem mão-de-obra qualificada para a gestão do serviço digital de acesso do aluno ao portal. Destaca-se, contudo, que este custo de infra-estrutura não é computado no processo.

A estrutura do CEaD – Ifes para implantação do curso autorizado foi à seguinte:

1 Diretora do CEaD, 2 Coordenadores da UAB, 1 Coordenador Geral do Curso, 1 Coordenador de Tutoria, 1 *Designer* Instrucional, 6 Professores Especialistas - Conteúdistas, 27 Tutores à distância, 36 Tutores Presenciais, 1 Coordenador de pólo, 3 técnicos para a equipe de Produção, 1 Revisor de Textos – totalizando um investimento inicial aprovado pelo governo federal para o 1º semestre de R\$ 619.200,00 – incluídos despesas de reprografia, material de expediente, diárias de viagens e combustível.

Para desenvolver a primeira fase deste trabalho e a elaboração da fundamentação das bases teóricas, foi realizada pesquisa exploratória que de acordo com Mattar (2005), tem como objetivo “prover o pesquisador de um maior conhecimento sobre o tema ou problema”. Nesse contexto, conforme Alyrio (2009) necessário se faz a escolha de um método mais apropriado a pesquisa, assim como o conhecimento das variáveis manipuladas para autenticidade da pesquisa.

Como este trabalho tem o objetivo de identificar variáveis relacionadas ao índice de evasão do discente ou indícios de sua evasão considerando amostras de dados do 1º período do curso de Licenciatura em Informática à distância do Estado do Espírito Santo administrado pelo Instituto Federal do Espírito Santo - IFes – em parceria com a Universidade Aberta do Brasil (UAB) através do Governo Federal.

Esta pesquisa é caracterizada como pesquisa quantitativa que identifica o nível de acessos, as participações, impressões, hábitos, comportamentos do discente dentro do ambiente virtual de aprendizagem, buscando sinais que indiquem uma possível evasão do curso na modalidade a distância.

3.2 COLETA DE DADOS

A coleta dos dados foi realizada utilizando a base de dados do CEAD – Centro de Educação a Distância do Instituto Federal do Espírito Santo - com sede na cidade da Serra, no estado do Espírito Santo, sendo utilizados os dados do primeiro semestre (início dos módulos) até o seu fim. Os dados foram exportados da base de dados do *MySQL* – banco de dados utilizado pelo Moodle - utilizado no ambiente virtual de aprendizagem na plataforma Moodle na versão 1.9.5. Foram analisados todos os acessos, notas e o registro do aluno no Sistema Acadêmico da Instituição.

No registro do aluno encontram-se todos os dados necessários para a geração das variáveis descritas como: identificação do aluno, pólo de estudo, cidade onde mora, data do início do curso, data do início do módulo I, primeiro acesso, 10º acesso, 30º acesso, 50º acesso, 100º acesso, 150º acesso, 200º acesso, antepenúltimo acesso, penúltimo acesso, último acesso, total de acesso na disciplina I, total de acesso na disciplina II, total de acesso na disciplina III, total de acesso na disciplina IV, total de acesso na disciplina V, total de acesso na disciplina VI, total geral de acessos em todas as disciplinas, total acumulado de acesso em 3 meses, situação (aprovado, reprovado ou reprovado por falta em cada disciplina), a média de nota no 1º semestre, tempo máximo sem acesso, sexo, idade, estado civil, nº de filhos, se trabalha, se é formado, origem escolar (pública ou privada), endereço origem (rural ou urbano).

Os dados coletados são referentes a um total de 264 alunos dos 270 que iniciaram o curso, pois seis alunos evadiram do curso após o prazo legal do edital para convocação dos suplentes, onde os discentes não acessaram mais o ambiente virtual de aprendizagem.

As análises estatísticas foram realizadas utilizando-se o aplicativo SAEG, versão 9.1.

3.2.1 Extração dos dados

O Quadro 1 descreve o cadastro geral - identificado como registro do aluno que contem as seguintes informações: (dados pessoais, endereço, e boletim do aluno).

Pesquisar Novamente

FOTO DO ALUNO

Aluno: 20092LCINF1912 - NOME DO ALUNO
Curso: LCINF - Licenciatura em Informática - EAD
Habilitação: Disciplinas Básicas - Licenciatura EAD
Matriz Curricular: Licenciatura em Informática - EAD (2009/1)

Ano/Período	Turma	Período	Situação
2009/2	20092.LCINF.1	1	Aprovado
2010/1		2	Período Fechado
2010/2		3	Matriculado

Quadro 1. Cadastro do Aluno no Sistema Q-Acadêmico Web para o Curso de Licenciatura em Informática a distância Ifes – Cead.

No Quadro 2, apresenta-se os dados detalhados do registro do aluno.

Aluno: 20092LCINF1912 - Nome do Aluno
Curso: LCINF - Licenciatura em Informática - EAD
Habilitação: Disciplinas Básicas - Licenciatura EAD
Matriz Curricular: Licenciatura em Informática - EAD (2009/1)

Dados Pessoais:	
Nome	ADALTON MACHADO NEVES
Sexo	M
Estado Civil	
Data de Nascimento	22/05/1963
Nome do Pai	JOSE MACHADO NEVES
Nome da Mãe	ROMELIA BETIN NEVES
Profissão	Bancário
Tipo Sangüíneo	O+
Número de Filhos	2
Grau de Instrução	3
Naturalidade	6253
Nacionalidade	BR

Nome do Pai	JOSE MACHADO NEVES
Nome da Mãe	ROMELIA BETIN NEVES
Profissão	Bancário
Tipo Sangüíneo	O+
Número de Filhos	2
Grau de Instrução	3
Naturalidade	6253
Nacionalidade	BR
Endereço:	
Rua	RUA EUZEBIO TERRA
Número	56
Complemente	APTO 304

Quadro 2. Detalhes – dados pessoais do cadastro do Aluno no Sistema Q-Acadêmico Web para o Curso de Licenciatura em Informática a distância Ifes – Cead.

Nos Quadros 3 e 4, apresentam-se os dados do boletim do Aluno com: disciplina, carga horária, total de faltas por disciplina, média de cada disciplinas e média das disciplinas (CR – coeficiente de rendimento no período) e situação do aluno (reprovado, reprovado por falta ou aprovado).

Página Inicial > Boletim

BOLETIM
(20092LCINF1912) - Nome do Aluno - 2010/1

ANO: 2010 PERÍODO: 1 Exibir Boletim

Componente Curricular	CH	Turma	T. Faltas	M Final	NS	F	PF	F	MPF	Situação
Algoritmos - Licenciatura	60	94 - 20101.LCINF.2P	0	46	56,0	0	40,0	0	46,0	Reprovado
Laboratório de Montagem e Manutenção - Licenciatura	30	94 - 20101.LCINF.2P	0	89	89,0	0			89,0	Aprovado
Matemática I - Licenciatura	60	94 - 20101.LCINF.2P	0	63	46,0	0	74,0		63,0	Aprovado
Metodologia de Pesquisa Científica e Educacional - Licenciatura	45	94 - 20101.LCINF.2P	0	66	66,0	0			66,0	Aprovado
Fundamentos Históricos e Organizacionais da Educação no Brasil - Licenciatura	75	94 - 20101.LCINF.2P	0	90	90,0	0			90,0	Aprovado
Seminário Integrador - Licenciatura	60	94 - 20101.LCINF.2P	0	98	98,0	0			98,0	Aprovado

Média das disciplinas: 75,33 **Rendimento global: 0,00** **Situação: Período Fechado**

Parecer:

Quadro 3. Boletim – Cadastro do Aluno no Sistema Q-Acadêmico Web para o Curso de Licenciatura em Informática a distância Ifes – Cead.

BOLETIM
(20092LCINF1440) - Nome do Aluno

ANO: 2010 PERÍODO: 1 Exibir Boletim

Componente Curricular	CH	Turma	T. Faltas	M Final	NS	F	PF	F	MPF	Situação
Algoritmos - Licenciatura	60	94 - 20101.LCINF.2P	0	76	76,0	0			76,0	Aprovado
Laboratório de Montagem e Manutenção - Licenciatura	30	94 - 20101.LCINF.2P	3	31	31,0	3	,0		31,0	Rep. Falta
Matemática I - Licenciatura	60	94 - 20101.LCINF.2P	8	57	57,0	8			57,0	Rep. Falta
Metodologia de Pesquisa Científica e Educacional - Licenciatura	45	94 - 20101.LCINF.2P	0	18	45,0	0	,0	0	18,0	Reprovado
Fundamentos Históricos e Organizacionais da Educação no Brasil - Licenciatura	75	94 - 20101.LCINF.2P	2	83	83,0	2			83,0	Aprovado
Seminário Integrador - Licenciatura	60	94 - 20101.LCINF.2P	2	69	69,0	2			69,0	Aprovado

Média das disciplinas: 55,67 **Rendimento global: 0,00** **Situação: Período Fechado**

Parecer:

Quadro 4. Boletim – Cadastro do Aluno no Sistema Q-Acadêmico Web para o Curso de Licenciatura em Informática a distância Ifes – Cead.

No Quadro 5, apresenta-se os dados do Moodle ou Ambiente Virtual de Aprendizagem contendo as informações dos acessos, exercícios e tarefas executadas pelo aluno em uma determinada disciplina no período.



CEAD ► 67547.Fund.Sist. ► Participantes

Fundamentos de Sistemas de Informação

Participantes Notas

Meus cursos: 67547.Fund.Sist. Grupos separados: Todos os participantes. Mostrar usuários inativos por mais de: Selecionar período. Lista de usuários: Menos detalhes.

Função atual: Aluno

Usuários com a função "Aluno": 180: 180

Nome : Todos ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ
Sobrenome : Todos ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ

Página: 1 2 3 4 5 6 7 8 9 (Próximo)

Foto do usuário	Nome / Sobrenome	Cidade/Município	Pais	Último acesso ↑	Selecionar
	Nome do Aluno	São Roque do Canaã	Brasil	14 minutos 7 segundos	<input type="checkbox"/>
				18 minutos 48	

Quadro 5. Moodle – AVA - Cadastro do Aluno no Ambiente de Virtual de Aprendizagem em uma disciplina do Curso de Licenciatura em Informática a distância Ifes – Cead.

O Quadro 6 mostra os acessos – registros individual de cada aluno relacionado as suas tarefas desenvolvidas, sendo-se como relatórios das atividades do aluno em uma determinada disciplina no período.



Quadro 6. Relatório das atividades - Moodle – AVA - Cadastro do Aluno no Ambiente de Virtual de Aprendizagem em uma disciplina do Curso de Licenciatura em Informática a distância Ifes – Cead.

No Quadro 7, apresentam-se os acessos individuais do aluno ao AVA, identificando: dia, IP de acesso, o nome do aluno, qual ação feita e em qual item foi desenvolvida a tarefa.

Mostrando 66 registros				
Hora	Endereço IP	Nome completo	Ação	Informação
sáb 14 agosto 2010, 10:37	189.43.25.4	Nome do Aluno	course view	Fundamentos de Sistemas de Informação
sáb 14 agosto 2010, 10:36	189.43.25.4	Nome do Aluno	forum view forum	Fórum 1 - Empresas e os Sistemas de Informação?
sáb 14 agosto 2010, 10:36	189.43.25.4	Nome do Aluno	course view	Fundamentos de Sistemas de Informação
sáb 14 agosto 2010, 10:36	189.43.25.4	Nome do Aluno	quiz view	Questionário 2 - Os Sistemas de Informação nas Empresas
sáb 14 agosto 2010, 10:36	189.43.25.4	Nome do Aluno	course view	Fundamentos de Sistemas de Informação
sáb 14 agosto 2010, 10:22	189.43.25.4	Nome do Aluno	course view	Fundamentos de Sistemas de Informação
sex 13 agosto 2010, 10:25	189.43.25.4	Nome do Aluno	course view	Fundamentos de Sistemas de Informação
sex 13 agosto 2010,	189.43.25.4		forum view forum	Fórum 1 - Empresas e os Sistemas de Informação?

Quadro 7. Relatório dos registros dos alunos - Moode – AVA - Cadastro do Aluno no Ambiente de Virtual de Aprendizagem em uma disciplina do Curso de Licenciatura em Informática a distância Ifes – Cead.

No Quadro 8, apresentam-se dos dados originais dos alunos com suas identificações: (nome, pólo, cidade, quantidade de acesso, situação nas disciplina). É a primeira coleta de dados para análise.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O
1	SEQ	NOME	POLO	CIDADE	In_Curso	In_Mod_I	Aces1	Aces_F	EVASAO	AC_D_1	SIT_D_1	AC_D_2	SIT_D_2	AC_D_3	SIT_D_3
2	1	ALINE RO	Alegre	Alegre				40215	Não	113	Aprovado	148	Reprovado	170	Aprovado
3	2	ALINE DIA	Alegre	São José do Calçado				40132	Não	191	Aprovado	297	Aprovado	120	Reprovado
4	3	ANTONIO	Alegre	Alegre				40187	Não	196	Aprovado	852	Aprovado	734	Aprovado
5	4	BEATRIS I	Alegre	Alegre				40176	Não	186	Aprovado	442	Aprovado	594	Aprovado
6	5	CLAUDINE	Alegre	Alegre				40171	Não	152	Aprovado	395	Aprovado	527	Aprovado
7	6	CLAUDIO	Alegre	Jerônimo Monteiro				40203	Não	282	Aprovado	1063	Aprovado	967	Aprovado
8	7	CRISTIANI	Alegre	Alegre				40166	Não	165	Aprovado	214	Aprovado	208	Reprovado
9	8	ERIC FER	Alegre	Alegre				40166	Não	91	Aprovado	193	Aprovado	273	Aprovado
10	9	ESTEVAO	Alegre	Alegre				40052	Sim	45	Aprovado	58	Pendencia	0	REP. FAL
11	10	FABIANE	Alegre	Alegre				40180	Não	143	Aprovado	311	Aprovado	269	Aprovado
12	11	GUILHERI	Alegre	Ibitirama				40153	Não	100	Aprovado	225	Pendencia	45	Reprovado
13	12	JEAN CAF	Alegre	Alegre				40203	Não	159	Aprovado	308	Aprovado	340	Aprovado
14	13	LUCIANA	Alegre	Alegre				40185	Não	39	Aprovado	270	Aprovado	215	Aprovado
15	14	LUCIMAR	Alegre	Alegre				40174	Não	127	Aprovado	377	Aprovado	393	Aprovado
16	15	MARCOS	Alegre	Alegre				40194	Não	211	Aprovado	1794	Aprovado	1375	Aprovado
17	16	NICACIA L	Alegre	Alegre				40099	sim	160	Aprovado	68	Pendencia	0	REP. FAL
18	17	RAFAEL N	Alegre	Alegre				40175	Não	105	Aprovado	336	Aprovado	408	Aprovado
19	18	RAFAEL F	Alegre	Alegre				40079	sim	109	Aprovado	351	Pendencia	0	REP. FAL
20	19	SABRINA	Alegre	Alegre				40171	Não	129	Aprovado	530	Aprovado	375	Aprovado
21	20	TAISA TIR	Alegre	Alegre				40175	Não	98	Aprovado	179	Aprovado	473	Aprovado
22	21	THIAGO D	Alegre	Alegre				40181	Não	129	Aprovado	484	Aprovado	819	Aprovado
23	22	THIAGO S	Alegre	Alegre				40050	sim	15	Reprovado	0	Reprovado	0	REP. FAL
24	23	VALERIO	Muniz Frei	Muniz Freire				40189	Não	413	Aprovado	813	Aprovado	703	Aprovado
25	24	WAGNER	Alegre	Alegre				40167	Não	127	Aprovado	248	Aprovado	395	Aprovado
26	25	WELINGT	Alegre	Alegre				40059	Sim	216	Aprovado	450	Pendencia	1	REP. FAL
27	26	ARINDO S	Cachoeiro					40210	não	410	Aprovado	320	Aprovado	310	Aprovado
28	27	ATILA RAF	Cachoeiro	Cachoeiro de Itapemirim				40140	não	399	Aprovado	350	Aprovado	386	Aprovado
29	28	CARLA CF	Cachoeiro	Cachoeiro de Itapemirim				40093	Não	370	Aprovado	400	Aprovado	210	reprovado
30	29	CARLOS F	Cachoeiro	Cachoeiro de Itapemirim				40078	Não	230	Aprovado	432	Aprovado	824	Aprovado

Quadro 8. Dados originais - 1º Exportação de dados dos alunos - Moode – AVA - Cadastro do Aluno no Ambiente de Virtual de Aprendizagem em uma disciplina do Curso de Licenciatura em Informática a distância Ifes – Cead.

O Quadro 9 mostra a 4ª iteração dos dados - criação das variáveis com os valores acumulados e a situação do aluno em cada disciplina.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	
1											
2	SEQ	NOME	POLO	CIDADE	In_Curso	In_Mod_I	Aces1	Aces_F	EVASAO	AC_D_1	SIT_D_1
3	1	ALINE	Alegre	Alegre				40215	Não	113	Aprovado
4	2	ALINE	Alegre	São José do Calçado				40132	Não	191	Aprovado
5	3	ANTON	Alegre	Alegre				40187	Não	196	Aprovado
6	4	BEATR	Alegre	Alegre							
7	5	CLAUD	Alegre	Alegre							
8	6	CLAUD	Alegre	Jerônimo Monteiro							
9	7	CRISTI	Alegre	Alegre							
10	8	ERIC F	Alegre	Alegre							
11	9	ESTEV	Alegre	Alegre							
12	10	FABIA	Alegre	Alegre							
13	11	GUILH	Alegre	Ibitirama							
14	12	JEAN	Alegre	Alegre							
15	13	LUCIA	Alegre	Alegre							
16	14	LUCIM	Alegre	Alegre							
17	15	MARC	Alegre	Alegre							
18	16	NICACI	Alegre	Alegre							
19	17	RAFAE	Alegre	Alegre							
20	18	RAFAE	Alegre	Alegre							
21	19	SABRII	Alegre	Alegre							

A	B	C	D	E	F	
1	SEQ	MESMA	CEVASAO	AC_D_1	SIT_D_2	AC_D_2
2	1	1	2	1	113	3
3	2	1	1	191	3	297
4	3	2	1	196	3	852
5	4	2	1	186	3	442
6	5	2	1	152	3	395
7	6	1	1	282	3	1063
8	7	2	1	165	3	214
9	8	2	1	91	3	193
10	9	2	2	45	3	58
11	10	2	1	143	3	311
12	11	1	1	100	3	225

Quadro 9. criação das variáveis acumuladas dos dados - Moode – AVA - Cadastro do Aluno no Ambiente de Virtual de Aprendizagem em uma disciplina do Curso de Licenciatura em Informática a distância lfes – Cead.

O Quadro 10 apresenta-se a última iteração com os dados para análise no Saeg.

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	SEQ	MESMA	CEVASAO	AC_D_1	SIT_D_2	AC_D_2	SIT_D_3	AC_D_3	SIT_D_3	AC_D_4	SIT_D_4	AC_D_5
2	1	2	1	113	3	148	2	170	3	214	2	81
3	2	1	1	191	3	297	3	120	2	311	3	85
4	3	2	1	196	3	852	3	734	3	0	3	492
5	4	2	1	186	3	442	3	594	3	554	2	367
6	5	2	1	152	3	395	3	527	3	402	3	273
7	6	1	1	282	3	1063	3	967	3	1926	3	536
8	7	2	1	165	3	214	3	208	2	358	3	93
9	8	2	1	91	3	193	3	273	3	316	2	163
10	9	2	2	45	3	58		0	1	1	1	0
11	10	2	1	143	3	311	3	269	3	331	3	153
12	11	1	1	100	3	225		45	2	395	2	8
13	12	2	1	159	3	308	3	340	3	535	3	243
14	13	2	1	39	3	270	3	215	3	530	3	165
15	14	2	1	127	3	377	3	393	3	539	3	244
16	15	2	1	211	3	1794	3	1375	3	2279	3	880
17	16	2	2	160	3	68		0	1	106	1	0
18	17	2	1	105	3	336	3	408	3	619	3	210
19	18	2	2	109	3	351		0	1	425	2	0
20	19	2	1	129	3	530	3	375	3	743	3	291
21	20	2	1	98	3	179	3	473	3	336	3	177
22	21	2	1	129	3	484	3	819	3	818	3	342
23	22	2	2	15	2	0	2	0	1	0	1	0
24	23	2	1	413	3	813	3	703	3	972	3	292
25	24	2	1	127	3	248	3	395	3	311	3	246
26	25	2	2	216	3	450		1	1	564	2	3
27	26	1	1	410	3	320	3	310	3	355	3	389
28	27	1	1	399	3	350	3	386	3	370	3	321
29	28	1	1	370	3	400	3	210	2	380	3	421
30	29	1	1	230	3	432	3	821	3	420	3	348
31	30	1	1	235	3	833	3	420	3	826	3	438

Quadro 10. Última iteração com os dados criação para análise no Saeg.

3.3 MÉTODOS DE ANÁLISE

3.3.1 Teste de Qui-quadrado χ^2

Conforme Fonseca (1996), o teste Qui-quadrado é o mais popular teste não-paramétrico onde também é conhecido como teste de adequação do ajustamento.

De acordo com Hoffmann (2006), o teste de Qui-quadrado é aplicado quando estão em comparação dois ou mais grupos independentes não necessariamente do mesmo tamanho. A variável deve ser de mensuração nominal. O teste Qui-quadrado não tem equivalente nos paramétricos.

Procedimentos para a realização do teste:

- Enquadrar as freqüências observadas em uma tabela de contingência $k \times r$, utilizando as k colunas para os grupos e as r linhas para as condições. Para comparar dois grupos independentes têm-se $k = 2$ e para comparar k grupos têm-se $k > 2$.
- Obter a freqüência esperada de cada célula fazendo o produto dos totais marginais referentes a cada uma e dividindo-o pelo número total de observações independentes (N).
- Obter o valor de Qui-quadrado calculado.

a) Em tabelas de contingência 2 x 2:

- Se $N < 20$, deve-se utilizar a *Prova Exata de Fisher*,
- Se $20 \leq N \leq 40$ e nenhuma freqüência esperada menor que 5, utilizar χ^2_{cal} com correção de continuidade de Yates¹;
- Se $N > 40$, deve-se utilizar χ^2_{cal} com correção de continuidade de Yates;

$$\chi^2_{cal} = \frac{N \cdot \left(|A \cdot D - B \cdot C| - \frac{N}{2} \right)^2}{(A + B) \cdot (C + D) \cdot (A + C) \cdot (B + D)}$$

¹ A correção de continuidade de Yates é utilizada apenas em tabelas 2 x 2.

b) Em tabelas de contingência r x 2:

- Em tabelas r x 2 o teste Qui-quadrado pode ser aplicado somente se o número de células com freqüências esperadas inferior a 5 é inferior a 20% do total de células e se nenhuma célula tem freqüência esperada inferior a 1. Se essas condições não são satisfeitas pelos dados na forma em que foram coletados originalmente, o pesquisador deve combinar categorias adjacentes de modo a aumentar as freqüências esperadas nas diversas células, conforme Siegel (1975).

$$\chi^2_{cal} = \sum_{i=1}^r \sum_{j=1}^k \frac{(O_{ij} - E_{ij})^2}{E_{ij}}$$

c) Em tabelas de contingência r x k:

- Em tabelas r x k, adotam-se os mesmos procedimentos como em uma tabela r x 2. Em todos os casos o número de graus de liberdade é: $gl = (r-1) \cdot (k-1)$.
- Obter o valor de Qui-quadrado tabelado. Este valor pode ser obtido mediante a tabela da distribuição Qui-quadrado ou no Excel pela função: $fx = \text{INV.QUI}(\alpha; (k-1) \cdot (r-1))$
- Por último, comparar o valor real com o valor teórico do teste. Se χ^2_{cal} for menor que χ^2_{tab} não se pode rejeitar a hipótese nula.

3.3.2 Teste t de Student

É aplicado para testar hipóteses referentes a médias populacionais, quando as variáveis apresentam-se normalmente distribuídas com variâncias desconhecidas. Se $|t_{cal}| \geq t_{tab}$, a um nível alfa de significância com n` graus de liberdade, rejeita-se H_0 , caso contrario, não se rejeita (aceita) H_0 (HACKBARTH NETO, 2004).

a) Caso de Duas Amostras Independentes

O objetivo é testar hipóteses sobre médias de diferentes populações A e B, quando duas amostras distintas referentes às duas população são retiradas. As hipóteses são: $H_0: \mu_A = \mu_B$ vs $H_a: \mu_A \neq \mu_B$. Em todo o desenvolvimento, será aplicada uma hipótese alternativa bilateral, em função dessa ser a realizada no SAEG, versão 9.1 (RIBEIRO JÚNIOR, 2001).

Antes da aplicação do teste t sobre as médias, deve-se utilizar o teste F para verificar se as variâncias das duas populações são homogêneas ou não, ou seja, se elas são estatisticamente iguais ou não. O teste F é realizado com as duas seguintes hipóteses: $H_0: \sigma_A^2 = \sigma_B^2 = \sigma^2$ vs $H_a: \sigma_A^2 > \sigma_B^2$.

Com os valores das variâncias amostrais, obtém-se o valor de F, dado por:

$$F_{cal} = \frac{s_A^2}{s_B^2}$$

A regra é escolher a amostra que apresentar a maior variância como s_x^2 . Em outras palavras, deve-se sempre colocar a maior variância no numerador, de modo a obter um valor calculado F maior que 1 e o valor tabelado por meio da tabela unilateral para $F > 1$, com $n_1 = (n_A - 1)$ e $n_2 = (n_B - 1)$ graus de liberdade. Se $F_{cal} \geq F_{tab}$ rejeita-se H_0 , caso contrário não se rejeita H_0 , a um nível α de significância.

Se H_0 não for rejeitada, admite-se que os valores assumidos por s_x^2 e s_y^2 serão estimativas de uma variância comum α , podendo assim combiná-las:

$$s_c^2 = \frac{(n_A - 1)s_A^2 + (n_B - 1)s_B^2}{n_A + n_B - 2}$$

Em que:

- s_c^2 = variância amostral comum;
- s_A^2 = variância da amostra A;
- s_B^2 = variância da amostra B;
- n_A = número de elementos da amostra A;
- n_B = número de elementos da amostra B.

Neste caso, deve-se usar o teste t com n' igual a $n_x + n_y - 2$ graus de liberdade:

$$t_{cal} = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\sqrt{s_c^2 \left(\frac{1}{n_A} + \frac{1}{n_B} \right)}}$$

Em que:

- \bar{X}_A = média da amostra A;
- \bar{X}_B = média da amostra B.

Se H_0 for rejeitada, admite-se que as variâncias populacionais são diferentes e, portanto, não faz sentido combinar os valores assumidos por s_x^2 e s_y^2 . A estatística que deve ser usada é o teste t com n' igual a n^* graus de liberdade:

$$t_{cal} = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\sqrt{\frac{s_A^2}{n_A} + \frac{s_B^2}{n_B}}}$$

$$n^* = \frac{\left(\frac{s_A^2}{n_A} + \frac{s_B^2}{n_B} \right)^2}{\frac{\left(\frac{s_A^2}{n_A} \right)^2}{n_A - 1} + \frac{\left(\frac{s_B^2}{n_B} \right)^2}{n_B - 1}}$$

b) Caso de Duas Amostras Relacionadas

São utilizadas quando necessário analisar o caso de duas populações dependentes. Neste caso, a variável de interesse será a diferença entre os pares das duas amostras, no lugar das próprias amostras, que devem ter o mesmo tamanho. As hipóteses testadas podem ser: $H_0: \bar{D} = 0$ vs $H_{a1}: \bar{D} \neq 0$ ou $H_{a2}: \bar{D} > 0$ ou $H_{a3}: \bar{D} < 0$, em que \bar{D} representa a média da diferença entre as duas populações.

O teste t com n igual a $n-1$ graus de liberdade é dado por:

$$t_{\text{calc}} = \frac{\bar{d}}{s(\bar{d})}$$

Em que:

\bar{d} = média das diferenças entre os pares das duas amostras;

$s(\bar{d}) = \frac{s(d)}{\sqrt{n}}$ = erro padrão da média das diferenças entre os pares das duas amostras;

$s(d)$ = desvio padrão das diferenças entre os pares das duas amostras;

n = número de diferenças entre os pares das duas amostras.

c) Comparação de duas médias – dados não pareados

$$t_{\text{CALC}} = \frac{\bar{X}_A - \bar{X}_B}{\sqrt{\frac{s_A^2}{n_A} + \frac{s_B^2}{n_B}}}$$

Em que:

\bar{X}_A = média do tratamento A

s_A^2 = var iância do tratamento A

n_A = número de observações do tratamento A

\bar{X}_B = média do tratamento B

s_B^2 = var iância do tratamento B

n_B = número de observações do tratamento B

t_{CALC} compara $t_{(v; \alpha/2)}$

d) Cálculo de graus de liberdade

Mesma quantidade de repetições em cada tratamento v = número total de repetições – 2

Quantidade diferente de repetições por tratamento

$$v = \frac{(w_A + w_B)^2}{\frac{w_1^2}{(n_A - 1)} + \frac{w_2^2}{(n_B - 1)}}$$

Em que:

ν = graus de liberdade

$$w_A = \frac{s_A^2}{n_A}$$

$$w_B = \frac{s_B^2}{n_B}$$

4 ESTUDO DE CASO

Neste capítulo identifica-se os aspectos iniciais e históricos do CEAD IFes, descrevendo as características básicas do primeiro curso de licenciatura em informática na modalidade EaD do Espírito Santo. Destacando a criação e organização das disciplinas, identificando a evasão no curso de Licenciatura em informática na modalidade EaD do IFes, interpretando e discutindo os resultados da pesquisa do trabalho.

4.1 ASPECTOS INICIAIS E HISTÓRICOS: CEAD IFES E O PRIMEIRO CURSO DE LICENCIATURA EM INFORMÁTICA NA MODALIDADE EAD DO E.S.

Considerando Sueth *et al* (2009), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo (IFes) foi oficializado em 23 de setembro de 1909, completando 100 anos de existência em 2009. Foi regulamentado pelo Decreto nº 9.070, de 25 de outubro de 1911, estando no governo do presidente Nilo Peçanha. Recebeu o nome de Escola de Aprendizes Artífices do Espírito Santo (EAA). Seu propósito era de formar profissionais artesãos, voltados para o trabalho manual, considerando o momento da época.

Após muitas transformações regidas pelo governo federal e diversos decretos, em 2004, já como Cefetes (Centro Federal de Educação Tecnológica do Espírito Santo) transforma-se em uma Instituição de Ensino Superior por meio dos Decretos 5.224 e 5.225.

Em 2006, Cefetes inicia sua trajetória no EaD (Educação à Distância) através do CEAD.

No final de 2008, o Cefetes foi transformado em Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia do Espírito Santo ou como é identificado, Instituto Federal do Espírito Santo, Ifes.

O Centro de Educação Aberta e a Distância (CEAD) é responsável pela gerência, coordenação, supervisão, assessoramento e pela prestação de suporte técnico à execução de atividades na área de Educação Aberta e a Distância (EaD) do Instituto Federal do Espírito Santo (IFes). Nessa modalidade de ensino, são ofertados cursos em vários níveis: Técnico, Graduação, Pós-Graduação e Formação Continuada.

A primeira graduação a distância foi oferecida em 2006, com a abertura da primeira turma do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

De acordo com Gomes (2010) visando oferecer novos cursos a distância no IFes e a oportunidade oferecida pelo Governo Federal em ampliar o processo de educação de nível superior no Brasil, o então diretor de ensino do ainda Cefetes convocou todos os coordenadores de cursos presenciais dos diversos campi a discutirem em suas coordenadorias a elaboração e implantação de cursos de graduação a distância com foco principal nas licenciaturas para a formação de novos professores.

Considerando este contexto, a coordenação de Informática do campus Cachoeiro de Itapemirim discutiu os possíveis cursos que poderiam ser implantados no Espírito Santo. Após algumas reuniões chegou-se a conclusão que o curso de Licenciatura em Informática era uma ótima oportunidade devido a grande demanda e pela pouca quantidade de instituições que ofereciam esse curso no Brasil. Foi detectado que no Espírito Santo, nenhuma instituição contava com esse curso na modalidade EaD.

Gomes (2010), considera que características e peculiaridades do EaD podem contribuir para uma maior democratização no acesso à educação, apresentando-se também como alternativa à demanda crescente tanto nos ambientes educacionais como ao mercado de trabalho.

Para Piletti (2003) e Pretto (1996), o EaD apresenta notáveis vantagens sob o ponto de vista da eficiência e da qualidade. Para maximizar essas vantagens utilizam-se estratégias específicas como as tecnologias de informação e comunicação, técnicas de ensino e de criação de cursos, metodologias de

aprendizagens, processos de tutoria, disposições organizacionais e administrativas especiais, entre outros.

Nesse contexto, o Cead (2010) conta com uma equipe multidisciplinar, composta por profissionais responsáveis pelo desenvolvimento, gestão e operacionalização dos cursos. Além disso, o CEAD possui uma infra-estrutura física própria além das demais estruturas do Sistema IFes.

Atualmente, o CEAD administra dois programas do governo federal para a modalidade EaD. Através da Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec) é ofertado o curso Técnico em Informática. Por meio do Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB), o IFes oferece, em parceria com as prefeituras dos municípios do estado do Espírito Santo o Curso Superior de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas (TADS) e a Licenciatura em Informática.

Além disso, ofertará quatro cursos de pós-graduação *Lato Sensu*: Educação Profissional e Tecnológica, Educação de Jovens e Adultos, Informática na Educação e Gestão Pública Municipal (CEAD, 2010)

O início das aulas do curso de Licenciatura em Informática se deu no dia 05 de agosto de 2009, no dia 01 de março de 2010 começou o segundo período do curso.

Foram ofertadas 270 vagas, sendo 135 para professores (cotistas) e 135 para público em geral. O curso funciona em 9 pólos distribuídos de forma relativamente uniforme pelo estado do Espírito Santo, cada um deles com 30 vagas cada (sendo 15 para professores e 15 para público em geral).

O curso possui carga horária de 2.870 horas, destas, sendo subdivididas da seguinte forma:

- Disciplinas Pedagógicas: 705 horas.
- Disciplinas da área de Informática: 1200 horas.
- Disciplinas Instrumentais (formação geral – matemática, línguas, etc): 360 horas.
- Estágio: 405 horas
- Atividades Complementares: 200 horas.

Na elaboração da matriz do curso foram tomados cuidados legais e operacionais, buscando assim, a formação mais completa e gradual possível ao corpo discente. O curso é contemplado com a Resolução do Conselho Nacional de

Educação - CNE/CP nº 1/2002, pois possuem 24,56 % de suas disciplinas destinadas a dimensão pedagógica, por outro lado, foi levar em consideração as recomendações do currículo referencial de Licenciaturas em Computação da SBC – Sociedade Brasileira de Computação, perfazendo as capacitações técnicas recomendadas.

Nesse contexto, o CEAD possui uma equipe multidisciplinar que compõe o Centro de Educação à Distância - CEAD. Esta equipe está dividida em 3 (três) grupos:

- 1) Equipe multidisciplinar do CEAD,
- 2) Equipe multidisciplinar de cada curso ofertado e
- 3) Equipe no polo de apoio presencial.

Cead (2010), a primeira equipe do CEAD é composta por:

- Coordenador CEAD – responsável por gerir o CEAD, seus cursos e as demais coordenadorias existentes.
- Coordenador Adjunto do CEAD – responsável por apoiar o coordenador CEAD em suas funções.
- Coordenador de Produção de Materiais – tem a função de gerir todo o processo de produção de material, desde o planejamento até a efetiva utilização dos mesmos.
- Coordenador de Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA) – responsável pelo gerenciamento do AVA.
- Coordenador de Infra-estrutura – responsável por garantir o funcionamento dos equipamentos necessários à utilização do AVA e de outros recursos tecnológicos.
- Coordenador de Planejamento – responsável pelo acompanhamento do plano de gerenciamento do curso e das ações administrativas/financeiras.
- Pedagogo CEAD – apóia na criação de projetos de cursos, faz o acompanhamento dos processos de ensino-aprendizagem, no que se refere ao desempenho do aluno, do professor e do tutor.

A segunda equipe é multidisciplinar de cursos, sabe-se que em alguns projetos do governo o nome dados aos participantes da equipe sofre mudanças no nome atribuído a função:

- Coordenador de Curso – gerencia a implantação e execução do curso.
- Coordenador de Tutoria – gerencia os trabalhos dos tutores presenciais e a distância.
- Designer Instrucional – tem a função de garantir que o material didático tenha uma interface adequada aos projetos pedagógicos de cursos.
- Pedagogo – faz o acompanhamento do processo de ensino-aprendizagem, no que se refere ao desempenho do aluno, do professor e do tutor.
- Professor Conteudista – produz o material instrucional.
- Professor Especialista – planeja e gerencia o processo de desenvolvimento da aprendizagem da sua disciplina, além de ser o responsável por esclarecer dúvidas, acompanhar e orientar os seus tutores a distância e tutores presenciais.
- Tutor a Distância – realiza funções de mediação e avaliação no processo de aprendizagem do aluno, esclarecendo as suas dúvidas quanto aos conteúdos.

A terceira equipe é do pólo de apoio presencial:

- Tutor Presencial – atua no pólo municipal (instalação física criada em parceria do governo federal, instituição de ensino e prefeituras municipais). Acompanha o desempenho dos alunos buscando incentivá-los a cumprir dentro dos prazos todas as atividades propostas, gerando a menor taxa de evasão possível para o curso.
- Tutor de Laboratório – Acompanha os alunos presencialmente, orientando os estudos no laboratório.
- Coordenador de Pólo – responsável por gerenciar a implantação e gestão acadêmica do curso no pólo municipal. Este profissional não é específico de um curso, também responde por outros cursos e instituições de ensino.

4.1.1 Sobre a organização das disciplinas

A elaboração e o formato de aplicação das disciplinas do curso de licenciatura em informática foram desenvolvidos a partir de outros modelos relacionados a outras instituições como por exemplo da Universidade Federal do Pará e Universidade Federal do Mato Grosso do Sul. Neste sentido, identificamos alguns desses modelos existentes e de que forma foi escolhido o modelo utilizado pelo CEAD-IFes (GOMES, 2010).

Gomes (2010) e Heide (2000) descrevem as principais formas e modelos de execução das disciplinas:

- a) Todas as disciplinas simultaneamente: esse é o modelo normalmente aplicado em cursos presenciais e também utilizado em alguns cursos a distância. Entretanto para os cursos a distância esse modelo não é o mais interessante pois pode gastar muito tempo do aluno com leitura de instruções sobre o que será estudado.
- b) 1(uma) disciplina por vez, sendo todas executadas seqüencialmente: o aluno tem uma grande quantidade de conteúdo de uma área específica mas não tem tempo de amadurecê-lo, ou seja, o aluno não tem tempo para desenvolver pré-requisitos de certos conteúdos das disciplinas, pois o tempo de cada disciplina é muito curto, fazendo com que o processo de ensino – aprendizagem seja bastante dificultado.
- c) 2(duas) disciplinas simultaneamente: ocorre problema semelhante ao de 1(uma) disciplina por vez, sendo todas executadas seqüencialmente, mas em menor proporção. O aluno precisa de um tempo de “maturação” para aprender certos conteúdos, principalmente da área de exatas e tanto esse modelo quanto o anterior não atendem a esse requisito.
- d) Disciplinas alternadas (normalmente até 2 ao mesmo tempo): cada disciplina, individualmente, tem sua data de início e de fim. A crítica a esse modelo é que o aluno perde a referência de início e fim de uma

etapa e isso pode gerar problemas de cumprimento dos prazos estabelecidos.

A partir dos formatos existentes e conhecidos, foi estudado um novo modelo para utilização no CEAD-IFes, tendo em vista as características particulares do curso de licenciatura em informática e de seu contexto apresentado.

Sendo assim, foi desenvolvido o formato de:

- 3(três) disciplinas simultaneamente: como o modelo que consideramos mais adequado, visto que, é o meio termo entre as 6 disciplinas simultâneas e 1(uma) disciplina por vez. Dessa forma, o aluno tem a referência de início e fim de uma etapa (que chamamos de módulo), tem um tempo de “maturação” razoável para desenvolver as capacitações necessárias e com isso ganhando objetividade no processo de aprendizagem. Além disso, esse modelo possibilita uma abordagem interessante na distribuição das disciplinas, trabalhando de forma complementar as diferentes partes do cérebro, possibilitando assim, um aprendizado mais efetivo, múltiplo e potencializador das capacidades dos alunos (GOLEMAN, 1998).

4.2 EVASÃO NO CURSO DE LICENCIATURA EM INFORMÁTICA NA MODALIDADE EM EAD DO IFES.

O presente estudo foi conduzido no CEAD- Ifes, utilizando a base de dados dos alunos do curso de Licenciatura em Informática na modalidade a distância. Considerando o acesso dos discentes ao ambiente (AVA) dentro do período de 05/08/2009 e finalizando em 27/12/2009 já incluídas as provas finais.

Foram identificadas e criadas variáveis de acordo com os dados apresentados no Moodle (AVA) e nos dados existentes no Sistema Acadêmico do Ifes relacionado ao aluno.

No item 3.2 desse trabalho se descreve o processo de coleta de dados e os critérios avaliados para apresentação dos resultados citados no item 4.3.

4.3 RESULTADOS

4.3.1 Comparação das evasões entre os alunos de acordo com a situação (reprovado ou não)

Como pode-se perceber na Figura 5, o índice de evasão foi muito alto (igual ou próxima de 100%) considerando-se os alunos que foram reprovados por falta nas diversas disciplinas. Já com relação aos alunos reprovados por nota nas disciplinas 2, 3, 4 e 5 apresentaram índices de evasão menor do que 50%. Por outro lado, nas disciplinas 1 e 6 observou-se que os alunos que foram reprovados apresentaram altos índices de evasão. Percebe-se ainda que, quando os alunos são aprovados nas disciplinas, os percentuais de evasão são baixos. De forma geral, pode-se sugerir que o desempenho dos alunos nas disciplinas constituiu um indicador da possibilidade de evasão.

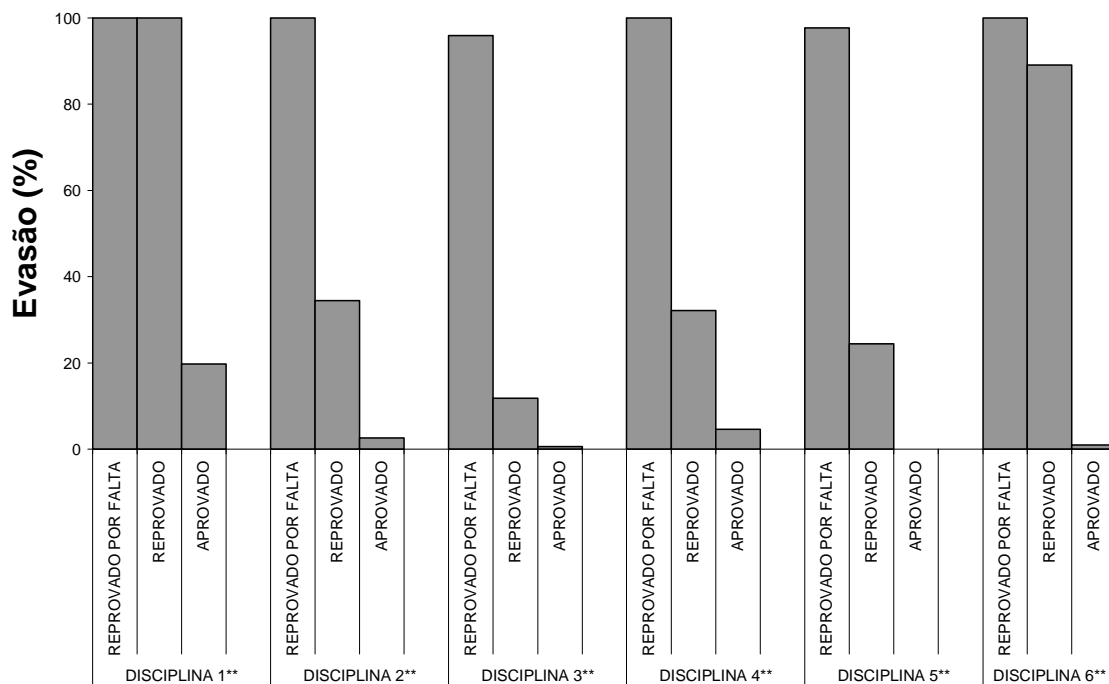


Figura 5 – Frequências (%) de alunos evadidos do curso de acordo com a situação (reprovado por falta, reprovado ou aprovado) nas disciplinas.

* diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade.

** diferença significativa ao nível de 1% de probabilidade

Disciplinas: 1- Metodologia de Aprendizagem em EaD; 2- Introdução a Informática; 3- Lógica Matemática; 4- Língua Portuguesa; 5- Sistemas Operacionais; 6- Aplicativos Computacionais

Observando a Figura 6, embora sem diferenças significativas, percebe-se que o índice de evasão relacionado do sexo masculino é 5,4 pontos superior ao feminino. Analisando o estado civil, o aluno “casado” possui maior índice de evasão com 28,4 pontos do que os alunos solteiros 15,9 e o desquitado com 25 pontos. Entretanto, os alunos que trabalham possuem um maior índice de evasão (22%) contra 18% dos que não trabalham. Percebe-se que o aluno que não é formado, possui tendência a evasão. O índice de evasão dos alunos com origem escolar pública é muito superior aos da origem particular chegando a quase 15 pontos de diferença. Quanto à área de moradia (urbana ou rural), observa-se que as frequências de evasão são quase iguais.

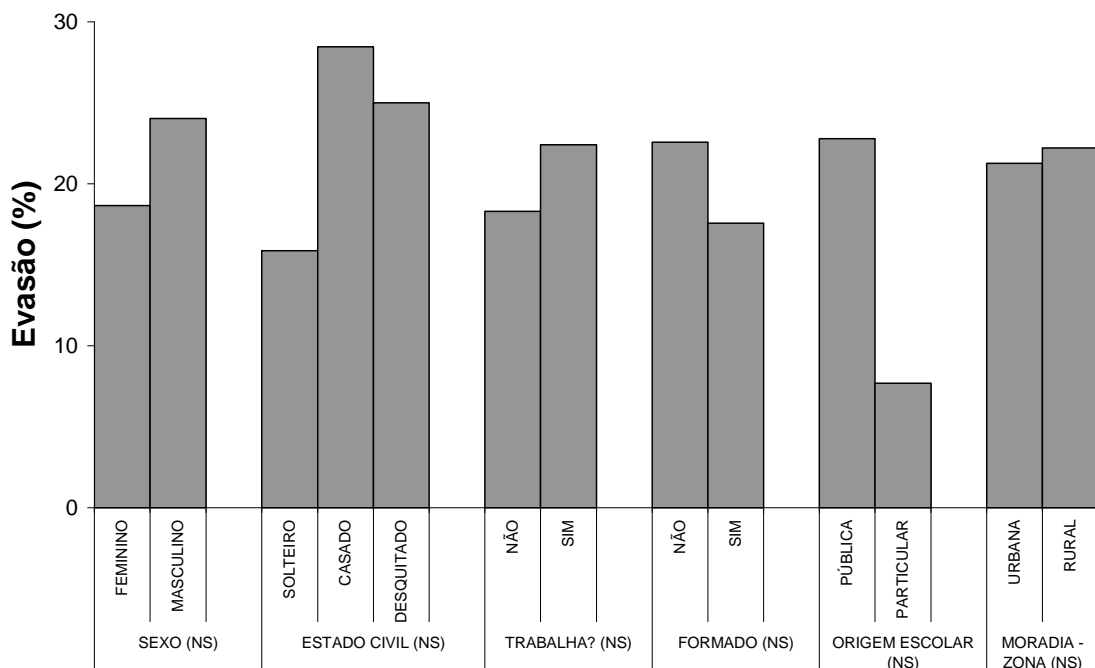


Figura 6 – Frequências (%) de alunos evadidos do curso de acordo com o sexo, estado civil, se trabalha, se é formado, origem escolar, área de moradia

(NS) - não existe diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade.

Observando a Figura 7, percebe-se que o aluno com CR – coeficiente de rendimento - abaixo de 50% possui índices de evasão, sendo que alunos com CR superior a 70% não evadem, havendo diferença significativa ($P < 0,01$).

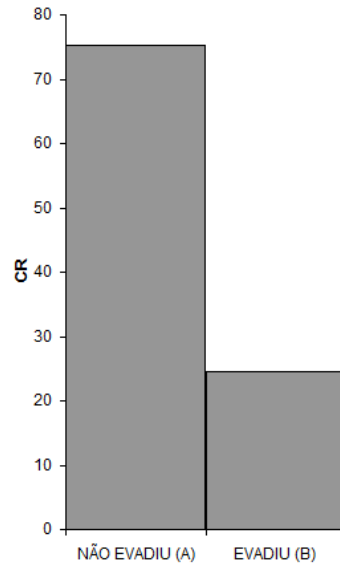


Figura 7 – Freqüências (%) de alunos evadidos do curso de acordo com a situação (CR).

Na figura 8, pode-se verificar que não existe diferença ($P > 0,05$) nas idades médias dos alunos evadidos e não evadidos.

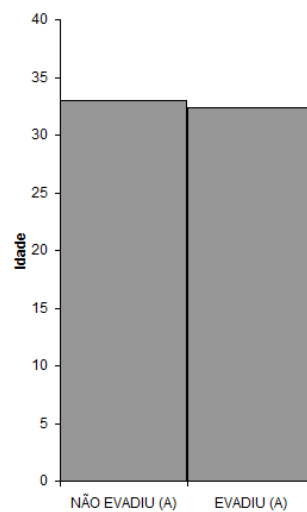


Figura 8 – Quantidade de alunos evadidos do curso de acordo com a Idade.

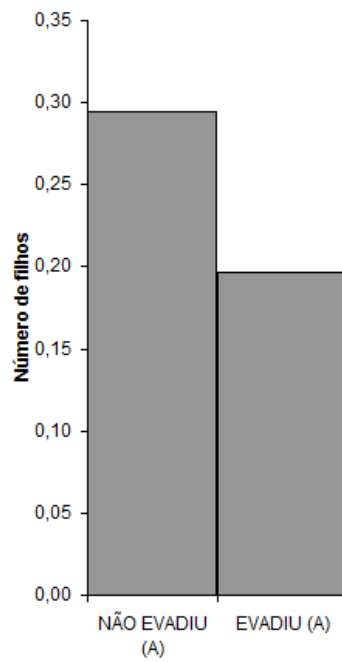


Figura 9 – Freqüências (%) de alunos evadidos do curso de acordo com nº de filhos.

Na figura 9, o índice de evasão relacionado ao item número de filhos, embora sem diferença significativa ($P > 0,05$), mostrou que, os alunos evadidos possuem, em média, menos filhos do que os não evadidos.

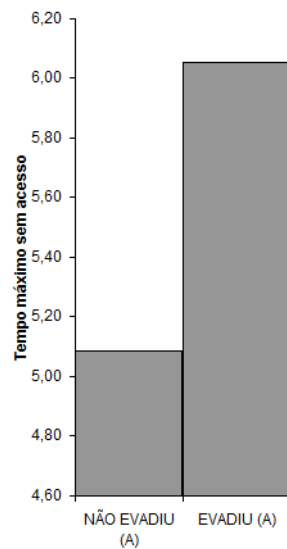


Figura 10 – Freqüências (%) Presença de alunos evadidos do curso de acordo com a situação tempo máximo sem acesso.

Na figura 10, constata-se que alunos que abandonaram o curso possuem tempo sem acesso ao ambiente virtual superior, quando comparados aos alunos não evadidos, embora não tenha sido verificada diferença significativa ($P>0,05$).

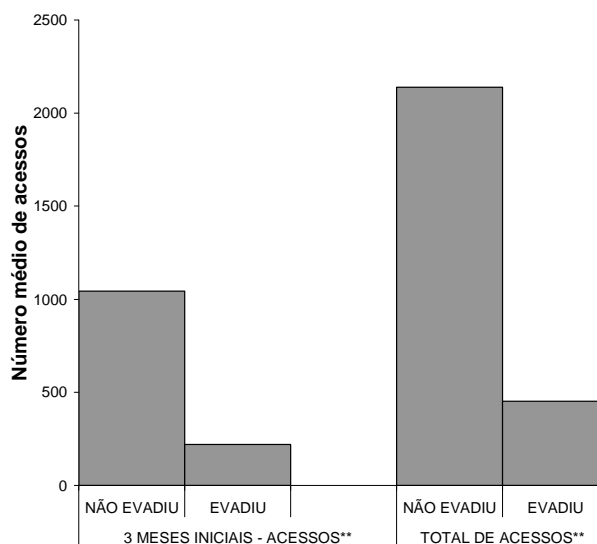


Figura 11 – Frequências (%) de alunos evadidos do curso de acordo com a situação quantidade de acesso em 3 meses e total de acesso.

** diferença significativa ao nível de 1% de probabilidade

A Figura 11 apresenta-se os alunos evadidos e não evadidos, as médias de acessos nos 3 primeiros meses de curso e o número total de acessos. Percebe-se que, já nos 3 primeiros meses, já existe diferença significativa ($P<0,01$) entre o número de acesso dos alunos evadidos em relação aos que acabaram abandonando o curso. Esta relação entre número de acessos e possibilidade de evasão também fica clara considerando-se os números finais de acessos. Observa-se que alunos que permaneceram no curso acessaram, em média, mais do que 2000 vezes o sistema, enquanto que os evadidos mostraram média de acesso inferior a 500. Uma vez que o número de acessos mostrou-se eficaz indicador de chances de evasão, percebe-se a importância do tutor à distância, uma vez que é sua função monitorar a frequência de acesso dos alunos, identificando alunos que, potencialmente, tem grandes chances de abandonar o curso. Uma vez identificado este aluno, poderiam ser adotadas estratégias para evitar a evasão.

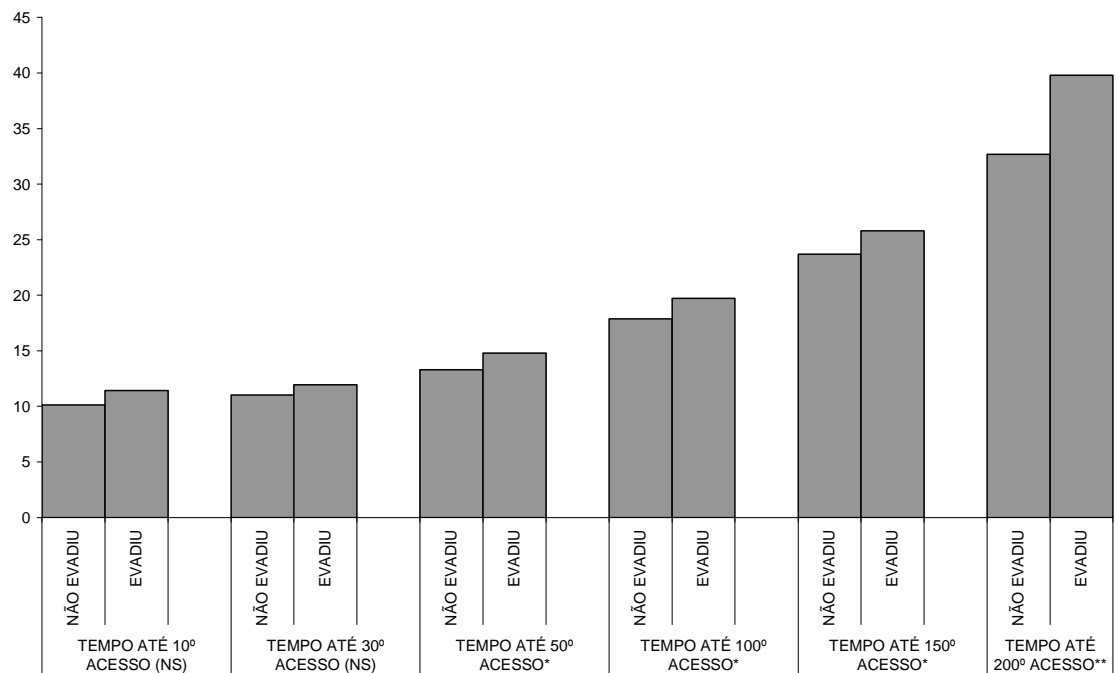


Figura 12 – Frequências (%) de alunos evadidos do curso de acordo com a situação dos tempos: 10º, 30º, 50º, 100º, 150º e 200º.

(NS) - não existe diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade.

* diferença significativa ao nível de 5% de probabilidade.

** diferença significativa ao nível de 1% de probabilidade

Como se pode perceber na Figura 12, estão apresentadas as médias de tempo até o 10º, 30º, 50º, 100º, 150º e 200º acessos, sendo possível perceber que, de forma geral, os alunos que evadiram levam mais tempo para atingir os vários números de acessos. Observa-se, também, que as diferenças entre estes tempos não são significativas ($P > 0,05$) até o 30º acesso, em que as diferenças entre os grupos (evadidos ou não) são pequenas. As diferenças ficam mais nítidas a partir do 50º acesso ($P < 0,05$), acentuando-se ao ponto do tempo para atingir o 200º acesso ser muito maior e significativa ($P < 0,01$) nos alunos evadidos em comparação aos que continuaram no curso. De forma geral, considerando as Figuras 7 e 8, pode-se sugerir uma melhoria na administração das frequências do acesso ao ambiente virtual de aprendizagem pelo aluno, onde o tutor à distância é o principal contato com o mesmo.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo feito permitiu analisar o problema da evasão que representa uma realidade vivenciada por muitas instituições de ensino superior que oferecem cursos na modalidade à distância realizado pelo – Cead – Ifes no 1º período do 2º semestre de 2009.

O estudo revelou que a evasão do 1º semestre seria de 42 alunos (reprovados nas disciplinas, reprovados por falta e desistentes), apresentando o índice de 15,90% de evasão considerando a quantidade de alunos matriculados no início semestre.

Nesse contexto, o Cead (2010), divulgou o resultado oficial do índice de evasão após matrícula dos alunos no 2º semestre do curso, realizado em março. O relatório geral do 1º período demonstra que a evasão semestral do curso de Licenciatura em Informática em seu 1º período foi de 44 alunos totalizando assim 16,66% considerando a quantidade de alunos ingressantes início do curso comparados os alunos matriculados no 2º semestre. Esses valores confirmam as hipóteses do estudo em questão.

Sendo assim, considerando as análises realizadas e o estudo apresentado, os resultados obtidos no estudo se caracterizam como indicadores da evasão do aluno em uma IES Federal de um curso na modalidade EaD. Exigindo, portanto, maior atenção por parte dos gestores do curso.

O resultado oficial da evasão do curso confirma a hipótese que existem influencia diretamente nas variáveis criadas para análise: acesso do aluno ao ambiente virtual de aprendizagem, a quantidade de reprovação por disciplina, a quantidade de acesso acumulado por um trimestre e total de acessos no período.

Assim sendo, mostra-se promissora a investigação sistemática monitorando-se as notas dos alunos nas disciplinas, uma vez que os alunos reprovados nas disciplinas apresentaram altos índices de evasão. Ainda, foi constatado que alunos que acessam pouco o ambiente virtual de aprendizagem têm maiores chances de evadir.

Sugerem-se, também, estudos posteriores para verificar a influência do número de acessos na evasão do aluno do curso, avaliando-se outros semestres letivos. Considerando que o estudo foi realizado no 1º semestre do curso (agosto a dezembro de 2009), onde esses valores podem ser ainda mais críticos, outras análises poderiam ser feitas em diferentes períodos.

A partir dos resultados encontrados neste estudo, percebe-se que os gestores do curso (Coordenador Geral e a Coordenação de Tutoria) possuem uma grande importância no ambiente AVA. Estes gestores poderiam criar estratégias que incentivem o aluno a utilizar intensivamente os recursos eletrônicos de interação oferecidos pelo ambiente nas disciplinas, aumentando assim a frequência dos acessos para que não ocorra a evasão do ambiente virtual de aprendizagem.

Portanto, sugere-se o desenvolvimento/criação de relatórios de acessos dos alunos por pólo como ferramenta gerencial de informação para administração dos Tutores à distância. Entretanto, é importante constar a periodicidade de acesso do aluno no AVA no pólo, pois, quanto mais rapidamente o aluno acessar nos tempos pré-definidos menor será a probabilidade de evasão do aluno.

Com isso, pretende-se diminuir as chances de evasão do aluno em um curso de graduação de uma Instituição Federal, onde se busca a qualidade do ensino aplicado proporcionando melhorias de vida para o indivíduo, do grupo em uma determinada região do Brasil.

5.1 PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS

Conforme os resultados apresentados nesse trabalho, foi possível identificar alguns aspectos que poderão subsidiar novas pesquisas, destacam-se:

- Fazer uma análise global envolvendo os outros cursos de graduação e pós-graduação da instituição pesquisada;

- Formulação de um planejamento estratégico conforme os resultados obtidos nessa pesquisa, envolvendo outros cursos da Instituição investigada;
- Geração de relatórios gerenciais ainda não disponíveis para a coordenação geral do curso através da plataforma do AVA utilizando o Moodle;
- Crítica e aperfeiçoamento do modelo de gerenciamento do acesso do aluno armazenado no AVA;
- Utilização de outras metodologias para a análise dos dados levantados.

6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALAVA, Séraphin (Org.). **Cyberspaço e formações abertas: rumo a novas práticas educacionais?**. Porto Alegre: Artmed, 2002

ALYRIO, Rovigati Danilo. **Métodos e técnicas de pesquisa em administração**. Rio de Janeiro: Fundação CECIERJ, 2009.

ALVES, J. R. **A história da EAD no Brasil**. In: LITTO, F.; FORMIGA, M. (Org.). Educação a distância: o estado da arte. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2009. p.9-13.

ALVES, J. R. **A história da EAD**. São Paulo, SP: Pearson Education do Brasil, 2001. p.1.

ALVES, Lynn; NOVA, Cristiane. **Educação a Distância: Uma Nova Concepção de Aprendizagem e Interatividade**. São Paulo: Futura, 2003.

ANDRIOLA, W. **Evasão Discente na Universidade Federal do Ceará (UFC): proposta para identificar causas e implantar um Serviço de Orientação e Informação**. In: Avaliação e Políticas Públicas em Educação, v. 11, n. 40: 332-347, Rio de Janeiro, 2003 Disponível em: <http://www.rinace.net/reice/numeros/arts/vol7num4/art17_por.htm>. Acesso em: 18 março 2010.

ARGUIS, Ricardo. Arnaz, P. Báez, Coral. Bem, M.Ángel. **Tutoria: com a palavra, o aluno**. Porto Alegre: Artmed, 2002.

AZEVEDO, Wilson. **Muito além do Jardim da Infância**. temas de Educação Online. Rio de Janeiro: Armazém Digital, 2005.

AZEVEDO, Wilson. **Comunidades virtuais precisam de animadores da inteligência coletiva: entrevista concedida ao portal da UVB (Universidade Virtual Brasileira)**. Disponível em: <<http://www.aquifolium.com.br/educacional/artigos/entruvb.html>>. Acesso em: 20 abril 2010.

BACHA FILHO, T. **Educação a distância, sistemas de ensino e territorialidade.** In:FRAGALE FILHO, R. (org.). Educação a distância: análise dos parâmetros legais e normativos. Rio de Janeiro: DP & A, 2003, p.13-42

BEHAR, Patrícia Alejandra. **Modelos pedagógicos em educação à distância.** Porto Alegre: ArtMed, 2009.

BELLONI, Maria Luiza. **Educação à distância.** Campinas, SP: Autores Associados, 1999.

BRASIL. Lei nº 9394, de 20 de dezembro de 1996. Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. **Presidência da República – Casa Civil – Subchefia para Assuntos Jurídicos.** Brasília, 20 de dezembro de 1996. Disponível em: <<http://www.planalto.gov.br/CCIVIL/LEIS/l9394.htm>>. Acesso em: 12 março 2010.

CALLEGARI-JACQUES, Sidia M. **Bioestatística: Princípios e Aplicações.** Porto Alegre: Artmed, 2003.

CAMPOS, F., Costa, R, Santos, N. **Fundamentos da educação à distância, mídias e ambientes virtuais.** Juiz de Fora: Editar Editora, 2007.

CASTELLS, Manuel. **A sociedade em rede.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.

CEAD. Centro de Educação a Distância. **Equipe CEaD.** Disponível em: <<http://www.cEaD.ifes.edu.br/>>. Acesso em: 10 março 2010.

CENSO EaD.br, Organização. **Associação Brasileira de Educação à Distância.** São Paulo: Person Education do Brasil, 2010.

CUNHA, P. C., NEVES, A. M. e PINTO, R. C. **O Projeto Virtus e a Construção de Ambientes Virtuais de Estudo Cooperativo.** São Paulo: Anhembi Morumbi, 2000.

DURAN, David. **Tutoria: aprendizagem entre iguais: da teoria à prática.** Porto Alegre: Artmed, 2007.

DURHAM, E. and Schwartzman, S. **Avaliação do Ensino Superior.** 2. ed. São Paulo: EDUSP, 1992.

FIELD, J. **Globalization, Consumption and the Learning Business, in Distance Education.** London: Routledge. vol. 16, n. 2, 1995.

FONSECA, Jairo Simon da. MARTINS, Gilberto de Andrade. **Curso de Estatística.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

GAIOSO, N. P. L. **O fenômeno da evasão escolar na educação superior no Brasil**. Brasília: Pró reitoria de Pós-graduação e Pesquisa - Universidade Católica de Brasília, 2005. Disponível em: <<http://www4.iesalc.unesco.org.ve/programas/Deserci%C3%B3n/Informe%20Deserci%C3%B3n%20Brasil%20-%20D%C3%A9bora%20Niquini.pdf>> . Acesso em: 05 março 2010.

GIDDENS, A. **As Conseqüências da Modernidade**. São Paulo: UNEP, 1994.

GOLEMAN, Daniel. **Inteligência Emocional**. Rio de Janeiro: Editora Objetiva, 1998.

GOMES, V. Teixeira, G.F. Fernandes, J. **GESTÃO DE EAD: Vivências e possibilidades a partir de um curso de licenciatura em informática**. São Paulo: Clube de Autores, 2010.

GUTIÉRREZ, F. & PIETRO, D. **A Mediação Pedagógica: Educação a Distância Alternativa**. Campinas, SP: Papirus, 1994.

HACKBARTH NETO, Arthur Alexandre, STEIN, Carlos Efrain. **Uma abordagem dos testes não-paramétricos com utilização do Excel**. Disponível em: http://home.furb.br/efrain/matematica/minicurso/artigo_11_09_2003.doc. Acesso em 08 março 2010.

HEIDE, Ann & STILBORNE, Linda. **Guia do professor para a Internet**. Porto Alegre: Artmed, 2000.

HOFFMANN, Rodolfo. **Estatística para economistas**. 4. ed. São Paulo: Pioneira Thomson Learning, 2006.

INEP, Censo. **Resumo Técnico do Censo da educação Superior 2008**. Atualizado em 15/12/2008. Disponível em: <http://www.inep.gov.br/download/censo/2008/resumo_tecnico_2008_15_12_09.pdf>. Acesso em: 11 março 2010.

INSTITUTO LOBO. **Evasão no ensino superior brasileiro - 2007**. disponível em: <http://www.loboeassociados.com.br/p_artigos/artigos.html>. Acesso em: 22 março 2010.

LANDIM, Claudia Maria Ferreira. **Educação a distância: algumas considerações**. Rio de Janeiro: [s.l], 1997.

LEVY, Pierre. **Cibercultura**. 1ª Ed. São Paulo: Editora 34, 1999. p 169.

LITWIN, E. (Org.). **Educação a distância: temas para o debate de uma nova agenda educativa**. Porto Alegre: Artmed, 2001.

LUCENA, Marisa. **Um modelo de escola aberta na Internet: kidlink no Brasil.** Rio de Janeiro: Brasport, 1997.

LUCENA, Carlos & FUKS, Hugo. **A educação na era da Internet.** Rio de Janeiro: Clube do Futuro, 2000.

MAIA, Carmem. **Guia Brasileiro de Educação a Distância.** São Paulo: Esfera, 2002.

MAIA, C. Mattar, J. **ABC da EaD.** São Paulo: Person Prentice Hall, 2007.

MATTA, Alfredo Eurico Rodrigues. **Comunidades em rede de computadores: abordagem para a Educação a Distância - EAD acessível a todos.** Revista eletrônica da Abed, Publicada em: 30/04/2003. Disponível em: <http://www.abed.org.br/revistacientifica/revista_pdf_doc/2003_comunidades_rede_computadores_alfredo_matta.pdf>. Acesso em: 24 abril 2010.

MATTAR, Fauze Najib. **Pesquisa de marketing: metodologia, planejamento.** 6. ed. São Paulo: Atlas, 2005.

MORAN, José Manuel, MASETTO, Marcos & BEHRENS, Marilda. **Novas tecnologias e mediação pedagógica.** 3^a ed. São Paulo: Papirus, 2001.

MORAN, José Manuel. **Contribuições para uma pedagogia da educação on-line.** Disponível em: <<http://www.eca.usp.br/prof/moran/contrib.htm>>. Acesso em: 10 abril 2010.

MOORE, M. G.; KEARSLEY, G. **Distance Education: A systems view.** Boston: Wadsworth Publishing Company, 1996.

NISKIER, Arnaldo. **Educação a distância: a tecnologia da esperança; políticas e estratégias a implantação de um sistema nacional de educação aberta e a distância.** São Paulo: Loyola, 1999.

PALLOFF, Rena M.; Pratt, K. **O Aluno virtual: um guia para trabalhar com estudantes on-line.** Porto Alegre: Artmed, 2004.

PALLOFF, Rena M., PRATT, Keith. **Construindo comunidades de aprendizagem no ciberespaço – Estratégias eficientes para salas de aula on-line.** Porto Alegre: Artmed, 2002.

PILETTI, Nelson. **Sociologia da Educação.** 5^a ed. São Paulo: Ática, 2003.

PRETTO, N. de Luca. **Uma escola sem/com futuro: educação e multimídia.** Campinas, SP: Papirus, 1996.

RIBEIRO JUNIOR, JOSÉ IVO. **Análises estatísticas no SAEG**. Viçosa: UFV, 2001. 301p.

RNP, Rede Nacional de Ensino e Pesquisas. **Novidades sobre a Educação a Distância (EAD)**. Publicada em: 30/02/2002. Disponível em: <<http://www.rnp.br/noticias/imprensa/2002/not-imp-021030.html>> . Acesso em: 15 abril 2010.

SANCHO, Juana M. **Para uma tecnologia educacional**. Porto Alegre: ArtMed, 1998.

SÁ, Iranita M. A. **Educação a Distância: Processo Contínuo de Inclusão Social**. Fortaleza: C.E.C., 1998.

SCHLEMMER, E. **Ambientes Virtuais de Aprendizagem**. Porto Alegre: ArtMed, 2005.

SHIN, N.; KIM, J. **An exploratory of learner progress and dropout in Korea National Open University**. Distance Education, v. 20, n. 3, p. 81-95, 1999. Disponível em: <http://www.ouhk.edu.hk/cridal/gdenet/Teaching/Design/shin_and_kim.pdf>. Acesso em: 12 março 2010.

SIEGEL, S. **Estatística não-paramétrica para as ciências do comportamento**. São Paulo: McGraw-Hill, 1975.

SILVA FILHO, R; Motejunas, Paulo Roberto; Hipólito, Oscar; Lobo, Maria B C Melo. **A evasão no ensino superior brasileiro**, Instituto Lobo, Cad. de Pesquisas, Fund. Carlos Chagas, v. 37, n. 132, São Paulo, (2007). Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S010015742007000300007> . Acesso em: 15 Fev 2010.

SILVA, Marcos (Org.). **Educação On-line: teorias, práticas, legislação, formação corporativa**. São Paulo: Loyola, 2003.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**. Rio de Janeiro: Quartet, 2000.

SPIEGEL, Murray R. **Estatística**. 3. ed. São Paulo: Makron Books, 1993.

SUETH, José C R. Mello, Jose C de. Deorce, M S. Nunes, R F. **A TRAJETÓRIA DE 100 ANOS DOS ETERNOS TITÃS: Da Escola de Aprendizes artífices ao Instituto Federal**. Vitória, ES: Editora Ifes, 2009.

TOCZEK, J.; Teixeira, G. Souza, F.; Caiado, F. A. **Uma Visão Macroscópica da Evasão no Ensino Superior à distância do Brasil**, 2008. Disponível em: <<http://200.169.53.89/download/CD%20congressos/2008/V%20ESUD/trabs/t38849.pdf>>. Acesso em: 15 março 2010.

TOLEDO, Geraldo Luciano; OVALLE, Ivo Izidoro. **Estatística básica**. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1985.

TRESMAN, S. **Towards a Strategy for Improved Studenty Retention in Programmes of Open, Distance Education**: A Case Study from the Open University UK, 2002.

XENOS, M.; PIERRAKEAS, C.; PINTELAS, P. **A survey on student dropout rates and dropout causes concerning the students in the Course of Informatics of the Hellenic Open University**. Computers & Education, v. 39, n. 4, p. 361-377, 2002. Disponível em: <[http://quality.eap.gr/Publications/XM/Chapters-Journals/J04%20-%20Student%20Dropout%20Rates%20\(pre-p\).pdf](http://quality.eap.gr/Publications/XM/Chapters-Journals/J04%20-%20Student%20Dropout%20Rates%20(pre-p).pdf)> . Acesso em: 15 março 2010.

ZERBINI, T.; ABBAD, G. **Impacto de treinamento no trabalho via internet**. Revista de Administração de Empresas Eletrônica, São Paulo, v. 4, n. 2, 2005.