

UNIVERSIDADE DE UBERABA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM EDUCAÇÃO
MESTRADO

ANTONIO JOSÉ D'ALMEIDA JÚNIOR

**EVASÃO NOS CURSOS DE ENGENHARIA DE UMA IES DO
TRIÂNGULO MINEIRO, MG, NA MODALIDADE EaD**

UBERABA, MG
2015

ANTONIO JOSÉ D'ALMEIDA JÚNIOR

**EVASÃO NOS CURSOS DE ENGENHARIA DE UMA IES DO
TRIÂNGULO MINEIRO, MG, NA MODALIDADE EaD**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Educação da Universidade de Uberaba, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Profa. Dra. Sálua Cecílio

UBERABA, MG
2015

ANTONIO JOSÉ D'ALMEIDA JÚNIOR

**EVASÃO NOS CURSOS DE ENGENHARIA DE UMA IES DO
TRIÂNGULO MINEIRO, MG, NA MODALIDADE EaD**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Educação da Universidade de Uberaba, como requisito para obtenção do título de Mestre em Educação.

Orientadora: Prof^ª Dr^ª. Sálua Cecílio

Uberaba, 27 de março de 2015

Prof^a. Dra. Sálua Cecílio, titular
Universidade de Uberaba – UNIUBE

Prof. Dr. Daniel Mill, titular
Universidade Federal de São Carlos – UFSCAR

Prof^a. Dra. Marilene Ribeiro Resende, titular
Universidade de Uberaba – UNIUBE

Prof. Dr. Julio Samuel S. Bernardo – suplente
Universidade de Uberaba – UNIUBE

Dedico este trabalho a Deus, pois nele encontrei coragem e forças para enfrentar as dificuldades encontradas ao longo deste caminho.

À minha esposa, Emeni, que sempre me apoiou e me incentivou em todos os momentos, mostrando seu amor, sua dedicação e sua compreensão. Recordo de uma das frases que me dizia: “Você vai conseguir, pois é mais forte que tudo o que está à sua volta e estou contigo para o que der e vier”.

Aos meus pais, Airton e Silva, que ao longo de minha vida me ensinaram a ter fé, amor, ser uma pessoa de bem e sempre persistir em qualquer situação a ser enfrentada, me apoiando ao longo desses anos de luta.

Aos meus filhos, Laís e Artur, que são os meus tesouros.

À minha orientadora, Sálua Cecílio, que me socorreu nos momentos de maior dificuldade durante o desenvolvimento desta dissertação, me incentivou a continuar e a chegar ao fim dos estudos.

AGRADECIMENTOS

Tenho muito a agradecer, a várias pessoas que, ao longo desses dois anos, me apoiaram e me incentivaram a continuar e sempre me perguntavam: “O que posso fazer para te ajudar?”. E foram muitas as pessoas que me ajudaram. Agradeço!

A todos os meus amigos e familiares que sempre estiveram ao meu lado.

Aos meus amigos de jornada Ana Paula Arantes Lima e Luiz Pessoa Vicente Neto, que sempre me acudiam em todos os momentos. São poucas as pessoas que podemos chamar de amigos; e eu posso dizer: Obrigado meus amigos!

A todos da minha família, que sempre estiveram ao meu lado e torceram pelo meu sucesso.

A todas as pessoas que, de forma direta ou indireta, me ajudaram ao longo desses dois anos para a concretização deste trabalho.

Mantenha seus pensamentos positivos, porque seus pensamentos tornam-se suas palavras. Mantenha suas palavras positivas, porque suas palavras tornam-se suas atitudes. Mantenha suas atitudes positivas, porque suas atitudes tornam-se seus hábitos. Mantenha seus hábitos positivos, porque seus hábitos tornam-se seus valores. Mantenha seus valores positivos, porque seus valores... Tornam-se seu destino.

— MAHATMA GANDHI

Todos os problemas são insolúveis. A essência de haver um problema é não haver solução. Procurar um facto significa não haver um facto. Pensar é não saber existir.

— FERNANDO PESSOA

RESUMO

A investigação apresentada nesta dissertação segue a linha de pesquisa “desenvolvimento profissional e trabalho docente” e tem como objeto de estudo a evasão discente nos cursos de engenharia na modalidade educação a distância (EaD) em instituição particular do Triângulo Mineiro, MG. Seu objetivo geral foi investigar os fatores que explicam a evasão dos ingressantes nos cursos de engenharia com vistas a mapeá-la e destacar as variáveis do fenômeno; assim com procurar sua relação com o trabalho docente e tecnologias digitais e, por fim, compreender se a evasão é motivada pela natureza do curso, pelo tipo de trabalho docente nela desenvolvido ou pela intensidade do uso de mídias e recursos tecnológicos digitais. Os referenciais teórico-conceituais vêm de Castells (2006), Gouvêa e Oliveira (2006), Kenski (2007), Laudares (2004; 2013), Lobo (2012), Mill (2012), Moran (2001), Silva (2013) e Vargas (2006). A metodologia da investigação — de abordagem quanti-qualitativa descritiva — incluiu levantamentos bibliográficos, documentais e aplicação de questionário semiestruturado. Foram realizadas a coleta e análise dos dados de matriculados no ensino superior nos cursos de engenharia na modalidade EaD disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira e pela instituição estudada. A pesquisa bibliográfica teve como fontes o portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior e o website SciELO. Centrou-se nas contribuições teóricas de autores que produziram estudos em forma de artigos e dissertações sobre evasão, tecnologia e trabalho docente no período 2009–14. Constatou-se que na IES pesquisada o número de matriculados em engenharia na modalidade EaD, se comparado com o número de evadidos, chegou ao um percentual de quase 42% no período 2013–4. Este dado foi obtido através do sistema de gerenciamento acadêmico da IES. O número corresponde ao total de alunos que trancaram matrícula ou que abandonaram ou desistiram do curso nesse mesmo período.

Palavras-chave: Cursos de engenharia. Educação a Distância. Evasão. Tecnologias. Trabalho Docente

ABSTRACT

This research falls within the research line: Professional Development and Teaching Work and takes as study object avoidance in engineering courses in distance education mode in a private institution of Triângulo Mineiro, MG. Displays is to investigate the factors that explain the avoidance of new students in the courses of distance education Engineering, in order to map it and highlight the variables of the phenomenon. Still looking for its relationship with the teaching and digital technologies, and finally understand that evasion is due to the nature of the course, the type of teaching it developed or intensity of use of digital media and technology resources. With the theoretical frameworks has been the contributions of Castells (2006), Gouvea (2006), Kenski (2007), Laudares (2008), Lobo (2012), Mill (2012), Moran (2001), Silva (2013), Vargas (2006). The approach used quantitative and qualitative descriptive in nature. The methodology included bibliographic, documentary and applying a semi-structured questionnaire. Thus, there were the collection and analysis of data of students enrolled in higher education in engineering courses in distance education mode provided by the National Institute of Educational Studies Teixeira (INEP) and the research institution. The literature review was to sources CAPES periodical portal and the SCIELO site and focused on the theoretical contributions of authors who produced journals as articles and essays on evasion, technology and teaching from 2009 to 2014. Through the survey found was found that the IES researched the number of students enrolled in engineering courses in distance education mode, compared to the number of dropout students researched the IES, came to a percentage of approximately 42% from 2013 to 2014. This data was obtained by the Academic Management System IES searched. Note that this number is the number of students who locked, abandoned or who dropped out of the course during the same period.

Keywords: Engineering Courses. Distance Education. Evasion. Technologies. Teaching Work

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 – Índices de evasão média nos diferentes cursos EaD oferecidos pelas Instituições de Ensino Superior	17
FIGURA 2 – Polos de apoio presencial	21
FIGURA 3 – Perfil etário discente nos cursos EaD oferecidos pelas instituições	32
FIGURA 4 – Estrutura da educação a distância da IES enfocada na pesquisa	34
FIGURA 5 – Organização curricular do curso de engenharia da modalidade EaD — primeira etapa	36
FIGURA 6 – Finalidade do treinamento de professores e tutores para uso da tecnologia adotada pelas IES	39
FIGURA 7 – Página de abertura do <i>website</i> do AVA	40
FIGURA 8 – Opção “Acadêmico” no menu do AVA	41
FIGURA 9 – Opção “Interatividade” no meu do AVA	41
FIGURA 10 – Opção “Administrativo” no menu do AVA	42
FIGURA 11 – Opção “Ambiente” no menu do AVA	42
FIGURA 12 – Opção “Tutoriais” no menu do AVA	43
FIGURA 13 – Opção “Ajuda” no menu do AVA	43
FIGURA 14 – Relação de componentes por etapa	44
FIGURA 15 – Sala de aula virtual	44
FIGURA 16 – Orientação de estudo	45
FIGURA 17 – Adoção das tecnologias nos cursos na modalidade EaD	46
FIGURA 18 – Número de alunos dos cursos de engenharia na EaD por região	50
FIGURA 19 – Definição de evasão e amplitude do conceito	51
FIGURA 20 – Níveis de evasão	52
FIGURA 21 – Fatores que influenciam a evasão	52
FIGURA 22 – Categorias de causas da evasão	73
FIGURA 23 – Evolução do número de matrículas de graduação segundo o grau acadêmico — Brasil, 2009–12	81

LISTA DE GRÁFICOS

GRÁFICO 1 – Número de vagas ofertadas na modalidade educação a distância, 2002–10	18
GRÁFICO 2 – Evolução de matrículas na modalidade educação a distância, 2002–10	19
GRÁFICO 3 – Evolução do número de matrículas em nível de graduação por modalidade de ensino, Brasil 2003–13	27
GRÁFICO 4 – Evasão por currículo no curso de Engenharia Civil na modalidade EaD da primeira etapa para a segunda	56
GRÁFICO 5 – Evasão por currículo no curso de Engenharia Civil na modalidade EaD da segunda etapa para a terceira	56
GRÁFICO 6 – Evasão por currículo no curso de Engenharia Elétrica na modalidade EaD da primeira etapa para a segunda	57
GRÁFICO 7 – Evasão por currículo no curso de Engenharia Elétrica na modalidade EaD da segunda etapa para a terceira	57
GRÁFICO 8 – Evasão por currículo no curso de Engenharia de Produção na modalidade EaD da primeira etapa para a segunda	58
GRÁFICO 9 – Evasão por currículo no curso de Engenharia de Produção na modalidade EaD da segunda etapa para a terceira etapa	58
GRÁFICO 10 – Evasão por currículo no curso de Engenharia Ambiental na modalidade EaD da primeira etapa para a segunda	59
GRÁFICO 11 – Evasão por currículo no curso de Engenharia Ambiental na modalidade EaD da segunda etapa para a terceira	59
GRÁFICO 12 – Evasão nos cursos de engenharia na modalidade EaD da primeira etapa para a segunda etapa	61
GRÁFICO 13 – Evasão nos cursos de engenharia na modalidade EaD da segunda etapa para a terceira etapa	61
GRÁFICO 14 – Função sobrevivência de aluno matriculado dado o tempo de análise pelo método Kaplan-Meier	62
GRÁFICO 15 – Comportamento da evasão por encontro presencial	64
GRÁFICO 16 – Movimento dos alunos ausentes por encontro presencial	65
GRÁFICO 17 – Causas para a desistência do curso de engenharia em EaD levantadas pelos alunos da IES	66
GRÁFICO 18 – Causas da evasão nos diferentes cursos EAD oferecidos pelas IES	69
GRÁFICO 19 – Levantamento da evasão nos cursos presenciais da IES — primeira Etapa	70
GRÁFICO 20 – Levantamento da evasão na primeira etapa do curso de Administração na modalidade EaD	71

GRÁFICO 21 – Levantamento da evasão na primeira etapa da licenciatura plena em Matemática na modalidade EaD	72
GRÁFICO 22 – Levantamento da evasão na primeira etapa de Letras (licenciatura plena português/espanhol) na modalidade EaD	72
GRÁFICO 23 – Aprovação por componente na primeira etapa do curso de Administração na modalidade EaD	74
GRÁFICO 24 – Aprovação por componente na primeira etapa do curso de Letras (licenciatura plena português/espanhol) na modalidade EaD	75
GRÁFICO 25 – Aprovação por componente na primeira etapa do curso de licenciatura plena em Matemática na modalidade EaD	75
GRÁFICO 26 – Porcentual de variação no número de ingressos em graduação por modalidade de ensino — Brasil, 2009–12	82

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 – Resultados do levantamento de textos acadêmicos sobre evasão no ensino superior — curso de engenharia a distância	19
QUADRO 2 – Polos e cursos selecionados para a pesquisa	54
QUADRO 3 – Análise das faltas dos alunos ausentes por encontro presencial	65
QUADRO 4 – Principais causas da evasão e suas consequências	68
QUADRO 5 – Sete ações para diminuir a evasão nas IES	79
QUADRO 6 – Tempo na modalidade EaD	83
QUADRO 7 – Instituição em que adquiriu experiência na modalidade EAD	84
QUADRO 8 – Escolha da modalidade para um curso de graduação	85

LISTA DE TABELA

TABELA – Levantamento de aprovação por componente na primeira etapa dos cursos de engenharia na modalidade EaD

77

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	15
1 EaD NO MUNDO E NO BRASIL: PERFIL DO ALUNO NA MODALIDADE	25
1.1 Crescimento da educação a distância no mundo/Brasil	25
1.2 Formatos de educação a distância	27
1.3 Legislação	28
1.4 Surgimento da UAB	30
1.5 Perfil do aluno da educação a distancia	31
2 ORGANIZAÇÃO, ESTRUTURA E AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM DA EaD NOS CURSOS DE ENGENHARIA	34
2.1 Organização da educação a distância da IES pesquisada definido	34
2.2 Organização da educação a distância nos cursos de engenharia	35
2.3 Organização curricular do curso de engenharia da modalidade educação a distância	36
2.4 Ambiente Virtual de Aprendizagem da IES pesquisada	37
2.5 Papel dos professores responsáveis, tutores e colaboradores na estrutura da educação a distância da IES pesquisada	47
3 EVASÃO NOS CURSOS DE ENGENHARIA EaD DE UMA IES PARTICULAR	50
3.1 Número de matrículas nos cursos de engenharia na modalidade educação a distância	50
3.2 Alterações curriculares e evasão	55
3.3 Mapeamento da evasão nos polos e nos cursos	60
3.4 Comportamento da evasão a partir da frequência nos encontros presenciais	63
3.5 Causas da evasão dos cursos de engenharia na modalidade educação a distância	66
3.6 Evasão nos cursos de engenharia presencial da IES pesquisada	69
3.7 Evasão em outros cursos na modalidade educação a distância da IES estudada	71
3.8 Reprovação nos cursos da IES na modalidade educação a distância e suas consequências	73
3.9 Ações para diminuir evasão nos cursos de engenharia na modalidade educação a distância	78

4	PERFIL E VISÃO DO PROFESSOR SOBRE EVASÃO NOS CURSOS DE ENGENHARIA NA MODALIDADE EaD	80
	CONSIDERAÇÕES FINAIS	94
	REFERÊNCIAS	98
	APÊNDICE A – Termo de consentimento do participante da pesquisa	101
	APÊNDICE B – Instrumento de coleta de dados (professor)	103

INTRODUÇÃO

O uso das tecnologias digitais da informação e da comunicação (TDIC) na educação sistemática e formal, a exemplo da educação *on-line* e educação a distância (EaD), embora não represente solução para todos os problemas educacionais do país, pode constituir um meio de oportunizar ao cidadão a convivência com o mundo do conhecimento, sua integração à sociedade do saber e seu acesso a um mundo que é seu de direito, em vez de apenas contemplá-lo à distância determinada pelas diferenças sociais e econômicas.

Contudo, segundo salienta Moran (2000, p. 5),

[...] existem dificuldades sérias na aceitação da educação *on-line*. A primeira é o peso da sala de aula. Desde sempre aprender está associado a ir a uma sala de aula e lá concentrarmos os esforços dos últimos séculos para o gerenciamento entre ensinar e aprender.

Nesse contexto, a modalidade EaD surge como recurso-chave para democratizar o acesso à escolarização e como instrumento para buscar condições necessárias a uma formação de qualidade, imprescindível a essa nova realidade de inserção do cidadão no mercado profissional. Portanto, além da formação, pode-se dizer que existe a inclusão social no mundo do trabalho. Como instrumento de qualidade, a EaD tem de oportunizar o acesso aos cidadãos que moram em regiões distantes dos grandes centros; aos que, por razões pessoais, sociais ou econômicas, não puderam continuar seus estudos; ou a quem não teve oportunidade de ingressar numa graduação. Enfim, é uma forma democrática de difundir o saber, embora esteja claro que muitos ficarão excluídos.

Afirma Bastos (1997) que a educação hoje tende a ser tecnológica; como tal, requer entendimento e interpretação de tecnologias. Visto que estas são complexas e práticas, transformadoras e mutáveis, exigem do homem uma nova formação que lhe permita refletir e compreender o meio social a que ele se circunscreve. Essa relação entre educação e tecnologia tem permeado estudos voltados a analisar o contexto educacional que vislumbram perspectivas para um novo tempo, marcado por avanços cada vez mais acelerados. Para Castells (1999), a união da comunicação escrita, oral e audiovisual em um mesmo sistema, com pessoas interagindo em pontos geográficos múltiplos, graças à rede mundial de computadores, pode mudar fundamentalmente o caráter da comunicação humana. Moran (2000, p. 11) reitera essa visão de mudança ao dizer que

[...] todos estamos experimentando que a sociedade está mudando nas suas formas de organizar-se, de produzir bens, comercializá-los, de divertir-se, de ensinar e de aprender. [...] O campo da educação está muito pressionado por mudanças, assim como acontece com as demais organizações.

Com as transformações na forma de aprender e com o desenvolvimento da tecnologia digital, surge uma modalidade de ensinar à distância que é mediada pelas tecnologias digitais e que dá um novo contexto para o trabalho docente. A EaD não é um processo de ensino localizado e recente no mundo. Implantada em vários lugares, e com objetivos diferentes, tem usado meios de comunicação variados. Mas foi por volta da década de 1970, na Inglaterra, que ocorreu de forma mais exitosa, através da Open University, que, uma vez institucionalizada como alternativa de educação superior, supriu a demanda de quase 160 mil pessoas.

No Brasil, a educação superior tem passado por transformações e remodelações importantes nos últimos anos. No período 2003–8, o ambiente universitário encontrou-se marcado pelo crescimento acelerado do número de vagas, cursos, instituições e alunos, sobretudo graças à expansão do setor privado e, ainda, pela fragmentação de carreiras, pela interiorização de instituições e pelos avanços da EaD.

O Censo da EaD de 2013, publicado pela Associação Brasileira de Educação a Distância/ABED (2013, p. 30), constatou

[...] o sucesso dos cursos de engenharia a distância. Entre os cursos totalmente a distância regulamentados, os de maior sucesso identificados como grupos isolados são os que ensinam as engenharias (Civil, Elétrica, de Produção e outras), uma área relativamente nova na modalidade a distância. [...] Segundo estudo do Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada (Ipea), 660 mil postos de trabalho nesta área devem surgir no país até 2020, principalmente em áreas como Petróleo e Gás. Contudo, são formados apenas cerca de 30 mil profissionais por ano. O estudo do Ipea indica que, entre 2000 e 2012, o número de alunos que ingressaram na carreira de engenharia subiu 351%, enquanto nos cursos de graduação em geral o aumento foi de 120% em média.

Ainda convém salientar que o setor de ensino superior apresenta taxas significativas de crescimento e que o desenvolvimento industrial está diretamente atrelado à oferta de vagas no ensino. Esse aumento do número de vagas e cursos superiores no Brasil reflete-se, também e diretamente, no número de alunos evadidos, sobretudo nas engenharias. Fenômeno social complexo, a evasão é definida como interrupção no ciclo de estudos (GAIOSO, 2005); é um problema que preocupa as instituições educacionais em geral, públicas ou particulares, pois a saída de alunos tem consequências sociais, acadêmicas e econômicas. A pesquisa de Silva

Filho (2007) mostra que, no período compreendido entre 2000 e 2005, no conjunto formado por todas as Instituições de Ensino Superior (IES), a evasão média foi de 22% e atingiu 12% nas públicas e 26% nas particulares. Revelou, ainda, que são poucas as instituições que têm programa institucional regular de combate à evasão, com planejamento de ações, acompanhamento de resultados e coleta de experiências bem-sucedidas. Outro dado recente é o do Censo da ABED (2013, p. 98), como se vê na figura a seguir.

Tipos de cursos	Índice médio de evasão
Cursos regulamentados totalmente a distância	19,06%
Cursos regulamentados semipresenciais	14,83%
Disciplina EAD de cursos presenciais regulamentados	10,49%
Cursos livres não corporativos	17,98%
Cursos corporativos	14,62%

FIGURA 1 – Índices de evasão média nos diferentes cursos EaD oferecidos pelas Instituições de Ensino Superior
Fonte: ABED, 2013.

Analisando-se os dados apresentados, percebe-se que os cursos regulamentados semipresenciais mostram um índice médio de evasão de 14,83%. A análise ficará restrita a esse tipo de curso porque os cursos de engenharia da IES que pesquisamos adotam um modelo híbrido que se difunde em encontros presenciais e atividades a distância.

É importante citar exemplos de estudo referente ao fenômeno da evasão. Cabe citar aqui a pesquisa realizada pela Universidade Estadual de Montes Claros (UNIMONTES), especificamente em Ciências Contábeis. O estudo teve o intuito de detectar os fatores que levaram à evasão dos ingressantes entre 1993 e 2002. Buscaram-se informações sobre eles na secretaria geral da instituição, com as quais se compôs uma listagem dos evadidos. Como muitos não residiam mais nos endereços de origem, a dificuldade desse trabalho foi localizá-los e obter respostas às perguntas realizadas pela instituição de ensino.

Considerando que a pesquisa descrita nesta dissertação tem como objeto a evasão nos cursos de engenharia EaD, então importa, de início, identificar a relação entre número de vagas ofertadas e o número de matriculados. No caso das vagas, no período 2002 a 2010 a oferta apresentou aumento considerável: passou de 24.389 para 1.64.118; o crescimento maior se deu entre 2005 e 2007, quando a modalidade foi regulamentada. Após essa data, verificou-se que a oferta se estabilizou.

Ante tal quadro, indaga-se: que fatores subjazem à expansão significativa do número de vagas ofertadas e a sua superioridade ao número de alunos matriculados? Uma possível explicação relaciona-se com fatores variados; por exemplo, falta de experiência das IES no tocante a essa modalidade de ensino; perspectiva de investimento num setor em expansão; políticas públicas de formação de professores; enfim, criação da Universidade Aberta do Brasil (UAB).

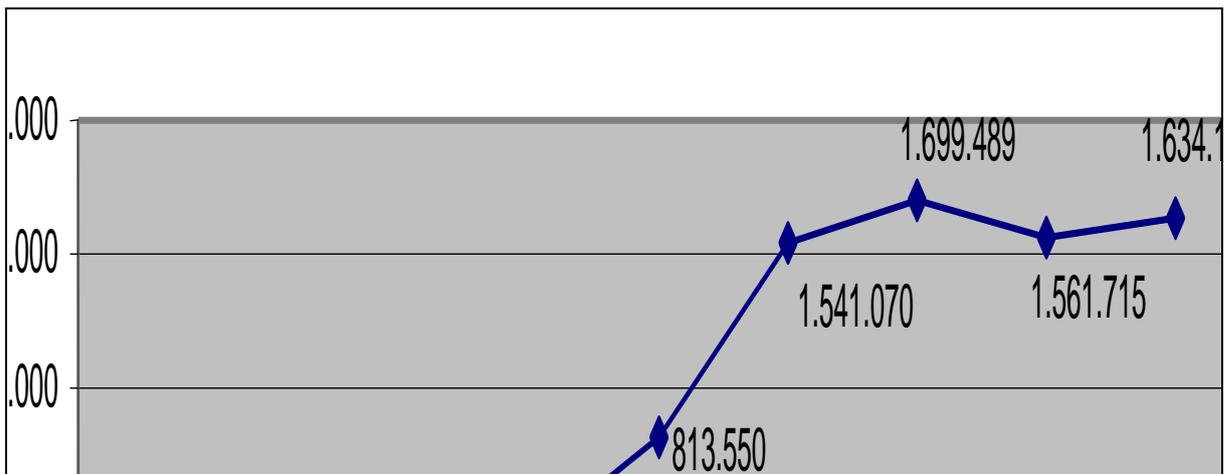


GRÁFICO 1 – Número de vagas ofertadas na modalidade educação a distância, 2002–10
Fonte: INEP, 2012.

Quanto ao número de matrículas na EaD (GRÁF. 2), segundo dados do Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), no período de 2002 a 2010 verificou-se crescimento vultuoso no número de matrículas — em 2010, foram 930.179 os matriculados em cursos na modalidade educação a distância; a expansão maior ocorreu de 2005 a 2008.

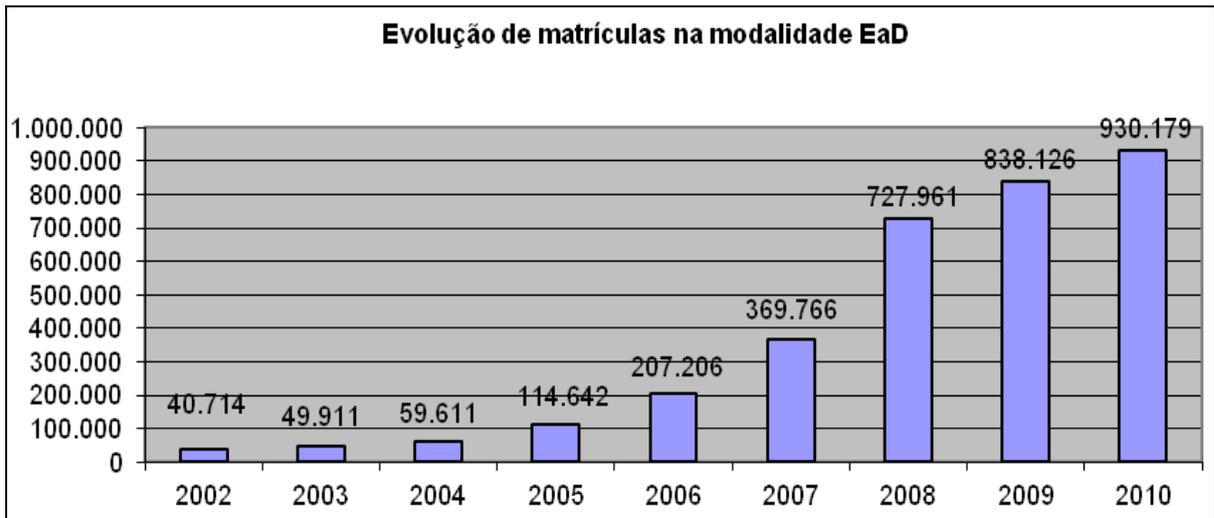


GRÁFICO 2 – Evolução de matrículas na modalidade educação a distância, 2002–10

Fonte: INEP, 2012.

Os dados apontam uma distorção entre o número de vagas e o de matrículas efetivadas. No ano de 2010, foram ofertadas 1.634.118 vagas, mas houve 930.179 matrículas; ou seja, foram efetivadas pouco mais da metade das vagas ofertadas. Esse número elevado de vagas coincide com a criação da UAB, em 2005.

Braga, Peixoto e Bogutchi (2003, p. 161–89) destacam a evasão no ensino superior como de tema relevante a ser estudado, porém tem suscitado pouco o interesse da pesquisa. São escassos os trabalhos publicados sobre evasão em IES; quando se filtra o termo evasão no ensino superior no curso de engenharia na modalidade EaD em bases de dados como Scientific Electronic Library Online (SciELO), Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e Google Acadêmico Web em Português, verifica-se que não há publicações sobre esse assunto; o que denota a carência de estudos na área. O quadro a seguir expõe os dados do levantamento nessas bases de periódicos.

QUADRO 1 – Resultados do levantamento de textos acadêmicos sobre evasão no ensino superior — curso de engenharia a distância

TERMOS PESQUISADOS	SCIELO	CAPES	GOOGLE ACADÊMICO	GOOGLE ACADÊMICO – PORTUGUÊS
Evasão	120	659	59.400	57.000
Evasão no ensino superior	14	96	26.600	26.300
Evasão no ensino superior na modalidade EaD	0	4	3.440	3.420
Evasão no ensino superior no curso de engenharia na modalidade EaD	0	0	0	0

Fonte: dados da pesquisa bibliográfica

Ainda assim, cabe salientar que

A evasão no ensino superior já vinha sendo tema de diversos estudos isolados [...] como os trabalhos de Rosa (1977), Costa (1979), Maia (1984), Moysés (1985), Hamburger (1986), entre outros. Segundo Braga, Miranda-Pinto e Cardeal (1996), esse tema configurava-se como preocupação das universidades públicas e do MEC desde 1972. (POLYDORO, 2000, p. 45).

Por esses aspectos apresentados, a escolha do tema aqui estudado deriva da necessidade de encontrar alternativas institucionais úteis para minimizar os efeitos e as causas da evasão discente nos cursos de engenharia na modalidade EaD da IES enfocada na investigação aqui descrita.

Como o problema de estudo da pesquisa é a evasão, compreendê-la envolve analisar suas possíveis ligações com o trabalho docente e as tecnologias digitais, o processo pedagógico, as políticas institucionais e outras questões relativas à natureza do curso e ao perfil do mercado. O cruzamento de tais fatores nos leva a dois questionamentos: quais variáveis explicam o fenômeno da evasão nos cursos de Engenharia na modalidade EaD? Dentre tais variáveis teriam lugar as condições do trabalho docente e a natureza da modalidade de ensino?

Conforme Lobo (2012, p. 20), o problema da evasão tem de ser discutido com todos os envolvidos na IES, das áreas acadêmicas e administrativo-financeiras, com os gestores, professores, colaboradores e representantes de alunos, pois combater o problema não pode ser encarado apenas como gestão de marketing ou atendimento; antes, precisa fazer parte das ações estratégicas da instituição com planejamento, execução, acompanhamento e avaliação.

Nesse contexto, o objetivo geral da pesquisa aqui descrita foi investigar os fatores que explicam o fenômeno da evasão dos ingressantes nos cursos de engenharia na modalidade EaD. Como objetivos específicos, buscou-se: *mapear* a evasão em tais cursos; *entender* a evasão e suas diferenças na modalidade EaD; *verificar* a natureza das relações do trabalho docente com as tecnologias digitais e a evasão; enfim, *compreender* se ela resulta da natureza do curso, do tipo de trabalho docente nela desenvolvido ou/e se da intensidade do uso de mídias e recursos tecnológicos digitais.

Para alcançar tais objetivos, foi realizada pesquisa nos cursos Engenharia de Produção, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica e Engenharia Ambiental na modalidade EaD de uma instituição privada localizada no Triângulo Mineiro, MG. A pesquisa foi protocolada no Conselho de Ética em Pesquisa da Universidade de Uberaba (UNIUBE) como processo 36113514.2.0000 e aprovada pelo parecer 806.318, de 17/9/2014. No ano de 2014, a

instituição possuía dez polos que ofertavam os cursos de engenharia EaD nas regiões Norte, Centro-Oeste, Sudeste e Sul do Brasil. Ou seja, em: Parauapebas, PA; Quirinópolis, GO; Brasília, DF; Montes Claros, Belo Horizonte, Uberaba, Uberlândia e Barbacena, MG; São Paulo, SP; e Maringá, PR.

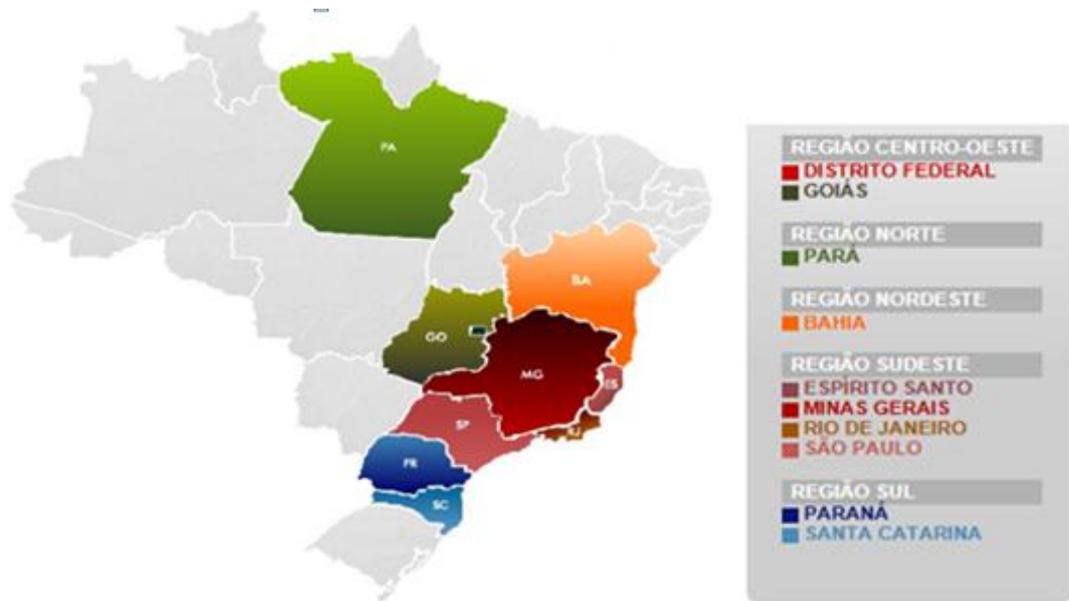


FIGURA 2 – Polos de apoio presencial
Fonte: IES PESQUISADA, 2014, *on-line*.

Como a EaD ainda se dá em uma hibridação com a educação presencial, os polos de apoio presencial são locais onde acontecem os encontros dos alunos. Tais instâncias possuem infraestrutura com laboratórios, salas de aula, biblioteca, salas com computador para acesso ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA). Além da infraestrutura física, cada polo conta com um corpo docente que ministra as aulas nos encontros presenciais e realiza a mediação com o estudante pelo ambiente virtual. Na organização do trabalho estabelecida na instituição pesquisada, o docente que fica no polo tem o cargo de professor tutor. Na sede, encontra-se o professor responsável pelo componente; ou seja, responsável em preparar e pôr o material no AVA, elaborar avaliações e direcionar ações para o professor tutor. O AVA constitui o meio principal de compartilhar informações e conteúdos para os estudos; é o espaço de comunicação do aluno com os professores e demais discentes. Nesse ambiente, são realizadas numerosas atividades de estudo e avaliação de aprendizagem com questões fechadas e abertas para os estudantes responderem em um prazo de quinze dias.

A pesquisa materializada nesta dissertação recorreu a uma abordagem de natureza descritiva com variáveis quantitativas e qualitativas. Sua metodologia incluiu pesquisa bibliográfica, documental e empírica, baseada na aplicação de um questionário semiestruturado a ser respondido por professores tutores dos polos.

A pesquisa bibliográfica teve o intuito de mapear e evidenciar conhecimentos científicos sobre evasão, assim como discussões acerca da expansão do ensino superior. A fonte da bibliografia lida inclui os *websites* CAPES periódicos e SciELO. O foco centrou do levantamento centrou-se nas contribuições teóricas de artigos, dissertações e teses sobre evasão, tecnologia e trabalho docente no período 2009–14.

A pesquisa documental coletou dados estatísticos dos cursos de engenharia na modalidade EaD disponibilizados pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) e pela instituição enfocada na pesquisa aqui descrita. O levantamento quantitativo de evadidos foi obtido do total de matriculados nos cursos de engenharia na modalidade EaD no primeiro e segundo semestre de 2013 e no primeiro semestre de 2014. Esse número total veio de dados fornecidos pela instituição e teve, como referência, o polo, o curso e a turma do período 2013–4. Foi feita uma comparação do número de matriculados no início da primeira etapa com o de alunos que efetuaram a matrícula na segunda etapa; o parâmetro foi o total de evadidos por curso e por polo.

A pesquisa de campo se valeu do instrumento questionário, elaborado com oito questões dissertativas para obter subsídios que permitissem verificar se o papel do professor tutor interfere na evasão dos cursos e — se sim — como interfere. O questionário foi enviado nos formatos eletrônico e impresso para os professores tutores dos cursos de Engenharia Civil, Elétrica, Ambiental e de Produção, na modalidade EaD, nos dez polos pesquisados. A coleta de dados da pesquisa durou de agosto de 2013 a novembro de 2014.

Compõem o corpo docente dos cursos de engenharia na IES pesquisada 40 professores tutores, distribuídos em dez polos. Os professores da EaD exercem funções diferentes na divisão de trabalho. O lugar que nela ocupam define suas atribuições técnicas e pedagógicas, bem como justifica sua posição e identidade funcional na estrutura. Desse modo, o processo de trabalho divide os professores em: professores responsáveis, tutores, professores convidados e autores. Da pesquisa que esta dissertação apresenta, participaram apenas os tutores, porque têm o contato direto com alunos e turmas dos polos. Atingiu-se a meta de resposta do questionário de 40% do total de professores tutores, o que corresponde a 16 participantes.

A análise das informações se deu em uma perspectiva quanti-qualitativa porque, além de mapeamentos numéricos, buscou-se a percepção de cada professor sobre a evasão e suas relações com outras variáveis técnicas, institucionais e profissionais; em especial, sobre o lugar das tecnologias digitais e o trabalho docente no contexto da reestruturação produtiva. Buscaram-se, desse modo, relações entre o todo e as partes, os sujeitos e os processos a eles ligados mediante a triangulação de dados documentais, bibliográficos e empíricos.

Para tabular e analisar os dados referentes aos participantes da pesquisa, conforme os referenciais da resolução da Comissão Nacional de Ética em Pesquisa (CONEP) que dispõe sobre a preservação do sigilo, anonimato e não maleficência aos participantes de uma pesquisa, os participantes da investigação são aqui apresentados e referidos por números de 1 a 16.

Dito isso, a dissertação apresenta o resultado da pesquisa em quatro seções, com base em uma reflexão sobre teoria e prática à luz dos dados coletados e fundamentada na bibliografia selecionada, em documentos oficiais do governo e da instituição pesquisada e na minha experiência como professor dos cursos de engenharia na modalidade EaD.

Na primeira seção — “A educação a distância no mundo e no Brasil: perfil do aluno na modalidade” —, propõe-se a traçar o surgimento da EaD no mundo e as primeiras experiências no Brasil, apontando o crescimento significativo de instituições de ensino superior que passaram a ofertar essa modalidade nas últimas duas décadas. Entram em jogo a expansão significativa de cursos e o aumento do número de vagas abertas; a evolução da legislação dessa modalidade de ensino; enfim, o perfil do estudante da EaD, em geral formado por pessoas que não possuem nenhuma graduação e que estão à procura de um curso superior. Destaca-se que esse perfil não se aplica a alunos de engenharias da modalidade educação a distância; geralmente são discentes que já estão na referida área e que têm experiência, mas não a graduação, mesmo que a maioria seja oriunda de uma classe social privilegiada.

A segunda seção — “Organização, estrutura e Ambiente Virtual de Aprendizagem da educação a distância nos cursos de engenharia” — mostra a estrutura da instituição pesquisada, que oferta cursos de engenharia na modalidade EaD. Buscou-se aqui entender o que provocou a evasão na IES enfocada: se é o formato da modalidade nessa instituição, se é a natureza do curso ou se é a modalidade de ensino.

A terceira seção — “Evasão nos cursos de Engenharia EaD de uma IES privada de Minas Gerais” — trata do cenário de alunos matriculados e evadidos dos cursos de engenharia na modalidade EaD do primeiro semestre de 2013 ao primeiro semestre de 2014. Através desse intervalo de tempo foi possível acompanhar a evolução da evasão nos três primeiros

períodos de uma mesma turma desse curso. O reflexo da evasão se mostra na evolução de cada turma que entrou no primeiro período e sua situação de alunos matriculados até a terceira etapa do curso. As análises aprofundam cada encontro presencial para determinar em que momento o aluno evade.

A quarta seção — “O perfil e a visão do professor tutor sobre a evasão dos cursos de Engenharia na modalidade educação a distância” — analisa os dados dos questionários respondidos pelos participantes da pesquisa. Para detalhar mais a análise, as respostas do questionário foram divididas em oito categorias: tempo e experiência, modalidade de preferência, visão dos cursos de engenharia na modalidade EaD, papel do AVA no processo de ensino e aprendizagem, pontos fortes e fracos do curso, papel dos recursos tecnológicos e das condições de trabalho na explicação da evasão, relações das condições do trabalho e dinâmica dos cursos e gestão e controle da evasão.

Por último, as considerações finais retomam, de forma geral, o fenômeno da evasão em outros cursos da IES, nos cursos de engenharia da modalidade presencial e da modalidade EaD.

1 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NO MUNDO E NO BRASIL: PERFIL DO ALUNO NA MODALIDADE

Esta seção propõe-se a uma retomada histórica do surgimento da educação a distância (EaD) no mundo e no Brasil com aspectos do crescimento, da expansão, dos formatos de ensino referentes à modalidade, dos ambientes de aprendizagem virtuais e da legislação referente à EaD.

1.1 Crescimento da educação a distância no mundo e no Brasil

A EaD surge em países como Estados Unidos (1728) — com Caleb Philips, que anunciava suas aulas por correspondência na *Gazette* de Boston; Grã-Bretanha (1840) — com Isaac Pitman, através de um curso de taquigrafia por correspondência; Austrália (1910) — com a Universidade de Queensland; Rússia (1930); Japão (1930) — com a grande quantidade de cursos informais disponibilizados pelo correio; China (1951) — onde foi criado o departamento de educação por correspondência da Universidade de Povo; Canadá (1973) — com a criação da Athabasca University, fundada em uma rede de telecomunicação; Cuba (1979) — com a Faculdade de Ensino Dirigido, da Universidade de Havana; Portugal (1988) — através da Universidade Aberta de Portugal. A EaD foi sendo implantada nesses lugares variados com objetivos diversos e meios de comunicação distintos. Mas sua forma mais exitosa surgiu por volta da década de 1970, na Inglaterra, com a Open University, que desde então supriu a demanda de quase 160 mil alunos.

No Brasil, segundo Alves (2009), a história da EaD pode ser dividida em três momentos. O primeiro momento seria o da instalação das Escolas Internacionais (1904), com a que ofertavam o ensino por correspondência e buscavam atender as pessoas que desejavam trabalhar nos setores de comércio e serviços. Aqui se destaca a iniciativa de utilização da rádio Sociedade do Rio de Janeiro, fundada em 1923, para a educação popular. O segundo momento, fase intermediária, ocorre no surgimento do Instituto Monitor (1939) e do Instituto Universal Brasileiro (1941), que buscavam capacitar pessoas para o mercado de trabalho; este último continua em atividade. Por último, a fase moderna com três instituições de extrema importância para a EaD: Associação Brasileira de Teleducação/ABT (1971), Instituto de

Pesquisas Avançadas em Educação/IPAE (1973) e a Associação Brasileira de Educação a Distância/ABED (1995).

A ABED foi fundada em 21 de junho de 1995. De caráter científico, foi criada por um grupo de educadores interessados em estudar a EaD e as novas tecnologias de aprendizagens. Seu principal objetivo é promover a divulgação do saber sobre essa modalidade de educação através de congressos, seminários, reuniões científicas e cursos. É membro da Sociedade Brasileira para o Progresso da Ciência e está filiada a instituições internacionais como o International Council For Open and Distance Education. De acordo com a ABED (2014, *on-line*), “[...] sua missão é contribuir para o desenvolvimento do conceito, métodos e técnicas que promovam a educação aberta flexível e a distância, visando o acesso de todos os brasileiros a educação”.

Além da ABED, em 1996 foi criada a Secretaria de Educação a Distância/SEED (já extinta) pelo decreto 1.917, de 27 de maio de 1996, ano de promulgação da Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional, para atender a modalidade de EaD e as escolas públicas através de programas. O seu objetivo maior era atuar com as tecnologias de informação e comunicação (TICs) no processo de ensino e aprendizagem. Como parte de suas ações, destaca-se, como primeiro programa, o canal TV Escola, seguido pela apresentação de um documento-base do programa Informática na Educação em reunião extraordinária do Conselho Nacional de Educação (a CONSED III). Além disso, a SEED promoveu programas e ações diversos, a exemplo do Domínio Público, DVD Escola, E-ProInfo, E-Tec Brasil, Banda Larga nas Escolas, Proinfantil, ProInfo, ProInfo Integrado, Universidade Aberta do Brasil (UAB), Banco Internacional de Objetos Educacionais, Portal do Professor, Um Computador por Aluno/PROUCA e Proinfo. Há alguns de suma importância para a EaD, a exemplo do sistema UAB, iniciado em 2006, em parceria com o Banco do Brasil e com a oferta de dez mil vagas para o curso de Administração. Faziam parte desse programa 289 municípios. Mais tarde houve a extensão no número de municípios participantes. Em 2013, o número total de ingressantes na graduação em EaD foi de 515.405. O gráfico a seguir traduz a evolução desse aumento.

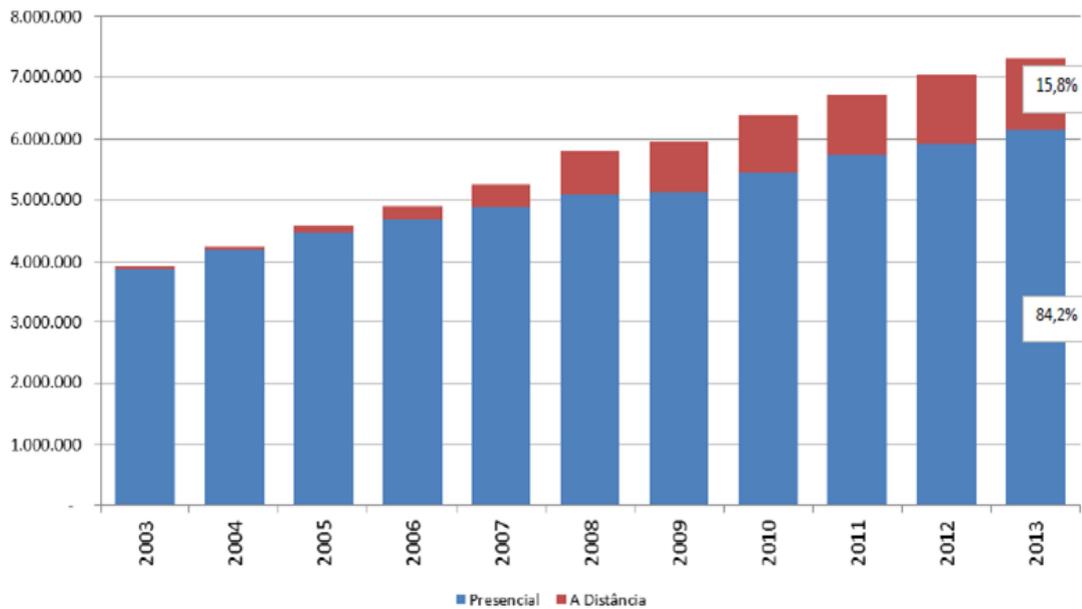


GRÁFICO 3 – Evolução do número de matrículas em nível de graduação por modalidade de ensino, Brasil 2003–13
Fonte: INEP, 2013.

Observa-se que as matrículas da modalidade presencial somam 84,2% do total. Mas as matrículas na modalidade EaD somam 15,8%. Desde o período de 2003, constata-se a evolução no número de matriculados na EaD.

1.2 Formatos de educação a distância

Segundo Kenski (2007, p. 47), “[...] as mudanças contemporâneas advindas do uso das redes transformaram as relações com o saber”. O fato de o professor e o aluno não estarem no espaço da sala de aula tem trazido, para as instituições e, em especial, os professores, dúvidas, reflexões e a necessidade de discutir seu papel na educação.

A EaD apresenta-se em formatos. De início, era usado só o material impresso, mas o avanço da tecnologia e o surgimento de dispositivos móveis têm permitido desenvolver mais recursos. Assim, é possível encontrar quatro tipos diferentes de ofertas da modalidade de EaD.

Estudo a distância sem uso dos ambientes virtuais. Este modelo é considerado clássico ou convencional; de fato, está se tornando cada vez menos frequente, mas ainda não desprezível, pois há áreas com pouco desenvolvimento e pouco acesso às tecnologias. Baseia-se também no autoestudo do aluno e no uso de materiais audiovisuais. O discente não tem

contato com ambientes virtuais; a solidão pode ser superada por tutorias presenciais ou utilizando consultas por telefone ou até cartas para professores.

Estudo a distância de modelo híbrido; uso dos ambientes virtuais, em alguns momentos. Neste modelo, a aprendizagem ocorre, sobretudo, por encontros presenciais e materiais impressos; ficam em segundo plano os ambientes virtuais. Em geral, as instituições iniciaram seu processo de ensino a distância em um modelo convencional e começaram a agregar o uso do ambiente virtual com a finalidade de reforçar a aprendizagem.

Estudo a distância utilizando os ambientes virtuais. Neste modelo toda a aprendizagem ocorre por meio do ambiente virtual de aprendizagem.

Estudo a distância utilizando os ambientes virtuais e outras mídias de aprendizagem. Este modelo coexiste com o modelo clássico com utilização de material impresso, encontros presenciais e ambientes virtuais. É conhecido como semipresencial ou parcialmente a distância. Os resultados dependem de como os estudos são conduzidos, porque uma modalidade complementa a outra, embora cada uma tenha especificidades.

A IES pesquisada iniciou-se na modalidade EaD mediante a oferta de estudo a distância com alguns momentos nos ambientes virtuais. O ambiente virtual foi o Teleduc, do período de 2005 a 2010. Após esse período, o estudo a distância passou a ocorrer em Ambiente Virtual de Aprendizagem desenvolvido pela instituição. Os encontros presenciais ainda ocorrem, mas com carga horária presencial reduzida. Assim, o uso generalizado dos ambientes virtuais supõe uma mudança significativa de conceitos e paradigmas pelos professores. Para esse aprendizado, faz-se necessária uma reformulação nos materiais didáticos e de multimídia.

1.3 Legislação

A Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional/LDBEN (lei 9.394/96) considera as concepções distintas de educação que permeia o pensamento educacional brasileiro e sintetiza, na perspectiva cultural e socio-histórica da prática educativa, as concepções e práticas pedagógicas que compreendem a educação como prática social, forma de ação sobre o homem e o mundo e que se realiza por um processo de interação no qual os educadores assumem a função de mediadores no processo da aprendizagem. Assim, a definição de conceitos é importante para entender os princípios e pressupostos da EaD, tais como:

[...] uma forma de ensino que possibilita a autoaprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação. (BRASIL, 1998, s. p.).

[...] caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos. (BRASIL, 2005, art. 1º).

Os cursos e programas ministrados através da EaD estão amparados pela LDBEN, a qual, em vários artigos, regulamenta o seu desenvolvimento no processo educacional. É importante registrar que as legislações para a EaD surgem após o crescimento da oferta de cursos nessa modalidade. A oferta aumentou em 30,4%, nos últimos três anos, enquanto os cursos presenciais tiveram aumento de 12,5%. A regulamentação incide sobre a EaD a criação, a organização, a oferta e o desenvolvimento de cursos e programas realizadas nas Instituições de Ensino Superior (IES). O artigo 3 do decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005, prevê que:

A criação, organização, oferta e desenvolvimento de cursos e programas a distância deverão observar o estabelecido na legislação e em regulamentações em vigor, para os respectivos níveis e modalidades da educação nacional.

§ 1º Os cursos e programas a distância deverão ser projetados com a mesma duração definida para os respectivos cursos na modalidade presencial.

§ 2º Os cursos e programas a distância poderão aceitar transferência e aproveitar estudos realizados pelos estudantes em cursos e programas presenciais, da mesma forma que as certificações totais ou parciais obtidas nos cursos e programas a distância poderão ser aceitas em outros cursos e programas a distância e em cursos e programas presenciais, conforme a legislação em vigor.

A legislação criada para a EaD visa garantir legitimidade para os cursos nessa modalidade e a mesma qualidade dos cursos presenciais. Daí que a EaD precisa ser devidamente conhecida e tratada com respeito, qualidade e, acima de tudo, de modo que não haja diferença entre o estudo presencial e a distância. Para tal, foi criado, pela extinta Secretaria de Educação a Distância (SEED), um documento com referenciais de qualidade para educação superior a distância. Sua primeira versão foi definida no ano de 2003. Por causa da dinâmica e renovação da legislação no setor da EaD nesses últimos anos, houve necessidade de atualizar o documento, daí haver uma versão mais recente, a de 2007. Esse documento não tem força legal. Foi elaborado à luz de discussões com especialistas do setor,

universidades e sociedade. Seu objetivo é apresentar definições e conceitos de EaD tendo em vista a boa qualidade educacional. Dessa forma, busca evitar a oferta indiscriminada de vagas e a falta de condições mínimas para oferta dos cursos com qualidade. O decreto 5.622, de 19 de dezembro de 2005, por meio de seu artigo 7, parágrafo único, determina que cabe ao Ministério da Educação (MEC) a tarefa de credenciar instituições e cursos a ser ofertados, seguindo-se as normas indicadas naqueles referenciais de qualidade:

Compete ao Ministério da Educação, mediante articulação entre seus órgãos, organizar, em regime de colaboração, nos termos dos arts. 8o, 9o, 10 e 11 da Lei no 9.394, de 1996, a cooperação e integração entre os sistemas de ensino, objetivando a padronização de normas e procedimentos para, em atendimento ao disposto no art. 80 daquela Lei: I – credenciamento e renovação de credenciamento de instituições para oferta de educação a distância; e II – autorização, renovação de autorização, reconhecimento e renovação de reconhecimento dos cursos ou programas a distância. Parágrafo único. Os atos do Poder Público, citados nos incisos I e II, deverão ser pautados pelos Referenciais de Qualidade para a Educação a Distância, definidos pelo Ministério da Educação, em colaboração com os sistemas de ensino. (BRASIL, 2005).

Percebe-se uma preocupação com o credenciamento e a renovação de instituições para ofertar a EaD. Isso porque aumentou o número de instituições que oferecem cursos nessa modalidade, em especial as universidades — dada a autonomia que têm para criar cursos —, dentre outros fatores. Também se percebe um rompimento no entendimento de EaD como autodidatismo, como aprendizagem individual e solitária; nota-se a necessidade de incorporar tecnologias digitais via dispositivos móveis, ou seja, revela-se uma visão de interatividade e compartilhamento.

1.4 Surgimento da Universidade Aberta do Brasil

Há um discurso da democratização do ensino que tem inserido a EaD como solução para todos os problemas educacionais do Brasil. Mas não se pode esquecer que as relações comerciais, sociais, financeiras e culturais utilizam equipamentos tecnológicos com o mesmo discurso de democratização. Segundo Kenski (2006, p. 23), os equipamentos tecnológicos alteram comportamentos sociais individuais e grupais.

As novas tecnologias de informação e comunicação (estou considerando como novas tecnologias de comunicação e informação as mais utilizadas pelas pessoas e que são possíveis de ser utilizadas no ensino formal, como televisão, computadores e seus acessórios multimidiáticos e a Internet), caracterizadas como midiáticas, são, portanto, mais do que simples suportes. Elas interferem em nosso modo de pensar, sentir, agir, de nos relacionarmos socialmente e adquirirmos conhecimentos. Criam uma nova cultura e um novo modelo de sociedade.

Portanto, a utilização das TICs na EaD tem papel importante quanto à expansão do ensino superior privado e público. Estão sendo usadas para ampliar o número de alunos em graduação.

Com o objetivo de ampliar e democratizar esse ensino, foi criado o sistema UAB, pela extinta SEED, em 2005. Sua oficialização ocorreu com decreto 5.800, de 8 de junho de 2006. O surgimento da UAB resultou de esforços do Fórum das Estatais pela Educação e se baseou nas experiências de consórcios nacionais para oferta de cursos superiores e formação docente continuada. Experiências bem-sucedidas como o projeto Veredas, da Universidade Federal de Minas Gerais e com foco na formação de professores, e de outras universidades públicas, privadas e comunitárias que se aventuravam na oferta de cursos completos ou por disciplinas curriculares nessa modalidade foram incorporados às bases teóricas, práticas e metodológicas da UAB. O primeiro edital para ofertar cursos completos a distância pela UAB foi publicado em 12 de dezembro de 2005 e era exclusivo para universidades federais. No início da criação da UAB, a ênfase era para licenciaturas e Pedagogia, dado o plano nacional de formação de professores da educação.

A UAB surgiu com planos audaciosos. Até 2010, o sistema previa “[...] o estabelecimento de mil polos estrategicamente distribuídos no território nacional e até 2013, o sistema pretende ampliar sua rede de cooperação para alcançar a totalidade das instituições públicas de ensino superior brasileiras e atender a 800 mil alunos/ano” (UAB, 2015, *on-line*). Conforme os dados publicados pelo MEC em 2009, 88 instituições integravam o sistema, dentre universidades federais, estaduais e Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia. De 2007 a julho de 2009, foram aprovados e instalados 557 polos de apoio presencial, com 187.154 vagas criadas.

Ante esses dados, é cabível dizer que o crescimento do número de vagas na EaD no período 2005–8 derivou diretamente do surgimento da UAB.

1.5 Perfil do aluno da educação a distância

Com o crescimento do número de estudantes na EaD, no Brasil e no mundo, vale considerar o perfil discente que a modalidade atende. Em sua maioria, os alunos são adultos que exercem numerosos papéis sociais na família e na sociedade e esperam que seus conhecimentos e sua experiência sejam levados em conta nos seus estudos. O censo da ABED (2013, p. 23) delineou o perfil etário nos de EaD, conforme a figura a seguir.

Cursos		Idade média dos educandos			
		Menor de 20 anos	Entre 21 e 30 anos	Entre 31 e 40 anos	Maior de 41 anos
Regulamentado totalmente a distância		2	41	77	9
Regulamentado semipresencial		4	30	33	1
Disciplina(s) EAD		6	55	20	0
Livre	Não corporativo	7	34	45	1
	Corporativo	0	19	47	8
Total		7	53	92	9

FIGURA 3 – Perfil etário discente nos cursos EaD oferecidos pelas instituições
Fonte: ABED, 2013.

Como se pode deduzir, a maioria das instituições aponta que os seus alunos se encontram na faixa etária 31–40 anos. No caderno socioeconômico publicado pelo Exame Nacional de Desempenho dos Estudantes/ENADE (2012), constatou-se que a média etária na modalidade EaD era de 33 anos, enquanto na modalidade presencial era de 26 anos. Isso permite acreditar que esses estudantes sejam profissionais atuantes e que exercem outras atividades que não estudar. Noutros termos, é provável que maioria necessite compatibilizar o horário de trabalho e estudo, daí a opção pela EaD, que supostamente lhes ofereceria flexibilidade de espaço e tempo com os horários das atividades virtuais.

De acordo com o “Manual do aluno” dos cursos de engenharia na modalidade EaD da IES aqui enfocada, para que possam ter êxito é preciso que ter ou adquirir características importantes para essa modalidade, tais como

- aprender a pesquisar e selecionar informações relevantes para ampliar os conhecimentos;
- administrar o tempo entre trabalho, família, lazer e estudo; autoavaliar-se como responsável por sua aprendizagem;
- participar ativamente dos encontros presenciais e realizar as atividades propostas no ambiente virtual de aprendizagem;
- criar vínculos com colegas, professores e tutores em ambientes virtuais;
- empenhar-se em desenvolver estratégias de estudo autônomo;
- organizar-se para cumprir cronogramas de realização de trabalhos;
- planejar o tempo para estar presente aos encontros presenciais obrigatórios que ocorrem nos polos de apoio presencial;
- preparar para realizar as avaliações presenciais, tirando o maior proveito possível das leituras indicadas no material didático;
- ser persistente e cultivar a motivação para o alcance do sucesso no curso. (IES PESQUISADA, 2014, p. 10).

A EaD constitui oportunidade de mudança da realidade de indivíduos, grupos e comunidades, seja pela formação especializada em uma profissão ou por lhes agregar cultura e conhecimento. Pode ser agente transformador da realidade e dos sujeitos envolvidos. A discussão sobre a função social das instituições de ensino, a democratização do acesso e permanência dos alunos nos estudos e o surgimento de possibilidades oriundas do avanço tecnológico tornaram possível rever paradigmas educacionais do espaço, do tempo e de ambientes diversificados de aprendizagem, propiciando transformações e avanços nessa modalidade educacional. Com as revisões, surgem condições necessárias a uma educação transformadora que integre e inclua oportunizando acesso ao conhecimento científico e tecnológico a classes menos favorecidas. Nesse sentido, faz-se necessário que as IES estejam atentas à dinâmica do mundo globalizado quando se propõem a oferecer formação profissional que responda, de modo adequado, às necessidades contextuais e à nova ordem mundial advindas das TICs e respectivas implicações na educação. Nos cursos de engenharia da modalidade EaD, a maioria expressiva dos alunos têm poder aquisitivo elevado, diferentemente do perfil socioeconômico discente de outros cursos ofertados nessa modalidade, a exemplo de licenciaturas e cursos tecnólogos. Esse atributo dos estudantes de engenharia exige, da IES aqui enfocada, mais infraestrutura, corpo docente e atendimento rápido para as suas demandas.

2 ORGANIZAÇÃO, ESTRUTURA E AMBIENTE VIRTUAL DE APRENDIZAGEM DA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA NOS CURSOS DE ENGENHARIA

Nesta seção mostra-se a estrutura da instituição de ensino superior (IES) enfocada na pesquisa que oferta cursos de engenharia na modalidade educação a distância (EaD). O objetivo é entender o formato e a estrutura de ensino dessa modalidade na IES.

2.1 Organização da educação a distância da IES pesquisada

A organização da IES pesquisada é distribuída em diferentes espaços para a aprendizagem, que são: Sede, AVA e Polos de Apoio Presencial. Os principais envolvidos nessa organização são as equipes de docentes, preceptores e professores tutores.

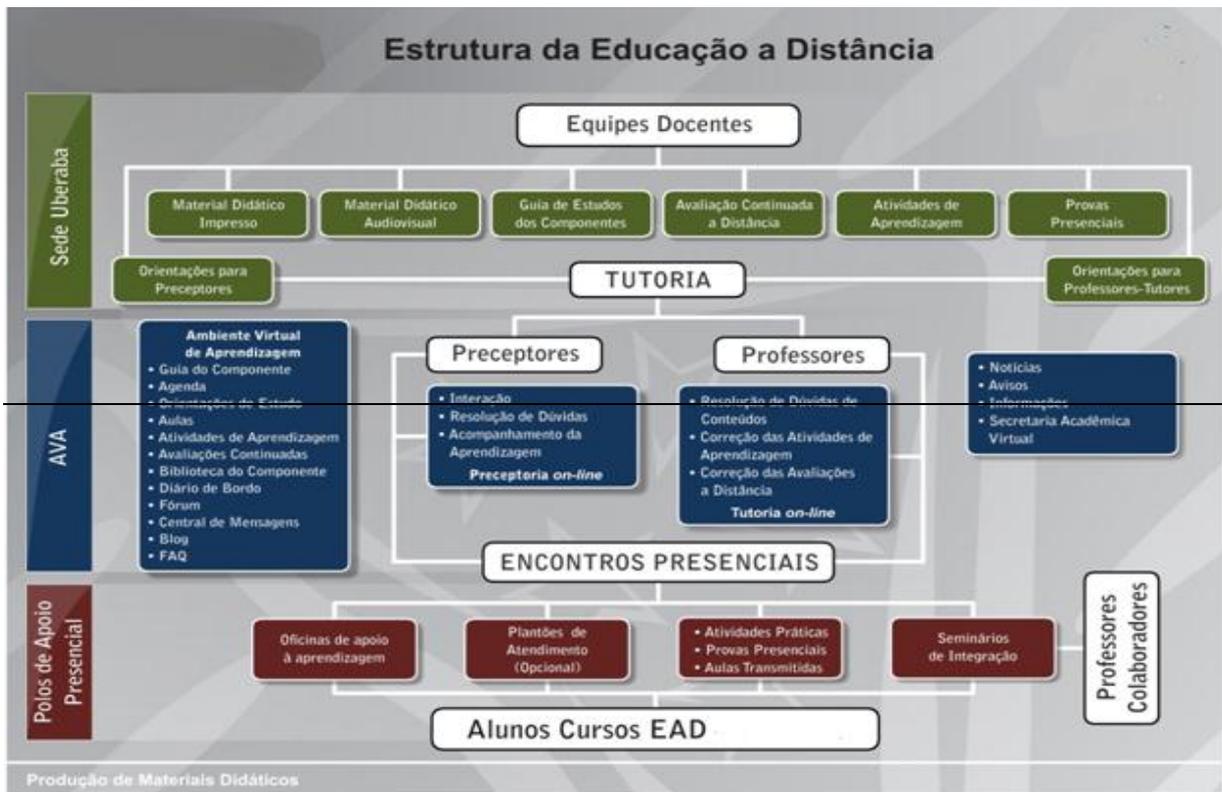


FIGURA 4 – Estrutura da educação a distância da IES enfocada na pesquisa
Fonte: IES PESQUISADA, 2014, *on-line*.

Assim, a estrutura da EaD na IES pesquisada é organizada de forma que, na sede da instituição, encontram-se as equipes docentes responsáveis pela produção do material didático impresso e audiovisual, pela avaliação continuada a distância e pela elaboração de guias de estudo dos componentes, das atividades de aprendizagem e das avaliações presenciais. São responsáveis, ainda, pela orientação aos professores tutores dos polos. Completam essa estrutura da instituição os polos de apoio presencial, onde, com participação de professores tutores e professores colaboradores, acontecem os encontros presenciais, as atividades práticas (em laboratório, por exemplo), os plantões de atendimento e as avaliações

2.2 Organização da educação a distância nos cursos de engenharia

Na modalidade EaD dos cursos de engenharia, a interatividade e o processo de ensino e aprendizagem acontecem por meios de comunicação diversos. A organização desse processo inclui encontros presenciais, práticas laboratoriais, plantão de professores, AVA e materiais impressos ou digitais disponibilizados aos alunos. Compõem o material didático livros de apoio elaborados pela equipe docente da instituição e que favorecem o diálogo via guias e manuais com tratamento didático-pedagógico adequado à EaD. A interatividade aluno–professor e tutor–aluno é garantida pela relação dialógica estabelecida entre os atores que atuam nesse processo, nos momentos presenciais, nos estudos autônomos orientados e nas demais atividades realizadas pelo AVA.

Encontros presenciais são momentos de troca de experiências, sistematização de conteúdos e apresentação de resultados dos estudos; também são destinados às práticas laboratoriais, à realização das provas presenciais e à discussão dos próximos passos nas atividades propostas. As práticas laboratoriais são planejadas; os alunos recebem antecipadamente roteiros impressos de aulas práticas e os livros didáticos. Realizadas nos laboratórios dos polos, as aulas práticas ocorrem sob orientação de professor tutor e são consideradas como tempo/espaço de aprendizagem em que se aprende fazendo, produzindo e alinhando a teoria na prática. No plantão de professores tutores, aqueles que lidam com cada componente curricular ficam disponíveis, em horários definidos, para atender os estudantes, de modo a favorecer a relação interpessoal, tirar dúvidas e orientar na elaboração/resolução de atividades, dentre outras incumbências.

2.3 Organização curricular do curso de engenharia da modalidade EaD

A organização curricular do curso de engenharia na modalidade EaD envolve conteúdos de formação básica e específica que constituem extensões e aprofundamentos dos conteúdos profissionalizantes; ou seja, conhecimentos científicos, tecnológicos e instrumentais que definem o curso de engenharia e garantirão o desenvolvimento de competências estabelecidas nas diretrizes curriculares. A organização curricular em eixos e em unidades temáticas visa favorecer a interdisciplinaridade no currículo. Nos conteúdos do eixo de formação comum, os alunos iniciam a formação teórico-prática prevista pelas diretrizes nacionais e de acordo com a especificidade do curso de engenharia. Os componentes curriculares dos eixos de formação específica são divididos em conteúdos profissionalizantes e conteúdos específicos. Observam-se, na figura a seguir, as duas primeiras etapas do currículo do curso de Engenharia Civil.

Reconhecido pela Portaria n° 225 - MEC-SERES, de 10/04/2014 (DOU n° 70, seção 1 de 11/04/2014).						
Curso.....:		618	ENGENHARIA CIVIL		Versão...: 10	
Currículo:		5	1° Via			
ETAPA	COMPONENTE	PRESENCIAL		NÃO PRESENCIAL		TOTAL
		TEÓRICO	PRÁTICO	TEÓRICO/PRÁTICO	ATIVIDADE	
1	618193 INTRODUÇÃO À ENGENHARIA			49		49
1	618194 EXPRESSÃO GRÁFICA I		16	42		58
1	618195 ESTUDOS LÓGICO-MATEMÁTICOS I	16		110		126
1	618196 MÉTODOS, FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS E TECNOLÓGICAS I	8	16	53		77
1	900002 INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS NA EDUCAÇÃO À DISTÂNCIA	4		43		47
1	970004 LEITURA E PRODUÇÃO DE TEXTOS ACADÊMICOS			79		79
1	999053 ATIVIDADES COMPLEMENTARES I				60	60
Total da carga:		28	32	376	60	496
2	618197 ESTUDOS LÓGICO-MATEMÁTICOS II	12		175		187
2	618198 EXPRESSÃO GRÁFICA II		16	22		38
2	618199 FENÔMENOS FÍSICOS E QUÍMICOS E SUAS APLICAÇÕES I	8	14	65		87
2	980197 PROCESSOS SOCIAIS, ECONÔMICOS E POLÍTICOS DA GLOBALIZAÇÃO			39		39
2	980205 CIDADANIA, HETEROGENEIDADE E DIVERSIDADE			59		59
2	999054 ATIVIDADES COMPLEMENTARES II				60	60
Total da carga:		20	30	360	60	470

FIGURA 5 – Organização curricular do curso de engenharia da modalidade EaD — primeira etapa
Fonte: IES PESQUISISA, 2014.

A primeira etapa que pertence ao ciclo básico dos cursos de engenharia da modalidade EaD é comum aos quatro cursos. Têm-se os componentes de Introdução à Engenharia, Expressão Gráfica I, Estudos Lógico Matemáticos I, Métodos, Ferramentas

Computacionais e Tecnológicos I, Introdução aos Estudos na Educação a Distância, Leitura e Produção de Textos e Atividades Complementares. Os componentes de Introdução à Engenharia, Introdução aos Estudos na Educação a Distância e Leitura e Produção de Textos são 100% a distância, através do uso de videoaulas. Na segunda etapa percebem-se componentes específicos; mas a maioria dos componentes ainda é comum.

A organização curricular dos quatro cursos presume atividades presenciais e não presenciais. As presenciais correspondem aos encontros, às avaliações e às práticas laboratoriais. As não presenciais são realizadas por meio do AVA; ou seja, são questões abertas e fechadas distribuídas em nove quinzenas. Contabilizam-se, também, como carga horária não presencial as leituras realizadas pelos alunos por meio de livros impressos ou digitais.

2.4 Ambiente Virtual de Aprendizagem da IES pesquisada

Antes do surgimento da internet e das tecnologias digitais, a única forma de aprendizagem entre o aluno e o professor era o espaço escolar. Essa relação entre docente e discente/discente e docente e todo o processo de ensino e aprendizagem era centralizado no professor: ele era o dono do saber, único e, na maioria das vezes, inquestionável, conforme análise de Matte (2009, p. 1):

Toda sala de aula possui frente e fundos em sua organização interna. Enquanto o professor é um ator ocupando um papel actancial de destinador, os alunos são vários atores ocupando um papel actancial de destinatário. A posição frontal do professor garante um foco de atenção privilegiado: porque todos olham pra ele e porque seu espaço de atuação é maior e mais maleável que o de cada aluno. A posição sentada dos alunos contrapõe-se à sua liberdade de sentar, levantar, andar. Quanto maior o número de alunos por metro quadrado, maior essa diferença, pois menor a liberdade dos alunos. Além disso, o professor dispõe de recursos que tornam visível sua atuação sobre toda a turma, enquanto os alunos somente podem realizar registros individuais e pequenas intervenções orais.

Essa situação descrita na citação evidencia um modelo de aula expositiva com aprendizagem centrada no professor. Com o surgimento da internet e a difusão das tecnologias digitais através dos dispositivos móveis, essa relação é desconfigurada completamente. O professor e os livros deixam de ser as únicas fontes do saber. O aluno passa a ter um canal de comunicação infinito, com acesso a informações e conteúdos a seu alcance. Assim, surgem meios e alternativas de aprendizagem; ou seja, além dos ambientes físicos, passa a existir o AVA: onde são oferecidos aplicativos com interface gráfica e ferramentas de

comunicação assíncrona (fórum, *e-mail*, *blog*, mural) e síncrona (*chat*) com ferramentas de avaliação e construção coletiva. Mill (2012, p. 139) diz que,

Pelo AVA, os estudantes desenvolvem as atividades de aprendizagem virtuais, usufruindo da integração de diversos recursos em diferentes mídias e da dinamicidade e agilidade de atualização das informações típicas dos ambientes virtuais. Nesse processo, os educadores podem, fácil e rapidamente, reestruturar as atividades propostas e suas práticas pedagógicas.

O AVA é um espaço que agrega recursos e ferramentas tecnológicas que tornam viável a elaboração e disposição de materiais didáticos, bem como o acompanhamento e gerenciamento de situações de ensino. Esse ambiente torna possível a integração de mídias, linguagens e recursos múltiplos que permitem potencializar o aprendizado. Nele, podem ser inseridos textos básicos resumidos, figuras, vídeos, animações, gráficos, tabelas, textos complementares, questões avaliativas e tutoriais. Através da tentativa de interação, tenta-se romper com um ensino meramente expositivo. Isso porque, como diz Peters (2001, p. 79),

[...] um método de ensino expositivo-entregador pode, no máximo, produzir uma aprendizagem no sentido de apropriar-se, de guardar na memória e de reproduzir o saber quando desafiado. Mas o que é desejável [...] é a capacidade de um pensar crítico autônomo.

Com o AVA e seus recursos, tenta-se romper com a passividade do discente ante o docente usando tecnologias digitais como interface para a relação do aluno com professor e deste com aquele. Essa relação estabelecida pela mediação pedagógica não se dá apenas entre discente e material impresso, mas também entre alunos, docentes e instituição de ensino, porque, na EaD, tenta-se valorizar o atendimento individualizado que se sustenta via ambiente virtual e encontros presenciais. Essa mediação pedagógica desenvolve o processo de ensino e aprendizagem empregando as tecnologias digitais como ferramenta. Valendo-se dessa relação, Moran (2001, p. 12) constata que

Sem dúvida as tecnologias nos permitem ampliar o conceito de aula, de espaço e tempo, de comunicação audiovisual e, estabelecer pontes novas entre o presencial e o virtual, entre o estar juntos e o estar conectados a distância. Mas se ensinar dependesse só de tecnologias, já teríamos achado as melhores soluções há muito tempo. Elas são importantes, mas não resolvem as questões de fundo. Ensinar e aprender são os desafios maiores que enfrentamos em todas as épocas e particularmente agora em que estamos pressionados pela transição do modelo de gestão industrial para o da informação e do conhecimento.

De acordo com a ABED (2013, p. 246), as instituições de ensino investem na formação de professores tutores para uso da tecnologia. Na figura a seguir se pode observar os tipos de finalidade para essa formação.

Finalidade dos treinamentos de tutores/professores	N. de respostas
Para desenvolvimento dos cursos	20
Para uso do AVA	21
Para uso das ferramentas previstas no curso	22
Não se aplica	6
Outra*	2

* Para associação entre objetivos pedagógicos e ferramentas tecnológicas.

FIGURA 6 – Finalidade do treinamento de professores e tutores para uso da tecnologia adotada pelas IES
Fonte: ABED, 2013.

Levando-se em consideração as informações apresentadas pela ABED (2013), percebe-se que a formação de professores para uso das ferramentas previstas no curso é a que predomina nas instituições de ensino pesquisadas. De acordo com Tardif (2002), os dispositivos móveis, de ação e de pesquisa nesse mundo globalizado, precisam ser pertinentes à realidade atual e ser úteis à prática docente profissional. Ao assumir o postulado de que os professores devem ser sujeitos ativos e competentes, admite-se que sua prática vai além da aplicação de determinado saber proveniente da teoria, pois se transforma em espaço de produção de saberes específicos oriundos dessa mesma prática.

O primeiro AVA utilizado pela IES pesquisada para a EaD foi o Teleduc, no período de 2005 a 2009. Esse ambiente foi desenvolvido no núcleo de informática aplicada à educação da Universidade Estadual de Campinas, SP. Segundo informação disponível no *website* <http://www.TeleEduc.org.br>, o TeleEduc “[...]foi concebido tendo como alvo o processo de formação de professores para informática educativa, baseado na metodologia de formação contextualizada” (TELEDUC, 2015, *on-line*); seus idealizadores ressaltam a importância da interação dos participantes. Com as diretrizes do MEC de 2010, que estabelecem que a IES pesquisada tenha seu AVA, a instituição teve de desenvolver um ambiente próprio. O desenvolvimento ficou a cargo do setor da tecnologia da informação da IES, com base nas necessidades e demandas para a EaD.

O AVA da IES é composto por ferramentas que possibilitam organizar, desenvolver e dar suporte ao processo de aprendizagem. Os alunos desenvolvem atividades propostas pelo professor responsável do componente curricular e que estão relacionadas com os conteúdos de acordo com o projeto pedagógico do curso, para cada componente curricular. Essas atividades programadas são corrigidas e acompanhadas pelo professor tutor. De acordo com o censo da ABED (2013, p. 166), constata-se que

A maioria das instituições usa PowerPoint, Youtube, Google Docs, fórum, correio eletrônico, atividades interativas corrigidas on-line, chat e AVA em plataforma gratuita e/ou livre customizada pela instituição. As formadoras usam Moodle como AVA há 5 anos ou mais e antes não utilizaram outra plataforma. As instituições formadoras que usam o Moodle ou usavam, mas substituíram por outras plataformas indicaram a substituição do Teleduc, do Web Ensino, do WebCT e do E-Prainfo. As instituições formadoras que atualmente usam AVA proprietário citaram com maior frequência as plataformas próprias (Blackboard, Web Aula e Web Ensino). Grande parte das instituições enfrenta dificuldades com AVA/LMS (78%) em relação a custo de manutenção, velocidade de conexão e suporte técnico e considera como maiores benefícios do AVA o aumento da interação educador/educando, a motivação e o interesse do aluno e o desenvolvimento de habilidades sociais.

O AVA da IES pesquisada é dividido em seis menus: acadêmico, interatividade, administrativo, ambiente, tutoriais e ajuda, conforme a figura a seguir.

The screenshot displays the AVA website interface. At the top, there is a header with the logo 'on-line' and a navigation menu with tabs: ACADÊMICO, INTERATIVIDADE, ADMINISTRATIVO, AMBIENTE, TUTORIAIS, AJUDA. Below the header, there is a 'Destaque' section with a red notification bar that reads 'Acesse aqui as instruções sobre o prazo de matrícula.' The main content area is titled 'Componentes' and shows a list of course components under 'ETAPA: 1'. Each component includes a course ID, title, registration status, professor name, and a set of icons representing different activities. To the right, there is a 'suporte - AVA' section with a cartoon character and a '5084978 ALUNO TESTE' section with 'Informações' including POLO, NÚCLEO, TURMA, INÍCIO ETAPA, DR/FE, DR, PRECEPTOR, GESTOR, and ACESSO.

Componente	ID	Título	Data de matrícula	Professor	Ícones
INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	600069	Data de matrícula não cadastrada	Professor tutor não vinculado	(0) (0) (0) (0) (0) (0)	
INTRODUÇÃO À ENGENHARIA	618141	Data de matrícula não cadastrada	Professor tutor não vinculado	(0) (0) (0) (0) (0) (0)	
ESTUDOS LÓGICO-MATEMÁTICOS I	618142	Data de matrícula não cadastrada	Professor tutor não vinculado	(0) (0) (0) (0) (0) (0)	
MÉTODOS, FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS E TECNOLÓGICAS I	618143	Data de matrícula não cadastrada	Professor tutor não vinculado	(0) (0) (0) (0) (0) (0)	
EXPRESSION GRÁFICA I	618144	Data de matrícula não cadastrada	Professor tutor não vinculado	(0) (0) (0) (0) (0) (0)	

FIGURA 7 – Página de abertura do website do AVA
Fonte: IES PESQUISADA, 2014, on-line.

A opção “Acadêmico” (FIG. 8) no menu contém funcionalidades acadêmicas e as seguintes ferramentas: acervo digital, acervo do pólo, agendas do curso, arquivos de estágio, biblioteca do curso, iniciação científica, materiais e biblioteca Pearson.



FIGURA 8 – Opção “Acadêmico” no menu do AVA
Fonte: IES PESQUISADA, 2014, *on-line*.

A opção “Interatividade” (FIG. 9) contém ferramentas que permitem a interação entre o professor, preceptor e aluno de forma assíncrona. Contém as seguintes ferramentas: blog, central de mensagens, fórum das oficinas, fórum do curso, perfil e sala de convivência.

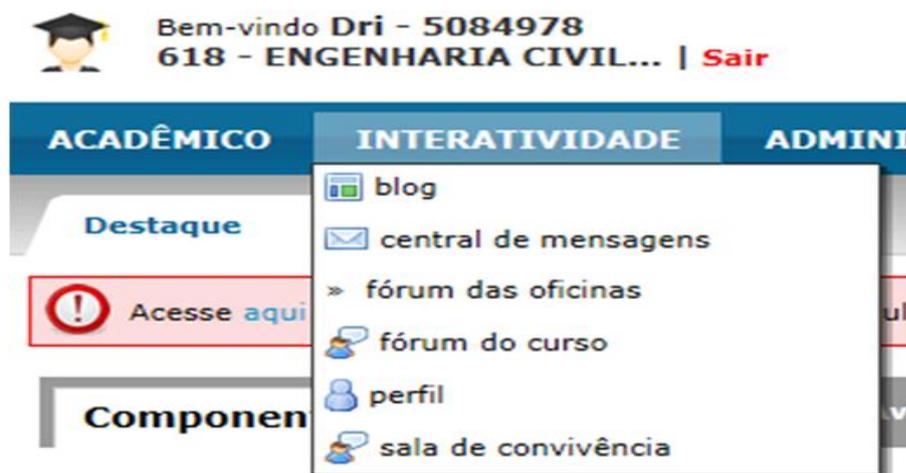


FIGURA 9 – Opção “Interatividade” no meu do AVA
Fonte: IES PESQUISADA, 2014, *on-line*.

A opção “Administrativo” no menu do AVA (FIG. 10) apresenta funcionalidades à disposição do aluno para que acompanhe sua situação no curso e na instituição. Tem as seguintes ferramentas: alteração de endereço, boletim, currículo, documentações pendentes, documentos autenticados, frequência, mensalidade/segunda via, pontuação, programação e protocolos.

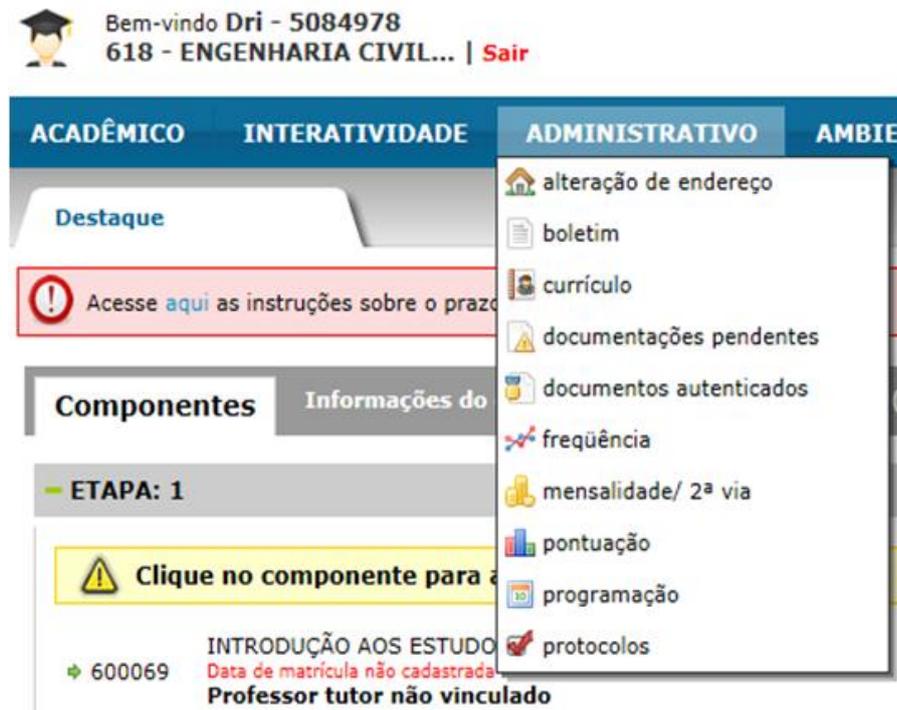


FIGURA 10 – Opção “Administrativo” no menu do AVA
Fonte: IES PESQUISADA, 2014, *on-line*.

Na opção “Ambiente” (FIG. 11) no menu do AVA, o aluno pode escolher temáticas diferentes para configurar o ambiente, a partir de alguns temas nele disponíveis.

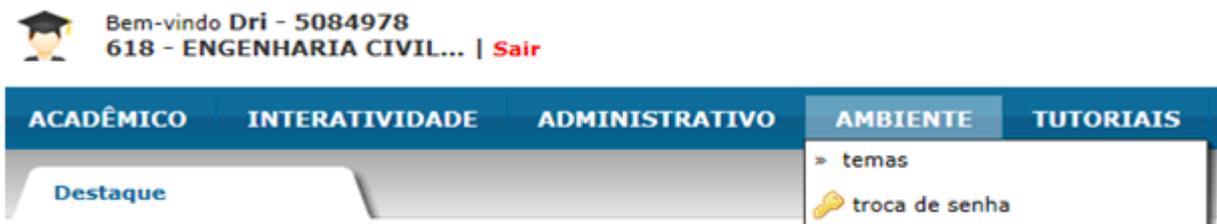


FIGURA 11 – Opção “Ambiente” no menu do AVA
Fonte: IES PESQUISADA, 2014, *on-line*.

A opção “Tutoriais” do menu do AVA (FIG. 13) disponibiliza tutoriais sobre funcionalidades do ambiente, facilitando a compreensão inicial do aluno sobre cada ferramenta.



FIGURA 12 – Opção “Tutoriais” no menu do AVA
Fonte: IES PESQUISADA, 2014, *on-line*.

A opção “Ajuda” no menu do AVA (FIG. 13) é um ambiente para que o aluno possa dirimir dúvidas ou enviar sugestões.



FIGURA 13 – Opção “Ajuda” no menu do AVA
Fonte: IES PESQUISADA, 2014, *on-line*.

Na página principal do aluno, há a relação dos componentes curriculares em que está matriculado e que já estão disponíveis para o AVA, conforme indicado na figura a seguir.

Bem-vindo Dri - 5084978
618 - ENGENHARIA CIVIL... | Sair

sujeito Em que

ACADÊMICO INTERATIVIDADE ADMINISTRATIVO AMBIENTE TUTORIAIS AJUDA

Destaque

⚠ Acesse [aqui](#) as instruções sobre o prazo de matrícula.

Componentes Informações do curso Avisos Gerais Enquete (0)

ETAPA: 1

⚠ Clique no componente para acessar a sala de aula

600069	INTRODUÇÃO AOS ESTUDOS NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA Data de matrícula não cadastrada Professor tutor não vinculado	(0) (0) (0) (0) (0) (0)
618141	INTRODUÇÃO À ENGENHARIA Data de matrícula não cadastrada Professor tutor não vinculado	(0) (0) (0) (0) (0) (0)
618142	ESTUDOS LÓGICO-MATEMÁTICOS I Data de matrícula não cadastrada Professor tutor não vinculado	(0) (0) (0) (0) (0) (0)
618143	MÉTODOS, FERRAMENTAS COMPUTACIONAIS E TECNOLÓGICAS I Data de matrícula não cadastrada Professor tutor não vinculado	(0) (0) (0) (0) (0) (0)
618144	EXPRESSÃO GRÁFICA I Data de matrícula não cadastrada Professor tutor não vinculado	(0) (0) (0) (0) (0) (0)

FIGURA 14 – Relação de componentes por etapa
Fonte: IES PESQUISADA, 2014, *on-line*.

Ao clicar no nome do componente e selecioná-lo, o aluno visualiza a sala virtual e passar a estar nela. Na sala virtual, é possível encontrar recursos pedagógicos como guia do componente, agenda, orientações de estudo, aulas, atividades de aprendizagem, questões fechadas, questões abertas, fórum, biblioteca do componente, diário de bordo, portfólio e perguntas frequentes (ou FAQ, do inglês *frequently asked questions*). Veja-se a Figura 15.

Trocar sala | Sair da sala

POLU: (125)-MARINGÁ (PR) NUCLEO: (1)-MARINGÁ (PR) TURMA: 9 ETAPA: 3 INI. ETAPA: 24/03/2012 DR/FE: 29/08/12

618 - ENGENHARIA CIVIL 618095 - EXPRESSÃO GRÁFICA III

Guia	Agenda	Atividades	Avaliação Continuada	Materiais
Guia do Componente	Agendas	Orientações de Estudos	Questões Fechadas	Fórum
		Atividades de Aprendizagem	Questões Abertas	Biblioteca de Componente
				Diário de Bordo
				Portfólio
				FAQ

CARGA HORÁRIA: 60 horas

- A Disciplina e Seus Objetivos
- Conteúdo Unidades Didáticas
- Atividades a Serem Desenvolvidas
- Encontros Presenciais
- Atividades Avaliativas
- Observações
- Professor(a)

FIGURA 15 – Sala de aula virtual
Fonte: IES PESQUISADA, 2014, *on-line*.

As orientações de estudo possibilitam estruturar as atividades do aluno (FIG. 15). Nessas orientações, são descritos o conteúdo a ser abordado no componente, os objetivos e as leituras necessárias para desenvolver as atividades do componente.



POLO: (125)-MARINGÁ (PR) NUCLEO: (1)-MARINGÁ (PR) TURMA: 9 ETAPA: 3 INI. ETAPA: 24/03/2012 DR/FE: 29/08/12

618 - ENGENHARIA CIVIL 618095 - EXPRESSÃO GRÁFICA III

Guia Agenda Atividades Avaliação Continuada Materiais

Guia do Componente Agendas Orientações de Estudos Atividades de Aprendizagem Questões Fechadas Questões Abertas Fórum Biblioteca de Componente Diário de Bordo Portfólio FAQ

Voltar

07ª - OE01 - 618095 - EXPRESSÃO GRÁFICA III

início 18/06/2012 término 02/07/2012

perguntas (0) respostas (0) arquivos (0) vídeos (0) links (0)

ORIENTAÇÕES:

Prezado aluno:

Nesta sétima quinzena você fará a leitura dos seguintes tópicos do capítulo 3 - "Sistemas CAD", do livro *Informática Aplicada à Engenharia*:

- Comando Extend
- Comando Chamfer
- Comando Fillet
- Comando Explode

Se você sentir dificuldades durante a leitura dos tópicos, consulte a bibliografia de referência indicada no final do capítulo. Após a leitura realize a atividade proposta no livro, e sempre que necessário, envie suas dúvidas ao seu professor tutor através do central de mensagens no AVA. Depois de realizado seus estudos, acesse o ambiente virtual, e realize as atividades de aprendizagem, sendo que estas atividades não são avaliativas. Em seguida, faça a atividade de avaliação continuada, composta por uma questão fechada. Você terá o prazo de uma quinzena para realizar estas atividades

FIGURA 16 – Orientação de estudo
Fonte: IES PESQUISADA, 2014, *on-line*.

Com a utilização de recursos tecnológicos, o AVA permite haver mais interação do professor com o aluno. Moran (2001, p. 19) assim esclarece que,

Na comunicação compartilho, troco, interajo, ajo em conjunto com. [...] essa ação provoca uma ação no outro, que se torna re-ação, ação de volta, que confirma ou neutraliza a minha ação. Se eu me sinto confirmado tenho a tendência a ampliar a interação, a querer trocar níveis mais complexos de informação e sentimento.

Na comunicação e interação por meio das tecnologias digitais, Moran (2001, p. 68) reconhece um estado de reencantamento na experiência de viver o real e o virtual, tendo em vista a intensidade com que acontece o processo de interação entre nós e os milhares de pessoas.

De acordo com o censo da ABED (2013, p. 331), a adoção das tecnologias nos cursos na modalidade EaD traz benefícios de aprendizagem para os alunos, conforme a Figura 17.

Benefícios para aprendizagem	Mobile-learning	LMS/AVA
Motivação/aumento do interesse do aluno	11	11
Desenvolvimento de habilidades cognitivas	6	9
Aquisição de habilidades motoras	4	3
Desenvolvimento de habilidades sociais	4	7
Desenvolvimento da criatividade	4	6
Aumento da interação educador/educando	5	13

FIGURA 17 – Adoção das tecnologias nos cursos na modalidade EaD
Fonte: ABED, 2013.

Tendo em vistas os aspectos observados, os benefícios maiores do uso de recursos tecnológicos para aprendizagem discente são a motivação e o aumento do interesse do aluno nas atividades propostas através do AVA. Este está sempre em processo de construção e mudanças para suprir as novas demandas da instituição e dos professores. Tal ambiente foi construído de forma coletiva; ou seja, com a participação de todos os atores envolvidos na EaD da IES pesquisada. Tal cenário converge para o que diz Castells (2006, p. 119):

É informacional porque a produtividade e a competitividade de unidades ou agentes nessa economia (sejam empresas, regiões ou nações) dependem basicamente de sua capacidade de gerar, processar e aplicar de forma eficiente a informação baseada em conhecimentos. É global porque as principais atividades produtivas, o consumo e a circulação, assim como seus componentes (capital, trabalho, matéria-prima, administração, informação, tecnologia e mercados) estão organizados em escala global, diretamente ou mediante uma rede de conexões entre agentes econômicos. É rede porque, nas novas condições históricas, a produtividade é gerada, e a concorrência é feita em uma rede global de interação entre redes empresariais.

De acordo com Castells (2006), estamos vivendo em uma sociedade informacional, global e em redes conectadas nas informações promovidas pelas redes sociais e pelo uso da

internet e dos dispositivos móveis como meio dessa conexão. Portanto, o AVA corresponde ao um ambiente específico para os componentes dos cursos de engenharia através de ferramentas que permitem a interação com quem atua na EaD. Busca proporcionar a interação de alunos com alunos e com professores, e de alunos com preceptor.

2.5 Papel dos professores responsáveis, tutores, autores e colaboradores na estrutura da EaD da IES pesquisada

Na organização da modalidade EaD dos cursos de engenharia da instituição pesquisada, há quatro tipos e funções distintas de professores: professor responsável, professor tutor, professor autor e professor colaborador ou também denominado professor convidado. E cada professor tem um papel na estrutura.

Professor responsável é quem, à luz da ementa, concebe todo o desenvolvimento do componente curricular, estabelece objetivos, seleciona conteúdos, recursos didáticos para a dinâmica do ensino e aprendizagem, planeja material didático impresso, supervisiona sua elaboração e planeja atividades a ser inseridas no AVA. De acordo com as orientações da IES, contidas no projeto pedagógico dos cursos na modalidade EaD, são atribuições do professor responsável pelo componente:

- elaborar o plano de ensino do componente e guia de estudos do componente;
- elaborar os materiais dos encontros presenciais;
- elaborar os planejamentos, recursos e materiais dos encontros presenciais;
- elaborar as atividades do componente que serão inseridos no AVA, com referenciais de respostas e comentários;
- elaborar os temas do Fórum do componente, no AVA, com referenciais de execução e comentários pertinentes;
- elaborar as questões do componente que comporão as avaliações presenciais;
- organizar as avaliações presenciais;
- orientar os professores tutores e preceptores sobre o material dos encontros presenciais;
- as correções realizadas pelos tutores do componente, bem como os lançamentos das notas no Sistema de Gestão Acadêmica. (IES PESQUISADA, 2014).

O professor responsável pelo componente da IES pesquisada pode assumir até seis componentes. Para cada componente, é contabilizada uma carga horária de duas horas.

Professor tutor é um docente que domina conhecimentos de ciências básicas e de engenharia e atua como mediador da aprendizagem; é responsável por apoiar os alunos,

presencial ou virtualmente, de forma a assegurar que consigam um desempenho satisfatório e necessário nos estudos. Também responde pela mediação pedagógica; isto é, deve atuar como facilitador da aprendizagem, interferindo no processo com reflexões, explicação, desafios e avaliações que auxiliem o aluno na construção do conhecimento. Conforme o projeto pedagógico dos cursos da IES, na modalidade EaD, são atribuições do professor tutor pelo componente:

- atender individual ou em grupos, nos horários pré-determinados e de acordo com a carga horária contratada;
- participar dos encontros presenciais, conforme planejamento prévio definido nas pautas dos encontros presenciais;
- dar vistas às provas;
- mediar os fóruns, comentando o material postado pelos alunos e expondo as suas opiniões, reflexões e, ainda, ressaltando pontos comuns e pontos divergentes entre as diferentes opiniões apresentadas pelos demais participantes, de forma a levar a construção de posicionamentos diante da situação/tema em discussão;
- corrigir e comentar as questões abertas das Atividades de Aprendizagem, a cada quinzena;
- responder às dúvidas sobre o conteúdo, na Central de Mensagens;
- avaliar o desempenho do aluno e orientar o reestudo, se necessário;
- registrar no Sistema de Gestão Acadêmico – SGA, que é integrado ao AVA, as notas das avaliações presenciais;
- construir o FAQ do componente, a partir das questões mais frequentes e relevantes enviadas pelos alunos. (IES PESQUISADA, 2014).

O professor tutor da IES pode assumir até sete componentes. Para cada componente é atribuída, pela IES, uma carga horária de uma hora, com até 60 alunos por turma.

Professor autor é um docente que elabora material didático em mídia impressa (volumes de livros ou capítulos avulsos) de acordo com os princípios de dialogicidade e interação e os padrões do material didático da instituição. Ele mantém contato com a equipe técnica da coordenação de produção de material didático que orienta e acompanha todo o processo até a editoração do material. Ele é convidado pela IES para escrever os capítulos que vão compor os livros e os materiais dos cursos. O contrato é finalizado com a entrega do material solicitado pela IES.

Professor colaborador atua esporadicamente como convidados. São profissionais que trazem sua contribuição nos momentos presenciais nos polos de apoio presencial. Têm como atribuição: ministrar as aulas nos encontros presenciais e nas práticas laboratoriais. O professor colaborador é um prestador de serviço. Ele não tem vínculo empregatício com a IES. Sua remuneração é conforma ao número de aulas ministradas por encontro presencial.

Percebe-se que na IES pesquisada há quatro denominações de professores: responsável, tutor, autor e colaborador. O responsável e o tutor têm vínculo empregatício. O valor da hora-aula não se diferencia para esses professores. O professor autor e o colaborador não têm vínculo empregatício com a IES, por isso recebem por serviços prestados. A falta de comunicação entre essas quatro categorias na IES pesquisada pode ser uma variável para a evasão nos cursos de engenharia na modalidade EaD. A relação do professor com a EaD permeia todo o processo, daí que uma de suas responsabilidades é o processo de ensino e aprendizagem discente. Assim, é importante que ele entenda sua função e seu trabalho na EaD.

3 EVASÃO EM CURSOS DE ENGENHARIA NA MODALIDADE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA DE UMA IES PRIVADA, MG

Esta seção trata do levantamento dos dados sobre o fenômeno da evasão nos cursos de engenharia na modalidade educação a distância (EaD) e a evasão dos cursos de Administração, de Letras/licenciatura plena em espanhol e de Matemática para fins de comparação. Além desses levantamentos, foi apurado o fenômeno da evasão nos cursos de engenharia presencial, que são os mesmos ofertados na EaD.

3.1 Número de matrículas nos cursos de engenharia na modalidade EaD

Segundo o censo do ensino superior 2013, publicado pelo Ministério da Educação (MEC), o total de graduandos na modalidade EaD era de 1.153.572 alunos, no ensino privado e no público. A maioria dos matriculados se encontrava no ensino particular — 999.019 estudantes. A Figura 18 demonstra o número de alunos dos cursos de engenharia em EaD por região.

Matrículas EaD - Público e Privado - Brasil 2013		
Região	Curso	Matrículas
Centro-Oeste	Engenharia Ambiental	33
Centro-Oeste	Engenharia Civil	279
Centro-Oeste	Engenharia de Produção	159
Centro-Oeste	Engenharia Elétrica	108
Total Centro-Oeste		579
Nordeste	Engenharia Ambiental	254
Nordeste	Engenharia Civil	215
Nordeste	Engenharia de Produção	598
Total Nordeste		1.067
Norte	Engenharia Ambiental	627
Norte	Engenharia Civil	291
Norte	Engenharia de Produção	1.406
Norte	Engenharia Elétrica	208
Total Norte		2.532
Sudeste	Engenharia Ambiental	1.267
Sudeste	Engenharia Civil	1.523
Sudeste	Engenharia de Produção	3.956
Sudeste	Engenharia Elétrica	322
Total Sudeste		7.068
Sul	Engenharia Ambiental	30
Sul	Engenharia Civil	181
Sul	Engenharia de Produção	155
Sul	Engenharia Elétrica	145
Total Sul		511
Total Brasil		11.757

FIGURA 18 – Número de alunos dos cursos de engenharia na EaD por região
Fonte: INEP, 2014.

Observa-se que a região que possui o maior número matrículas nos cursos de engenharia EaD é o Sudeste, seguido do Norte. Considerando as cinco regiões, o número de alunos é de 11.757; ou seja, 1,01% do total de graduandos da modalidade EaD. Constata-se que as matrículas nesses cursos ainda são pouco expressivas, se comparadas com o total de matriculados nos cursos de graduação EaD. A IES pesquisada detém quase 13% do número de matriculados nesses cursos. Polydoro (1995) e Silva Filho (2007) enfatizam que, dentre tantas questões que envolve o ensino superior, a evasão escolar é uma que deveria ser destacada porque acumula prejuízos sociais, acadêmicos e econômicos: sua ocorrência interfere na eficiência do sistema educacional, demonstrando as suas fragilidades. Daí a importância de estudar a evasão na IES pesquisada.

Aqui, este estudo se valeu de documentos como listas de frequência de encontros presenciais, declarações de alunos, dados sobre número de matrículas, evadidos e trancamentos de matrícula, organização curricular, projeto pedagógico dos cursos e números de aprovações e reprovações por componente e curso. O objetivo foi mapear o fenômeno da evasão nos cursos de engenharia na modalidade EaD da IES pesquisada para compreender sua extensão e suas variáveis e se tal fenômeno se reflete em outros cursos da IES pesquisada.

Vargas (2006) destaca que existem diversos conceitos de evasão e que cada autor propõe o seu conceito. As diferenças podem variar em razão de critérios escolhidos para categorizar a permanência ou não dos alunos nos cursos. Vargas fez um levantamento de definições encontradas na literatura, como se lê na figura a seguir.

Autor/Data	Definição	Amplitude do Conceito
Utiyama e Borba (2003)	Evasão é entendida como a saída definitiva do aluno de seu curso de origem, sem concluí-lo.	Ampla. Não foi estabelecido nenhum critério de tempo no curso para a saída do aluno.
Maia e Meireles (2005)	Evasão consiste em alunos que não completam cursos ou programas de estudo, podendo ser considerada como evasão aqueles alunos que se matriculam e desistem antes mesmo de iniciar o curso.	Especifica que mesmo os alunos que nunca começaram o curso devem ser considerados no cálculo das taxas de evasão.
Abbad, Carvalho e Zerbini (2005)	Evasão refere-se à desistência definitiva do aluno em qualquer etapa do curso.	Não deixa claro se evasão se aplicaria apenas aos alunos que chegaram a iniciar o curso ou se abrangeria também aqueles que apenas se matricularam e nunca iniciaram o curso.

FIGURA 19 – Definição de evasão e amplitude do conceito
Fonte: VARGAS, 2006, p. 20.

Convém frisar que a pesquisa aqui descrita limitou-se à evasão nos cursos de engenharia na modalidade EaD de uma IES. Escapou ao seu escopo a evasão na instituição como um todo e a evasão no sistema educacional. De acordo com Prim e Fávero (2013, p.57), a evasão pode ser classificada em três níveis: a do curso, a da instituição e a evasão do sistema (FIG. 20).



FIGURA 20 – Níveis de evasão
Fonte: PRIM; FÁVERO, 2013.

A evasão do curso ocorre quando o aluno se desliga da graduação, via trancamento, abandono ou desistência. A evasão da instituição consiste na transferência do discente de uma IES para outra, podendo cursar o mesmo curso ou não na instituição de destino. A evasão do sistema de ensino, de acordo com Lobo (2012), ocorre quando o estudante deixa de estudar formalmente, ou seja, em uma escola. Para o MEC (1996), além dos níveis de evasão, têm-se os fatores que a influenciam. São fatores internos e externos às instituições, além de fatores individuais dos estudantes, segundo se pode conferir na Figura 21.



FIGURA 21 – Fatores que influenciam a evasão
Fonte: PRIM; FÁVERO, 2013.

Os fatores internos às instituições estão relacionados com estrutura física, projeto pedagógico do curso e desvalorização do professor, segundo Prim e Fávero (2013). Os fatores externos se ligam à desvalorização da profissão, às dificuldades econômicas e sociais e à falta de reconhecimento da profissão. Os fatores individuais dos estudantes se referem à decepção com o curso escolhido, à formação escolar, à personalidade e a características dos estudantes, à escolha precoce da profissão, à natureza do curso e às numerosas reprovações consecutivas nas disciplinas.

Em janeiro de 2007, no volume 37 de um periódico da Fundação Carlos Chagas, foi publicado o artigo “A evasão no ensino superior brasileiro”, que traz um retrato alarmante do quadro da evasão baseado em dados oficiais.

O estudo realizado por uma IES com base em seus dados, pode ser muitas vezes mais detalhado porque é possível institucionalizar-se um mecanismo de acompanhamento da evasão, registrando os diversos casos, agrupando e analisando subgrupos, ou diferentes situações (cancelamento, trancamento, transferência, desistência, por exemplo) e, a partir daí, organizar tabelas e gráficos que demonstrem a evolução da evasão para buscar formas de combatê-la com fundamento nos resultados. (SILVA FILHO, 2007, p. 644).

Ao apontar dados de um estudo interno como um mecanismo de acompanhamento que pode servir de fundamentos na busca de resultados efetivos no combate à evasão, o artigo abre, em meio a dados colhidos oficialmente, um caminho que pode e que deve ser trilhado por todas as instituições educacionais do país.

Esta ênfase na gestão da evasão — que foi adotada para colaborar na discussão, compreensão e apoio às medidas para seu controle e diminuição — orienta a definição da evasão em seus diferentes tipos e as formas de mensurá-los. Além disso, alerta sobre a importância de se desenvolver análises e pesquisas para estudar cada tipo de evasão, uma vez que há pouco material cientificamente produzido sobre o tema no Brasil. (LOBO, 2012, p. 10).

Para o levantamento dos dados da pesquisa, consideraram-se alunos que não efetuaram a matrícula na etapa seguinte e estudantes que abandonaram o curso durante as três primeiras etapas nos quatro cursos de engenharia (Civil, Elétrica, Produção e Ambiental) na modalidade EaD da IES. Essa análise ocorreu, também, nos referidos cursos na modalidade presencial. Ao examinar uma série de documentos da IES pesquisada, foi possível fazer algumas inferências sobre o fenômeno em questão tomando como base as orientações técnicas da análise de conteúdo proposta por Bardin (1979, p. 44), a qual compreende

Um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter por procedimentos sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção (variáveis inferidas) destas mensagens.

No primeiro momento da pesquisa, levantou-se o número de matriculados do curso que, no período seguinte, não renovaram matrícula. O levantamento ocorreu nas três primeiras etapas dos cursos entre o primeiro semestre de 2013 e o primeiro de 2014. Em um segundo momento, mapeou-se a evasão por encontro presencial, exclusivamente na primeira etapa de cada curso, com o objetivo de identificar em qual encontro e com que frequência isso ocorria. Os dados constam de planilha fornecida pela IES; ou seja, foram retirados do banco de dados da própria IES pesquisada, para ser tratados e tabulados de modo a permitir gerar gráficos para mapeamento e análise da evasão nos cursos de engenharia da modalidade EAD, presencial e de outros três cursos da IES pesquisada.

Sobre os procedimentos de busca, foram solicitados a IES dados de matriculados na primeira, segunda e terceira etapa de cada polo e curso, dos que trancaram matrícula e dos que abandonaram no período do primeiro semestre de 2013 ao primeiro de 2014. Esse intervalo foi selecionado para analisar a evolução de cada turma nas primeiras etapas e se justifica pelo interesse em identificar quando a evasão foi maior. Para que fosse possível observar a evolução do número de matriculados e o de evadidos nessas turmas, foram selecionadas turmas que se matricularam no primeiro e segundo semestre de 2013. Para organização, visualização e análise mais clara das informações, foi montada uma tabela com dados e foram gerados gráficos.

A pesquisa na IES — convém reafirmar — estudou o fenômeno da evasão em nove polos dos quatro cursos de engenharia na modalidade EaD; o único polo onde não houve pesquisa foi o de Uberaba, dada nossa proximidade com os professores tutores, o que poderia enviesar a análise. O Quadro 2 lista os polos e cursos

QUADRO 2 – Polos e cursos selecionados para a pesquisa

POLOS	CURSOS
Barbacena, MG	Engenharia Civil e Elétrica
Belo Horizonte, MG	Engenharia Civil e Elétrica
Brasília, DF	Engenharia Civil e Elétrica
Maringá, PR	Engenharia Civil e Elétrica
Montes Claros, MG	Engenharia Civil
Parauapebas, PA	Engenharia Civil, Elétrica, Ambiental e de Produção
Quirinópolis, GO	Engenharia Civil, Elétrica e de Produção
São Paulo, SP	Engenharia Civil
Uberlândia, MG	Engenharia Civil e Elétrica

Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Com o levantamento e a análise dos dados, apoiados nos fundamentos teóricos que embasam esta pesquisa, pode-se chegar a conclusões sobre o estudo da evasão.

3.2 Alterações curriculares e evasão

Esta subseção aborda a relação da evasão com alterações curriculares nos cursos de engenharia na modalidade EaD, iniciados na IES pesquisada em 2007, na cidade de Maringá, PR. Com a abertura dos cursos de Engenharia de Produção, Civil, Elétrica e Ambiental, para as primeiras turmas havia o currículo 1: estruturado em seminários de integração e oficinas de aprendizagem mensais, com carga horária de 16 horas por encontro aos sábados e domingos. Ao todo, foram 96 horas por etapa.

No primeiro semestre de 2011, com a abertura do polo de Belo Horizonte, houve a primeira alteração no currículo: a carga horária dos encontros presenciais diminuiu de 96 horas para 80 por etapa. Em comparação com o currículo 1, houve redução de 16 horas por etapa. Em 2013, houve a segunda: foram mudados o nome de vários componentes e respectivas ementas.

Mas a mudança mais significativa foi na carga horária desse novo currículo, que passou a ter oito horas por encontro presencial a cada 15 dias, totalizando uma carga horária de 72 horas por etapa. Enquanto no currículo 1 a carga horária era de 96 horas, o 2 apresentou 80 horas, e o 5 passou a ter 72 horas por etapa. Depois do currículo 2, houve o 3 e 4, que se transformaram no 5, com suas respectivas equivalências.

No tocante ao currículo, segundo Moreira e Silva (1999, p. 11), duas tendências podem ser observadas:

[...] uma voltada para a elaboração de um currículo que valorizasse os interesses do aluno e outra para a construção científica de um currículo que desenvolvesse os aspectos da personalidade adulta então considerados “desejáveis”. A primeira delas é representada pelos trabalhos de Dewey e Kilpatrick e a segunda pelo pensamento de Bobbitt. A primeira contribui para o desenvolvimento do que no Brasil se chamou de escolanovismo e a segunda constituiu a semente do que aqui se denominou de tecnicismo. (MOREIRA; SILVA, 1999; p. 11).

Na tentativa de adaptar a escola e o currículo à ordem de mercado e às inovações tecnológicas cada vez mais presente nos cursos de tecnologia, levou-se em consideração as mudanças de currículo no período de 2007 a 2013 nos cursos de engenharia na modalidade EaD. Assim, realizou-se um levantamento do fenômeno da evasão por curso e currículo nesse mesmo período. Na Engenharia Civil, ao todo ingressaram, na primeira etapa do curso, 2.971

pessoas nos três currículos. No currículo 1, o número foi de 535 alunos; no 2, 468; no 5, e 1.968 5. O gráfico traduz em percentuais a evasão da primeira para a segunda etapa por currículo.

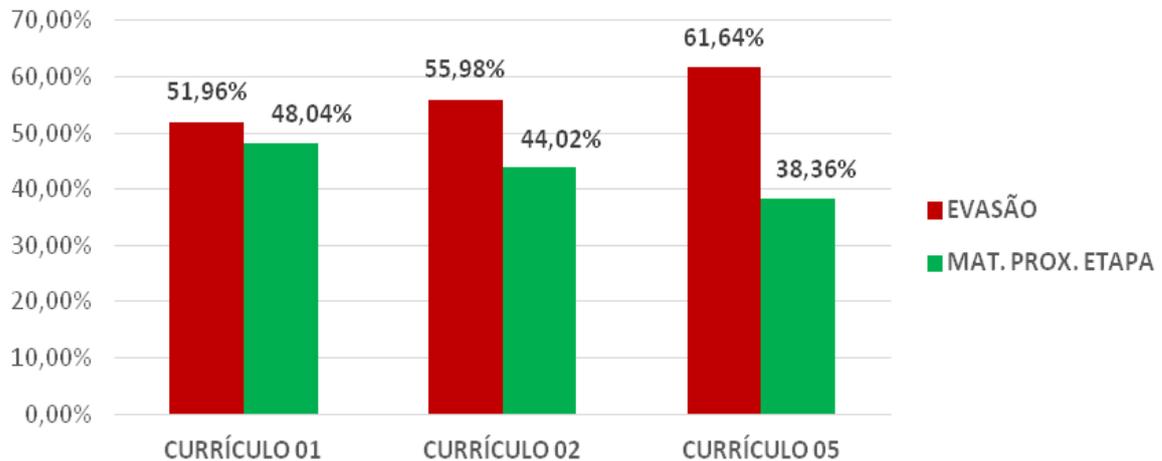


GRÁFICO 4 – Evasão por currículo no curso de Engenharia Civil na modalidade EaD da primeira etapa para a segunda
Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Entretanto, da segunda para a terceira etapa, foram levantados os dados de 1.010 alunos nos currículos 1, 2 e 5 no período 2007–13. Destes, 257 são do currículo 1; 206, do 2; 547, do 5.

O Gráfico 5 mostra a evasão da segunda para a terceira etapa por currículo.

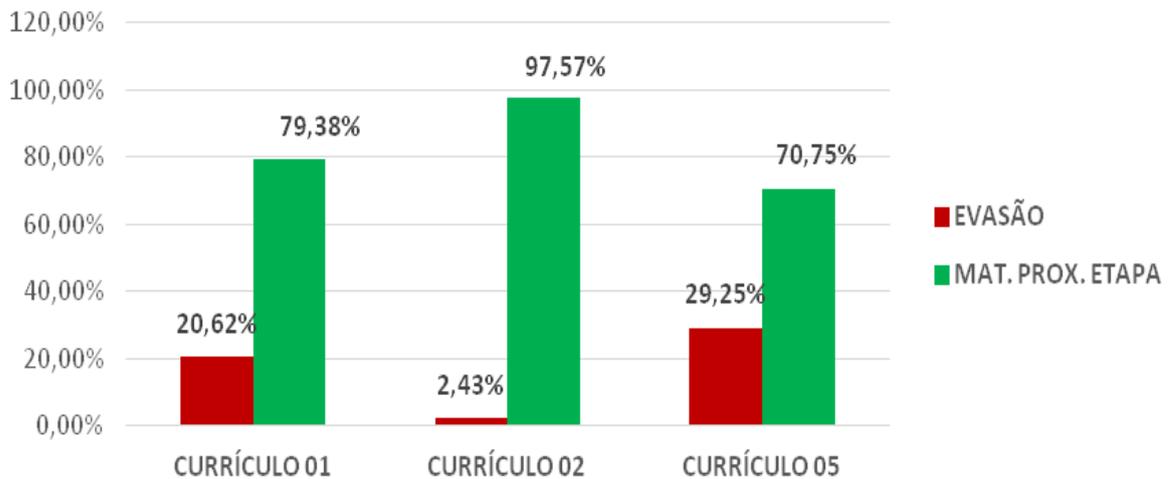


GRÁFICO 5 – Evasão por currículo no curso de Engenharia Civil na modalidade EaD da segunda etapa para a terceira
Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Considerando o total de ingressantes que entraram na primeira etapa de Engenharia Civil e o número dos que se matricularam na segunda etapa, a evasão ficou em quase 59% de alunos que não se matricularam para a segunda etapa; ou seja, apenas 1.218 se matricularam. Da segunda etapa para a terceira, dos 1.010 alunos, 218 não realizaram a matrícula para a terceira etapa, o que corresponde a 21,58% de evadidos. Sobre Engenharia Elétrica na modalidade EaD, nos três currículos ingressaram, ao todo, 1.845 alunos na primeira etapa, no período de 2007 a 2013. Foram 412 do currículo 1.364 do 2 e 1.069 do 5. Ante os dados levantados, o gráfico a seguir mostra o fenômeno da evasão por currículo da primeira para a segunda etapa.

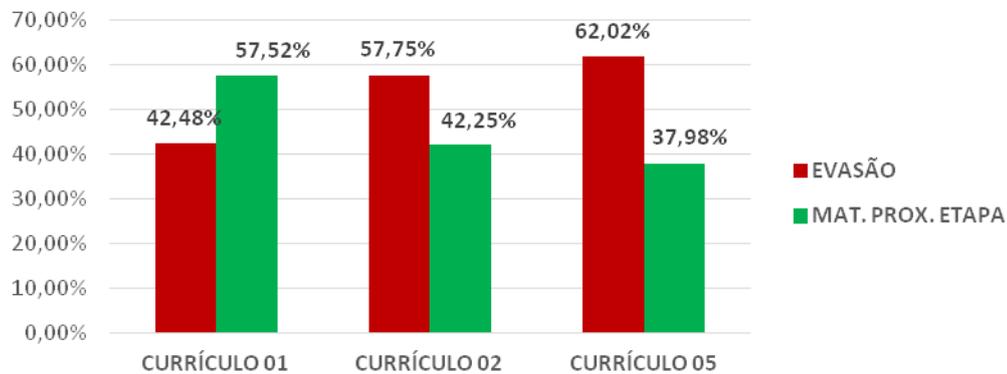


GRÁFICO 6 – Evasão por currículo no curso de Engenharia Elétrica na modalidade EaD da primeira etapa para a segunda
Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Da segunda para a terceira levantaram-se dados de 714 alunos de Engenharia Elétrica: 237 do currículo 1, 158 do currículo 2 e 319 do currículo 5. O gráfico a seguir demonstra o fenômeno da evasão também por currículo da segunda para a terceira etapa.

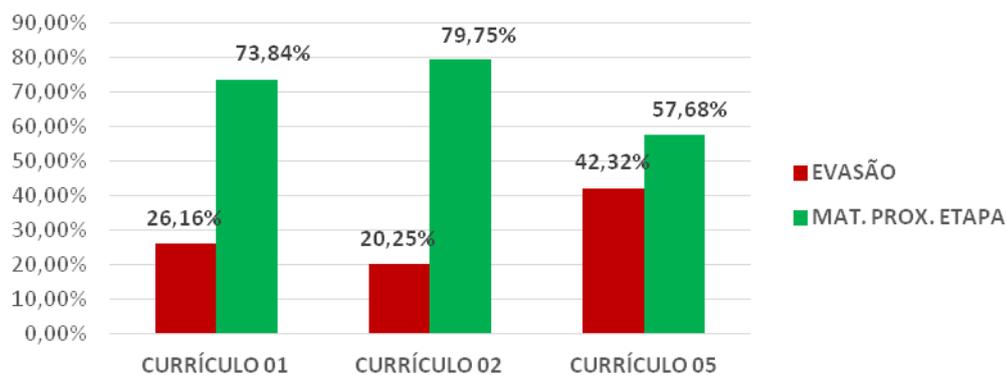


GRÁFICO 7 – Evasão por currículo no curso de Engenharia Elétrica na modalidade EaD da segunda etapa para a terceira
Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Ao fazer uma análise dos dados apurados do curso de Engenharia Elétrica na modalidade EaD da IES pesquisada da primeira para a segunda etapa, observa-se uma entrada de 1.845 alunos nos três currículos no período 2007–13. Desse número, 801 continuaram na segunda etapa do curso. Portanto, a evasão ficou em torno de 56,59% de alunos que não se matricularam para a segunda etapa, ante 43,41% dos que se matricularam para a segunda. Entretanto, o número de alunos da segunda etapa para a terceira foi de 714 nos três currículos (1, 2 e 5), enquanto 229 não realizaram a matrícula para a terceira etapa, o que corresponde a 32,07 % de alunos evadidos.

No curso de Engenharia de Produção na modalidade EaD, apurou-se a entrada de 304 estudantes na primeira etapa. Os dados referem-se ao número de matriculados por currículo. No currículo 1, foram 112 alunos; no 2, 49; no 5, 143 alunos no período 2007–13. Em relação à segunda etapa, o número de matriculados correspondeu a 93 discentes: 46 do currículo 1; 14, do 2; 33, do 5.

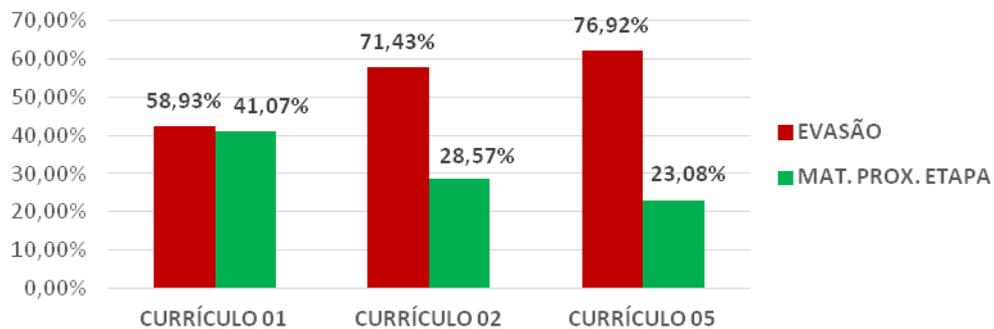


GRÁFICO 8 – Evasão por currículo no curso de Engenharia de Produção na modalidade EaD da primeira etapa para a segunda
Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

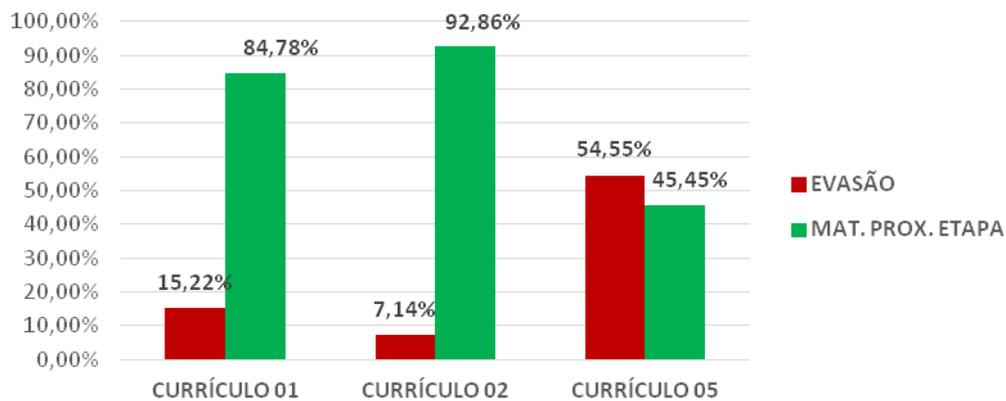


GRÁFICO 9 – Evasão por currículo no curso de Engenharia de Produção na modalidade EaD da segunda etapa para a terceira
Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Considerando que 93 alunos se matricularam para a segunda etapa do curso, esse número corresponde a 30,59% dos matriculados para a segunda etapa. Dados o total dos que entraram na primeira etapa do curso e o total de alunos que se matricularam na segunda etapa nesse mesmo período, a evasão foi de aproximadamente 69,41% de alunos que não se matricularam para a segunda etapa. Da segunda etapa para a terceira etapa, foram levantados os dados de 93 alunos nos currículos 1, 2 e 5, dos quais 26 não realizaram a matrícula para a terceira etapa. Houve, então, 27,96% de alunos evadidos da segunda para a terceira etapa.

Em relação ao curso de Engenharia Ambiental na modalidade EaD, os dados coletados foram referentes a 148 ingressantes na primeira etapa correspondentes aos três currículos. No currículo 1, ingressaram 65; no 2, 61; no 5, 22. Sobre a segunda etapa, o número de estudantes analisados foi de 52: 29 no currículo 1; 18, no currículo 2 e 5 no currículo 5.

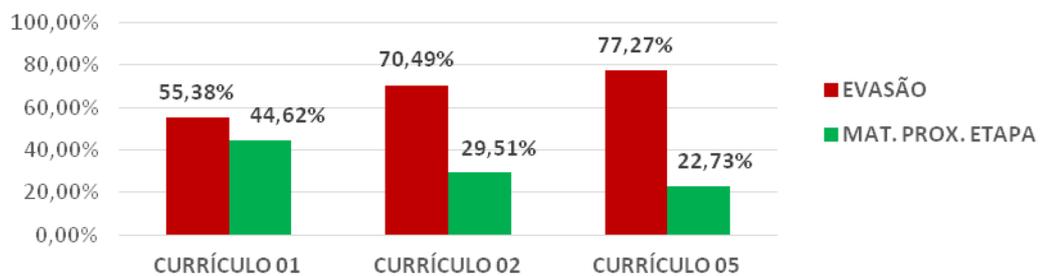


GRÁFICO 10 – Evasão por currículo no curso de Engenharia Ambiental na modalidade EaD da primeira etapa para a segunda
Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

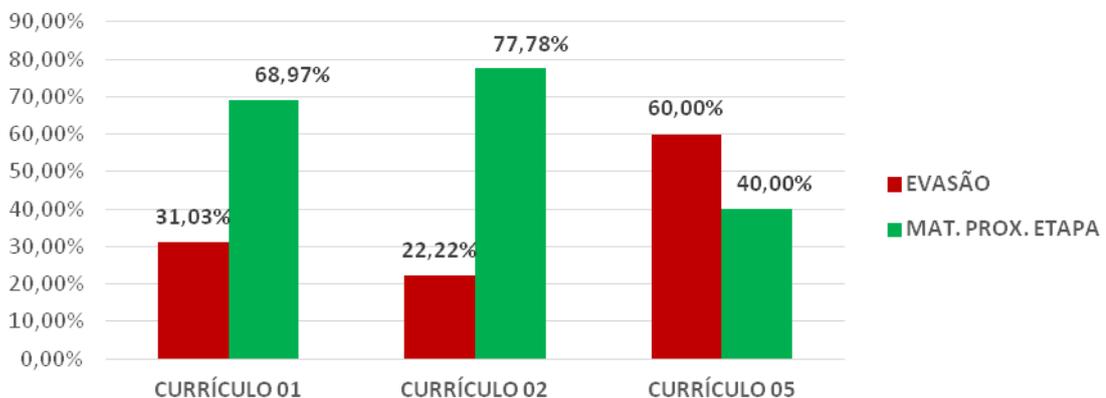


GRÁFICO 11 – Evasão por currículo no curso de Engenharia Ambiental na modalidade EaD da segunda etapa para a terceira
Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Visto que o total de alunos na primeira etapa do curso de Engenharia Ambiental foi de 148 e comparando-se esse número com o dos que se matricularam na segunda etapa nesse mesmo período, a evasão ficou aproximadamente em 64,87% de alunos que não se matricularam para a segunda etapa, ante 35,13% de matriculados. Da segunda etapa para a terceira, os dados obtidos foram de 52 estudantes nos currículos 1, 2 e 5, dos quais 16 não realizaram a matrícula para a terceira etapa; ou seja, houve 30,77% de evadidos.

Analisando-se os gráficos dos quatros cursos de engenharia na modalidade EaD da IES pesquisada, percebe-se que, pelos dados apresentados no estudo da evasão por currículo, Engenharia de Produção possui a maior evasão por currículo: quase 69,41% de evadidos na primeira etapa. A ela se seguem Engenharia Ambiental, com 64,87%; Engenharia Civil, com 59%; e Engenharia Elétrica, com 56,82%. Percebe-se convergência quanto à carga horária dos currículos: à medida que estes perderam carga horária por encontro presencial, a evasão aumentou. Identifica-se uma relação inversamente proporcional à carga horária do currículo, com o aumento de evadidos. Pode se perceber essa análise nos gráficos apresentados, onde o currículo 1 tem média de 52,18% de evadidos da primeira para a segunda; o 2, 63,91%; e o 5, 69,46%. Constata-se que, da segunda para a terceira etapa, o índice diminui em todos os currículos e cursos da engenharia na modalidade EaD.

3.3 Mapeamento da evasão nos polos e nos cursos

Nessa subseção, indicam-se dados sobre o estudo da evasão apenas no currículo 5, nos cursos de Engenharia Civil, Elétrica, Ambiental e Produção da IES aqui enfocada no período primeiro semestre de 2013 ao primeiro semestre de 2014. Esse período foi escolhido com o objetivo de acompanhar a evolução da evasão nas três primeiras etapas. Foram considerados nove polos, com total de 1.500 alunos que entraram na primeira etapa. Desse total, 999 são da Engenharia Civil, 440 da Elétrica, 47 da de Produção e 14 da Ambiental. Além disso, 639 se matricularam na segunda etapa, sendo 453 na civil, 168 na Elétrica, 13 na de Produção e 5 na Engenharia Ambiental. A pesquisa acompanhou ainda a evolução das matrículas dos alunos da segunda etapa para a terceira etapa. Dos 639 alunos matriculados na segunda etapa, 451 alunos se matricularam para a terceira etapa: 270 alunos da Civil, 174 da Elétrica, 4 da de Produção e 3 da Ambiental. Os gráficos a seguir permitem acompanhar o mapeamento da evasão nas três primeiras etapas dos cursos.

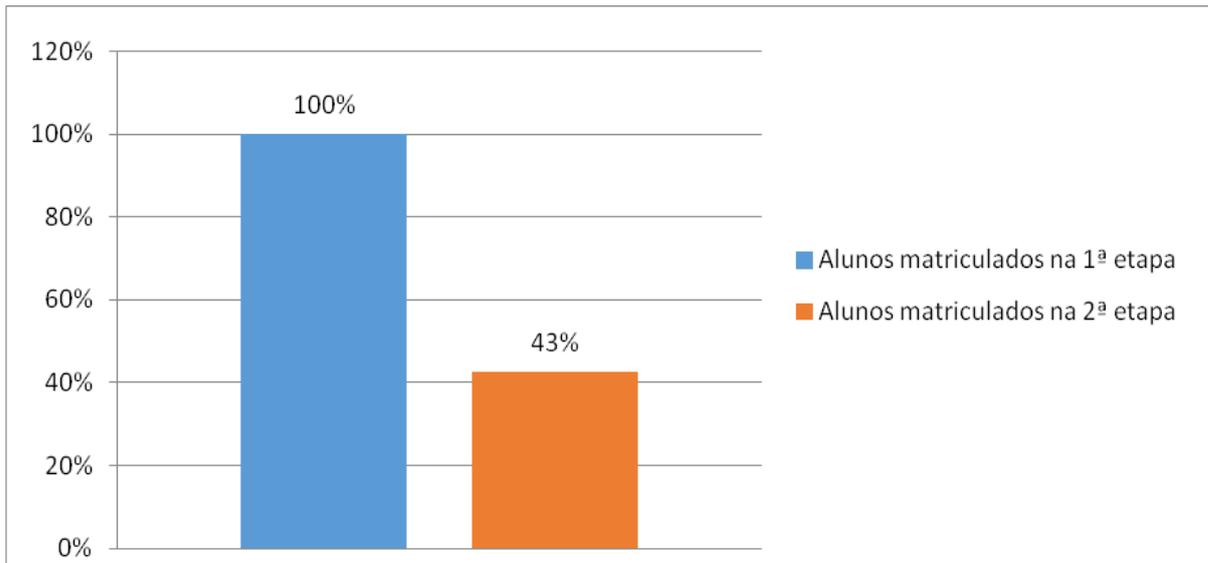


GRÁFICO 12 – Evasão nos cursos de engenharia na modalidade EaD da primeira etapa para a segunda etapa.

Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

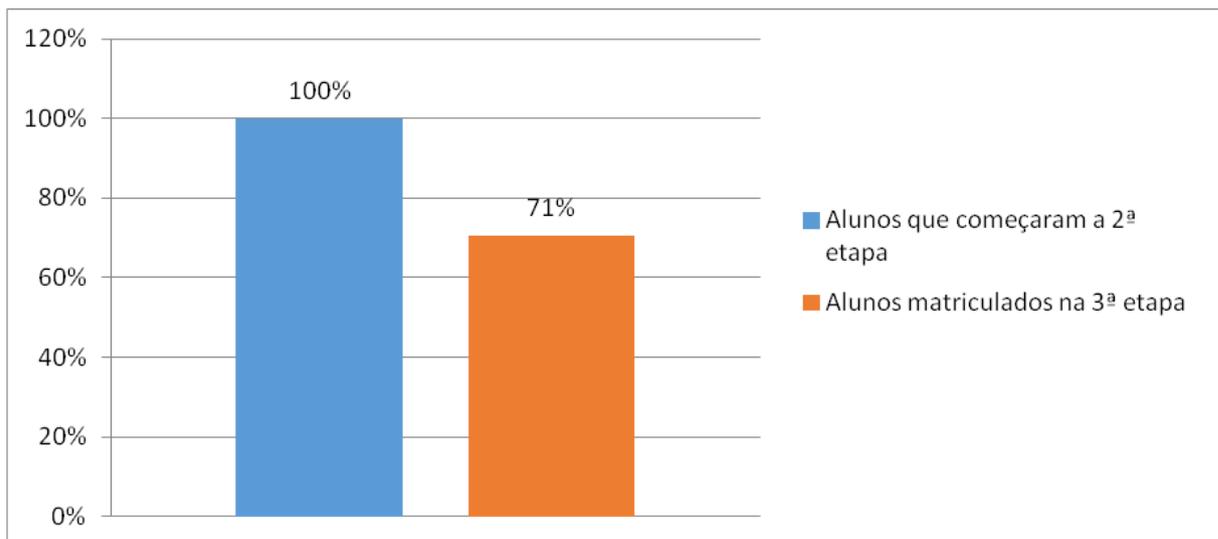


GRÁFICO 13 – Evasão nos cursos de engenharia na modalidade EaD da segunda etapa para a terceira etapa

Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Pode-se observar que a evasão foi maior na primeira para a segunda etapa — em torno de 57% — do que da segunda para a terceira — cerca de 29%. Percebe-se diminuição da evasão pela metade quando o aluno ingressa na terceira etapa; o que leva ao que diz Silva (2013, p. 323): “O risco da evasão ocorrer é mais alto no início do período e vai se reduzindo ao longo do tempo”. Em sua pesquisa sobre evasão no ensino superior em graduação presencial, Silva (2013) utilizou o estimador de Kaplan-Meier, que consiste em dividir o tempo do seguimento em intervalos; os limites correspondem ao tempo de seguimento em que

ocorrem os eventos de determinado caso. Através desse estimador, foi elaborado por Silva (2013) um gráfico que é um estimador não paramétrico para a função de confiabilidade. O período/semestre está representado no eixo horizontal; no eixo vertical consta a relação entre risco e tempo. O estudo abrangeu o período 2006–9, considerando 4.061 alunos da IES pesquisada que estudaram na instituição no primeiro semestre. A base de dados para a pesquisa foi extraída do cadastro acadêmico da IES.

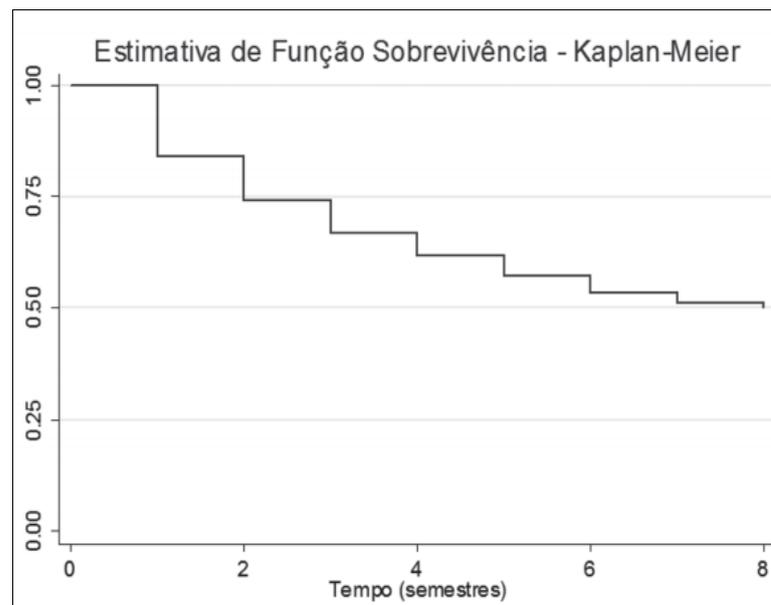


GRÁFICO 14 – Função sobrevivência de aluno matriculado dado o tempo de análise pelo método Kaplan-Meier.
Fonte: SILVA, 2013, p. 322.

Cabe ressaltar que o método foi empregado em estudo sobre evasão em graduação na modalidade presencial. Mas os resultados obtidos nesse estudo por Silva (2013) são idênticos a dados obtidos na pesquisa subjacente a esta dissertação sobre cursos de engenharia na modalidade EaD; neste estudo, o maior índice da evasão ocorre na primeira etapa dos cursos, depois diminui conforme avançam as etapas/períodos. Valendo-se dos resultados obtidos através da pesquisa visualizados no Gráfico 14, Silva (2013, p. 323) constata que:

[...] o risco de evasão permanece constante durante o semestre letivo, variando sempre para baixo quando o tempo se altera. Este primeiro resultado confirma a suspeita inicial de que o risco de evasão é maior no início do período e vai decaindo ao longo do tempo. A análise gráfica mostra que a variação é maior nos instantes iniciais e a mudança de semestre reduz o risco sistematicamente a taxas menores na medida em que o tempo passa. Notadamente, o salto é maior entre o primeiro e segundo semestres e esta diferença se reduz nos semestres subsequentes, sendo quase nula a diferença nos últimos semestres.

Ao se aprofundarem os dados da pesquisa por polos, percebe-se que os de Belo Horizonte, Parauapebas, Quirinópolis e Uberlândia estão nas quatro primeiras posições em número de evadidos da primeira etapa para a segunda, assim como da segunda para a terceira, invertendo as quatro primeiras posições em ambos os cenários. Parauapebas tem a maior evasão dos polos estudados; e o curso com mais evadidos é Engenharia de Produção: 72,34%, da primeira etapa para a segunda. A ele se seguem Engenharia Ambiental, 64,28%; Elétrica, 61,82%; e Civil, com 54,65% de evadidos. Há convergência entre esses dados nos cursos de engenharia na modalidade EaD e os dados obtidos por Silva (2013) nos cursos presenciais. A evasão foi maior no primeiro período do curso e diminuiu a partir do segundo. Independentemente da modalidade de ensino, a evasão é maior no primeiro período das graduações. Isso pode ser atribuído à dificuldade do ingressante de se adaptar ao ensino superior, à deficiência em algumas disciplinas e à falta de afinidade com o curso escolhido.

3.4 Evasão com base na frequência em encontros presenciais

De acordo com a base de dados da IES estudada, os nove polos pesquisados tinham, no segundo semestre de 2014, 1.563 matriculados da primeira etapa à décima, em seus quatro cursos de engenharia na modalidade EaD ofertados pela IES. Estavam distribuídos em 136 turmas. Para um estudo mais detalhado da evasão nesses cursos, foi realizado levantamento que permitisse analisar a evolução dos matriculados por encontro presencial. O objetivo foi identificar o encontro presencial em que o aluno passa a se ausentar e se evadir. Cada etapa presume nove encontros presenciais, com carga horária de oito horas cada. Ao todo, somam 72 horas. No quinto e nono encontros, os alunos se submetem à primeira e à segunda avaliação presencial.

A análise foi realizada nos quatro cursos de engenharia da modalidade EaD no período 2013/1–2014/1, quando foram reunidas informações de todas as turmas ingressantes nesse período. Foi copilado um gráfico unindo informações dos quatro cursos sobre ingressantes na primeira etapa. Ele traz três informações importantes para a análise: o número de alunos que constam na lista de presença, o de estudantes que realmente estavam presentes e o de discentes ausentes.

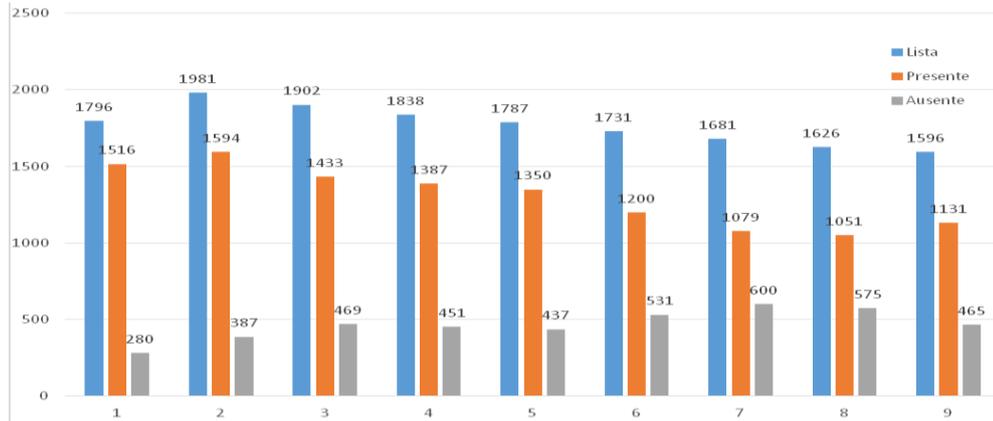


GRÁFICO 15 – Comportamento da evasão por encontro presencial
Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Considerou-se o número de matriculados a partir do segundo encontro presencial — 1.981 — nos quatro cursos de engenharia da modalidade EaD. Descartaram-se informações do primeiro encontro porque os estudantes fazem a matrícula nos cursos até quinze dias após o início do primeiro encontro presencial. Portanto, do primeiro ao segundo encontro há quem se matricule nos cursos. Consta-se que o número de matriculados diminui a cada encontro, tendo como referência os números do segundo encontro. Percebe-se, no nono encontro, diminuição de matriculados na ordem de 385 alunos; número esse que aponta evasão em torno de 19,43% na própria etapa. Verifica-se que o número de presentes nos encontros diminui após a primeira avaliação presencial, no quinto encontro; a diminuição fica visível no sexto encontro: 1.200 presentes; isto é, 69,32% de matriculados.

Em relação aos números de alunos ausentes, não se pode afirmar que seja evasão porque há oscilação nos números por encontro presencial. Mas se pode inferir duas situações: uma é a evasão de parte desses discentes que não realizou trancamento de matrícula; outra é que são ausências pontuais de matriculados que, por algum motivo, não puderam comparecer a encontros presenciais. Ao se fazer uma análise dos ausentes, pode-se mencionar que em cada etapa o estudante pode ter 25% de faltas na etapa, ou seja, 18 horas de carga horária presencial. Portanto, pode faltar a três encontros.

Com objetivo de analisar os alunos que faltaram a algum encontro presencial, foram levantadas as faltas de discentes por encontro presencial, os quais — é claro — já estavam reprovados por infrequência. Dada a inviabilidade de focar todas as turmas na análise, foram escolhidas de forma aleatória uma turma da Engenharia Civil e outra da Elétrica da primeira etapa. O número de amostra analisada foi de 48 estudantes — 3,2% do total que se matriculou na primeira etapa no mesmo período da pesquisa (QUADRO 3).

QUADRO 3 – Análise das faltas dos alunos ausentes por encontro presencial

NOME	1º E	2º E	3º E	4º E	5º E	6º E	7º E	8º E	9º E	Frequência	Falta
Aluno 1	F		F	F	F	F	F	F	F	1	8
Aluno 2		F	F	F	F	F	F	F	F	1	8
Aluno 3	F						F	F	F	5	3
Aluno 4			F	F	F	F	F	F	F	2	7
Aluno 5		F	F	F	F	F	F	F	F	1	8
Aluno 6		F	F	F	F	F	F	F	F	1	8
Aluno 7	F	F	F	F	F	F	F	F	F	0	9
Aluno 8	F	F	F	F	F	F	F	F	F	0	9
Aluno 9			F	F	F	F	F	F	F	2	7
Aluno 10				F				F	F	6	3
Aluno 11	F		F	F	F	F	F	F	F	1	8
Aluno 12						F	F	F	F	5	4
Aluno 13			F	F	F	F	F	F	F	2	7

Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Com base nesse quadro, foi elaborado um gráfico para analisar o comportamento dos ausentes por encontro presencial tendo em vista compreender em que encontro houve comportamento de convergência maior de ausência dos alunos.

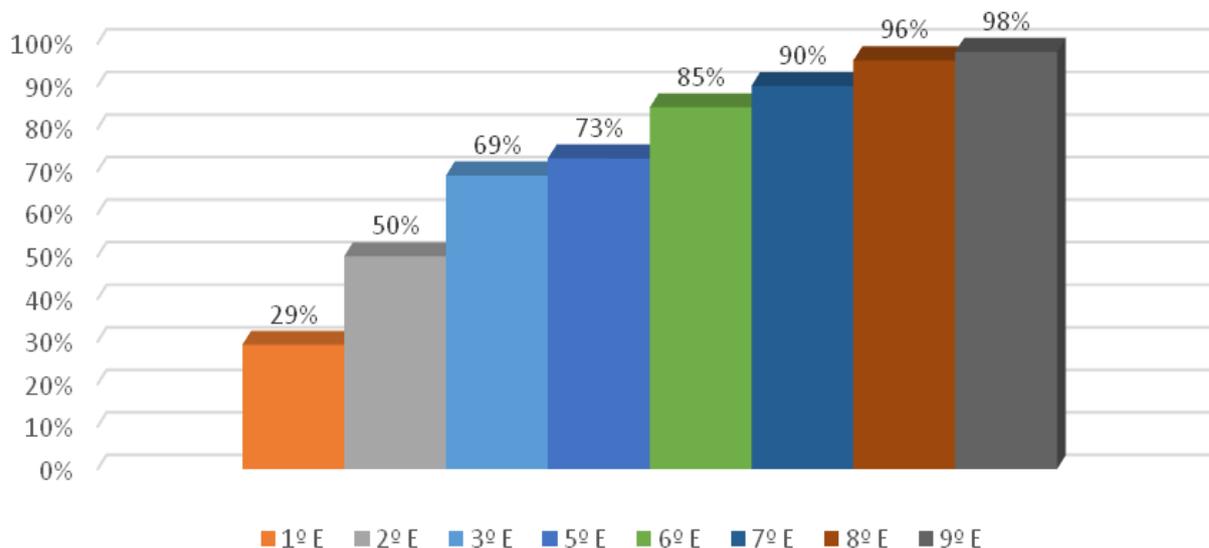


GRÁFICO 16 – Movimento dos alunos ausentes por encontro presencial

Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

A ausência discente nos encontros aumenta de forma gradativa até o quarto encontro. No quinto observa-se queda da ausência se comparado o número de alunos com o do quarto encontro. Alguns não compareceram no quarto encontro presencial, mas o fizeram no quinto, para realizar a primeira avaliação presencial. Depois disso, volta a aumentar a ausência discente até o nono encontro. Outro fator observado é que, do primeiro encontro ao segundo, aumentou em 21% a ausência dos infrequentes; é o maior

porcentual se comparado com o dos demais encontros presenciais. Nota-se aumento gradativo da ausência por encontro em parte dos infrequentes que continua matriculada no curso, com exceção do quinto encontro presencial, em que houve queda do número de ausentes, talvez porque a primeira avaliação presencial seja nesse encontro.

3.5 Causas da evasão em cursos de engenharia na modalidade EaD

A evasão nos cursos de engenharia na modalidade EaD da IES pesquisada preocupa as coordenações de curso e a IES como um todo. A coordenação realiza um trabalho com os evadidos para levantar causas de tal ocorrência. Nesse sentido, esta subseção inicia-se com a descrição de uma estratégia institucional da identificação das causas levantadas pelos estudantes que trancaram matrícula, abandonaram o curso ou que desistiram. Mediante levantamento realizado com ajuda dos preceptores, a coordenação liga para o discente evadido e pergunta a causa da desistência visando delinear uma ação de estudo e controle da evasão. Importa ressaltar que esse trabalho de acompanhar os evadidos tem apoio total da IES pesquisada, que dele precisa para estabelecer e/ou redirecionar suas prioridades e políticas institucionais. Os dados são levantados pelos preceptores e enviados à coordenação.

Para mapeamento e controle, de acordo com as informações obtidas, a coordenação identificou as maiores dificuldades para esse trabalho: estabelecer contato com o evadido, ter resposta dele sobre o motivo da desistência e apurar o motivo real da saída do curso. Superadas essas dificuldades, e pelos contatos realizadas, foi possível identificar motivações para a desistência nos cursos de engenharia na modalidade EaD, conforme o expõe o gráfico a seguir.

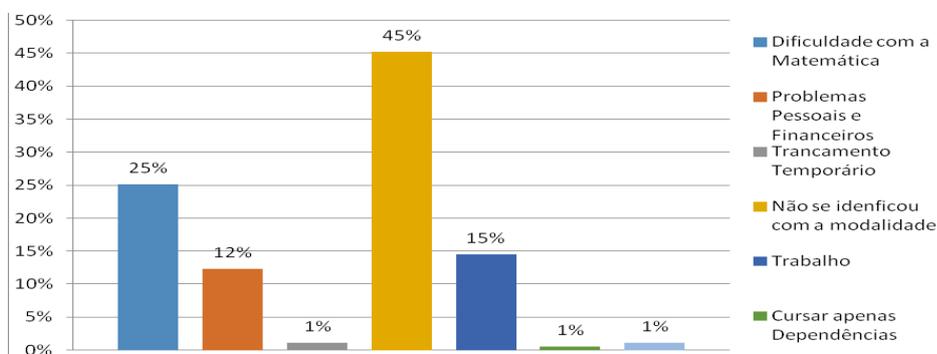


GRÁFICO 17 – Causas para a desistência do curso de engenharia em EaD levantadas pelos alunos da IES
Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Os dados são referentes a alunos dos quatro cursos de engenharia na modalidade EaD; ou seja, não foram separados por curso. De acordo com a coordenação, tentou-se com 392 evadidos entre o primeiro semestre de 2014 e o segundo de 2014; 179 responderam. A coordenação registrou causas de desistência, repassadas por telefone ou via e-mail. Seguem-se relatos dos alunos. Para preservar o anonimato e garantir a confiança dada à pesquisa aqui descrita, não se identificará o nome do estudante; são indicados por letras, como se lê a seguir.

Sabendo da dificuldade que a maioria dos alunos tem na matéria de Matemática, uma vez que a quantidade de matéria apesar de ser básica é de difícil absorção no contexto geral. (Aluno A)

Provas de desenho bastante fácil, provas de Cálculo de modo geral dificuldades. Devido necessidade de maior quantidade de exercícios do mesmo assunto para facilitar e melhorar a compreensão. (Aluno B)

As avaliações foram satisfatórias, apesar de não ter ido bem na Matemática, mas foi aplicado o que realmente foi ensinado e disposto para a leitura. (Aluno C)

Não pensava que essa modalidade fosse tão difícil, não gostei! (Aluno D)

Observa-se, nos três primeiros comentários, a frequência da “matemática” como disciplina difícil e motivo central da evasão. Outros relatos apontam motivos de saída como a infraestrutura dos polos, a falta de identificação com o curso, a falta de habilidade com a tecnologia, a falta de atenção dos professores tutores e a perda do emprego. Mas a maioria é sobre a dificuldade no componente de Estudos Lógico Matemáticos e o fato de não se identificarem com a modalidade EaD.

Sendo o problema deste estudo a evasão, compreender as causas levantadas pelos evadidos envolve analisar suas possíveis ligações com o trabalho docente e as tecnologias digitais, o processo pedagógico, as políticas institucionais e outras questões da natureza do curso. Constata-se que, entre as causas elencadas, 45% apontam a não identificação com a modalidade EaD e 25% apontam a desistência por causa de dificuldades com a matemática. Diferentemente do suposto pela maioria, o fator econômico não motiva mais desistência. Pode-se observar, pelo gráfico a seguir, que a dificuldade financeira — traduzida como a falta de recursos para continuar os estudos — atingiu 12% dos ouvidos; ou seja, ficou em quarto lugar no rol de motivos alegados.

De acordo com Lobo (2012, p. 14), há oito causas principais da evasão discente, e para cada causa há uma consequência. Em consonância com a literatura, pode-se entender que as motivações relatadas estão correlacionadas com situações anteriores à entrada dos evadidos na graduação.

QUADRO 4 – Principais causas da evasão e suas consequências

CAUSAS	CONSEQUÊNCIAS
1) A baixa qualidade e eficiência da Educação Básica e do Ensino Médio brasileiro	Formação básica deficiente
2) A limitação das políticas de financiamento ao estudante	Dificuldade financeira para pagar o curso
3) A escolha precoce da especialidade profissional	Inadaptação do ingressante ao estilo do Ensino Superior e falta de maturidade
4) A dificuldade de mobilidade estudantil	Dificuldades com transporte, alimentação e ambientação na IES
5) A rigidez do arcabouço legal e das exigências para autorização / reconhecimento de cursos	Mudança de curso pelo aluno
6) A falta de pressão para combater a Evasão	Reserva de mercado principalmente nas IES públicas
7) A legislação sobre a inadimplência no Brasil	Uma excrecência demagógica que educa para o calote, favorece o acúmulo de dívidas pelo aluno e a Evasão das IES privadas
8) A enorme quantidade de docentes despreparados para o ensino e para lidar com o aluno real	Decepção com a pouca motivação e atenção dos professores

Fonte: adaptado de LOBO, 2012, p. 13.

O Quadro 4 não retrata, dentre as causas, a modalidade de ensino. Mas se pode dizer que muitos relatam não se identificar com a EaD por falta de informações. Indica isso o relato do aluno D, que ressalta dificuldade. Pode-se elencar causas que levam à não identificação com a modalidade: falta de conhecimento sobre EaD; pensamento errôneo de que a modalidade é mais fácil que a presencial; incapacidade de administrar o tempo de estudo, visto que estudar a distância exige que o estudante seja agente ativo, e não passivo, de sua aprendizagem. O fato de os alunos desconhecerem como é o processo de ensino e aprendizagem na modalidade EaD os leva a ingressar nela sem conhecer como são sua metodologia e o funcionamento do curso. A consequência disso seria a saída prematura do curso e da modalidade. Convém ler os dados publicados no censo da ABED (2013, p. 100), no gráfico a seguir.

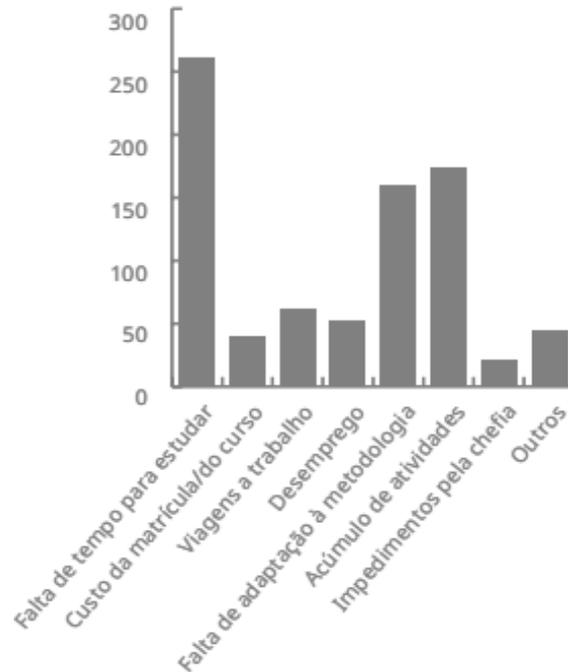


GRÁFICO 18 – Causas da evasão nos diferentes cursos EAD oferecidos pelas IES
 Fonte: ABED, 2013.

Comparando-se os dados levantados da IES com dados publicados pela ABED, percebe-se convergência das informações obtidas neste estudo sobre a evasão nos cursos de engenharia na modalidade EaD. Trabalho ou viagens a trabalho ficaram em terceiro lugar como causa de evasão apontada pelos alunos da IES; tal qual aponta o censo da ABED, porém em quarto lugar; o que demonstra que os dados são próximos. Outra causa evidenciada na pesquisa aqui descrita é a falta de adaptação à metodologia da EaD; porém, enquanto neste estudo ela foi apontada como causa principal, no censo da ABED (2013) essa causa ficou em terceiro lugar.

3.6 Evasão nos cursos de engenharia presencial da IES pesquisada

Com objetivo de comparar as modalidades de educação presencial e a distância na IES pesquisada, esta subseção traz dados da evasão de cursos presenciais, em que a IES enfocada oferece seis cursos presenciais de engenharia: a Civil, a Elétrica, a de Produção, a Ambiental, a de Computação e a Química. Para efeito de comparação, buscaram-se os mesmos cursos aqui estudados; ou seja, Engenharia Civil, Engenharia Elétrica, Engenharia de Produção e Engenharia Ambiental. Os dados foram obtidos pela IES através do setor acadêmico/financeiro e correspondem ao período que vai do primeiro semestre de 2013 ao primeiro de 2014. Apuraram-se discentes matriculados na primeira etapa do curso durante

esse período. Utilizaram-se os mesmos critérios adotados para estudar a evasão nas engenharias na modalidade EaD. Dessa forma, foi considerado evadido estudante que desistiu do curso, trancou a matrícula ou o abandonou a graduação.

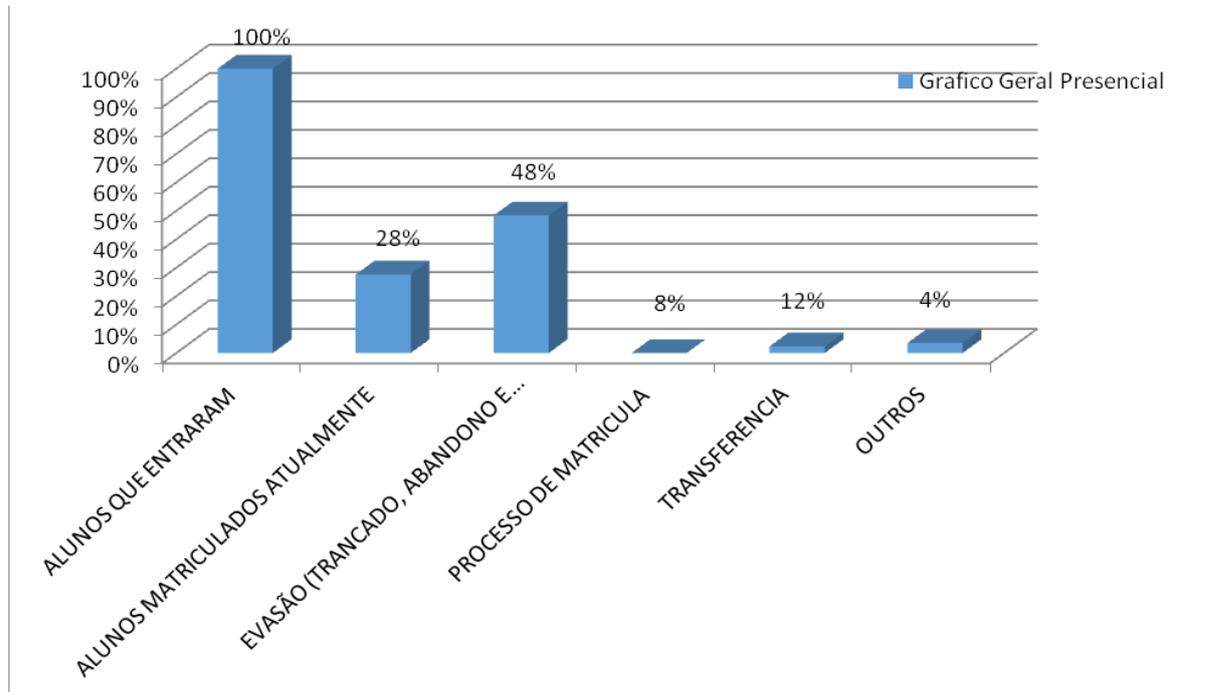


GRÁFICO 19 – Levantamento da evasão nos cursos presenciais da IES — primeira etapa
Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Do primeiro semestre de 2013 ao primeiro de 2014, matricularam-se 797 alunos nos cursos de engenharia na modalidade presencial da IES. Engenharia Civil teve o maior número: 490 estudantes; seguida da Engenharia Elétrica, com 148 alunos, da Engenharia de Produção, com 96, e da Engenharia Ambiental, com 63 matriculados na primeira etapa. Através desses números, pode-se verificar que a evasão na modalidade presencial chega a 48% da primeira para a segunda e que a evasão da instituição com foco nos cursos de engenharia ficou em torno de 12% de alunos transferidos para outras IES. Convém ressaltar que, no processo de matrícula, se o estudante ainda não a efetivou de vez, então está em fase de transição da primeira etapa para a segunda. Tendo em vista os aspectos analisados, percebe-se que a modalidade presencial da IES pesquisada tem índice elevado de evasão na primeira etapa dos cursos de engenharia: 60% de evadidos e transferidos.

3.7 Evasão em outros cursos na modalidade EaD da IES enfocada

A fim de analisar a evasão em outros cursos na modalidade EaD da IES pesquisada, faz-se necessário comparar seus números com os dos cursos de engenharia. Foram levantadas informações de oito cursos, mas selecionados três para análise: Administração, Letras (licenciatura plena português/espanhol) e Matemática (licenciatura plena). O critério de seleção dos escolhidos levou em conta as áreas de Humanidades, Ciências Exatas e da Terra e subáreas de Letras, Administração e Matemática. Administração ocorre em bacharelado; Letras e Matemática são licenciaturas. O levantamento das informações obtidas no sistema acadêmico pode ser observado nos três gráficos a seguir.

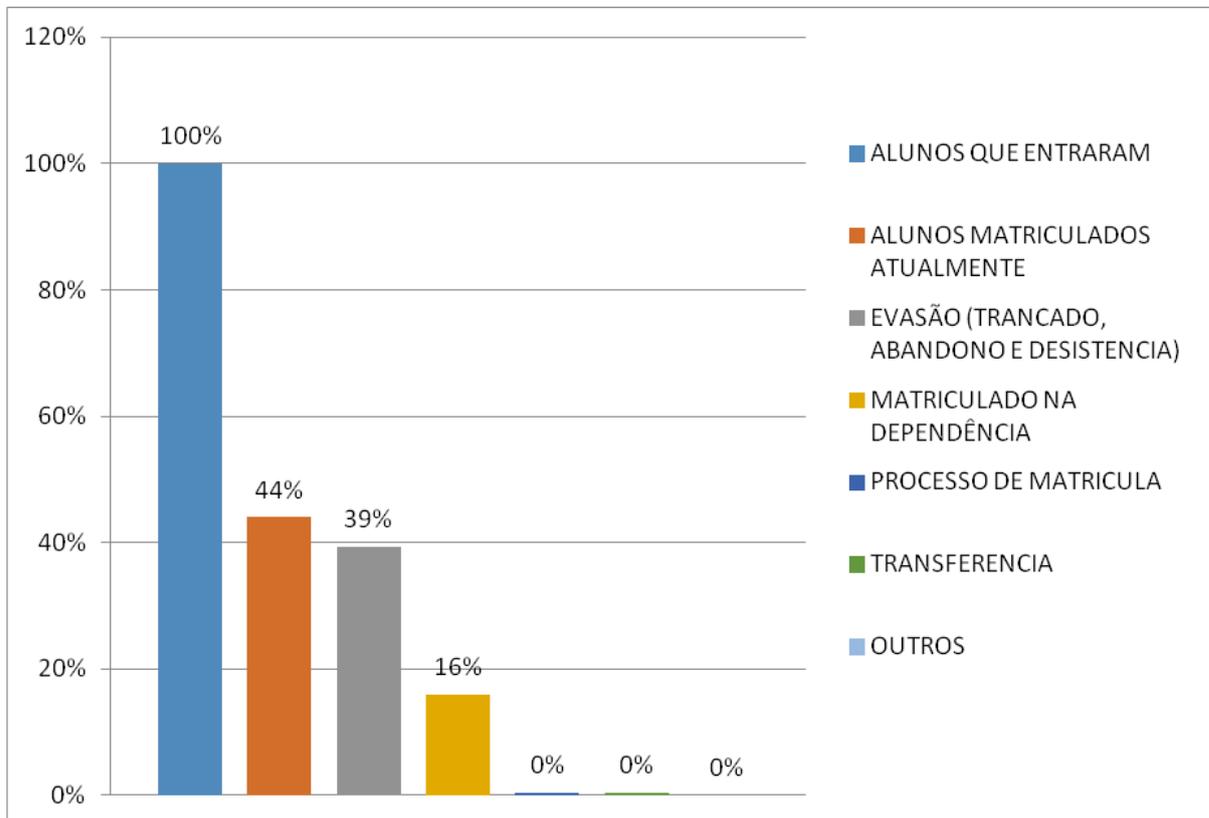


GRÁFICO 20 – Levantamento da evasão na primeira etapa do curso de Administração na modalidade EaD.

Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

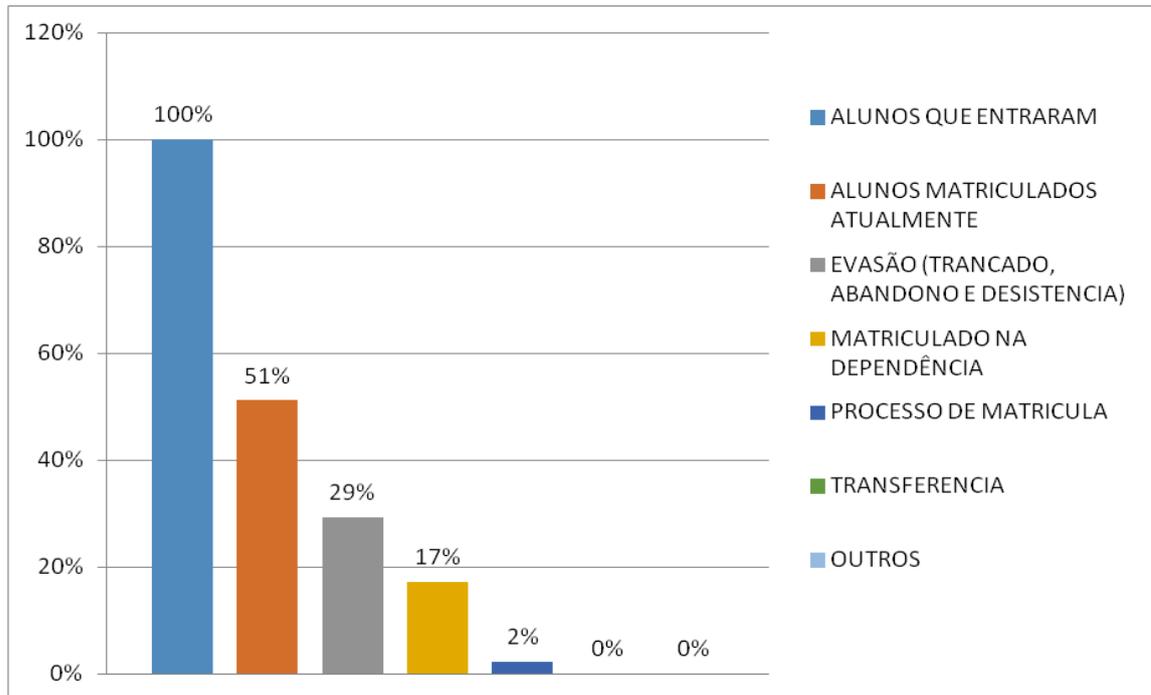


GRÁFICO 21 – Levantamento da evasão na primeira etapa da licenciatura plena em Matemática na modalidade EaD

Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

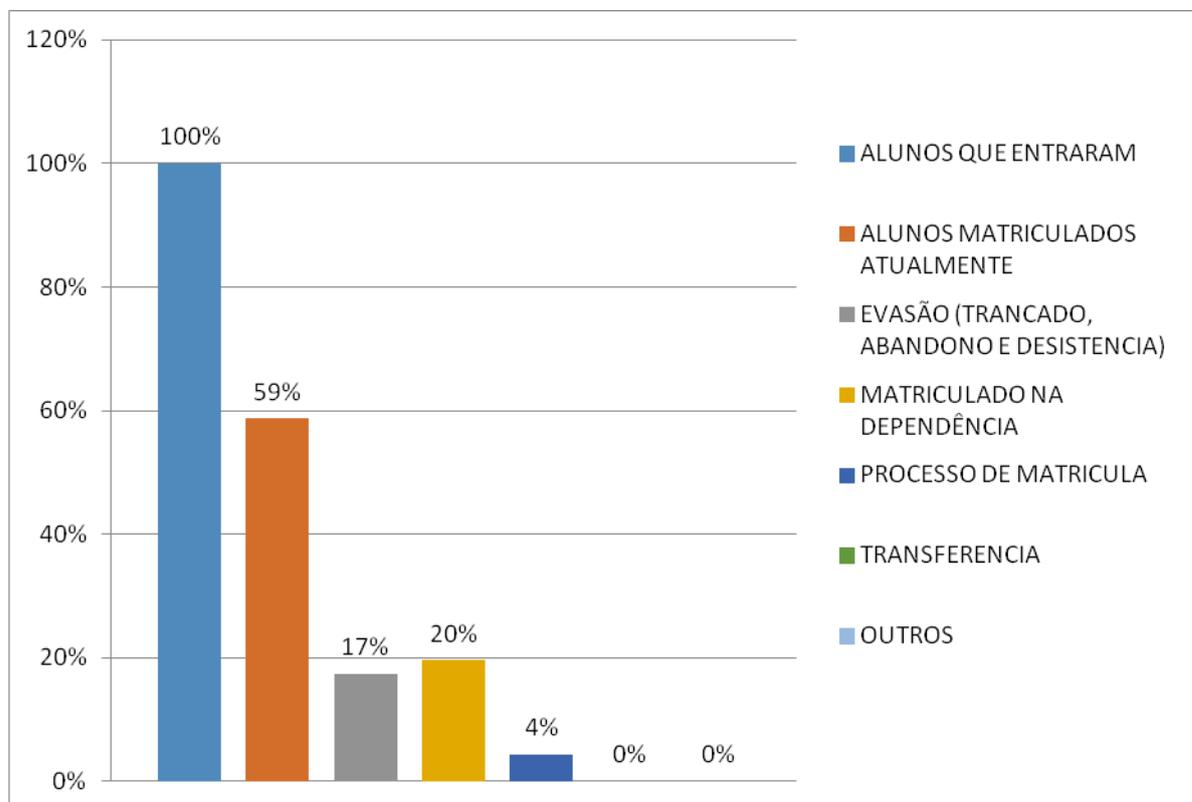


GRÁFICO 22. Levantamento da evasão na primeira etapa de Letras (licenciatura plena português/espanhol) na modalidade EaD

Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Observa-se o menor índice de evasão no curso de Letras: 17%; enquanto o índice maior de evadidos da primeira para a segunda etapa está na Administração: 39%; seguida da Matemática: 29%. Evidencia-se que os dois cursos que têm disciplinas da matemática em suas organizações curriculares tiveram índices mais elevados. A próxima subseção mostra a reprovação por componente nesses cursos e nos de engenharia.

3.8 Reprovação nos cursos da IES na modalidade EaD e suas consequências

A fim de analisar a interferência das reprovações na evasão, analisaram-se aprovações e reprovações nos componentes dos cursos de Administração, Letras e Matemática e dos cursos de engenharia. As engenharias presenciais e a distancia têm índices elevados de reprovação, em especial nas disciplinas de Cálculo. Muitos ingressarem no ensino superior com deficiência nas disciplinas exatas, a exemplo de matemática, química e física; como estas são fundamentais para a engenharia, o estudante não consegue entender o raciocínio do professor, fica desestimulado nas aulas e não consegue acompanhar a turma; em consequência, acaba reprovando.

Schargel e Smink (2002) afirmam cinco categorias de causas de evasão: a psicológica, a sociológica, a organizacional, a interacionista e a econômica; mais que isso, dizem que grande parte da literatura sobre o abandono escolar focalizaria a transferência da culpa, em vez de propor medidas para remediar a situação ou prevenir sua ocorrência. Por sua vez, Prim e Fávero (2013) dividiram as causas da evasão em cinco categorias, conforme a figura a seguir.

Categorias	Qualificações das causas	Exemplos
Psicológicas	Comportamento do indivíduo	Reprovações sucessivas, falta de referencial familiar, imaturidade e rebeldia
Sociológicas	Influenciado pelo meio social	Falta de orientação vocacional, deficiência da educação básica, imposição familiar, casamento e filhos
Organizacionais	Influência da instituição sobre o indivíduo	Desconhecimento da metodologia do curso, concorrência de outras IES, estrutura e corpo docente
Interacionais	Interação com colegiado e alunos	Ausência de laços afetivos com a IES, mudança de endereço, exclusão social e bullying
Econômicas	Relação econômico-financeira	Busca da herança profissional, falta de perspectiva profissional, horário de trabalho incompatível, desemprego e problemas financeiros

FIGURA 22 – Categorias de causas da evasão
Fonte: PRIM; FÁVERO, 2013, p. 56.

Levando-se em consideração essas categorias, destaca-se a categoria referente às causas psicológicas nesta subseção. Convém ressaltar que as reprovações sucessivas desestimulam o estudante a continuar frequentando o curso. Como, em geral, a reprovação deixa a sensação de incapacidade e frustração, importa que as IES desenvolvam políticas e atividades que promovam a aprendizagem discente; por exemplo, com monitorias, aulas de nivelamento e apoio pedagógico.

De acordo com Tinto (1993, p. 3), as IES que possuem políticas e desenvolvem estudos e ações para ajudar na aprendizagem e integração do aluno estão, ao mesmo tempo, combatendo a evasão:

Temos observado o crescimento da indústria da retenção para conseguir rápidos resultados para o problema. Embora este trabalho possa ter algum valor, é o trabalho dos professores e a capacidade da IES de construir uma comunidade educacional — que envolva ativamente o estudante na tarefa de aprender — que deve nortear a ação da IES. O foco deve ser a educação dos estudantes, não a retenção. Um programa bem-sucedido de educação é o segredo para um programa bem-sucedido de retenção. É preciso dar ênfase à construção de um apoio social e educacional da comunidade que envolva os estudantes nas ações de aprender.

Ao fim da primeira etapa, foi feito o levantamento das aprovações e reprovações nos cursos de Administração, Letras e Matemática, conforme se observa nos gráficos a seguir.

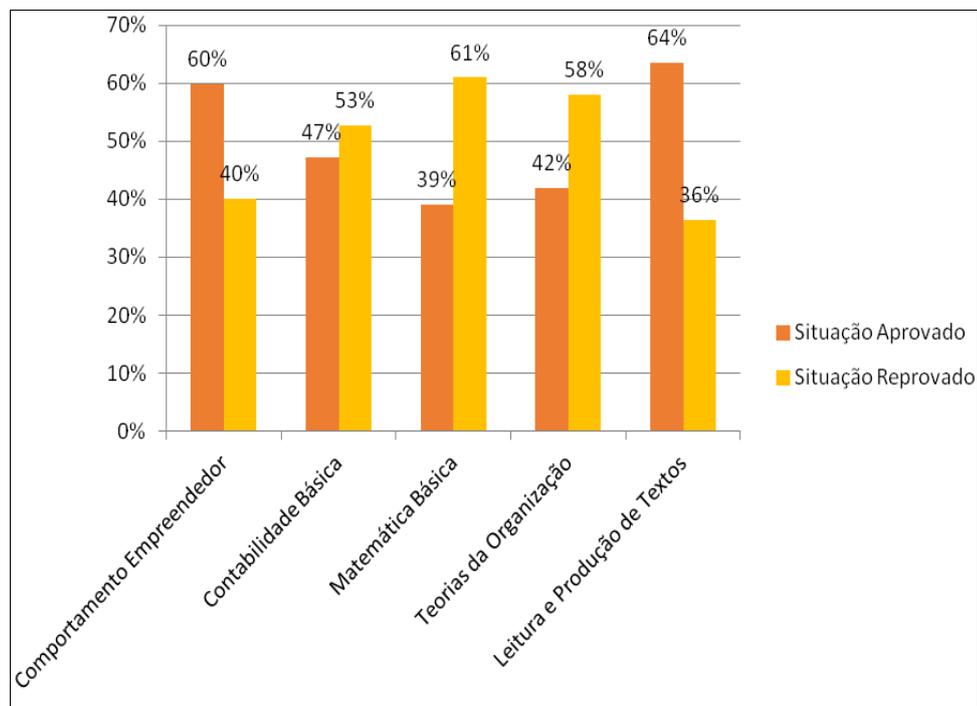


GRÁFICO 23 – Aprovação por componente na primeira etapa do curso de Administração na modalidade EaD
Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

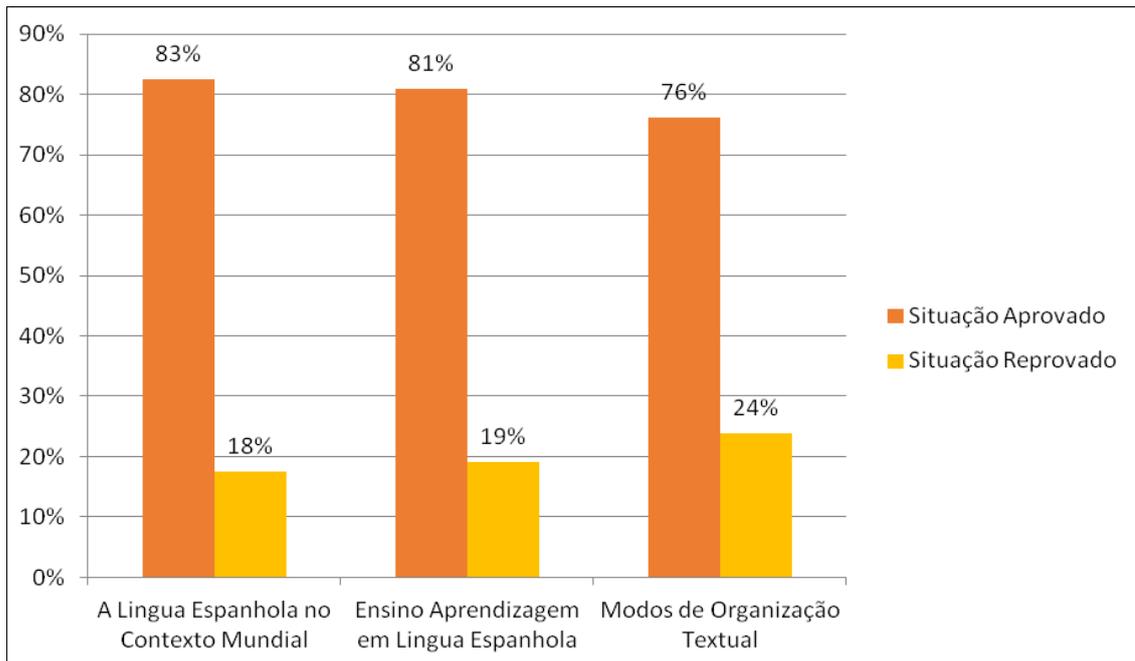


GRÁFICO 24 – Aprovação por componente na primeira etapa do curso de Letras (licenciatura plena português/espanhol) na modalidade EaD

Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

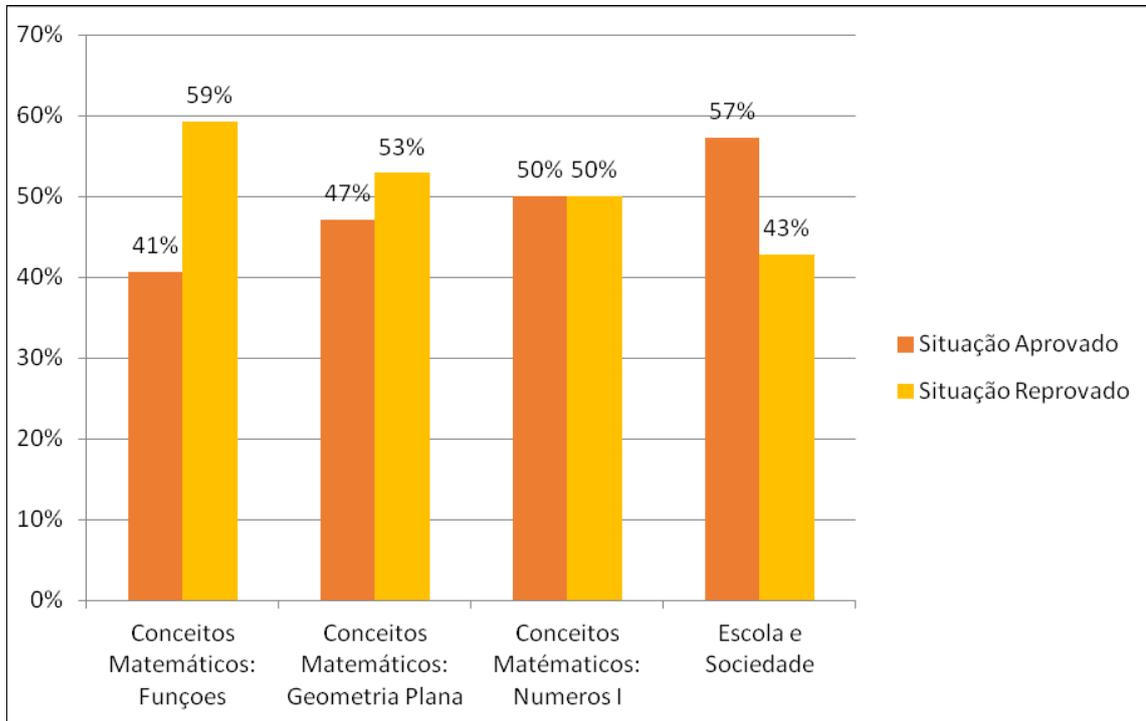


GRÁFICO 25 – Aprovação por componente na primeira etapa do curso de licenciatura plena em Matemática na modalidade EaD

Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Ao se fazer uma análise dos dados apresentados, percebe-se, na Administração, o maior índice de reprovação no componente Matemática Básica, com o percentual de 61% de reprovação; segue-se o componente Teorias da Organização, com 58% de reprovação. Em relação ao curso Letras, os índices de reprovações nos componentes são baixos: média de 20% da etapa pesquisada. Por outro lado, Matemática demonstra percentuais de reprovação acima de 50% em todos os componentes ligados a cálculo e geometria. Percebe-se que o componente que tem o menor índice de reprovação é Escola e Sociedade, com 43% de reprovados. Esse componente é teórico.

Levando-se em conta o que foi observado nos três cursos, conclui-se que nos componentes da área de matemática o índice de reprovação supera 50%; ou seja, atinge 61% no componente de Matemática Básica do curso de Administração. De acordo com Laudares (2004, p. 762):

A Matemática é uma disciplina científica, trabalhada nos cursos de área tecnológica. Investigar, acompanhar e entender as metodologias e estratégias utilizadas pelos professores, na maneira de ler e interpretar a sala de aula (TARDIF, 2005) dos cursos tecnológicos, bem como nas abordagens conceituais, operacionalizações (utilização dos algoritmos) e aplicações dos conteúdos estudados, em situações que proporcionam aos educandos o entendimento do “querer dizer” do professor o qual é condição para o entendimento dos processos cognitivos.

Segue-se a percepção do professor tutor da IES que participou da pesquisa sobre a importância da Matemática e do Português. Ele sugere um curso de nivelamento em ambas as disciplinas, conforme o relato abaixo:

Bem, na minha área eu recomendaria um curso básico de nivelamento em matemática e português. Matemática para que a turma tenha suficiente capacidade para acompanhar os cálculos básicos e desenvolver a lógica; elementos fundamentais para qualquer engenheiro. Português porque os alunos chegam à universidade sem saber “interpretação de texto”, o que dificulta a criar solução para qualquer problema de matemática. (Participante 12)

Realizou-se um levantamento de aprovação por componente da primeira etapa nos cursos de engenharia na modalidade EaD. Os polos foram divididos em três grupos. O grupo 1 abrange os da região Sudeste (Uberlândia, MG; Montes Claros, MG, Barbacena, MG, São

Paulo, SP, e Belo Horizonte, MG). O grupo 2 abrange a região Norte (Parauapebas, PA). O grupo 3 abrange os polos da região Sul e Centro-Oeste (Maringá, PR; Brasília, DF, e Quirinópolis, GO). Os dados foram obtidos apenas do primeiro semestre de 2014. Observam-se essas informações na tabela a seguir.

TABELA – Levantamento de aprovação por componente na primeira etapa dos cursos de engenharia na modalidade EaD

COMPONENTES	SITUAÇÃO	GRUPO 1	GRUPO 2	GRUPO 3
<i>Introdução à Engenharia</i>	Total	100%	100%	100%
	Aprovado	50%	42%	47%
	Reprovado por nota e infrequência	26%	18%	10%
	Reprovado por nota	24%	40%	44%
	Reprovado por infrequencia	0%	0%	0%
<i>Estudos Lógico-Matemáticos I</i>	Total	100%	100%	100%
	Aprovado	26%	18%	12%
	Reprovado por nota e infrequência	31%	23%	21%
	Reprovado por nota	42%	58%	67%
	Reprovado por infrequência	0%	0%	0%
<i>Expressão Gráfica</i>	Total	100%	100%	100%
	Aprovado	57%	51%	50%
	Reprovado por nota e infrequência	31%	23%	11%
	Reprovado por nota	12%	26%	39%
	Reprovado por infrequência	0%	0%	0%
<i>Métodos e Ferramentas Computacionais e Tecnológicas</i>	Total	100%	100%	100%
	Aprovado	52%	37%	40%
	Reprovado por nota e infrequência	32%	27%	15%
	Reprovado por nota	16%	36%	45%
	Reprovado por infrequência	0%	0%	0%
<i>Leitura e Produção de Textos Acadêmicos</i>	Total	100%	100%	100%
	Aprovado	57%	42%	42%
	Reprovado por nota e infrequência	23%	18%	10%
	Reprovado por nota	20%	40%	48%
	Reprovado por infrequência	0%	0%	0%

Fonte: IES PESQUISADA, 2014.

Pode-se observar os índices de reprovação na primeira etapa do curso de engenharia na modalidade EaD, sobretudo em Estudos Lógico Matemáticos I (Cálculo I). É evidente que não se pode descartar os problemas relativos à deficiência dos alunos ingressantes. De acordo com Laudares (2013, p. 2.013),

O ensino de Cálculo tem sido objeto de investigação de muitos estudos realizados no campo da educação matemática. Propostas são feitas com o objetivo de diminuir as dificuldades da aprendizagem deste conteúdo em cursos de graduação e pós-graduação, especialmente da área de ciências exatas e de tecnologia.

Essa observação também é feita pelos professores tutores que participaram da pesquisada. Selecionaram-se os participantes 6 e 7.

Sou engenheiro civil e defendo a ideia de que professores de engenharia civil e engenharia elétrica ajudem a cuidar de suas turmas de engenharia civil e elétrica, respectivamente. Com relação à disciplina de matemática, acho que no primeiro semestre, deveria haver um conteúdo bem mais tranquilo. Esse primeiro semestre serviria de uma boa revisão antes de entrar no Cálculo I. Penso assim por acreditar que o perfil dos nossos alunos é muito diferente do perfil dos jovens que fazem cursos de engenharia presenciais. Com certeza, aqui no polo um dos maiores responsáveis pela evasão do aluno é o nível do Cálculo I, que poderia ser trocado (adicionando) por uma matemática de revisão. (Participante 6)

Para mim o problema número um é o próprio aluno. EAD exige disciplina, tempo e principalmente excelência do aluno. O aluno deve ser um estudante muito capacitado sem deficiências de ensino (no fundamental e médio). Os alunos apresentam graves deficiências em interpretação de texto e matemática. Vídeo aula ajudaria com o português e um ambiente interativo virtual em forma de “game” estimularia o aluno na aprendizagem. (Participante 7)

A retenção no primeiro período é preocupante. Constitui problema sério para os alunos. Possivelmente, tais problemas podem estar relacionados com a incompatibilidade da metodologia de ensino adotada e o nível de maturidade dos ingressantes, conforme o participante 7, que diz em seu relato que a EaD exige disciplina do discente. Constata-se que o índice elevado de reprovação nos componentes da primeira etapa deve ser considerado pela IES para ações que possam diminuí-lo; ou seja, reduzir evasão.

3.9 Ações para diminuir a evasão nos cursos de Engenharia na modalidade EaD

De acordo com Lobo (2012, p. 19), existem sete ações que podem ser realizadas pelas IES para diminuir a evasão. Essas ações estão representadas no quadro a seguir.

QUADRO 5 – Sete ações para diminuir a evasão nas IES

AÇÕES	EXEMPLOS E RESULTADOS ESPERADOS
1) Estabelecer um grupo de trabalho encarregado de reduzir a evasão	Exemplo I – “Risk Point Intervention Program” da Universidade do Texas, em San Antonio, reduzindo de 38% para 31% a taxa de Evasão, em um ano.
2) Avaliar as estatísticas da evasão	Exemplo I – “Freshman Year College” da Universidade da Cidade de Nova York, em Brookling, que passou de uma Evasão de 50% para 23%, em 7 anos.
3) Determinar as causas da evasão	Exemplo I – “Student Satisfaction Inventory”, do Huntington College, em Indiana, reduzindo taxas de evasão de 50% para 25%, em sete anos.
4) Estimular a visão da IES centrada no aluno : envolver coordenadores, professores e funcionários de maneira obsessiva com o sucesso e bem estar do aluno.	Não há exemplo relatado pela autora
5) Criar condições que atendam aos objetivos que atraíam os alunos: não decepcionar os calouros é essencial!	Não há exemplo relatado pela autora
6) Tornar o ambiente e o trânsito na IES agradáveis aos alunos: campus limpo e arrumado, com boas condições de trabalho e climáticas, também é cultura.	Exemplo I – Processos de Avaliação Institucional demonstram o grau de insatisfação dos alunos com as condições de muitas IES.
7) Criar programa de acompanhamento pedagógico e orientação aos alunos	Exemplo I – “Gateway Program” da Universidade do Texas, em Austin, que recuperou alunos com problemas de aprendizagem colocando-os ao nível dos demais quanto à Evasão e aprovação. Exemplo II - “Summer Institute for Academic Achievement” e o “Tutorial Service” da Universidade da Pennsylvania, que teve uma taxa de Evasão para os alunos participantes do programa de 20%, até o final do segundo ano, comparados com 69% de outros alunos com dificuldades que não aderiram ao programa.

Fonte: adaptado de LOBO, 2012, p. 10.

A IES pesquisada já põe em prática ações para diminuir o fenômeno da evasão nos cursos de engenharia na modalidade EaD e presencial. Por exemplo, com nivelamento em Matemática e Português para ingressantes na primeira etapa do curso, reuniões frequentes com professores do primeiro período, cursos de revisão para os primeiros períodos na modalidade EaD e palestras motivacionais para discentes do primeiro período. Outras ações que podem executadas pela IES pesquisada: visita a laboratórios, palestras para integrar o ciclo básico aos componentes específicos do curso, aulas práticas, visitas técnicas nas indústrias e desenvolvimento de projetos por parte dos alunos.

4 O PERFIL E A VISÃO DO PROFESSOR TUTOR SOBRE A EVASÃO NOS CURSOS DE ENGENHARIA NA MODALIDADE EaD

Nesta seção, discute-se a natureza das relações do trabalho docente com as tecnologias digitais e a evasão nos cursos de engenharia na modalidade EaD da instituição pesquisada tendo em vista compreender se a evasão resulta da natureza do curso ou do tipo de trabalho docente nela desenvolvido. É importante entender que a formação docente é central para a capacidade de aprender e ensinar a distância. Silva (2005, p. 39) esclarece que:

[...] a formação docente deve preocupar-se em dar subsídios para formar autores e não meros consumidores/usuários de tecnologias. Dessa forma abre-se a possibilidade de um profissional novo, diferente, que entenda tanto de educação quanto de tecnologia [...] um profissional que precisa ser um estrategista, um criador e gestor de projetos e tecnologias, que tenha como foco central a preocupação com a qualidade do processo ensino-aprendizagem.

Essa formação tem de se preocupar, sobretudo, com a qualidade do processo de ensino e aprendizagem. Conforme o resumo técnico do censo da educação realizado pelo INEP em 2012 — e publicado em 2014 — pode-se observar que a procura por licenciatura diminui com o passar dos anos, ou seja, de 2009 a 12 (FIG. 23). Em contrapartida, cursos de bacharelado e os tecnólogos estão na contramão dessa situação. A diminuição na procura impacta cada vez mais negativamente na educação básica e no ensino superior. Percebe-se uma precarização do trabalho docente mais acentuada. Hoje o diploma de graduação que não seja licenciatura — esta pressupõe formação pedagógica — tende a abrir portas da docência ao portador, que se torna professor de momento, que faz da atividade um bico, e não profissão. Por sua vez, essa banalização — todos os graduados podem ser professor — tende a se refletir na evasão porque muitos não têm habilidades com tecnologias digitais. Para Silva (2006, p, 14–5):

[...] tudo isso requer agilidade dos usuários do computador. Agilidade para teclar; para sair de uma página, entrar na outra; clicar num link e depois em outro; ir e voltar, dominando os periféricos que permitem a interação via computador (mouse e teclado) e decidindo com objetividade o que fazer, qual a melhor alternativa para a solução de um problema imposto pela navegação em ambiente virtual. Aquele que não apresenta essa destreza é como aquele carro que anda a 40 km numa rodovia em que todos andam a 80 e 100 km. O que acontece? O fluxo é parcialmente interrompido, os usuários desanimam de ali andar e partem para outros caminhos cujas respostas às provocações sejam rápidas, cujas informações fluam com maior brevidade e objetividade. Trata-se da passagem de mero receptor da informação a espectador atuante, com destreza perceptiva e velocidade.

A velocidade das informações é intensificada pelo uso das tecnologias digitais, que possibilitam a comunicação rápida entre os atores da EaD. Muitas vezes, os conhecimentos pedagógicos e didáticos são atropelados pela rapidez em que as informações são processadas. Em geral, os professores da área de tecnologia têm mais facilidade para lidar com os recursos digitais. Assim, percebe-se crescimento no montante de matrículas nos cursos de bacharelado e tecnológico, enquanto a licenciatura permanece estagnada. A figura a seguir traduz essa situação em números.

Grau Acadêmico	2009	2010	2011	2012
Total	5.954.021	6.379.299	6.739.689	7.037.688
Bacharelado	3.867.551	4.226.717	4.495.831	4.703.693
Licenciatura	1.191.763	1.354.989	1.356.329	1.366.559
Tecnológico	680.679	781.609	870.534	944.904
Bacharelado e Licenciatura ¹	214.028
Não aplicável ²	..	15.984	16.995	22.532

FIGURA 23 – Evolução do número de matrículas de graduação segundo o grau acadêmico — Brasil, 2009–12

Fonte: INEP, 2014, *on-line*

O crescimento da modalidade EaD e a falta de formação específica para ser professor passam a ter reflexos na EaD porque muitos professores não têm experiência nessa modalidade e, além disso, mesmo sem a formação específica, pode estar atrás de um computador como professor tutor porque tem curso superior. “A docência virtual surge como variação da docência tradicional, que se desenvolve em moldes bem diferenciados das estruturas de ensino já consolidadas no magistério presencial” (MILL, 2012, p. 77).

Muitos professores atuantes ainda não entendem a EaD plenamente nem seu papel na modalidade. Mesmo assim, com o crescimento dessa modalidade nas Instituições de Ensino Superior, muitos aceitam as condições de trabalho postas pelas IES, as quais se relacionam com o número elevado de componentes por professor, a falta de computadores, as diferenças salariais entre os docentes de uma mesma IES e a intensificação do trabalho do professor provocada pela demanda de alunos da EaD. De acordo com Mill (2012, p. 291),

[...] cabe destacar que o pagamento de remunerações e os proventos aos tutores devem ser claramente estabelecidos no contrato de trabalho, incluindo-se aí possíveis benefícios ao trabalhador. [...] Entretanto, no caso da docência na EaD, há instituições e governos que ainda pagam aos tutores fora dos acordos trabalhistas (embora de forma legal). A dificuldade para compreender sua atividade de modo padronizado complica ainda mais a definição dos valores a serem pagos pela tutoria.

Os professores da EaD precisam ser valorizado como os da educação presencial. Em geral, os presenciais assumem turmas com, no máximo, 60 alunos; enquanto eles assumem salas de aulas virtuais com média de 120 alunos. Essa variação acompanha o número de ingressos na graduação da EaD. Conforme o censo de 2012, houve 2.747.089 ingressos nos cursos de graduação; ou seja, aumento de 17,1% em relação a 2011, uma expansão porcentual notável de ingressantes (INEP, 2014). Como mostramos na introdução desta dissertação, os dados de 2004 a 2008 indicavam esse crescimento espantoso da EaD. Segue a figura com o porcentual acumulado de crescimento a partir de 2009 em cada modalidade de ensino no período de 2009 a 2012.

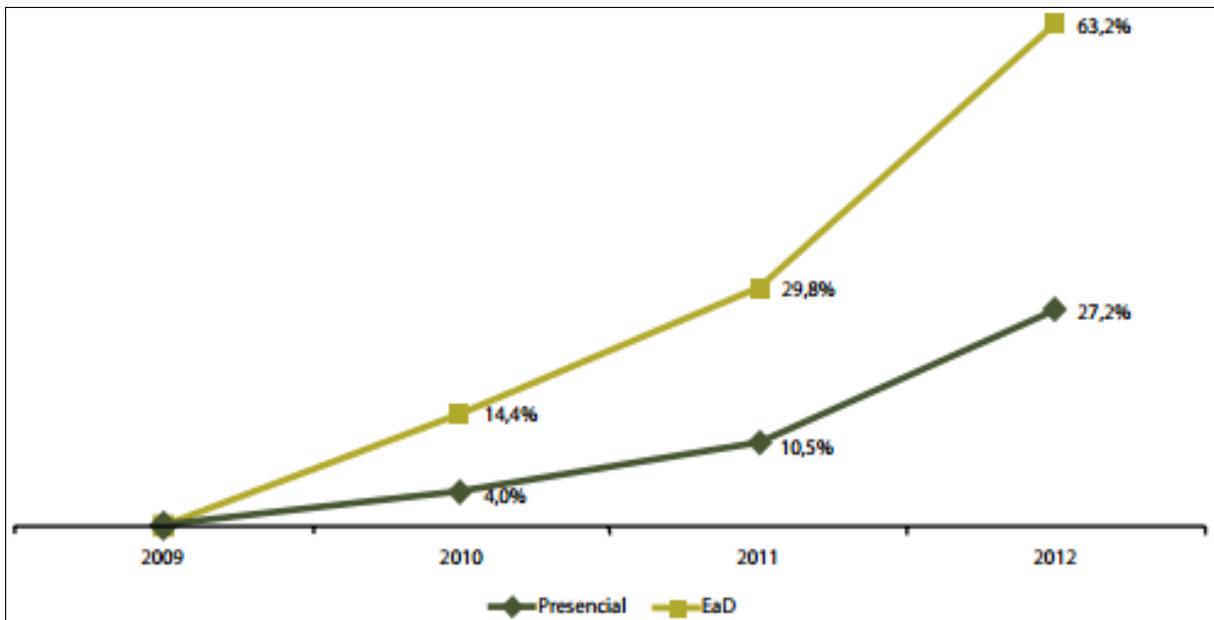


GRÁFICO 26 – Porcentual de variação no número de ingressos em graduação por modalidade de ensino — Brasil, 2009–12

Fonte: INEP, 2014, *on-line*.

Como se lê, houve um crescimento acentuado no número de ingressos em cursos de EaD de 2009 a 2012, ou seja, mais de 63,2%. A média de crescimento anual foi de 17,7%, diferentemente da variação positiva média de 8,4% ao ano dos ingressos em graduações presenciais. Ainda de acordo com o resumo técnico do censo de 2012 (INEP, 2014, *on-line*) tem-se que “A expansão dos cursos de EaD democratiza o acesso à educação superior para a parcela da população que não tinha oferta de cursos de graduação presencial em suas localidades”.

Na configuração e estrutura organizacional, pode-se dizer que a EaD reproduz o modelo taylorista ao separar funções de preparação e execução (professor responsável de professores tutores), ao defini-las com atribuições precisas — professor responsável prepara o material e as avaliações presenciais; professor tutor ministra as aulas presenciais. De acordo com os referenciais de qualidade para educação superior a distância, “[...] o corpo de tutores desempenha papel de fundamental importância no processo educacional de cursos superiores a distância e compõem quadro diferenciado, no interior das instituições” (BRASIL, 2007, p. 21).

As respostas dos entrevistados foram divididas em oito categorias alinhadas nas oito perguntas feitas na pesquisa. A categoria tempo e experiência na modalidade EaD foi dividida em meses, porque a maioria dos informantes respondeu, no questionário, o período de experiência em meses.

QUADRO 6 – Tempo na modalidade EaD

TEMPO DE EXPERIÊNCIA(EM MESES)	NÚMEROS
1 a 12	5
13 a 24	4
25 a 36	2
37 a 48	2
48 a 59	1
60 ou mais	2
Total	16

Fonte: dados da pesquisa — questionários

Assim, ao se analisarem as respostas dos participantes, constata-se que 31,25 % têm de um mês a doze meses de experiência na EaD e que, para 25%, esse período vai de treze meses a vinte e quatro meses. Tal percentual diminui proporcionalmente ao intervalo categorizado à medida que o tempo aumenta. Quanto ao intervalo de vinte e cinco meses a cinquenta e nove meses, esse percentual é de 12,5%, dos quais 12,5% têm mais de cinco de anos de experiência na modalidade. Parte dos participantes tem até dois anos (56,25%) de experiência e 43,75%, de três a cinco anos. Desse modo, constatou-se que o corpo docente constituído de professores tutores dos cursos de engenharia da EaD tem pouca experiência na modalidade, conforme indicam seus relatos:

Eu trabalho com EAD desde agosto de 2013 (14 meses), sempre nessa IES. (Participante 6)

Minha única experiência é como professora-tutora dessa IES. Estou no segundo semestre de trabalho nesta modalidade. (Participante 8)

Seis meses como professor convidado e um ano e meio como professor. (Participante 13)

Tenho experiência somente nessa IES, como professor-tutor. Trabalho há aproximadamente 18 meses nessa modalidade. (Participante 14)

Desde 1973. Na data, foi formado um grupo de pesquisas na UFMG com, dentre outros. (Participante 16)

Sobre o lugar/instituição onde adquiriram experiência, o quadro apresenta dados dessa essa informação.

QUADRO 7 – Instituição em que adquiriu experiência na modalidade EAD

INSTITUIÇÃO	NÚMEROS
Instituição pesquisada	13
Outras instituições	2
Não respondeu	1
Total	16

Fonte: dados da pesquisa — questionários

Pode-se observar que 86,7% adquiriram experiência na modalidade EaD na instituição pesquisada; ou seja, 13,3% apresentam experiência em EaD de outras instituições.

Minha experiência é exclusiva nesta instituição. (Participante 7)

Aulas para turmas de Engenharia Elétrica e Civil para turmas EAD dessa IES. (Participante 13)

Atuo como professor tutor e conteudista da modalidade EAD desde 11/2010. De 02/2013 até 07/2014 fui coordenador (gestor) do Curso Superior de Tecnologia em Gestão de Recursos Humanos, além de presidente/membro do NDE e colegiado do mesmo. Sou professor validador de material dos cursos tecnológicos desde 2011. E desde 10/2014 assumi a coordenação do polo de Belo Horizonte, da instituição. (Participante 15)

Esses números mostram que a instituição pesquisada é formadora de professores para EaD. Oferece um programa de formação em que o professor conhece a estrutura dessa modalidade, a metodologia de ensino e o AVA. A maior parte dos tutores entra na instituição sem conhecer a EaD; na verdade, são “inexperientes” nessa modalidade, têm seu primeiro

contato com a EaD na IES aqui enfocada. Como tal, trazem em seu perfil profissional a cultura e a metodologia aplicada aos cursos presenciais. Sabe-se que a metodologia de ensino para a EaD tem outro ritmo e outra visão.

Na segunda questão do questionário, pergunta-se ao participante sobre a preferência da modalidade no caso de ele cursar graduação e as razões para escolher essa modalidade. Percebe-se que mesmo os professores tutores trabalhando na modalidade EaD, cerca de 37,5% optam pela modalidade presencial e 50%, pela EaD. A diferença é pequena entre o presencial e a EaD, conforme observa-se no quadro a seguir.

QUADRO 8 – Escolha da modalidade para um curso de graduação

MODALIDADE	QUANTIDADE
EaD	8
Presencial	6
Ambas	2
Total	16

Fonte: dados da pesquisa

Considerando que esses professores tutores estão atuando na EaD, esperava-se que esse número da escolha da graduação nessa modalidade fosse maior entre os participantes da pesquisa. Cabe ressaltar que apenas 12,5% escolheriam qualquer uma das duas modalidades. Seguem-se respostas dadas nos questionários quanto à escolha da modalidade para cursar uma graduação:

Em princípio a presencial. Gosto muito de estudar e prefiro ir para as salas de aula, uma vez que para estudar em sistema virtual o aluno precisa ter muita disciplina. (Participante 6)

Escolheria a modalidade presencial já que creio que disciplina, fator importante na modalidade EAD, não costuma ser uma característica dos alunos que procuram essa modalidade de curso, que geralmente são trabalhadores que desempenham tarefas ao longo do dia e que no final da jornada diária não encontram forças e disciplina para estudarem sozinhos. (Participante 8)

Embora a modalidade presencial seja muito importante, não é possível ignorar a força da tecnologia no processo educacional; um fenômeno mundial. Bem planejado, bem executado e bem monitorado, o EAD tende a se firmar como uma alternativa “certa” no contexto da educação futura. (Participante 12)

Escolheria modalidade presencial. Acho que o contato com o professor é essencial e deve ser frequente. Outro fator importante é o fato do AVA ser deficiente. (Participante 14)

Nas respostas e nos argumentos dados pelos professores tutores, pode-se perceber críticas explícitas à EaD. Um deles alega que escolheria a modalidade presencial por considerar que o AVA é deficitário. Outro aspecto levantado é o contato do aluno com o professor: vários escolheriam a modalidade presencial por causa desse contato e por estar presente em uma sala de aula. Há ainda quem considera ser a EaD uma modalidade para pessoas disciplinadas e que a disciplina não é característica do trabalhador — um aluno de EaD idealizado — ante o excesso de sua jornada laboral, que não lhe deixa forças para estudar sozinho com disciplina. Mesmo atuando e trabalhando com essa modalidade, é nítida a resistência do grupo à EaD.

Essas respostas expressam apenas os dados da primeira pergunta do questionário. Mostra que a maioria dos professores entrevistados não tem experiência nessa modalidade e que eles estão atrelados ao modelo de educação presencial. As razões dos professores que escolheriam fazer uma graduação a distância são: uso da tecnologia, flexibilidade do tempo, perfil de mercado e o conforto de estudar em casa. Entre os que escolheriam a modalidade EaD para um de curso de graduação, cerca de 62,5% apontaram como razão principal a flexibilidade do tempo. Quanto à flexibilidade, Sennett (2009, p. 9) faz uma crítica que a relaciona com a opressão do capitalismo.

Hoje se usa a flexibilidade como outra maneira de levantar a maldição da opressão do capitalismo. Diz-se que, atacando a burocracia rígida e enfatizando o risco, a flexibilidade dá às pessoas mais liberdade para moldar suas vidas. Na verdade, a nova ordem impõe novos controles em vez de simplesmente abolir as regras do passado — mas também esses novos controles são difíceis de entender.

As observações do autor se confirmam nas falas dos participantes 2 e 15:

Escolhi EAD por ter possibilidade de flexibilizar horários de estudo.
(Participante 2)

Modalidade EAD, devido ao meu atual estilo de vida, a modalidade EAD permitiria que eu “encaixasse” horários de estudo alternativos em minha agenda. A flexibilidade de horários no meu caso seria o ponto crucial da escolha. (Participante 15)

Ressalta-se que a maioria dos informantes não relaciona ou não entende a questão da flexibilidade que está ligada diretamente ao capitalismo. Mas através das respostas dadas pode-se inferir que termos tais como estilo de vida, comodidade e conforto, agenda e tempo aparecem, na maioria das respostas, como justificativa para a escolha de uma graduação na

modalidade EaD. Das opiniões sobre os cursos de engenharia na modalidade EaD, foram selecionados os comentários dos participantes 1, 6 e 8, que mostram visões distintas:

Sinto que Engenharia EAD é um curso desafiador. Entendo que o conhecimento se dá através da persistência do aluno e pelo apoio que a IES dispensa a ele. Acredito que o curso se levado a sério, por ambas as partes, permite que o aluno conclua sua graduação com um amplo conhecimento, capaz de se destacar no mercado. Porém, a postura do aluno deve ser muito mais ativa que o convencional e o papel da universidade muito mais estimulador que o presencial. A discussão, visão e conhecimento acadêmico devem ser mais amadurecidos e discutidos, ampliando para uma discussão mais aberta à sociedade. (Participante 1)

Modalidade EAD ainda é uma novidade. Acho que tão cedo poderá se equiparar a uma formação de uma universidade federal, mas nossos alunos serão, com certeza, cada vez mais aceitos no mercado de trabalho. (Participante 6)

Sinceramente acho que um curso de engenharia é muito complexo para a modalidade EAD, pois grande parte dos alunos não tem base suficiente para entrar em um curso dessa complexidade. (Participante 8)

Após analisar as respostas, tem-se que os professores entendem que é um curso complexo e depende, na maioria das vezes, do perfil discente para essa modalidade, ou seja, a formação básica do aluno. Outro aspecto que pode se destacar é a comparação da formação de um estudante pela universidade federal com os cursos de engenharia na modalidade EaD. O participante entende que a formação em uma universidade federal é melhor do que no curso de engenharia a distância, mas reconhece crescimento e aceitação pelo mercado de trabalho de que é formado pela EaD.

Por fim, o participante 14 expõe sua indignação e reprovação a cursos na modalidade EaD:

Acho que não deveriam existir. Especialmente na engenharia, essa modalidade EAD é um fiasco, contribuindo para a banalização do diploma. A grande maioria dos alunos que permanece no curso tem deficiência em raciocínio e análise dos problemas propostos. Isso é inadmissível para um engenheiro. A base matemática é precária e isso sempre reflete no futuro. Engenharia é uma área que carece de estudo, muito estudo. Não vejo isso nessa IES. (Participante 14)

Soa curioso que, mesmo trabalhando na instituição enfocada, o professor repudie os cursos de engenharia na modalidade EaD, a ponto de vê-los como fiasco, como forma de banalizar o diploma. Também nesse comentário aparece a crítica à falta de conhecimentos básicos nos alunos e ao perfil do alunado nessa modalidade.

Outros comentários feitos pelos professores tutores reforçam a ideia que o discente que faz esse curso tem de ser persistente e que sua postura tem de ser mais ativa, com mais dedicação e mais engajamento em sua formação. Hiltz e Shea (2006) consideram que os cursos pela modalidade EaD são mais centrados no discente que os presenciais. Para isso, tem de haver interação eficaz de aluno com professor, proporcionando uma participação discente mais ativa nas atividades de aprendizagem.

A quarta questão do questionário indaga ao informante sua opinião sobre o AVA, sobre o papel do professor na aprendizagem discente e se o AVA favorece ou desfavorece a evasão nos cursos de engenharia. Ao se analisarem as respostas, percebe-se que há quem considere o AVA como ferramenta importante de aprendizagem e quem considera que o ambiente virtual da instituição pesquisada não promova a interação aluno–professor, por isso acredita que ele não pode ser categorizado como AVA. Pode-se verificar essa análise nos comentários dos participantes 1 e 7:

O AVA é de extrema importância e utilidade acadêmica na vida do discente. É uma ferramenta de altíssima qualidade e serve para colocar o aluno no caminho planejado pelo curso. Entretanto, percebo que se por um lado o nível das atividades de aprendizagem e toda a sua utilização geral deve ser mais amadurecida com uma postura, linguagem e cobrança mais acadêmica entendo também que a postura, linguagem e resposta do aluno também precisa de amadurecimento. Ambas as partes precisam entender a importância desta ferramenta. (Participante 1)

Depende do que você chame de ambiente virtual. Não conheço aqui na IES. Ambientes simuladores, vídeo aulas e roteiro de estudo orientado interativo. Nos cursos que dou há a ausência de ambiente virtual. Exceto os exercícios do AVA. (Participante 7)

Comentários dos participantes 8 e 11 mostram discordância em relação ao AVA no que se refere à evasão. O participante 8 acredita que uma causa de evasão nos cursos de engenharia seja o AVA porque não promove a interação do aluno com o professor e porque tem conteúdos desnecessários. O participante 11 crê que um ambiente virtual de aprendizagem eficaz colabore para a queda das taxas de evasão em tais cursos.

Na minha opinião o ambiente virtual não é nada interativo e não favorece ou facilita a vida do aluno, e principalmente, além do ambiente, o conteúdo também não ajuda com seus textos longos e informações não objetivas. E acho que favorece sim, pelos motivos citados acima, a evasão dos alunos. (Participante 8)

O ambiente virtual é de suma importância, pois é o elo mais forte que o aluno tem com a universidade, e principal fonte de contato com o professor e seus colegas de curso. Um ambiente virtual eficaz desfavorece a evasão dos alunos, pois ele se sente mais motivado a estudar. (Participante 11)

Na quinta questão do questionário, pergunta-se ao professor quais são os pontos fortes e os pontos frágeis nos cursos em que atua. Os participantes da pesquisa identificam vários pontos negativos nos cursos de engenharia da instituição que podem ser causas de evasão. Por exemplo, citam erros e conteúdos superficiais nos materiais didáticos, avaliações que não correspondem às aulas ministradas pelos tutores, atraso na entrega de materiais e poucos docentes para atender a demanda discente.

Em um dos cursos que dou a apostila é boa apesar dos pequenos erros. Porém é mais fácil apontar as fragilidades. O material didático em outro curso é muito fraco. Deveria haver vídeo aulas (tipo Telecurso 2000). Um ambiente virtual de laboratórios e exercícios guiados. (Participante 7)

Pontos frágeis: conteúdo — provas incompatíveis com conteúdo de sala de aula, na questão de contesto; material didático incompleto, fraco, não visando a prática profissional diária. (Participante 8)

Em relação aos pontos positivos, os informantes da pesquisa atribuem a eles os pontos fortes do curso. Por exemplo, referem-se ao quadro de professores qualificados nos polos, à dedicação dos docentes aos alunos e ao trabalho que desenvolvem nos encontros presenciais.

Como pontos fortes, considero que o quadro de professores do nosso polo hoje é bem qualificado, percebo isso pelo próprio comentário dos alunos; nossos laboratórios não deixam a desejar a muitas faculdades presenciais, e o nível dos alunos graduados nas primeiras turmas, de 2013 e 2014 foram muito bons, eu diria acima da média.

Como pontos fracos, a elaboração das provas, que muitas vezes não correspondem ao conteúdo do AVA e do após o início da etapa. (Participante 9)

De modo geral, o ponto forte são professores que em sua maioria [...]. (Participante 15)

Nessa mesma questão do questionário pode-se observar que a evasão, na visão dos participantes da pesquisa, está relacionada com o AVA e problemas operacionais do curso e da modalidade EaD. Em nenhum momento, atribuem as causas da evasão ao professor. Pelo contrário, entendem que o corpo docente é bem qualificado para os cursos, conforme falas dos participantes 9 e 15. Valente e Almeida (2007) concordam que é importante a construção de conhecimento pelos professores quanto ao uso de recursos tecnológicos para fins didáticos e pedagógicos. Isso porque

[...] o grande diferenciador em EAD é a presença do formador, é ele que motiva a argumentação, que problematiza de forma a fomentar a qualidade das interações. [...] Há saberes indispensáveis à prática dos educadores, são aqueles que a própria prática educativa demanda, [...] uma dessas demandas é a de que o formador se assuma como sujeito da produção do saber e se convença de que ensinar não é transferir conhecimento, e sim criar possibilidades para sua produção e construção. (VALENTE; ALMEIDA, 2007, p. 117–26).

O objetivo da sexta questão do questionário foi identificar se na visão dos professores tutores a estrutura os equipamentos, os recursos disponíveis e as condições laborais interferem no trabalho como professor e se esses recursos e equipamentos favorecem ou não a evasão. Eis algumas respostas:

Com certeza, a infraestrutura e os recursos são fundamentais para o professor ministrar suas atividades, e da mesma forma estão diretamente relacionados à evasão dos alunos, pois o aluno percebe as deficiências, quando elas existem, de imediato, e são os primeiros a cobrar e reclamar. Outra coisa importante, que percebo nos comentários dos alunos, é a preferência por professores efetivos, já adaptados ao sistema EAD e ao material disponível no ambiente virtual, em detrimento a professores convidados que, mesmo com conhecimento técnico, tem dificuldades em relação a nossa metodologia. (Participante 9)

Sim, com certeza! Em se tratando de modalidade à distância, equipamentos mais modernos e acesso mais rápido às redes SÃO FUNDAMENTAIS. Tais recursos, bem empregados, só favorecem o aprendizado, NÃO A EVASÃO! Ao contrário, se o professor chega em sala e o seu computador não acessa a internet, os alunos já olham desconfiados para o mestre! Se o dele não funciona não funciona o que “se dirá do nosso”? (Participante 12)

As condições para aula teórica são muito boas e contribuem de maneira positiva com o meu trabalho. A prática é carente de materiais, mas isso é devido à falta de professores. Por exemplo: eu sou professor de eletrônica e pedi para comprar os equipamentos necessários para a minha aula. Porém não faço ideia dos materiais usados na prática de máquinas elétricas e, como a instituição não possui professor nessa área, o laboratório sai prejudicado. Os alunos gostam de aula prática, e quando não temos o equipamento necessário, é evidente a decepção por parte deles. (Participante 14)

Contribuem e muito, como “data show”, para tornar uma aula teórica mais atrativa. laboratórios bem equipados, para despertar o interesse dos alunos. (Participante 15)

Ante os comentários dos participantes 12, 14 e 15, percebe-se que a infraestrutura do polo, os recursos tecnológicos e os equipamentos contribuem para o trabalho docente. A falta de materiais de insumo para as práticas laboratoriais desestimulam os alunos, o que pode ser fator favorável à evasão nos cursos. O comentário do participante 9 evidencia outro fator que,

na visão dele, contribui para a evasão: é a rotatividade de docentes nos encontros presenciais. Convém ressaltar que na IES pesquisada há a figura do professor convidado, que, na falta de professores tutores contratados no polo de apoio presencial, ministra aulas nos encontros presenciais. Ele não tem acesso ao AVA nem vínculo empregatício com a IES; entra em cena só como prestador de serviço para dado número de aulas.

Na sétima pergunta, o objetivo era identificar se o professor tutor tem algum papel no processo da evasão, se percebe a relação das condições e dos conteúdos do trabalho docente com a dinâmica do curso e se aponta fatores explicativos da evasão nos cursos de engenharia na modalidade EaD. Foram selecionados comentários dos participantes 1, 4, 8, 9 e 14.

Não consigo ver alguma prática institucional para o controle da evasão. Entendo que é de extrema importância o papel do professor no reconhecimento e interesse de cada um dos alunos. A distância não deve ser sinônimo de impessoalidade, mas de aproximação. Deve ter interesse do Professor se o aluno está obtendo o conhecimento ou não, se a linguagem utilizada está chegando ao aluno ou não, se o professor está contribuindo ou não, no que acontece na sala de aula ou não. Em diversos momentos os professores simplesmente não respondem aos questionamentos dos alunos pelo AVA ou se respondem, o fazem se envolvimento. (Participante 1)

As vistas de prova demoram muito para o aluno ver a prova, as respostas e as notas demoram muito para serem lançadas. (Participante 4)

Sim, existe uma relação de complementação entre o docente e a dinâmica do curso. Para mim, os fatores que explicam a evasão do aluno, é a falta de conhecimento de como funciona o curso, o despreparo dos alunos no nível básico de aprendizagem e a complexidade das ferramentas EAD. Como possibilidade pessoal, somente vejo o incentivo ao aluno; já para a instituição a mudança do sistema para algo mais prático e intuitivo. (Participante 8)

Não sabemos os reais motivos da evasão dos alunos, mas acredito, pelo menos no nosso polo, que dificilmente elas ocorram por razões ligadas à qualidade do material recebido (ressalva para o prazo, que já comentei), pelas aulas ministradas ou pela qualidade dos professores. A impressão que temos é que os problemas são mais administrativos e institucionais do que acadêmicos. Quando chega nos ouvidos do professor que determinado aluno vai desistir, na maioria dos casos, ele já conversou várias vezes no polo, já ligou para Uberaba, seja para discutir questões financeiras, de rescisão contratual ou de aproveitamento. Acredito que é nessa etapa que tem que haver uma atenção especial para a retenção do aluno. Depois da decisão tomada o professor pouco pode fazer. (Participante 9)

Fatores que explicam a evasão: 1 – alunos despreparados; 2 – os alunos acham que vai ser fácil por ser à distância, mas não é; 3 – elevada burocracia na solução de questões administrativas; 4 – apesar de o AVA ser uma plataforma respeitável do ponto de vista estrutural, ele possui falhas em relação ao conteúdo; 5 – material didático repleto de erros. Possibilidades pessoais e institucionais no controle da evasão: o professor, desde que possua carga horária, deveria usar e explorar mais o AVA

avaliando a situação do aluno evasivo. Acredito que a aplicação de provas deve ser diluída ou planejada. Um aluno não consegue fazer quatro provas “difíceis” em quatro horas. (Participante 14)

Os participantes elencam fatores diversos que poderiam explicar a evasão. Por exemplo: atraso da entrega do material didático, falta de resposta no AVA, falta de conhecimento discente sobre o curso e a EaD, falta de conhecimento básico, falta de comunicação entre os setores da IES, falhas nos conteúdos postados no AVA e número expressivo de avaliações. O participante 8 aponta que as ferramentas utilizadas no AVA pela IES são complexas; o que leva à ideia de haver um recurso tecnológico que permita realizar determinada tarefa. Evidencia-se uma crítica às ferramentas empregadas pela IES para o processo de ensino e aprendizagem. Em nenhum momento se atribui a culpa da evasão à atividade docente. Apontam, sim, problemas operacionais com tecnologia e comunicação entre os envolvidos no processo e com a falta de conhecimento entre os estudantes.

Quando perguntados sobre ações e sugestões para gerir cursos de engenharia na modalidade EaD com o objetivo de diminuir a evasão, os participantes 8, 9, 10 e 14 responderam que:

Recomendações: melhoria no material didático; conteúdo mais prático e voltado para a atividade diária da profissão; melhor sincronização entre conteúdo do AVA, com conteúdo das aulas e conteúdo das provas. (Participante 8)

1 – Melhorar a compatibilidade entre os conteúdos da disciplina e as questões das avaliações, hoje temos discrepâncias enormes; 2 – Voltar ao sistema de vídeo aulas, muitos alunos cobram esse formato, principalmente para a resolução de exercícios mais complexos; 3 – Organizar o envio de material. Não é aceitável que um aluno receba o material depois de realizar a prova. Fato que já aconteceu, e não só poucas vezes — terminou a etapa, efetivou a matrícula para a próxima, “todo” o material didático teria que ser enviado de imediato, e recebido em três ou quatro dias... Isso é o mínimo que se espera para ter respeito com o aluno. (Participante 9)

Contrataria professores com mestrado/doutorado para as matérias e disponibilizaria maior carga horária para a preparação das aulas para que o aluno se beneficie. Disponibilizaria equipamentos/dispositivos mais modernos para o ensino (lousas digitais/projetores). (Participante 10)

1 – revisão das questões do AVA no que tange a gabarito e questões mal elaboradas (ambíguas); 2 – revisar o planejamento da grade curricular: alunos fazem matérias sem os pré-requisitos necessários; 3 – revisar o planejamento das disciplinas: em algumas situações, 1ª AP e 2ª AP possuem exatamente o mesmo conteúdo; 4 – revisar o material didático impresso. (Participante 14)

Nos comentários dos participantes, algumas ações sugeridas se evidenciam, sobretudo quanto a materiais didáticos e ao AVA. O material didático deve ser entregue no tempo certo e estar sincronizado com as atividades do ambiente de aprendizagem. Outra ação sugerida pelo participante 10 seria contratar professores mestres ou doutores para preparar aulas; enquanto o participante 14 sugere a revisão do material didático impresso e digital, o que deixa entrever a recorrência dos recursos tecnológicos como ação importante para o ensino. Igualmente, o participante 10 citou lousas digitais e projetores como recursos mais modernos. Dentre os comentários apontados pelos professores tutores, percebe-se que o uso da tecnologia está associado com o ensino dos alunos; parte deles entende que, quanto mais recursos tecnológicos houver, maior será o benefício para o aluno. Curiosamente, embora a maior parte dos tutores da IES pesquisada seja especialista, a necessidade de titulação foi outro ponto apontado por eles.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A pesquisa descrita nesta dissertação procurou mapear e entender as variáveis da evasão em quatro cursos de engenharia da modalidade educação a distância (EaD) de uma instituição particular do Triângulo Mineiro, MG. Pode-se constatar que essa modalidade obteve, no Brasil, crescimento no número de vagas no período de 2004 a 2008, quando chegaram a 1.669.489. Em contrapartida, o número de matrículas não acompanhou essa evolução, mesmo tendo crescimento maior no período de 2004 a 2008, em que alcançou 727.961 alunos na modalidade EaD. A análise mostrou que o número de vagas, no período de 2004 a 2008, foi bem maior que o de matriculados. Em 2008, o número de vagas ociosas chegou a 971.528; ou seja, 57,17% não foram preenchidas. Um dos motivos do aumento significativo do número de vagas é a criação da Universidade Aberta do Brasil, em 2005. Em 2013, em graduações na modalidade EaD, o número de ingressantes foi de 515.405; o número de matriculados nos cursos de engenharia atingiu 11.757, isto é, 1,01% do total de matriculados.

O discurso da democratização, da universalização e do acesso ao ensino superior é uma das justificativas para ampliar cada vez o número de vagas e cursos na modalidade EaD. Com esse crescimento acentuado de vagas e matrículas, surge a legislação para essa área educacional. De tal, o estudo da evasão aqui considerou as mudanças curriculares dos cursos de engenharia de uma instituição de ensino superior (IES) no período 2007–2013. Ficou evidente no levantamento de dados que, à medida que os currículos perdiam carga horária de encontro presencial, a evasão aumentava de forma significativa. Obteve o maior percentual o currículo 5, com quase 69,46%; seguido do currículo 2, cuja média de evadidos foi de 63,91%; e do currículo 1, com média de 52,18%. Neste último, a carga horária presencial totalizava 96 horas; no currículo 5, chegou a 72 horas. Portanto houve diminuição de 25% de carga horária presencial.

O mapeamento da evasão por polo e por curso constatou que ela ficou em torno de 57% da primeira etapa para a segunda; e, desta para a terceira, em 29% nas engenharias aqui enfocadas. Logo, o maior índice ocorre na primeira etapa; depois, o percentual diminui conforme avançam as etapas/os períodos. Comparando-se esses valores com índices de evasão elencados pelo censo da Associação Brasileira de Educação a Distância/ABED (2013), percebe-se que nesses cursos a evasão é superior em 42,07%. Os dados apontados pela ABED consideram que a evasão em cursos regulamentados semipresenciais é de 14,83%.

Outra consideração relacionada com os nove polos pesquisados é que o de Parauapebas detém a maior taxa de evasão: 75,84% da primeira etapa para a segunda; enquanto o curso de Engenharia de Produção é o que tem o maior índice: 72,34% da primeira etapa para a segunda, seguido de Engenharia Ambiental (64,28%), Engenharia Elétrica (61,82%) e Engenharia Civil (54,65%). Quatro polos destacaram-se nos índices de evasão da primeira etapa para a segunda e desta para a terceira: Quirinópolis, Belo Horizonte, Uberlândia e Parauapebas.

Ao analisar a evasão por encontro presencial constatou-se que o número de matriculados vai diminuindo por encontro. Percebeu-se que no nono encontro presencial houve diminuição de 19,43% na própria etapa. Verificou-se que o número de estudantes nos encontros presenciais diminuiu de forma significativa após a primeira avaliação presencial. Tal fato ocorreu em todos os cursos estudados. Foi possível constatar também que o número de ausentes nas avaliações presenciais é alto e que vai se refletir na etapa seguinte do curso. Durante os encontros presenciais, o curso que apresentou a maior taxa de trancamento foi o de Engenharia Ambiental, com 33,33% de alunos. O curso que possui o menor percentual foi Engenharia Civil: 18,16% de evadidos na etapa.

A pesquisa levantou, também, a evasão nos cursos de engenharia da modalidade presencial, em que foi de 48% da primeira etapa para a segunda. Comparando-se esse percentual com o da modalidade EaD, 57%, constata-se que a diferença entre ambas é pequena. Isso leva a concluir que índices tão altos derivam da natureza do curso. Como se leu, foi analisada a evasão em três cursos na modalidade EaD da IES pesquisada: Administração, Matemática e Português e Espanhol; na análise se verificou que a média de evadidos ficou em cerca de 28,3%. O que obteve o maior índice foi Administração, com 39% de evadidos, seguido de Matemática, com 29%, e de Português/Espanhol, com evasão de 17%. Através de documentações arquivadas na coordenação dos cursos da IES pesquisada, levantaram-se as causas principais alegadas pelos estudantes sobre a evasão do curso da modalidade EaD. A razão central levantada por eles foi a falta de adaptação à metodologia da modalidade EaD; a segunda causa mais importante foi a dificuldade com a Matemática, cujo percentual foi de 25%.

Assim, a pesquisa mapeou as reprovações em três cursos da IES pesquisada e nos cursos de engenharia na modalidade EaD e concluiu que o componente curricular que mais reprova são os que têm a Matemática em sua organização. Na Administração, a disciplina Matemática Básica ficou em segundo lugar, com 61% de reprovação nesse componente. Nos

curso de engenharia na modalidade EaD, a disciplina de Cálculo I — componente da primeira etapa — teve índice médio de 55,6% de reprovações nos nove polos pesquisados.

Na IES estudadas, a pesquisa identificou denominações, concepções e funções variadas em relação aos docentes na estrutura da EaD. São quatro as denominações para definir as tarefas do docente: professor responsável, professor tutor, professor autor e professor colaborador. Essas denominações e divisões indicam atividades e atribuições que fragmentam o trabalho do professor, não permitindo uma unidade de trabalho entre esses professores e tornando a falta de comunicação entre eles um problema para a modalidade EaD, para o curso e para o discente, que se depara com metodologias diferenciadas por cada docente envolvido. O corpo de professores tutores da instituição pesquisada tem pouca experiência com EaD: 56,25% deles têm experiência de até dois anos na modalidade; isso sugere que a IES mantém 43,75% de professores tutores inexperientes nessa modalidade educacional. Outro dado importante é que 86,7% dos tutores adquiriu experiência em EaD na própria instituição pesquisada. Cabe observar que a IES forma professores tutores para EaD.

Convém salientar algumas ressalvas de professores tutores contratados quanto aos cursos de engenharia ao Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), à instituição e aos alunos,. Consideram que a fragmentação é problema-chave nesse processo de ensino e aprendizagem porque cada um desses quatro atores atuantes no processo julga que a culpa da falta de aprendizagem do discente é sempre do outro. Estabelece-se um ciclo vicioso em que a culpa ou a responsabilidade se transferem de um para outro. Ora é culpa ou responsabilidade do professor autor que não escreveu e não abordou os conteúdos com clareza nos materiais impressos; ora é do professor responsável que elaborou as atividades do AVA de forma superficial; ora é da avaliação presencial em que a abordagem foi muito mais profunda do que o inserido no AVA; ora é do professor tutor que não seguiu orientações do professor responsável e não trabalhou ou tirou dúvidas com os estudantes sobre os capítulos abordados na avaliação presencial elaborada pelo professor responsável; ora é do professor colaborador ou convidado que não possui vínculo com a instituição, ou seja, é contratado para ministrar e tirar dúvidas dos alunos por uma quantidade de hora — estaria só de “passagem” pela instituição, pelo curso e pela turma.

Experiências de outras IES apuradas durante a pesquisa subjacente a esta dissertação propõem ações implementáveis pela IES enfocada a fim de diminuir a evasão. Por exemplo, visita a laboratórios para alunos ingressantes, palestras para integrar o ciclo básico aos componentes específicos do curso, aulas práticas, visitas técnicas nas indústrias e incentivo ao desenvolvimento de projetos para ingressantes.

Entende-se que a pesquisa aqui descrita cumpriu com os objetivos de mapear e entender a evasão nos cursos de engenharia da modalidade EaD. Nesse sentido, percebeu-se que a organização e estrutura da IES pesquisada podem contribuir para a evasão ou permanência do aluno; que a evasão tem razões múltiplas, pois está interligada com o contexto social, cultural, político e econômico em que se encontra a instituição. Assim, apontam-se necessidades: de fortalecimento dos aspectos operacionais; de formação docente para atuar na EaD; de uso do AVA em que seja mais bem aproveitado; de revisão do material didático; de palestras motivacionais; de fortalecimento dos conteúdos básicos da Matemática; de aumento na carga horária dos encontros presenciais; de utilização de tecnologias digitais para aprendizagem (laboratórios virtuais, videoaulas e outros); de políticas institucionais que visem diminuir a reprovação; de informações sobre metodologia para interessados em EaD; enfim, de ampliação do diálogo entre os professores. É importante registrar que a pesquisa não termina neste trabalho, pois vemos como fundamental entender, com mais aprofundamento, as variáveis subjacentes ao problema da evasão na perspectiva do aluno e do professor.

REFERÊNCIAS

- ALVES, J. R. M. A história da EAD no Brasil. LITTO, F. M.; FORMIGA, M. (Org.). **Educação a educação a distância: o estado da arte**. São Paulo: Pearson Education, 2009.
- ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA/ABED. **Censo EaD BR**. São Paulo: ABED, 2013.
- BARDIN, L. **Análise de conteúdo**. Lisboa: editora 70, 1979.
- BASTOS, J. A. S. L. A. Educação e tecnologia. **Educação & Tecnologia**, Curitiba, CEFET-PR, ano 1, n. 1, abr. 1997.
- BRAGA, M. M.; PEIXOTO, M. C. L.; BOGUTCHI, T. F. A evasão no ensino superior brasileiro: o caso de UFMG. **Avaliação**, Campinas, v. 8, n. 3, p. 161–89, set. 2003.
- BRASIL. **Lei 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Leis/L9394.htm>. Acesso em: 1º nov. 2014.
- BRASIL. **Decreto 2.494**, de 10 de fevereiro de 1998. Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2494.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2014.
- BRASIL. **Decreto 5.622**, de 19 de dezembro de 2005. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm>. Acesso em: 19 mar.2013.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1999.
- CASTELLS, M. **A sociedade em rede**. 9. ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2006.
- GAIOSO, N. **O fenômeno da evasão escolar na educação superior no Brasil**. 2005. 75 f. Dissertação (Mestrado em Educação) — Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Católica de Brasília.
- GOUVÊA, G.; OLIVEIRA, C. I. **Educação a distância na formação de professores: viabilidades, potencialidades e limites**. 4. ed. Rio de Janeiro: Vieira e Lent, 2006.
- HILTZ, S. R.; SHEA, P. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 3. ed. Campinas: Papyrus, 2006.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA/INEP. **Educacenso**. Censo Escolar 2012: resumo técnico. 2012. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/censo-da-educacao-superior/resumos-tecnicos>>. Acesso em: 12 dez. 2014.
- INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA/INEP. **Educacenso**. Censo Escolar 2013: resumo técnico. 2013. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/censo-da-educacao-superior/resumos-tecnicos>>. Acesso em: 05 mar..2015.
- KENSKI, V. M. **Tecnologias e ensino presencial e a distância**. 4. ed. São Paulo: Papyrus. 2006.

KENSKI, V. M. **Educação e tecnologias: o novo ritmo da informação**. Campinas, SP: Papirus, 2007.

LAUDARES, J. B. A matemática e a estatística nos cursos de graduação da área tecnológica e gerencial — um estudo de caso da PUC–Minas. In: CURY, H. (Org.). **Disciplinas matemáticas em cursos superiores: reflexões, relatos, propostas**. Porto Alegre: ed. PUC/RS, 2004.

LAUDARES, J.; MIRANDA, D.; REIS, J. A criação de um objeto de aprendizagem para resolver problemas de fenômenos físicos com taxas relacionadas. **Educação Matemática Pesquisa**, São Paulo, v. 15 n. 3, p. 750–74, 2013.

LOBO, M. B. C. M. Panorama da evasão no ensino superior brasileiro: aspectos gerais das causas e soluções. **Cadernos ABEMS**, n. 25, 2012. Disponível em: <<http://www.abmes.org.br/abmes/public/arquivos/publicacoes/Cadernos25.pdf>>. Acesso em: 12 ago. 2014.

MATTE, A. C. F. Análise semiótica da sala de aula no tempo da EAD. **Revista Tecnologias na Educação**, v. 1, 2009. Disponível em: <<http://tecnologiasnaeducacao.pro.br/revista/a1n1/pal3.pdf>>. Acesso em: 20 ago. 2014.

MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO/MEC. Diplomação, retenção e evasão nos cursos de graduação em instituições de ensino superior públicas. **Avaliação**, Campinas, v. 1, n. 2, p. 55–65, dez. 1996,

MILL, D. R. S. **Docência virtual: uma visão crítica**. Campinas: Papirus, 2012.

MORAN, J. M.; BEHRENS, M. A.; MASETTO, M. T. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. Campinas: Papirus, 2000.

MORAN, J. M. Ensino e aprendizagem inovadores com tecnologias audiovisuais e telemáticas. In: MORAN, J. M.; MASETTO, M. T.; BEHRENS, M. A. **Novas tecnologias e mediação pedagógica**. 8. ed. Campinas: Papirus, 2001, p. 11–65.

MOREIRA, A. F. B.; SILVA, T. T. **Currículo, cultura e sociedade**. São Paulo: Cortez, 1999.

PETERS, O. **Didática do ensino a distância: experiências e estágio da discussão numa visão internacional**. Tradução: Ilson Kayser. São Leopoldo/RS: Unisinos, 2001.

POLYDORO, S. A. J. **Evasão em uma instituição de ensino superior: desafios para a psicologia escolar**. 1995. 145 f. Dissertação (Mestrado em Psicologia) — Departamento de Pós-graduação em Psicologia, Pontifícia Universidade Católica de Campinas.

POLYDORO, S. A. J. **O Trancamento de matrícula na trajetória acadêmica no ensino universitário: condições de saída e de retorno à instituição**. 2000. 167 f. Tese (Doutorado em Educação) — Faculdade de Educação, Universidade Estadual de Campinas.

PRIM, L.; FÁVERO, L. A. A. Motivos da evasão escolar nos cursos de ensino superior de uma Faculdade na cidade de Blumenau. **E-Tech**, Florianópolis, n. especial “Educação”, p. 53–72, 2013–2.

SILVA, R. M. G. Formação docente: outra lógica frente aos desafios da informatização. In: FONSECA, S. G.; BARAÚNA, S. M.; MIRANDA, A. B. (Org.). **O uso e o diverso em educação escolar**. Uberlândia: ed. UFU; FAPEMIG, 2005.

SILVA, M. **Sala de aula interativa**. 4. ed. Rio de Janeiro: Quartet, 2006.

SILVA, G. P. Análise de evasão no ensino superior: uma proposta de diagnóstico de seus determinantes. **Avaliação**, Campinas; Sorocaba, v. 18, n. 2, p. 311–33, jul. 2013.

SILVA FILHO, R. L. L.; MOTEJUNAS, P. R.; HIPÓLITO, O.; LOBO, M. B. C. M. A evasão no ensino superior brasileiro. **Cadernos de Pesquisa**, Campinas, v. 37, n. 132, p. 641–59, set./dez. 2007. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/cp/v37n132/a0737132.pdf>>. Acesso em: 7 ago. 2014.

SENNETT, R. **A corrosão do caráter**: consequências pessoais do trabalho no novocapitalismo. 14. ed. Rio de Janeiro: Record, 2009.

TARDIF, M. **Saberes docentes e formação profissional**. 3. ed. Petrópolis: Vozes, 2002.

TINTO, V. **Leaving college**: rethinking the causes and cures of student attrition. 2. ed. Chicago: University of Chicago Press, 1993.

VALENTE, J. A.; ALMEIDA, M. E. B. (Org.). **Formação de educadores a distância e integração de mídias**. São Paulo: Avercamp, 2007.

VARGAS, M. R. M.; ABBAD, G. S. Bases conceituais em treinamento, desenvolvimento e educação (TD&E). In: BORGES-ANDRADE, J. E.; ABBAD, G. S.; MOURÃO, L. (Org.). **Treinamento, desenvolvimento e educação no brasil**. Porto Alegre: Artmed, 2006.

■ FONTES ELETRÔNICAS — *website*

IES PESQUISADA. **Ambiente Virtual de Aprendizagem**. Consultado em 2014.

■ DADOS DOCUMENTAIS

IES PESQUISADA. Manual do aluno. Versão disponível *on-line* em pdf. Consultada em 2014.

IES PESQUISADA. [Estrutura da educação a distância]. Versão disponível *on-line* em pdf. Consultada em 2014.

IES PESQUISADA. [Organização curricular do curso de engenharia da modalidade educação a distância — primeira etapa]. Versão disponível *on-line* em pdf. Consultada em 2014.

IES PESQUISADA. [Projeto pedagógico dos cursos na modalidade EaD]. Versão disponível *on-line* em pdf. Consultada em 2014.

APÊNDICE A – Termo de consentimento do participante da pesquisa**TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO**

Nome do sujeito da pesquisa:

Identificação (RG) do sujeito da pesquisa

Nome do responsável (quando aplicável): *Dra Sálua Cecílio*

Identificação (RG) do responsável: *M194542*

Título do projeto: *Tecnologias, organização do trabalho docente e evasão nos cursos de engenharia na modalidade EAD de uma instituição privada do triângulo mineiro, MG*

Instituição onde será realizado: *Universidade de Uberaba/Mestrado em Educação*

Pesquisador Assistente: Antonio José D' Almeida Junior

Identificação, telefone e e-mail:(34) 8828-95-53, antonio.junior@uniube.br

CEP-UNIUBE: Av. Nenê Sabino, 1.801, bairro: Universitário CEP 38055-500, Uberaba/MG, Tel: (34) 3319 8959 e-mail:cep@uniube.br

Você _____

_____ está sendo convidado para participar do projeto **Tecnologias, organização do trabalho docente e evasão nos cursos de engenharia na modalidade EAD de uma instituição privada do Triângulo Mineiro, MG**, de responsabilidade da Professora Sálua Cecílio, com a participação de seu aluno do Mestrado em Educação da Universidade de Uberaba, **Antonio José D' Almeida Junior**, desenvolvido na **Universidade de Uberaba**.

Este projeto tem como objetivo investigar os fatores que podem explicar a evasão dos alunos ingressantes nos cursos de Engenharias na modalidade EAD.

A evasão é um fenômeno considerada complexo com diversas variáveis sendo de suma importância identificar essas variáveis e os fatores que contribuem com esse fenômeno. Este projeto se justifica pelo alto índice de evasão dos alunos ingressantes nos cursos de Engenharias na modalidade EAD, principalmente nos primeiros períodos do curso, requerendo, por isso, um diagnóstico dos fatores relacionados ao processo, tendo em vista a elaboração de estratégias institucionais com potencial de contribuição para minimizar seus efeitos sociais e profissionais.

A pesquisa visa contribuir para o planejamento e implementação de ações para minimizar a incidência e os efeitos de tal fenômeno.

É importante também ressaltar a escassa literatura para esse tema.

A pesquisa propõe assim, identificar as causas dessa evasão e suas possíveis relações com dois aspectos importantes na modalidade EAD: o uso das tecnologias e o trabalho docente.

Se aceitar participar desse projeto, você responderá a um questionário semiestruturado com perguntas objetivas e algumas de natureza mais subjetiva. Caso seja necessário, também participará de uma entrevista semiestruturada, realizada online ou presencialmente. Você ao responder esse questionário terá a oportunidade de contribuir com o estudo desse fenômeno. Sendo que os benefícios dessa pesquisa será de analisar o papel da organização do seu trabalho no processo da modalidade da Educação a Distância e também participar de condições e situações que podem resultar no manejo dos fatores pedagógicos e da organização do seu trabalho. Não ocorrerão quaisquer desconfortos ou riscos na realização do questionário ou da entrevista, cujos resultados serão mantidos em completo sigilo e utilizados restritamente para a pesquisa em questão.

Os seus dados serão mantidos em sigilo e serão utilizados apenas com fins científicos, tais como apresentações em congressos e publicação de artigos científicos. Seu nome ou qualquer identificação sua (voz, foto etc.) jamais aparecerá.

Pela sua participação no estudo, você não receberá nenhum pagamento, e também não terá nenhum custo. Você pode parar de participar a qualquer momento, sem nenhum tipo de prejuízo para você.

Sinta-se à vontade para solicitar, a qualquer momento, os esclarecimentos que você julgar necessários. Caso decida-se por não participar, ou por não ser submetido a algum procedimento que lhe for solicitado, nenhuma penalidade será imposta a você.

Você receberá uma cópia desse termo, assinada pela equipe, onde consta a identificação e os telefones da equipe de pesquisadores, caso você queira entrar em contato com eles.

Nome do sujeito e assinatura

Sálua Cecílio, RG: M194542 ,(34) 3319-88314

Antonio José D' Almeida Junior, RG:32629217-2, (34) 33198969

APÊNDICE B – **Instrumento de coleta de dados (professor)**

QUESTIONÁRIO DO PROFESSOR

Informações sobre a pesquisa e do questionário

Você está sendo convidado para participar do projeto **Tecnologias, organização do trabalho docente e evasão nos cursos de engenharia na modalidade EAD de uma instituição privada do Triângulo Mineiro, MG**, de responsabilidade da Professora Sálua Cecílio, com a participação de seu aluno do Mestrado em Educação da Universidade de Uberaba, **Antonio José D' Almeida Junior**, desenvolvido na **Universidade de Uberaba**.

Este projeto tem como objetivo investigar os fatores que podem explicar a evasão dos alunos ingressantes nos cursos de Engenharias na modalidade EAD.

Você ao responder esse questionário com oito questões objetivas terá a oportunidade de contribuir com o estudo do fenômeno da evasão.

Os seus dados serão ***mantidos em sigilo*** e serão utilizados apenas com fins científicos, tais como apresentações em congressos e publicação de artigos científicos.

Seu nome ou qualquer identificação sua (voz, foto, etc) jamais aparecerá.

Por favor, não se identifique no questionário.

1 - Qual a sua experiência com a educação a distância? Quanto tempo você trabalhou ou trabalha nessa modalidade?

Resposta: _____

2 - Se você tivesse que escolher entre a modalidade EAD ou a modalidade presencial para cursar uma graduação, qual você escolheria? Por quais razões?

Resposta: _____

3 - Qual a sua visão sobre os cursos de engenharia na modalidade EAD?

Resposta: _____

4 – Qual a sua análise sobre o ambiente virtual e seu papel na aprendizagem dos alunos? Considera que favorece ou desfavorece a evasão dos alunos nos cursos de engenharias na modalidade EAD? Se for possível justifique a resposta.

Resposta: _____

5– Nos cursos em que atua, quais os pontos fortes que neles reconhece? E quanto aos pontos frágeis, o que chama a sua atenção?

Resposta: _____

6 - A estrutura, os equipamentos, as condições de trabalho e os recursos disponíveis contribuem para o seu trabalho como professor? E como esses recursos e instrumentos favorecem ou desfavorecem a evasão dos alunos?

Resposta: _____

7- Na sua opinião, entende haver alguma relação entre condições e conteúdos do trabalho docente e a dinâmica do curso? No seu modo de ver, quais fatores explicam a evasão e os problemas de aprendizagem? Reconhece possibilidades pessoais e institucionais no controle da evasão? Teria o professor algum papel nesse processo?

Resposta: _____

8 Se lhe fosse dada a oportunidade de participar da gestão do curso, qual a sua recomendação?

Resposta: _____

Observações: _____

Agradecemos a sua participação!