

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES - UCAM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

JONAS DEFANTE TERRA

**PERCEPÇÃO DISCENTE QUANTO AO CURSO TÉCNICO EM
SEGURANÇA DO TRABALHO (EAD) DO IFFLUMINENSE: O
QUESTIONÁRIO E IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS**

CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ
AGOSTO/2015

UNIVERSIDADE CANDIDO MENDES - UCAM
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO
MESTRADO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO

JONAS DEFANTE TERRA

PERCEPÇÃO DISCENTE QUANTO AO CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA
DO TRABALHO (EAD) DO IFFLUMINENSE: O QUESTIONÁRIO E
IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS

Dissertação apresentada ao
Programa de Mestrado em
Engenharia de Produção da
Universidade Candido Mendes –
Campos /RJ, como requisito
adicional para a obtenção do grau de
MESTRE EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO.

Orientador: Prof. Aldo Shimoya, D.Sc.
Co-orientador: Prof. Eduardo Shimoda, D.Sc.

CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ
AGOSTO/2015

JONAS DEFANTE TERRA

PERCEPÇÃO DISCENTE QUANTO AO CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA
DO TRABALHO (EAD) DO IFFLUMINENSE: O QUESTIONÁRIO E
IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS

Dissertação apresentada ao
Programa de Mestrado em
Engenharia de Produção da
Universidade Candido Mendes –
Campos /RJ, como requisito
adicional para a obtenção do grau de
MESTRE EM ENGENHARIA DE
PRODUÇÃO.

Aprovado em ___ de _____ de 2015.

BANCA EXAMINADORA

Prof. Aldo Shimoya, D.Sc.
Universidade Candido Mendes - UCAM

Profa. Denise Cristina de Oliveira Nascimento, D.Sc.
Universidade Candido Mendes – UFF

Prof. Eduardo Shimoda, D.Sc.
Universidade Candido Mendes – UCAM

Prof. Wendel Mattos Pompilho, D.Sc.
Universidade Federal Fluminense - UFF

CAMPOS DOS GOYTACAZES, RJ
2015

À minha família, por acreditar e investir em mim, especialmente à minha esposa que, lado a lado, trilhou comigo o caminho da sabedoria, que de forma especial e carinhosa me deu força e coragem, me apoiando nos momentos de dificuldades, ampliando e me permitindo a reflexão.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, em primeiro lugar, por me dar saúde e sabedoria para concluir a longa jornada do mestrado.

A minha mãe Sônia Maria, ao meu pai Edson, minhas irmãs Blenda e Ester, por acreditarem e confiarem em mim, pelo amor, dedicação e motivação que sempre me proporcionaram.

A minha esposa pela compreensão e paciência necessária que me fortalece e apoia em todos os momentos, com seu carinho e atenção.

Ao meu orientador Prof. D.Sc. Aldo Shimoya, pela dedicação, paciência e perfeita orientação em todas as etapas no desenvolver deste trabalho.

Ao meu co-orientador Prof. D.Sc. Eduardo Shimoda pela contribuição e colaboração para com este trabalho.

Ao Instituto Federal Fluminense (IFFluminense), em especial aos Professores Gilmara Barcelos e Breno Terra.

A Universidade Candido Mendes de Campos dos Goytacazes (UCAM).

Aos meus amigos que, direta ou indiretamente, me ajudaram e apoiaram no decorrer dos estudos.

“Pus apenas o meu talento em minha obra,
todo o meu gênio pus na minha vida.”

Personagem Oscar Wilde
de Murilo Dias César

RESUMO

PERCEPÇÃO DISCENTE QUANTO AO CURSO TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO (EAD) DO IFFLUMINENSE: O QUESTIONÁRIO E IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS

O presente trabalho tem como objetivo principal mensurar o nível de satisfação dos estudantes matriculados no Curso Técnico em Segurança do Trabalho, modalidade a distância, do Instituto Federal Fluminense. Além do objetivo principal busca-se realizar um mapeamento da produção científica que contempla a satisfação dos estudantes; determinar os itens válidos para aplicação de questionário; aplicar um questionário contemplando os principais fatores críticos de sucesso em cursos a distância para serem avaliados pelos estudantes e aplicar métodos estatísticos que permitam analisar as percepções obtidas em relação ao grau de satisfação e importância. Para determinar os itens válidos para aplicação do questionário foi utilizado o método de Lawshe. A partir das respostas dos estudantes e da utilização do método de Lawshe houve uma redução de 22% nos itens, sendo considerados válidos para a aplicação na pesquisa final 41 itens. Com base nos itens válidos de acordo com o método Lawshe foi aplicado o questionário com 45 itens a 641 estudantes, para mensurar o grau de satisfação e importância com os fatores de qualidade do curso. Os resultados foram analisados por meio da utilização dos métodos de satisfação simples, análise de GAP, importância versus satisfação, insatisfação ponderada e a correlação entre satisfação e recomendação. Os resultados obtidos revelam que os estudantes do Curso Técnico em Segurança do Trabalho encontram-se satisfeitos com os fatores, no entanto, dentre os itens abordados, os atributos que mais apresentam necessidade melhorias prioritárias são: “Palestras, feiras e eventos”, “Visitas e viagens técnicas”, “Aula prática, visitas e viagens técnicas” e “Uso dos laboratórios”. Já os itens “Disponibilidade do material didático virtual”, “Limpeza das instalações” e “Imagem / Reputação da Instituição” representam pontos positivos para os fatores de qualidade do curso, pois além de serem itens considerados de importância alta para os estudantes, o grau de satisfação também foi considerado elevado. Os itens “Qualificação dos tutores” e “Atuação dos professores/tutores nas atividades presenciais” também representam pontos positivos para os fatores de qualidade do curso, pois o grau de satisfação está fortemente relacionado a recomendação do curso.

Palavras-chave: Métodos de satisfação; Educação a distância; Método de Lawshe; Evasão.

ABSTRACT

STUDENT PERCEPTION ON THE COURSE ON TECHNICAL WORK SAFETY (EAD) THE IFFLUMINENSE: THE SURVEY AND IDENTIFICATION OF CRITICAL POINTS

This study aims to measure the level of satisfaction of students enrolled in technical course in safety at work, the distance modality, the Instituto Federal Fluminense. Besides the main purpose, seeks to carry out a mapping of scientific literature which includes the satisfaction of students; establish the valid items to application of the questionnaire; apply a questionnaire covering the main critical factors in distance learning courses to be evaluated by students and apply statistical methods for analyzing the insights gained about the degree of satisfaction and importance. To determine the valid items to the questionnaire was used the Lawshe method. From these answers of students and the use of Lawshe method decreased by 22% in the items being considered valid for use in the final poll 41 items. Based on valid items according to the Lawshe method was applied questionnaire with 45 items to 641 students, to measure the degree of satisfaction and importance to the ongoing quality factors. The results were analyzed through the use of simple methods satisfaction, GAP analysis, importance versus satisfaction, weighted dissatisfaction and correlation between satisfaction and recommendation. The results show that students Technical Course Work Safety are satisfied with the factors, however, among the issues raised, the attributes that have more need priority improvements are: "Lectures, trade fairs and events", "Visits and technical trips "," practical class, visits and technical tours "and" Use of laboratories ". Already items "Availability of virtual learning materials", "Cleaning of premises" and "Image / Reputation Institution" represent positive points for the course quality factors, as well as being items considered of high importance for students, the degree satisfaction was also considered high. The items "Qualification of Tutors" and "Performance in classroom activities of teachers / tutors" also represent positive points for the course quality factors as the degree of satisfaction is closely related to the recommendation of the course.

Keywords: Methods of satisfaction; Distance education; Lawshe method; evasion.

LISTA DE FIGURAS

FIGURA 1 - Distribuição de registros por ano de publicação.	27
FIGURA 2 - Expansão do Curso Técnico em Segurança do Trabalho na modalidade a distância do IFFluminense desde 2011 a 2013.	65
FIGURA 3 - Modelo Importância versus Satisfação.	68
FIGURA 4 - Graus de importância (média e erros-padrão).	73
FIGURA 5 - Graus de satisfação (média e erros-padrão).	77
FIGURA 6 - GAP do índice de importância e satisfação.	79
FIGURA 7 - Importância versus Satisfação.	80
FIGURA 8 - Ampliação dos quadrantes “Manter” e “Melhorar”.	82
FIGURA 9 - Insatisfação Ponderada.	84
FIGURA 10 - Satisfação versus Recomendação.	85
FIGURA 11 - Ampliação dos quadrantes “Manter” e “Melhorar” da correlação.	86
FIGURA 12 - Ranking de prioridades pelos métodos de satisfação.	88

LISTA DE QUADROS

QUADRO 1 - Filtro por termo evasão escolar.	25
QUADRO 2 - Distribuição de registros por veículo de publicação.....	26
QUADRO 3 – Área de conhecimento de aplicação do método Lawshe.....	40
QUADRO 4 – Perguntas abertas para análise de percepção.	43
QUADRO 5 – Itens selecionados para compor o questionário.....	47

LISTA DE TABELAS

TABELA 1 - Índices médios de evasão apurados nos cursos de EAD oferecidos pelas instituições respondentes ao Censo EAD.....	15
TABELA 2 - Distribuição de registros por área temática.	29
TABELA 3 - Disponibilidade dos artigos para leitura.....	30
TABELA 4 - Incompatibilidade com o tema da pesquisa.....	31
TABELA 5 – Resultados do método de Lawshe para os itens do questionário.....	52
TABELA 6 - Médias do grau de importância dos itens.	72
TABELA 7 - Médias do grau de satisfação dos itens.	75

LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

- ABED – Associação Brasileira de Educação a Distância
- ABRAEAD – Anuário Estatístico Brasileiro de Educação a Distância
- CEAD – Centro de Educação a Distância
- CECIERJ – Centro de Ciências e Educação Superior a Distância do Estado do Rio de Janeiro
- CEFET-PR – Centro Federal de Educação Tecnológica do Paraná
- CEN – Centro Educacional de Niterói
- CETEB – Centro de Ensino Tecnológico de Brasília
- CMC – Comunicação mediada por computador
- CNE/CEB – Conselho Nacional de Educação / Câmara de Educação Básica
- CRV – Content Validity Ratio
- CVR – Taxa de validade de conteúdo
- EAD – Educação a Distância
- EJA – Educação de Jovens e Adultos
- EPC – Equipamento de Proteção Coletiva
- EPI – Equipamento de Proteção Individual
- EPT – Educação Profissional e Tecnológica
- FEPLAM – Fundação Educacional Padre Landall de Moura
- FNDE – Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
- FPA – Fundação Padre Anchieta
- FRM – Fundação Roberto Marinho
- FUBRAE – Fundação Brasileira de Educação
- FUNTEVÊ – Fundo de Financiamento da Televisão Educativa
- IFFluminense – Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense
- INEP – Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais
- IRDEB – Instituto de Radiofusão Educativa da Bahia
- IVC – Índice de validade do conteúdo
- LED – Laboratório de Ensino a Distância
- LMS – Learning Management System
- MEB – Movimento de Educação Base
- MEC – Ministério da Educação e Cultura
- MOBRAL – Movimento Brasileiro de Alfabetização

NEAD – Núcleo de Educação Aberta e a Distância
PDE – Plano de Desenvolvimento da Educação
PPRA – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais
PRONTEL – Programa Nacional de Teleducação
SACI – Sistema Avançado de Comunicações Interdisciplinares
SEAT – Secretaria de Aplicação Tecnológica
SEED – Secretaria de Educação a Distância
SEED – Secretaria Especial de Educação a Distância
TIC's – Tecnologias de Informação e Comunicação
UFMT – Universidade Federal de Mato Grosso
UFSC – Universidade Federal de Santa Catarina
UKOU – United Kingdom Open University
UnB – Universidade de Brasília
UNESCO – Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	14
1.1	CONTEXTUALIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO	16
1.2	OBJETIVOS	17
1.2.1	Geral	17
1.2.2	Específicos	17
2	ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA A RESPEITO DO TEMA EVASÃO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	19
2.1	RESUMO	19
2.2	INTRODUÇÃO	20
2.2.1	Evasão	22
2.3	METODOLOGIA.....	24
2.4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	25
2.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	32
2.6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	33
3	VALIDAÇÃO DE ITENS QUE INFLUENCIAM NA EVASÃO ESCOLAR	38
3.1	RESUMO	38
3.2	INTRODUÇÃO	39
3.3	METODOLOGIA.....	41
3.3.1	Autorização para realização da pesquisa	41
3.3.2	Elaboração e aplicação do questionário	42
3.3.2.1	Primeira fase (análise exploratória)	42
3.3.2.2	Segunda fase (elaboração e aplicação do 1º questionário fechado).....	44
3.3.2.3	Terceira fase (elaboração e aplicação do questionário final)	44
3.4	RESULTADOS E DISCUSSÃO	45
3.4.1	Resultados da fase exploratória e de identificação de itens na literatura 45	
3.4.2	Resultados da aplicação do método Lawshe	51
3.5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	53
3.6	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	54
4	IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS PARA EVASÃO ESCOLAR	59
4.1	RESUMO	59
4.2	INTRODUÇÃO	60
4.3	REVISÃO DE LITERATURA	61
4.3.1	No Instituto Federal Fluminense	61
4.3.2	Métodos de Satisfação	66
4.3.2.1	Satisfação Simples	66

4.3.2.2	GAP.....	67
4.3.2.3	Importância versus Satisfação.....	67
4.3.2.4	Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada)	68
4.4	METODOLOGIA.....	69
4.5	RESULTADOS E DISCUSSÃO	71
4.5.1	Perfil dos entrevistados	71
4.5.2	Resultados da análise de satisfação	71
4.5.2.1	Importância atribuída ao item	71
4.5.2.2	Satisfação simples.....	74
4.5.2.3	Análise do GAP	78
4.5.2.4	Importância versus Satisfação.....	80
4.5.2.5	Abordagem multiplicativa.....	83
4.5.2.6	Correção entre Satisfação e Recomendação	85
4.5.2.7	Comparações entre os métodos de análise	87
4.6	CONSIDERAÇÕES FINAIS	93
4.7	REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	93
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	96
	REFERÊNCIAS	99
	APÊNDICES	111
	APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO EM MODO PRELIMINAR	111
	ANEXOS.....	113
	ANEXO 1 – TABELA DE VALORES MÍNIMOS DE CVR	113

1 INTRODUÇÃO

Percebe-se, atualmente, uma intensa busca constante por novos conhecimentos, de maneira que o aprender contínuo tornou-se indispensável para a nova realidade social que nos cerca. E por esse motivo, os processos de ensino e aprendizagem se redefinem para atender a atual realidade. Diante deste contexto, a Educação a Distância (EAD) surge de forma renovada. Aliada a ela, têm-se as tecnologias de informação e comunicação (TIC's), que rompem as barreiras de espaço e tempo, contribuindo para a qualificação e atualização dos profissionais de diferentes áreas, além de propiciar formação em novas ocupações e profissões.

O profissional, neste novo cenário, deve ser um sujeito criativo, crítico e pensante, preparado para agir e se adaptar rapidamente às mudanças dessa nova sociedade, atualizando-se constantemente. As tecnologias de informação e da comunicação mudaram a forma de interação entre os indivíduos, tornaram a comunicação mediada por computador (CMC) como uma forma de contato permanente mesmo a distância (SÁNCHEZ; MENESES, 2012).

Conforme as análises de Araújo e Lucena (2005) o crescimento da EAD já estava acompanhado do aumento no uso da TIC's no processo de educação a distância do Brasil. Em 2011, 179 instituições ofereciam curso a distância, cuja quantidade de alunos matriculados no Brasil, passou de cerca de 500.000 (quinhentos mil) em 2009 para mais de 3.500.000 (três milhões e quinhentos mil) em 2011, segundo o relatório da Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED, 2013).

Diante deste quadro, a educação a distância tem se destacado no cenário nacional e aparece como uma oportunidade para as pessoas dentro do contexto das realidades sociais atuais. De acordo com Belloni (2006) essa modalidade de educação surgiu como uma forma de atender às novas demandas educacionais decorrentes das mudanças causadas pela globalização, que não é apenas um fenômeno econômico, mas também um processo de transformação do espaço e do tempo. Apesar do número crescente de instituições que ofertam a educação a distância e dos milhares de estudantes que estão matriculados nessa modalidade, existe um problema em comum nesses cursos, a evasão. Em alguns casos ela atinge uma proporção bastante elevada se compararmos ao potencial de desenvolvimento e a grande demanda pela modalidade a distância.

No Brasil, o Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais (INEP), órgão do Ministério da Educação, tem divulgado dados de ingressantes e egressos do ensino superior o que possibilita o estudo da evasão nos cursos superiores do Brasil. Com esses dados o Anuário Estatístico Brasileiro de Educação a Distância (ABRAEAD, 2007) verificou que aproximadamente a metade dos alunos, 48%, que ingressam anualmente no sistema de ensino não obtêm a titulação no prazo previsto para a integralização dos estudos. Entretanto, a situação vem sendo amenizada, conforme apontam os dados do ABRAEAD (2008), pois no universo de 60% das instituições pesquisadas, 11% vêm apresentando índices maiores do que 30% de alunos evadidos. Trata-se de uma queda considerável nos índices de evasão, porém, ainda vem sendo desperdiçado muito dinheiro público em decorrência de tais desistências. Os resultados publicados pela ABED (Associação Brasileira de Educação a Distância) (2010, 2011, 2013), referentes aos índices de evasão apurados em cursos no Brasil durante o ano de 2008, 2009 e 2011, mostram a evasão percentual média indicada na tabela 1.

TABELA 1 - Índices médios de evasão apurados nos cursos de EAD oferecidos pelas instituições respondentes ao Censo EAD.

Censo EAD	Evasão Média (%)
2008	18,50
2009	18,65
2011	20,00

Fonte: Elaborado pelo autor com base nos CensoEAD.br de 2010, 2011 e 2013.

Face a este cenário, percebe-se que há necessidade constante de investigação que permita diagnosticar as causas da evasão e buscar indicadores que possibilitem identificar precocemente situações que contribuam para a evasão. O presente projeto visa detectar, através de uma pesquisa de levantamento de dados realizado por meio de aplicação de questionário, o grau de importância e o grau de satisfação para avaliar quais são os pontos críticos que levam à evasão dos alunos do curso técnico em Segurança do Trabalho na modalidade EAD do Instituto Federal Fluminense.

Para o primeiro capítulo deste trabalho foi desenvolvida uma análise bibliométrica a respeito do tema evasão escolar na metodologia a distância. O principal objetivo dessa análise é promover uma visão sistemática sobre o assunto, efetuando um estudo sobre as publicações e a identificação dos periódicos que mais possuem trabalhos relacionados ao tema.

No segundo capítulo, foram descritos os passos para a elaboração do questionário utilizando o método Lawshe para validar os itens que o compõem a partir das respostas dos entrevistados. A partir do método, foi possível avaliar quais itens inválidos deveriam ser mantidos e retirados segundo a amostra deste estudo.

Foram aplicados os questionários aos entrevistados e os respectivos resultados foram apresentados no terceiro capítulo. No qual, se perfaz uma análise a partir dos métodos de satisfação, possibilitando a identificação da satisfação, da insatisfação e suas correlações a partir da avaliação dos itens pelos entrevistados.

Por último, nas considerações finais do trabalho, apresenta-se uma análise das informações relevantes sobre o nível de satisfação geral e recomendação do curso e suas correlações. Destacando as conclusões gerais do trabalho e as contribuições oferecidas pelo método. No apêndice contém o questionário de modo preliminar, ou seja, com todos os itens presentes antes da aplicação do método Lawshe.

1.1 CONTEXTUALIZAÇÃO E MOTIVAÇÃO

O tema evasão escolar vem sendo abordado nas mais diversas áreas de pesquisa, sendo predominantes os estudos na área de educação de cursos

superiores na modalidade a distância. Fazendo uma pesquisa nas bases de dados científicas sobre evasão escolar e educação a distância, nota-se um número significativo de publicações sobre esses temas, demonstrando, portanto, sua importância e relevância científica.

Na maioria dos casos a abordagem científica se dá no nível de ensino superior, onde o índice de evasão escolar é mais investigado. No entanto, são poucas as publicações na área de Ensino Técnico Profissional de Nível Médio na metodologia a distância.

Como mencionado pela Organização das Nações Unidas para a Educação, a Ciência e a Cultura, UNESCO (2004, apud ALMEIDA *et al.*, 2012), a evasão pode ser definida como o desligamento ou abandono do aluno da instituição em que está vinculado e segundo Durham e Schwartamann (1992, apud ALMEIDA *et al.*, 2012) é um processo individual, mas que pode consistir-se de um fenômeno coletivo e estes dois processos são alvo de diversas pesquisas.

1.2 OBJETIVOS

1.2.1 Geral

O objetivo deste trabalho é identificar, baseado na medição da percepção dos estudantes de curso técnico a distância quanto à satisfação e à importância de itens relevantes a permanência no curso, pontos críticos que estão relacionados à permanência e a evasão do curso técnico a distância em Segurança do Trabalho do Instituto Federal Fluminense.

1.2.2 Específicos

Os objetivos específicos deste trabalho são relacionados a seguir:

- i. Realizar revisão bibliográfica e bibliometria sobre educação a distância, evasão escolar e métodos estatísticos de análise de importância e satisfação;
- ii. Confeccionar e aplicar questionário que contemple itens relacionados a evasão na educação a distância, baseado em opiniões obtidas de questionários abertos e de pesquisas em bases científicas;
- iii. Aplicar métodos estatísticos de satisfação para analisar os dados obtidos através das percepções dos estudantes;
- iv. Por fim, apresentar graficamente os resultados finais que identificam os principais aspectos que devem ser considerados quanto a permanência no curso e possíveis atributos que promovem a evasão escolar na modalidade a distância.

2 ANÁLISE BIBLIOMÉTRICA A RESPEITO DO TEMA EVASÃO ESCOLAR NA EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

2.1 RESUMO

Estudos realizados sobre a evasão no contexto de educação a distância tem sido investigados por diversos autores. No entanto, esses estudos encontram-se distribuídos de forma dispersa na literatura, o que torna difícil uma visão panorâmica a respeito do tema. Objetivando fornecer uma visão sistemática sobre esse assunto, este trabalho apresenta um estudo sobre as publicações no âmbito da evasão escolar na modalidade da educação a distância. Foram analisados 57 artigos, selecionados por meio de uma pesquisa sistemática efetuada na base Scopus. A pesquisa foi realizada utilizando uma frase de pesquisa, filtrando o resultado parcial por título e/ou resumo e considerando apenas artigos. Entretanto, foi adotado um conjunto de regras para seleção do referencial inicial, conforme o método elaborado por Helder Costa. Dentre os resultados do estudo, destaca-se quais são os periódicos que possuem mais publicações sobre o assunto. Os resultados apresentados contribuem no sentido de direcionar os autores quanto às áreas temáticas mais carentes de trabalhos científicos aplicados a evasão escolar na EAD, os periódicos e os períodos com maior número de publicações, contribuindo de forma direcionada para o enriquecimento de trabalhos futuros.

Palavras-chave: Bibliometria; Evasão escolar; Educação a Distância.

2.2 INTRODUÇÃO

É crescente a procura por cursos a distância para obter uma formação, seja uma formação continuada ou por aperfeiçoamento permanente. Instituições de ensino, como universidades, exclusivamente presenciais e com altos níveis de excelência, a partir dos anos 1980, incorporam o modelo de EAD em suas atividades, para disputar com universidades que foram criadas exclusivamente para o atendimento a distância (BARCIA; VIANNEY, 1998).

A França e Austrália possuem experiências com mais de 30 centros de educação superior que utilizam programas de EAD, mas segundo Aretio (1994) estes países não possuíam nenhuma universidade exclusiva; a Índia oferece cursos a distância nas mais de 20 universidades convencionais; países da América Latina também ofertam cursos nesta modalidade em seus centros e programas de EAD, países como Argentina, Bolívia, Brasil, Colômbia, Equador e México.

A EAD no Brasil tem mais de um século de história, mas apenas a partir de 1996 passou a receber tratamento específico e sistêmico na regulamentação educacional, propiciando a base brasileira para a sua realização formal, especialmente na educação superior (CHAVES FILHO, 2012). No Brasil, inicialmente, se destacou o rádio, diferente de outros países nos quais a correspondência foi a primeira experiência em EAD. Coordenada por um grupo da Academia Brasileira de Ciências, a fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro, transmitia programas de literatura, radiotelegrafia e telefonia, línguas e outros em 1923, destacam Preti (1996) e Nunes (1993-1994).

Utilizando basicamente o material impresso, o Instituto Universal, fundado em 1941, é também considerado uma das primeiras experiências em EAD do Brasil. Segundo Preti (1996) e Saraiva (1996), somente na década de 1960 a EAD realmente obteve expressão, porque na estrutura do Ministério da Educação e Cultura (MEC) iniciou a Comissão de Estudos e Planejamento da Radiofusão Educativa que levou, em 1972, à criação do Programa Nacional de Teleducação (PRONTEL) a quem competia coordenar e apoiar a teleducação no país. Essa

comissão foi substituída, anos depois, pela Secretaria de Aplicação Tecnológica (SEAT), que foi extinta.

O Sistema Nacional de Radiofusão se fortaleceu a partir da criação, em 1981, do Fundo de Financiamento da Televisão Educativa (FUNTEVÊ) que passou a transmitir programas educativos em parcerias com diversas rádios educativas e vários canais de TV.

Em paralelo às iniciativas do governo federal as instituições privadas e governos estaduais iniciaram o desenvolvimento de seus próprios projetos. Entre as primeiras experiências de maior destaque, Preti (1996) e Nunes (1993-1994) também destacam o Movimento de Educação de Base (MEB), de 1956. O projeto foi abandonado por força da repressão política pós-golpe de 1964, diz Nunes (1993-1994).

Outras iniciativas surgiram no final da década de 60, como o Centro de Ensino Tecnológico de Brasília (CETEB), voltado à formação profissional com cursos para atender às necessidades de empresas; a fundação do Instituto de Radiodifusão Educativa da Bahia (IRDEB); no Rio de Janeiro, a Fundação Brasileira de Educação (FUBRAE) fundou o Centro Educacional de Niterói (CEN); também a TV Educativa do Maranhão; e a TVE do Ceará, com o programa TV Escolar.

Um dos trabalhos mais conhecidos do CETEB é o destacado Projeto Acesso, desenvolvido em convênio com a Petrobras. Também foi criada na década de 60 a Fundação Padre Anchieta (FPA) em São Paulo e a Fundação Educacional Padre Landall de Moura (FEPLAM) foi instalada em Porto Alegre (PRETI, 1996).

Em 1970, o Projeto Minerva (radiodifusão) foi criado pelo governo federal, no qual se destacou pela oferta de diferentes tipos de cursos para os níveis de primeiro e segundo grau, cujo objetivo era o de resolver a curto prazo os problemas de desenvolvimento político, econômico e social do País.

O Projeto SACI (Sistema Avançado de Comunicações Interdisciplinares), lançado no mesmo período no Rio Grande do Norte, foi a primeira experiência por satélite (televisão) para fins educacionais no Brasil, porém, logo o projeto foi abandonado, revelando as diferenças e as contradições existentes no Brasil (PRETI, 1996). No final dos anos 1970, numa parceria entre a FPA (TV Cultura) e a Fundação Roberto Marinho (TV Globo) foi criado o Telecurso de Segundo Grau. Este projeto obteve continuidade de transmissão e recepção das teleaulas, gerando

posteriormente o Telecurso de Primeiro Grau em 1980, como também o Telecurso 2000, na década de 1990.

Na década de 1970, o curso João da Silva e o Projeto Conquista foram considerados pioneiros no Brasil e no mundo com seu modelo em formato de telenovela (BORDENAVE *apud* PRETTI, 1996). Destacam-se, nessa mesma época, o Movimento Brasileiro de Alfabetização (MOBRAL) e, na área de formação de professores, foi apresentado como um projeto de impacto, o Programa Logos, que, em 13 anos: de 1977 a 1991, basicamente utilizando material impresso, qualificou cerca de 35 mil professores em 17 estados.

Segundo Azevedo (2012), a Universidade de Brasília (UnB), a partir dos anos 70, previu a construção de uma central de produção que geraria o material didático para todo o Brasil em convênio com a *Open University* (UKOU) inglesa, a Fundação Roberto Marinho (FRM) e as UKOU existente no Brasil. Nos anos 80, a UnB iniciou trabalhos a distância e hoje, conta com o denominado Centro de Educação a Distância (CEAD), constituindo-se como um centro de educação permanente com significativa atuação em defesa da modalidade. A UnB é reconhecida como pioneira na consolidação dessa modalidade de ensino no Brasil, conforme apresenta Alonso, citado por Pretti (1996).

Apesar do progresso recente da educação a distância no Brasil, muitos dos seus principais pontos estratégicos ainda não foram discutidos com a profundidade necessária. Pode-se destacar como pontos ainda controversos na EAD, os seus objetivos, a forma de transmissão, a população-alvo dos cursos ofertados, a formação e organização dos projetos pedagógicos, os métodos de avaliação de aprendizagem, o sistema de acompanhamento do aprendizado dos alunos e a evasão escolar.

2.2.1 Evasão

Segundo Fredrickson e Losada (2005) a evasão é o ato de desistência em qualquer momento do curso. A evasão é uma preocupação nos cursos tanto presenciais quanto de EAD. A busca de suas causas é objeto de trabalho e muita pesquisa educacional. O aluno de EAD precisa organizar-se para as atividades, pois

não há uma rotina acadêmica imposta como no caso dos cursos presenciais. A liberdade para realizar suas atividades nos momentos mais convenientes enseja a procrastinação que leva ao acúmulo de atividade até um ponto onde nada mais resta ao aluno a não ser desistir. A falta do convívio com os colegas que poderia servir de motivação para a continuidade no curso, leva a um sentimento de isolamento, solidão que desmotiva o aluno de EAD. Sendo assim um fator de desistência é a cultura do aluno quando não assume o curso efetivamente se não tiver a cobrança de sua empresa ou um compromisso pessoal consigo mesmo (DONALD, 2002).

O vocábulo “evasão” tem origem latina, *evasione*, que significa fuga, saída, subterfúgio. O termo evasão refere-se ao ato de escapar de algo, implicando fuga, desvio para evitar aquilo que não se deseja e que, portanto, foi rejeitado. Partindo da compreensão da palavra, pode-se afirmar que o fenômeno da evasão escolar é percebido à medida que o aluno abandona a escola, desistindo de prosseguir com seus estudos (MACHADO, 2009).

A evasão não deve ser vista como algo inevitável, mas cabe aos educadores e pesquisadores que lidam com esta modalidade buscar identificar as causas e prevenir sua incidência para tentar reduzi-la, pois a conclusão do curso é interessante não apenas para o estudante, mas também para todas as instituições de ensino inseridas neste contexto. De acordo com Camargo (2006) os principais custos da evasão escolar são relativos a manutenção de programas sociais como saúde, assistência social, seguro desemprego e outros e, maior probabilidade de que pessoas com menor nível educacional se envolvam em atividades antissociais de alto risco, como crime, uso de drogas, gravidez precoce que geram custos adicionais à sociedade.

Corroborando com Queiroz (2004), a evasão escolar é uma questão nacional que vem ocupando relevante papel nas discussões e pesquisas educacionais no cenário brasileiro. Devido a isto, educadores vêm preocupando-se com as crianças que chegam à escola, mas que nela não permanecem. Portanto deve ser um tema de estudo de permanente reflexão, pois se refere aos fatores que levam o estudante a não permanecer nos estudos. Também pode ser vista como uma questão de exclusão, o que é mais um elemento para evidenciar a importância desta investigação.

Sendo assim é de fundamental importância para combater ou minimizar a evasão que estudos sejam realizados para motivar e desenvolver em seus

estudantes a capacidade de aprender. Os estudos realizados incentivam a busca de novos caminhos para criar condições mais favoráveis à retenção de estudantes no processo de ensino-aprendizagem, mas esses esforços devem estar pautados em políticas educacionais que ofereçam condições de trabalho pedagógico, não atentando somente para a consequência do problema mas sim para solução. Esta discussão é largamente abordada em várias áreas de estudos existentes na literatura, conforme o mapeamento da produção científica a seguir.

2.3 METODOLOGIA

Os passos metodológicos da pesquisa foram inspirados nos trabalhos de Costa (2010) e Rodriguez, Costa e Carmo (2013), tendo pesquisado na base científica Scopus disponível para acesso pelo portal de periódicos Capes. Essa base foi selecionada devido à sua abrangência e ao seu reconhecimento como fonte de difusão do conhecimento científico. A pesquisa foi concluída no mês de Janeiro de 2015, utilizando a seguinte frase de pesquisa: ("Educação a distância" OR "distance education" OR "ensino a distância" OR "distance learning") AND ("Expectancy" OR "Dropout" OR "Evasão" OR "Dropping out"), busca no título e/ou resumo, considerando apenas artigos. Filtros foram aplicados a esses conjuntos de registros na base, objetivando identificar artigos que contemplassem o assunto evasão escolar na modalidade a distância.

Para selecionar quais são os trabalhos mais pertinentes ao tema da pesquisa, que serão analisados posteriormente, propõe-se a adoção de um conjunto de regras para a seleção do referencial inicial, cujo método elaborado por Costa (2010) orienta da seguinte maneira:

- a) Realiza-se uma seleção de alguns artigos mais antigos de autores diferentes presentes na base.
- b) Seleciona-se artigos mais recentes de autores diferentes presentes na base.
- c) Seleciona-se os artigos com maior grau de relevância, presentes na base. A ordenação pelo grau de relevância é fornecida pela base Scopus, que dispunha, à época da pesquisa, informações sobre número de citações.

d) Seleção de artigos com maior relevância para cada um dos ciclos identificados na seção anterior.

2.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Com essa frase de pesquisa, 8.277 registros foram encontrados na Scopus. Neste sentido, foi aplicado palavras-chave no filtro de pesquisa que possibilitou a redução do conjunto de registros aos potencialmente pertinentes ao tema da pesquisa. A análise do resumo desses registros resultou em um conjunto com 57 artigos validados como aderentes para a inclusão na revisão.

O Quadro 1, apresentado a seguir, sintetiza os principais resultados oriundos dessa busca. A segunda coluna deste quadro apresenta na primeira linha a frase inicial de pesquisa, ao passo que as demais linhas desta coluna ilustram os filtros associados ao termo evasão escolar aplicados aos resultados encontrados com a frase de pesquisa inicial. A última coluna do Quadro 1 ilustra, para a base pesquisada, os resultados encontrados pela aplicação da frase de pesquisa inicial e, também, pela aplicação de cada filtro. Foram encontrados 36 registros de periódicos indexados na base, que atendiam aos parâmetros da busca.

	Termos da pesquisa	Resultados
Frase inicial de pesquisa, restrita a busca apenas por artigos.	("Educação a distância" OR "distance education" OR "ensino a distância" OR "distance learning")	8.277
Filtros associados ao termo evasão escolar.	Expectancy	9
	Dropout	45
	Evasão	2
	Abandono	0
	Evasão escolar	0
	School drop out	0
	Evaded	0
	Dropping out	5

QUADRO 1 - Filtro por termo evasão escolar.

Fonte: Elaborado pelo autor, baseado na Base Scopus a partir dos filtros aplicados.

O quadro 02 apresenta os dados referentes à distribuição de registros quanto ao título do periódico para 36 periódicos, que representam 100% do total de

registros encontrados. Entenda-se título da publicação como o título do veículo no qual o artigo está publicado.

Título do Periódico	Número de Artigos
Computers and Education	6
International Review of Research in Open and Distance Learning	6
Internet and Higher Education	4
Turkish Online Journal of Distance Education	4
Distance Education	2
IEEE Transactions on Education	2
Journal of Nutrition Education and Behavior	2
Nurse Education Today	2
Studies in Computational Intelligence	2
British Journal of Educational Psychology	1
Communication Education	1
Communications of the Association for Information Systems	1
Development communication report	1
Distances et Savoirs	1
Educational Research	1
Educational Technology and Society	1
Ensaio	1
Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer - Enhanced Learning	1
International Journal of Distance Education Technologies	1
International Journal of Innovation in Science and Mathematics Education	1
International Journal of Management in Education	1
Journal of advanced nursing	1
Journal of Computer Information Systems	1
Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence	1
Journal of Medical Internet Research	1
Journal of Nursing Education	1
Journal of Psychology in Africa	1
Medical Teacher	1
Music Education Research	1
Open Learning	1
Perspectives in Education	1
Progress in Palliative Care	1
Revista Brasileira de Orientação Profissional	1
SAGE Open	1
Social Work Education	1
World hospitals and health services : the official journal of the International Hospital Federation	1

QUADRO 2 - Distribuição de registros por veículo de publicação.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Observando o quadro 2, é possível utilizar uma classificação do tipo Pareto para identificar os periódicos que serão monitorados como: a) Maior nível de atenção (classe A), com monitoramento de todos os próximos números que serão publicados de cada um destes periódicos: *Computers and Education* e *International Review of Research in Open and Distance Learning*; b) Nível intermediário de atenção (classe B), com monitoramento frequente: *Internet and Higher Education*,

Turkish Online Journal of Distance Education, Distance Education, IEEE Transactions on Education, Journal of Nutrition Education and Behavior, Nurse Education Today, Studies in Computational Intelligence; c) Nível intermediário de atenção (classe C), com monitoramento eventual: os demais periódicos da base, que apresentarem fator de impacto superior a 0,3 – parâmetro considerado pelo comitê de Engenharias 3 da Capes, para a classificação de um periódico como “Internacional A”.

O Figura 1, a seguir, apresenta os dados referentes à distribuição de registros quanto ao ano de publicação. Isto permite observar como a produção científica sobre o tema pesquisado tem evoluído, em uma escala cronológica. Analisando os dados referentes ao ano de publicação, observa-se que: a) o artigo mais antigo indexado na base refere-se ao ano de 1987; e b) houve alguns ciclos de produção mais acentuada nos seguintes anos: 2001, 2006, 2009 e 2014.

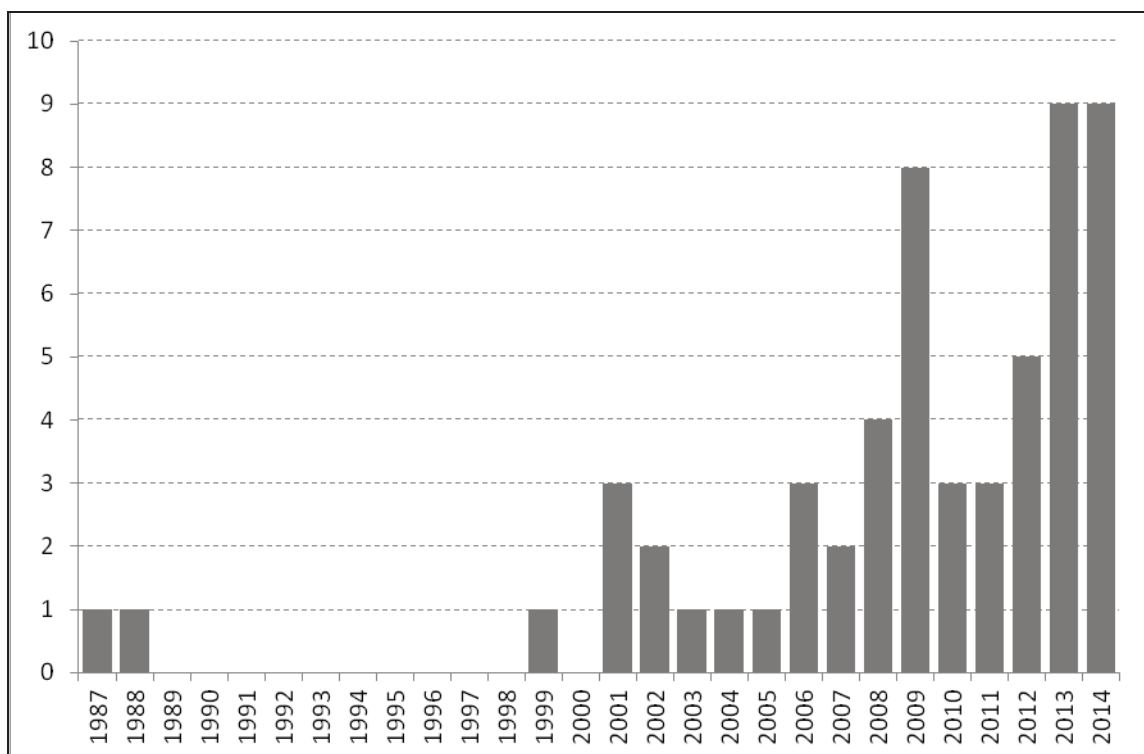


FIGURA 1 - Distribuição de registros por ano de publicação.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Para selecionar quais são os trabalhos mais pertinentes ao tema da pesquisa foi utilizado o método elaborado por Costa (2010) que propõe a adoção de um

conjunto de regras para a seleção do referencial inicial. A seguir são apresentadas e aplicadas estas regras para 57 artigos filtrados na base Scopus.

a) Realizou-se uma seleção dos três artigos mais antigos de autores diferentes presentes na base, pois busca-se identificar “linhas de pensamento diferentes” nas discussões iniciais (cadastradas na base). Com base nesta regra foram selecionados os seguintes textos: Billings (1987), Mayo (1988); e Witt; Wheelless (1999).

b) Selecionou-se vinte e cinco artigos mais recentes de autores diferentes presentes na base, pois busca-se identificar “linhas de pensamento diferentes” nas discussões mais recentes (cadastradas na base). Observe que está sendo dada maior ênfase aos artigos mais recentes que aos artigos mais antigos. Com base nesta regra, foram selecionados os seguintes textos: Zivic, Shifres e Cecchi (2013); Almeida *et al.* (2013); Zouhair *et al.* (2013); Leeds *et al.* (2013); Johnson (2013); Dzakiria *et al.* (2013); De Hart e Venter (2013); e González-Moreno (2012).

c) Selecionou-se os artigos com maior grau de relevância, presentes na base. A ordenação pelo grau de relevância é fornecida pela base Scopus, que dispunha, à época da pesquisa, informações sobre número de citações. Com base nesta regra foram selecionados os textos que apresentaram o número superior ou igual a 15 citações, são eles: Rovai (2002); Levy (2007); Park e Choi (2009); Lykourantzou *et al.* (2009); Connolly *et al.* (2007); Muse JR. (2003); King (2002); Jordan (2001); Doherty (2006); Pierrakeas *et al.* (2004); Chen, J.-L. (2011); Cheng *et al.* (2012); Gaudioso, Hernandez-Del-Olmo e Montero (2009); Chen, Lou e Luo (2001); Horiuchi *et al.* (2009) e Witt e Wheelless (1999);

d) Seleção de artigos com maior relevância para cada um dos ciclos identificados na seção anterior. Com esta medida, busca-se identificar quais artigos tiveram maior relevância nos momentos de pico do tema pesquisado, ou seja, a evolução da moda.

- **2001:** Chen, Lou e Luo (2001); Haataja *et al.* (2001); e Jordan (2001);
- **2009:** Escallier e Fullerton (2009); Gaudioso; Hernandez-del-olmo e Montero (2009); Horiuchi *et al.* (2009); Keller (2009); Lykourantzou *et al.* (2009); Park e Choi (2009); Stigmar e Karlsudd (2009); e Turner-McGrievy e Campbell (2009);

- **2013:** Zivic, Shifres e Cecchi (2013); Almeida *et al.* (2013); Zouhair *et al.* (2013); Leeds *et al.* (2013); Johnson (2013); Dzakiria *et al.* (2013); De Hart e Venter (2013); Simpson (2013); Yasmin (2013); e Remedios e Richardson (2013);
- **2014:** Malik (2014); Madhlangobe *et al.* (2014); Guillermo Mañanes; Miguel a Vallejo (2014); Grau-Valldosera; Minguillón (2014); Garcia-Saiz; Palazuelos; Zorrilla (2014); Fábio Nazareno Machado-da-Silva *et al.* (2014); Varre *et al.* (2014); Bittencourt; Mercado (2014); e Archer; Chetty; Prinsloo (2014).

Na Tabela 2, apresentada a seguir, pode-se observar as áreas temáticas que os registros se indexaram na base. Nota-se que *Social Sciences* possui a maior quantidade de trabalhos, se destacando das demais áreas em quantidade de artigos publicados.

TABELA 2 - Distribuição de registros por área temática.

Áreas Temática	Quant.
Social Sciences	44
Computer Science	11
Medicine	8
Nursing	7
Engineering	4
Arts and Humanities	3
Psychology	3
Business, Management and Accounting	2
Agricultural and Biological Sciences	1

Fonte: Elaborada pelo autor.

A Tabela 3, a seguir, apresenta a lista dos artigos selecionados para compor o “núcleo de partida” para a pesquisa. Esta tabela é o resultado da união dos resultados obtidos pela aplicação das regras descrita no tópico anterior. Dos quarenta e dois (42) artigos analisados treze (13) não foram encontrados gratuitamente na base Scopus e no buscador Google. Portanto, foram analisados apenas vinte e nove (29). Dentre estes, quatro (*) não possuíam o contexto e sequer relação com o tema abordado “Evasão na Modalidade de Educação a Distância”, conforme pode observar na Tabela 4.

TABELA 3 - Disponibilidade dos artigos para leitura.

Autores	Ano	Disponibilidade
Almeida <i>et al.</i>	2013	Completo
Archer; Chetty; Prinsloo	2014	Completo
Billings	1987	Não gratuito
Bittencourt; Mercado	2014	Completo
Chen, J.-L.	2011	Completo*
Chen, Y.; Lou; Luo	2001	Completo*
Cheng <i>et al.</i>	2012	Completo*
Connolly <i>et al.</i>	2007	Completo
De Hart; Venter	2013	Não gratuito
Doherty	2006	Completo
Dzakiria <i>et al.</i>	2013	Completo
Escallier; Fullerton	2009	Não gratuito
Garcia-Saiz; Palazuelos; Zorrilla	2014	Completo
Gaudioso; Hernandez-Del-Olmo; Montero	2009	Completo
Grau-Valldoserá; Minguillón	2014	Completo
Gonzalez-Moreno	2012	Não gratuito
Haataja <i>et al.</i>	2001	Não gratuito
Horiuchi <i>et al.</i>	2009	Completo
Johnson	2013	Não gratuito
Jordan	2001	Completo
Keller	2009	Não gratuito
King	2002	Completo
Leeds <i>et al.</i>	2013	Completo
Levy	2007	Completo
Lykourantzou <i>et al.</i>	2009	Completo
Machado-da-Silva, F. N. <i>et al.</i>	2014	Completo
Mañanes, G.; Vallejo, M.	2014	Não gratuito
Madhlangobe <i>et al.</i>	2014	Completo
Malik	2014	Completo
Mayo	1988	Não gratuito
Muse JR.	2003	Completo
Park; Choi	2009	Completo
Pierrakeas <i>et al.</i>	2004	Completo
Remedios; Richardson	2013	Completo
Rovai	2002	Completo
Simpson	2013	Completo
Stigmar; Karlsudd	2009	Completo
Turner-McGrievy; Campbell	2009	Completo*
Varre <i>et al.</i>	2014	Não gratuito
Witt; Wheelless	1999	Não gratuito
Yasmin	2013	Não gratuito
Zouhair <i>et al.</i>	2013	Não gratuito

* Não possui o contexto e sequer relação com evasão escolar.

Fonte: Elaborada pelo autor.

TABELA 4 - Incompatibilidade com o tema da pesquisa.

Nome dos Autores	Descrição sucinta do artigo	Área de Concentração
Chen, J.-L.	Propõe um novo modelo teórico para entender o modelo paradigmático, a aceitação, ou seja, Teoria Unificada de Aceitação e Uso da Tecnologia - UTAUT, com compatibilidade educacional. Os dados empíricos são coletadas para analisar o modelo teórico. Para testar empiricamente o modelo de pesquisa e as hipóteses, foi realizado um questionário para investigar o ensino a distância dos alunos. Os resultados da pesquisa revelaram que a expectativa de compatibilidade tecnológica e educacional foram determinantes para a aceitação do ensino a distância. Para efeito total sobre a intenção comportamental, a compatibilidade educacional foi provado ser mais crítico do que a expectativa tecnológica.	Computer Science
Chen, Y.; Lou; Luo	Estuda as atitudes dos alunos em relação ao ensino à distância e seu impacto sobre a seleção de tecnologias de aprendizagem on-line. Atitude positiva para o usuário e aceitação do usuário têm sido considerados fatores críticos que contribuem para o sucesso da aplicação e implementação de novas tecnologias de informação, incluindo a tecnologia de aprendizagem online. Usando a teoria da expectativa, o estudo procura explicar e examinar a intenção comportamental (motivação) de um estudante em adotar uma tecnologia de aprendizagem online. Os resultados mostram que os estudantes têm fortes preferências para os resultados potenciais de tecnologias de aprendizagem on-line e essas preferências são consistentes nos indivíduos.	Computer Science
Cheng et al.	Pesquisou os fatores do sucesso da aprendizagem no local de trabalho, pois têm-se enfatizado sobre as características dos trabalhadores, atributos tecnológicos e elementos de design de treinamento, com pouca atenção aos efeitos contextuais do local de trabalho. O estudo tem como objetivo investigar os impactos de fatores de ambiente de aprendizagem organizacional, incluindo o suporte de gestão, apoio de emprego e apoio organizacional, na motivação dos funcionários para usar um sistema de aprendizagem a distância no local de trabalho. Os resultados sugerem que o suporte de apoio e o trabalho gerencial dos empregados teve um impacto significativo sobre a sua utilidade do sistema e-learning para a aprendizagem individual, e que o suporte organizacional teve uma influência significativa sobre a utilidade do sistema e-learning para aprendizagem social.	Computer Science
Turner-McGrievy; Campbell	Buscou avaliar a eficácia de um curso <i>online</i> para bibliotecários públicos em ajudar os clientes a reduzir a gordura saturada. Foi aplicado a pesquisa no curso online de nutrição, para 100 cursistas que concluíram o curso, e 29 completaram o estudo de seguimento. Intervenção: conclusão de um curso online. O estudo mostra que o curso <i>online</i> pode ser uma forma eficaz de aumentar a auto-eficácia em ajudar clientes com questões relacionadas com a nutrição.	Medicine

Fonte: Elaborada pelo autor.

2.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este trabalho apresenta uma pesquisa sistemática sobre a produção científica publicada na base científica internacional Scopus no âmbito da Evasão Escolar no contexto da metodologia de Educação a Distância. Vinte e nove artigos foram selecionados e analisados, criteriosamente, nesta pesquisa, cobrindo periódicos indexados e registrados.

Como resultado do estudo, o primeiro registro de documento encontrado na base utilizada na pesquisa, disponível de forma completa e gratuita, que contribui para o tema proposto foi publicado no ano de 2001. O presente trabalho limitou-se a aplicar a metodologia à análise de periódicos indexados na base Scopus de indexação disponível no portal de periódicos da Capes – observa-se que os registros foram pesquisados apenas com o filtro “artigos”, ou seja, não se limitou a pesquisa por área de conhecimento, o que permitiu uma maior abrangência da pesquisa. Desta forma, conclui-se que a limitação maior desta pesquisa está associada ao fato da amostra contemplar apenas os artigos indexados em uma única base, apesar da qualificação dos indexadores desta base, cujas contribuições são importantes, ainda não indexadas nas mesmas, podem não ter sido consideradas na pesquisa.

Com base no estudo desenvolvido, na elaboração da metodologia proposta e na experiência obtida no decorrer da sua aplicação são propostas as seguintes sugestões para desenvolvimentos futuros: pesquisar em outras bases como, por exemplo, a ISI (Web of Knowledge), a Engineering Village, a Scielo e a EBSCO.

Esta pesquisa também identifica que o tema de evasão escolar é ainda pouco explorado em temas como: objetos de aprendizagem, ambientes virtuais de aprendizagem, fóruns de discussões e métodos de avaliação. Outra sugestão é a investigação sobre aplicações das técnicas de mineração de texto à detecção de sinais de evasão escolar nos ambientes virtuais de aprendizagem.

2.6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ALMEIDA, O. C. DE S. DE *et al.* Evasão em cursos a distância: fatores influenciadores. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 14, n. 1, p. 19–33, jun. 2013. Acesso em: 13 set. 2013.
- ARCHER, E.; CHETTY, Y. B.; PRINSLOO, P. Benchmarking the habits and behaviours of successful students: A case study of academic-business collaboration. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 15, n. 1, 2014. Disponível em: <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1617>>. Acesso em: 1 mar. 2015.
- ARETIO, L. G. **Educación a distancia hoy**. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1994.
- AZEVEDO, J. C. DE A. Os primórdios da EAD na educação superior brasileira. In: Fredric M. Litto; Marcos Formiga. (Org.). **Educação a Distância - O Estado da Arte**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2012. v. 2. p. 2–5.
- BARCIA, R.; VIANNEY, J. Pós-Graduação à distância: a construção de um modelo brasileiro. **Estudos: Revista da Associação Brasileira de mantenedoras de Ensino Superior**. Brasília: [s.n.], 1998. v. ano 16. p. 51–70.
- BILLINGS, D. M. Factors related to progress towards completion of correspondence courses in a baccalaureate nursing programme. **Journal of advanced nursing**, v. 12, n. 6, p. 743–750, 1987.
- BITTENCOURT, I. M.; MERCADO, L. P. L. Evasão nos cursos na modalidade de educação a distância: estudo de caso do Curso Piloto de Administração da UFAL/UAB. **Ensaio: aval.pol.públ.Educ.**, v. 22, n. 83, p. 465–504, 2014. Acesso em: 1 mar. 2015.
- CAMARGO, José Márcio. **Dívida por educação: efeitos sobre o crescimento e pobreza**. UNESCO, 2006. Disponível em: <http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001493/149315por.pdf> . Acesso em: 25 jul. 2015.
- CHAVES FILHO, H. Regulação da Modalidade de EAD no Brasil. In: Fredric M. Litto; Marcos Formiga. (Org.). **Educação a Distância - O Estado da Arte**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2012. v. 2. p. 344–361.
- CHEN, J.-L. The effects of education compatibility and technological expectancy on e-learning acceptance. **Computers and Education**, v. 57, n. 2, p. 1501–1511, 2011.
- CHEN, Y.; LOU, H.; LUO, W. Distance learning technology adoption: A motivation perspective. **Journal of Computer Information Systems**, v. 42, n. 2, p. 38–43, 2001.

CHENG, B. *et al.* The effects of organizational learning environment factors on e-learning acceptance. **Computers & Education**, v. 58, n. 3, p. 885–899, 2012. Acesso em: 1 mar. 2015.

CONNOLLY, T. M. *et al.* A quasi-experimental study of three online learning courses in computing. **Computers and Education**, v. 49, n. 2, p. 345–359, 2007.

COSTA, H. G. Modelo para webibliomining: proposta e caso de aplicação. **Revista da FAE**, v. 13, n. 1, p. 115–126, 2010.

DE HART, K. L.; VENTER, J. M. P. Comparison of urban and rural dropout rates of distance students. **Perspectives in Education**, v. 31, n. 1, p. 66–76, 2013.

DOHERTY, W. An analysis of multiple factors affecting retention in Web-based community college courses. **Internet and Higher Education**, v. 9, n. 4, p. 245–255, 2006.

DONALD, J. G. **Learning to think: Disciplinary Perspectives**. San Francisco: Jossey-Bass, 2002.

DZAKIRIA, H. *et al.* Effective learning interaction as a prerequisite to successful open distance learning (ODL): A case study of learners in the northern state of kedah and perlis, malaysia. **Turkish Online Journal of Distance Education**, v. 14, n. 1, p. 111–125, 2013.

ESCALLIER, L. A.; FULLERTON, J. T. Process and outcomes evaluation of retention strategies within a nursing workforce diversity project. **Journal of Nursing Education**, v. 48, n. 9, p. 488–494, 2009.

FREDRICKSON, B. L.; LOSADA, M. F. **Positive affect and the complex dynamics of human flourishing**. *American Psychologist*, 2005.

GARCIA-SAIZ, D.; PALAZUELOS, C.; ZORRILLA, M. Data mining and social network analysis in the educational field: An application for non-expert users. **Studies in Computational Intelligence**, v. 524, p. 411–439, 2014. Acesso em: 1 mar. 2015.

GAUDIOSO, E.; HERNANDEZ-DEL-OLMO, F.; MONTERO, M. Enhancing e-learning through teacher support: Two experiences. **IEEE Transactions on Education**, v. 52, n. 1, p. 109–115, 2009.

GONZÁLEZ-MORENO, P. A. Student motivation in graduate music programmes: An examination of personal and environmental factors. **Music Education Research**, v. 14, n. 1, p. 79–102, 2012.

GRAU-VALLDOSERA, J.; MINGUILLÓN, J. Rethinking dropout in online higher education: The case of the Universitat Oberta de Catalunya. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 15, n. 1, 2014. Disponível em: <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1628>>. Acesso em: 1 mar. 2015.

- HAATAJA, A. *et al.* High school students learning computer science over the web. **Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer - Enhanced Learning**, v. 3, 2001.
- HORIUCHI, S. *et al.* Evaluation of a web-based graduate continuing nursing education program in Japan: A randomized controlled trial. **Nurse Education Today**, v. 29, n. 2, p. 140–149, 2009.
- JOHNSON, B. User Movies as a Means of Incorporating the Knowledge and Experience of Users in Web-based Professional Education. **Social Work Education**, v. 32, n. 4, p. 468–483, 2013. Acesso em: 13 set. 2013.
- JORDAN, E. Exclusion of travellers in state schools. **Educational Research**, v. 43, n. 2, p. 7–132, 2001.
- KELLER, C. User acceptance of virtual learning environments: A case study from three Northern European universities. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 25, n. 1, p. 465–486, 2009.
- KING, F. B. A virtual student - Not an ordinary Joe. **Internet and Higher Education**, v. 5, n. 2, p. 157–166, 2002.
- LEEDS, E. *et al.* The impact of student retention strategies: An empirical study. **International Journal of Management in Education**, v. 7, n. 1-2, p. 22–43, 2013.
- LEVY, Y. Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. **Computers and Education**, v. 48, n. 2, p. 185–204, 2007.
- LYKOURENTZOU, I. *et al.* Dropout prediction in e-learning courses through the combination of machine learning techniques. **Computers and Education**, v. 53, n. 3, p. 950–965, 2009.
- MACHADO; M. R.; **A evasão nos cursos de Agropecuária e Informática, nível técnico da Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes – MG (2002 a 2006)**. Brasília: UNB, 2009.
- MACHADO-DA-SILVA, F. N. *et al.* STUDENT SATISFACTION PROCESS IN VIRTUAL LEARNING SYSTEM: Considerations Based In Information And Service Quality from Brazil's Experience. **Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE)**, v. 15, n. 3, 2014. Disponível em: <<http://tojde.dergi.anadolu.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/988-published.pdf>>. Acesso em: 1 mar. 2015.
- MADHLANGOBE, L. *et al.* Persistence, Perseverance, and Success (PPS) A Case Study to Describe Motivational Factors That Encourage Zimbabwe Open University ODL Students to Enroll, Persist, and Graduate With Master's and Doctorate Credentials. **SAGE Open**, v. 4, n. 3, p. 2158244014544291, 2014. Acesso em: 1 mar. 2015.
- MALIK, S. EFFECTIVENESS OF ARCS MODEL OF MOTIVATIONAL DESIGN TO OVERCOME NON COMPLETION RATE OF STUDENTS IN DISTANCE

EDUCATION. **Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE)**, v. 15, n. 2, p. 194–200, 2014.

MAÑANES, G.; VALLEJO, M. A. Usage and effectiveness of a fully automated, open-access, spanish web-based smoking cessation program: Randomized controlled trial. **Journal of Medical Internet Research**, v. 16, n. 4, 2014.

MAYO, J. K. Distance education: some issues. **Development communication report**, n. 63, p. 16, 1988.

MUSE JR., H. E. The Web-based community college student: An examination of factors that lead to success and risk. **Internet and Higher Education**, v. 6, n. 3, p. 241–261, 2003.

NUNES, I. B. Noções de educação a distância. **Revista Educação a Distância**, Brasília, 1994 1993. dez./abr., p. 7–25.

PARK, J.-H.; CHOI, H. J. Factors influencing adult learners' decision to drop out or persist in online learning. **Educational Technology and Society**, v. 12, n. 4, p. 207–217, 2009.

PIERRAKEAS, C. *et al.* A comparative study of dropout rates and causes for two different distance education courses. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 5, n. 2, 2004.

PRETI, O. **Educação a distância: inícios e indícios de um percurso**. Cuiabá: Ed. da UFMT, 1996. Disponível em: <http://br.hao123.com/?tn=epom_pay_hp_02_hao123_br>. Acesso em: 14 fev. 2015.

QUEIROZ, L. D.; **Um estudo sobre a evasão escolar: para se pensar na inclusão escola**. 2004. Disponível em: www.anped.org.br. Acesso em 07 jul. 2013.

REMEDIOS, R.; RICHARDSON, J. T. E. Achievement goals in adult learners: Evidence from distance education. **British Journal of Educational Psychology**, v. 83, n. 4, p. 664–685, 2013. Acesso em: 1 mar. 2015.

RODRIGUEZ, D. S. S.; COSTA, H. G.; CARMO, L. F. R. R. S. DO. Métodos de auxílio multicritério à decisão aplicados a problemas de PCP: mapeamento da produção em periódicos publicados no Brasil. **Gestão & Produção**, v. 20, n. 1, p. 134–146, mar. 2013. Acesso em: 28 ago. 2013.

ROVAI, A. P. Sense of community, perceived cognitive learning, and persistence in asynchronous learning networks. **Internet and Higher Education**, v. 5, n. 4, p. 319–332, 2002.

SARAIVA, T. Educação a distância no Brasil: lições da história. **Em Aberto**, Brasília, v. 16, n. 70, p. 17–27, 1996. Acesso em: 14 fev. 2015.

SIMPSON, O. Student retention in distance education: are we failing our students? **Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning**, v. 28, n. 2, p. 105–119, 2013. Acesso em: 1 mar. 2015.

STIGMAR, M.; KARLSUDD, P. On-line education, more than one-way education? **Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence**, v. 1, n. 1, p. 77–87, 2009.

TURNER-MCGRIEVY, G. M.; CAMPBELL, M. K. Nutrition Information to the Desktop: A Pilot Online Nutrition Course on Saturated Fat for Public Librarians Increases Knowledge, Expectancies, and Self-efficacy. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 41, n. 3, p. 188–193, 2009.

VARRE, C. DE LA *et al.* Reasons for student dropout in an online course in a rural K–12 setting. **Distance Education**, v. 35, n. 3, p. 324–344, 2014.

WITT, P. L.; WHEELESS, L. R. Nonverbal communication expectancies about teachers and enrollment behavior in distance learning. **Communication Education**, v. 48, n. 2, p. 149–154, 1999.

WITT, P. L.; WHEELESS, L. R. Nonverbal communication expectancies about teachers and enrollment behavior in distance learning. **Communication Education**, v. 48, n. 2, p. 149–154, 1999.

YASMIN. Application of the classification tree model in predicting learner dropout behaviour in open and distance learning. **Distance Education**, v. 34, n. 2, p. 218–231, 2013.

ZIVIC, P. H. R.; SHIFRES, F.; CECCHI, G. A. Perceptual basis of evolving Western musical styles. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, PMID: 23716669, v. 110, n. 24, p. 10034–10038, 2013. Acesso em: 13 set. 2013.

ZOUHAIR, A. *et al.* **Dynamic case-based reasoning based on the multi-agent systems: Individualized follow-up of learners in distance learning**. [S.l.: s.n.], 2013. v. 446.

3 VALIDAÇÃO DE ITENS QUE INFLUENCIAM NA EVASÃO ESCOLAR

3.1 RESUMO

Diversos estudos existentes na literatura utilizam o questionário como ferramenta principal de pesquisa para obter dados que compõem os seus resultados. Para validar itens de questionário, Lawshe desenvolve um método no qual cada item é avaliado por um especialista na área. O questionário deste trabalho foi inicialmente elaborado a partir da percepção com relação aos pontos fortes e fracos no que tange à evasão e retenção do estudante no curso técnico, registrados a partir de dois questionários abertos aplicados a 24 entrevistados. Para identificar quais seriam os itens que comporiam o questionário fechado, realizou-se uma consulta à literatura para relacionar os dados obtidos anteriormente pelo questionário aberto. Tabulados e agrupados os dados, foi elaborado o questionário preliminar, o qual foi validado pelo método Lawshe a partir das respostas dos 17 estudantes. A partir da utilização do método apenas 41 dos 53 itens do questionário foram validados.

Palavras-chave: Método Lawshe; Questionário; Validação de itens;

3.2 INTRODUÇÃO

Conforme reportado em Moran e Valente (2011) a aprendizagem efetiva ocorre a partir da composição de duas concepções: a informação deve ser acessada e o conhecimento deve ser construído pelo aprendiz. O desafio da Educação, de modo geral, e da Educação a Distância (EaD), em particular, está em criar condições para que a aprendizagem ocorra baseada nestas duas concepções.

Neste âmbito, a busca pela excelência na qualidade do processo de ensino-aprendizagem aliada a tecnologia, produto de um planejamento e gestão, aliado ao investimento no aumento da capacidade para atender as demandas sociais e econômicas são importantes para o desenvolvimento de novas técnicas de obtenção e transmissão de informação.

Nesse contexto, a adoção de métodos e ferramentas de coleta, análise e interpretação de informações, que sejam capazes de avaliar problemas à luz de uma perspectiva múltipla – tais como a utilização de questionários que visam capturar dados. São, em essência, aplicados de forma escrita e sem a presença do pesquisador, uma vez que constituem um tipo de entrevista altamente estruturada (RICHARDSON et al., 1999; FETTERMAN, 2008).

Como forma de validação dos itens desta pesquisa foi utilizado o método definido por Lawshe (1975). Este método é largamente utilizado na validação de questionários em várias áreas de estudos existentes na literatura, conforme apresentado no Quadro 3.

Área de Conhecimento		Autores
Ciências da Saúde	Enfermagem	Björvell, Thorell-Ekstrand e Wredling (2000);
	Saúde coletiva	Namisango <i>et al.</i> (2007); Zite e Wallace (2007); Ghazanfari <i>et al.</i> (2010); Bazarganipour <i>et al.</i> (2012); Hassani <i>et al.</i> (2014); Salehi <i>et al.</i> (2014);
	Nutrição	Dehdari <i>et al.</i> (2014); Mortazavi <i>et al.</i> (2014);
	Medicina	Maples <i>et al.</i> (2010); Reeve <i>et al.</i> (2013);
	Fisioterapia e terapia ocupacional	Im, Son e Ka (2012); Mayor (2014);
Ciências humanas	Psicologia	Lindell e Brandt (1999); Moscoso e Salgado (2001); Wilson, Pan e Schumsky (2012); Newman, Lim e Pineda (2013);
	Educação	Saramma e Thomas (2010); Stausmire (2011);
	Comunicação	Vakili, Hidarnia e Niknami (2012);
Ciências sociais aplicada	Turismo	Chang e Yang (2008);
	Ciências da informação	Xiaoli (2009); Klein, Karl e Cunha (2013);
Linguística, letras e artes	Linguística (tradução)	Campos e Prado (2012); Heredia, Sánchez e Vargas (2012); Yu, Jones e Pang (2012); Abdulameer <i>et al.</i> (2013); Maasoumi <i>et al.</i> (2013); Abdulameer <i>et al.</i> (2014);

QUADRO 3 – Área de conhecimento de aplicação do método Lawshe.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Neste método, é calculada uma taxa de validade de conteúdo para cada item de um questionário, em inglês CVR (Content Validity Ratio). No caso desta pesquisa, os itens a serem avaliados também foram identificados a partir da revisão bibliográfica.

Desta forma, com base no método Lawshe (1975), para a validação dos itens do questionário, cada item foi submetido à avaliação de especialistas no assunto em questão, onde cada especialista avalia o item como “Não importante”, “Importante, mas não essencial” ou “Essencial”, no que diz respeito à necessidade de manutenção do item no questionário. Lawshe (1975) sugere o índice denominado de Taxa de Validade de Conteúdo (CVR) para mensurar a validade de conteúdo de um item em relação ao seu constructo, conforme segue:

$$CVR = \frac{2n_e}{N} - 1$$

onde:

CVR_i – razão de validade de conteúdo do i-ésimo item do constructo;

n_e – número de especialistas que indicaram que o item é essencial; e

N – total de especialistas.

A validade de conteúdo de um constructo pode ser definida como o grau pelo qual o item mede o domínio da definição teórica do constructo (RUNGTUSANATHAM, 1998).

Considerando que n indica a quantidade de especialistas que consideram o item como “Essencial” e N como a quantidade total de especialistas que avaliaram o item, o valor mínimo de CVR será definido a partir do número de especialistas que avaliar cada item do questionário para que seja mantido. Por conta de inconsistências existentes na tabela de valores mínimos de CVR definida por (LAWSHE, 1975), foi utilizado o mínimo de CVR para cada item segundo o estudo de Wilson *et al.* (2012). A tabela completa de valores mínimos de CVR pode ser verificada no Anexo 1.

3.3 METODOLOGIA

3.3.1 Autorização para realização da pesquisa

Primeiramente, foi solicitado, através de requerimento protocolado no Protocolo Geral do IFFluminense, autorização do atual Diretor do Centro de Referência, na época Coordenador Geral da Rede e-Tec Brasil do IFFluminense, para realizar a pesquisa com os estudantes do Curso Técnico em Segurança do Trabalho, na modalidade a distância, turmas do segundo semestre de 2012 e 2013. O diretor reconheceu a importância deste trabalho e o demonstrou interesse pelos resultados da pesquisa.

Após, em reunião informal com o Pró-Reitor de Ensino do IFFluminense, o mesmo demonstrou interesse pelo resultado do trabalho. Após autorização do Diretor do Centro de Referência, deu-se início aos trabalhos.

3.3.2 Elaboração e aplicação do questionário

A pesquisa do grau de importância dos itens foi realizada para implementar melhorias de qualidade nas condições de oferta e no processo pedagógico do curso Técnico em Segurança do Trabalho, na modalidade a distância, do Instituto Federal Fluminense. Desta forma, utilizou-se de estudantes, tutores, professores e coordenadores como fonte de dados. Uma vez coletados os dados, foram aplicados os métodos: item de impacto, relação de validade de conteúdo (CVR), índice de validade de conteúdo (IVC), validade de face e conteúdo validade e conteúdo Índice de Validade Lawshe.

Essa pesquisa deve configurar-se em um processo permanente e consequente, de forma a subsidiar o aperfeiçoamento dos sistemas de gestão e pedagógico, realizando efetivamente sugestões de correções na direção da melhoria de qualidade do processo pedagógico, estando coerente com os referenciais elaborados por equipes vinculadas a vários momentos da extinta SEED, pertencente ao MEC.

Para avaliar os itens que compõe o questionário que validam a qualidade do curso, a metodologia aplicada dividiu-se em etapas:

1. Análise exploratória: Aplicação do questionário aberto;
2. Análise exploratória: Consulta à literatura;
3. Análise das informações coletadas;
4. Desenvolvimento do questionário eletrônico;
5. Aplicação do questionário em modo preliminar (importância);
6. Avaliação dos resultados do modo preliminar;
7. Aplicação do método Lawshe;

3.3.2.1 Primeira fase (análise exploratória)

Na primeira etapa, foram desenvolvidos dois questionários abertos, destinado a um grupo de estudantes e a tutores/professores/coordenadores (bolsistas), com o

objetivo de captar a percepção com relação aos pontos fortes e fracos do curso técnico oferecido, principalmente, no que tange à evasão e retenção do estudante no curso. A necessidade da aplicação dos formulários em grupos diferentes (estudantes e bolsistas) se justifica em função do perfil do estudante em sua tendência de apontar características negativas, enquanto os bolsistas tendem a assinalar pontos positivos do curso. Dez bolsistas e quatorze estudantes participaram da pesquisa com os questionários abertos.

Destaca-se também a presença de algumas perguntas referentes aos pontos relevantes quanto à escolha do curso e a utilização do ambiente virtual de aprendizagem. Essas perguntas foram elaboradas com intuito de investigar quais são os aspectos da educação a distância que os participantes elencariam itens relacionadas à evasão e retenção escolar nesta metodologia. O Quadro 4, a seguir, apresenta quais foram as perguntas trabalhadas nesta primeira etapa.

Coordenadores, Professores e Tutores (bolsistas)
1. Na sua percepção quais pontos positivos poderiam atrair (reter) alunos para o curso? 2. Na sua percepção quais pontos negativos poderiam afastar (evadir) alunos do curso? 3. Na sua percepção quais pontos relevantes o estudante leva em consideração no momento de escolher um curso a distância? 4. Na sua percepção quais pontos positivos poderiam atrair (reter) alunos para o ambiente virtual de aprendizagem? 5. Na sua percepção quais pontos negativos poderiam afastar (evadir) alunos do ambiente virtual de aprendizagem? 6. Na sua percepção o que o estudante mais leva em consideração no momento de navegar em um ambiente virtual de aprendizagem?
Estudantes
1. Quais pontos positivos que você destaca no curso? 2. Quais pontos negativos que você destaca no curso? 3. Quais pontos mais importantes que você considera no momento de escolher um curso a distância? 4. Quais pontos positivos que você destaca do ambiente virtual de aprendizagem? 5. Quais pontos negativos que você destaca do ambiente virtual de aprendizagem? 6. Quais pontos mais importantes que você considera no momento de navegar em um ambiente virtual de aprendizagem?

QUADRO 4 – Perguntas abertas para análise de percepção.

Fonte: Elaborado pelo autor.

As respostas dos entrevistados validaram os itens encontrados na literatura sobre o tema em questão, como também geraram novos itens de satisfação do curso, pois conforme Rossi e Slongo (1998, apud RIBEIRO, 2013, p. 46), é necessário ficar atento às especificidades dos perfis do público entrevistado, mesmo que a literatura seja mais atualizada e profunda sobre o assunto. É de suma importância esta fase, porque se a definição dos itens de satisfação correspondente

estiver errada, a essência da pesquisa, por melhor que seja o método nas fases descritiva e quantitativa, estará também errada (RIBEIRO, 2013, p. 47).

As respostas dos entrevistados nesta primeira fase foram digitadas, sintetizadas, agrupadas por similaridade e em seguida foram classificadas por número de repetições.

3.3.2.2 Segunda fase (elaboração e aplicação do 1º questionário fechado)

Consistiu, na segunda etapa, em consultar à literatura para conhecer e analisar as principais contribuições teóricas existentes sobre os itens mencionados nos trabalhos científicos que compõe o grau de importância dos itens em cursos a distância. O objetivo foi identificar itens na literatura que são abordados com frequência pelos autores no momento de avaliar a qualidade de um determinado curso nesta modalidade.

Na primeira fase da segunda etapa foram tabulados 38 itens a partir das respostas encontradas nos questionários abertos, considerando a frequência dos itens nas respostas dos 24 questionários aplicados. Em seguida, foram analisados 15 trabalhos, dentre eles artigos de periódicos científicos, dissertações e teses, a busca por esses estudos foi realizada através da ferramenta “Google Acadêmico” da empresa Google Inc.

3.3.2.3 Terceira fase (elaboração e aplicação do questionário final)

Lawshe (1975) considera-se especialistas – peritos, que avaliaram cada item do questionário como “essencial”, “importante, mas não essencial”, “não importante” e “não sei / prefiro não opinar”. Para verificar a validade de cada item a partir das respostas, foram desconsideradas as assinaladas como “não sei/prefiro não opinar”. Portanto, cada item possui um total de respondentes conforme o somatório de respostas assinaladas como “essencial”, “importante, mas não essencial” e “não importante”. A partir deste total, utiliza-se a fórmula proposta por Lawshe (1975),

considerando a percentagem de especialistas que assinalaram cada item como essencial.

Após a aplicação do método, foi necessário avaliar e identificar quais são os itens que realmente devem ser excluídos ou permanecer para compor o questionário em sua versão final. Este foi elaborado na Plataforma Moodle, o ambiente virtual de aprendizagem (AVA), também conhecido como Learning Management System (LMS) ou Sistema de Gerenciamento de Aprendizagem, é um software disponibilizado na internet que agrega ferramentas, como Questionário, para a criação, tutoria e gestão de atividades que normalmente se apresentam sob a forma de cursos (SILVA, 2011).

Depois de definidos os itens, foi utilizada a escala de Likert (1932) para avaliação dos níveis de importância, sendo definida como: 1 – muito baixa, 2 – baixa, 3 – média, 4 – alta, 5 – muito alta, N – não sei / prefiro não opinar. Na quarta etapa, o questionário virtual foi desenvolvido com a ferramenta do Google Docs e disponibilizado por meio do link <https://docs.google.com/forms/d/1b3OMqPhwjbniAd3d4bnmnb51J9mf8YwtYBAREg5yY/prefill>. No corpo do e-mail havia a identificação do pesquisador, contextualização da pesquisa e instruções para abrir e responder o questionário, além da garantia do sigilo das informações.

3.4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

3.4.1 Resultados da fase exploratória e de identificação de itens na literatura

Foram aplicados dois diferentes questionários abertos, um destinado a um grupo de quatorze estudantes e o outro com dez bolsistas (tutores/professores/coordenadores). Esses tinham como objetivo captar a percepção com relação aos pontos fortes e fracos dos cursos técnicos oferecidos, principalmente, no que tange à evasão e retenção do estudante no curso.

A partir destas perguntas, conforme apresentado no Quadro 4 (p. 43), foi possível investigar quais foram os aspectos da educação a distância que os participantes elencaram itens relacionados à evasão e retenção escolar nesta metodologia.

Dos 15 trabalhos analisados foram destacados 17 itens agrupados por semelhança. Relacionando os dados obtidos no questionário aberto e na consulta à literatura obteve-se o Quadro 5 a seguir, que resume a relação entre itens pesquisados na literatura e a frequência encontrada de que cada item nos 24 questionários abertos aplicados.

No momento da leitura dos trabalhos procurou-se identificar os itens que compunham seus instrumentos de pesquisa (questionário). A fim de sistematizar tal informação, foi elaborado um quadro que identifica – no sentido horizontal - em qual trabalho foi encontrado cada um dos itens selecionados para o presente artigo. Já na última coluna do Quadro 5 é possível verificar (no sentido vertical) o total de citações para cada item correspondente da primeira coluna do quadro, em relação ao universo amostral de 24 entrevistas/questionários aplicados neste estudo (etapa que será descrita a seguir).

Item	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7	A8	A9	A10	A11	A12	A13	A14	A15	Trabalhos	Entrevistas
Forma Virtual		X					X	X	X	X	X				X	7/15	6/24
Qualidade dos Docentes	X	X	X	X	X		X	X	X	X				X	X	11/15	7/24
Currículo	X			X		X	X	X			X			X		7/15	3/24
Ementa / Conteúdo das Disciplinas	X		X		X	X	X		X	X						7/15	0/24
Ambiente Social						X	X	X	X	X			X	X		7/15	16/24
Ambiente Físico / Instalações	X	X	X		X	X		X	X					X		8/15	2/24
Tutores			X			X	X		X		X		X	X	X	8/15	10/24
Sistema de Avaliação	X		X			X	X	X	X		X		X			8/15	3/24
Localização Geográfica do Polo			X	X		X										3/15	1/24
Material Didático	X	X					X	X		X					X	6/15	14/24
Tecnologias Utilizadas		X	X					X							X	4/15	9/24
Imagem Institucional		X		X	X											3/15	11/24
Conhecimento Adquirido	X								X							2/15	3/24
Atividades Complementares				X			X									2/15	8/24
Exercícios e Práticas Propostos	X		X	X												3/15	8/24
Relação Custo - Benefício		X						X								2/15	1/24
Recursos Para Pesquisa	X		X	X			X									4/15	0/24

A1: Bortolotti et al. (2004); A2: Coutinho (2007); A3: Duarte (2011); A4: Faria et al. (2006); A5: Freire (2005); A6: Giarola et al. (2009); A7: Ishida et al. (2011); A8: Milan e Maioli (2006); A9: Oliveira et al. (2012); A10: Painho et al. (2002); A11: Silva et al. (2011a); A12: Silva et al. (2011b); A13: Silva (2006); A14: Souza e Reinert (2010); A15: Veiga et al. (1998).

QUADRO 5 – Itens selecionados para compor o questionário.

Fonte: Elaborado pelo autor.

No primeiro trabalho analisado (A1), Bortolotti *et al.* (2004) buscaram avaliar a satisfação dos estudantes dos cursos tecnológicos do CEFET-PR (*Campus Medianeira*), analisando os dados através da análise de correspondências múltiplas e a teoria de resposta ao item. A pesquisa levou os autores a concluírem que os alunos estão satisfeitos com os conhecimentos docentes, mas descontentes com as

metodologias empregadas e com a qualidade dos conteúdos lecionados, mas consideraram satisfatória instrução recebida até a conclusão do curso.

O segundo trabalho (A2) trata-se de uma dissertação de mestrado, na qual Coutinho (2007) objetivou, através da percepção dos alunos de graduação da Faculdade Castro (Salvador), avaliar a qualidade dos serviços suplementares ou periféricos prestados a esses clientes. As informações coletadas no estudo de caso foram analisadas através de uma matriz de importância-desempenho que demonstrou a percepção positiva com o corpo docente, ambiente virtual e imagem organizacional, necessitando melhorias quanto aos laboratórios e infraestrutura.

A dissertação (A3) de Duarte (2011) teve como objetivo identificar e analisar os fatores críticos de sucesso em cursos a distância. Para tanto foram utilizados questionários respondidos por professores-tutores em EAD na região metropolitana de Belo Horizonte, MG. Por fim, foi proposto um quadro de análise para cursos a distância com base nas dez dimensões indicadas por Reeves (1997). Como resultado do trabalho, destacou-se que a formação do professor, o apoio a pesquisa e material didático obtiveram o percentual de importância superior a 50%, apresentando como fatores críticos para o sucesso dos cursos.

Faria *et al.* (2008) buscaram verificar o grau de satisfação dos alunos do Curso de Ciências Contábeis da UNICONTABEIS, por meio de pesquisa de campo com a aplicação de questionários, empregando a estatística descritiva, para evidenciar o levantamento das frequências e porcentagens das respostas como método de análise dos dados. A pesquisa (A4) apontou satisfação dos discentes com curso, porém os autores apontaram alguns pontos que necessitam de atenção como a motivação dos alunos, atualização dos conteúdos programáticos e a própria postura dos alunos no processo de ensino-aprendizagem.

A tese (A5) de Freire (2005) realizou uma investigação sobre os fatos que causam influência na satisfação e fidelidade, através de um estudo de caso. O instrumento de coleta de dados escolhido foi o questionário respondido por alunos de graduação de administração da Faculdade do Pará, tendo como base os índices propostos por Johnson *et al.* (2001). Através da estatística descritiva e análise de regressão múltipla, concluiu-se que são satisfatórios a avaliação de fatores de qualidade como: o conteúdo das disciplinas, didática dos professores, simpatia dos funcionários e quantidade de alunos na sala de aula.

Objetivando identificar o grau de satisfação dos alunos do curso de superior a distância em Administração da Universidade Federal de Lavras, Giarola *et al.* (2009) aplicou um questionário com respostas utilizando-se a escala Likert, tratando-se de uma pesquisa de cunho descritivo. Foi aferido que a maioria dos estudantes estão satisfeitos com o curso, embora haja descontentamento com o material didático e o suporte dos polos EAD (A6).

O trabalho desenvolvido que originou o artigo (A7) de Ishida *et al.* (2011) teve como objetivo verificar o grau de satisfação – de acadêmicos e tutores – dos cursos de especialização do Programa Nacional de Administração Pública (UNICENTRO). Tratou-se de uma pesquisa exploratória e descritiva, os dados coletados permitiram levantar informações sobre índices de satisfação altos dos discente e docentes com o curso.

Milan e Maioli (2006) realizaram uma pesquisa (A8) que procurou avaliar os serviços prestados por uma instituição de ensino de pequeno porte, por meio de questionários que permitiu identificar 56 atributos relacionados à satisfação dos alunos. Os resultados foram analisados utilizando-se de grupos de atributos, baseando-se no trabalho de Hair *et al.* (1998), considerando o valor igual ou superior a 1. Sendo assim, foram definidos ao final 13 fatores.

Oliveira *et al.* (2012) analisaram em seu artigo (A9) se há diferenças na satisfação entre os alunos do ensino presencial e os alunos a distância - que possuem a mesma unidade curricular, no Instituto de Educação da Universidade de Lisboa. A metodologia empregada foi a quantitativa, com coleta e análise de dados com ajuda de um questionário online. O estudo concluiu, inclusive com teste de significância, que não existem grandes diferenças de satisfação entre estudantes do ensino EAD e o ensino presencial.

No intuito de obter dados por meio de um questionário, Painho *et al.* (2002) procuraram avaliar o grau de satisfação dos discentes do mestrado em Ciências e Sistemas de Informação Geográfica, desenvolvendo uma pesquisa exploratória e descritiva. Os autores afirmam que apesar da satisfação dos alunos com alguns aspectos do curso, é preciso melhorar a interação entre os alunos e a velocidade de acesso às sessões síncronas (A10).

Silva *et al.* (2011a) realizaram um estudo (A11) que buscou avaliar, sob a ótica de oito categorias, as opiniões dos cursistas de formação continuada da Fundação CECIERJ. No entanto, a discursão dos resultados focou-se na categoria

interatividade (entre alunos e entre alunos e professores), disponibilizada pelas interfaces do ambiente virtual, que para os discentes foi satisfatória. Os autores destacaram ainda como resultados da pesquisa que o material didático teve boa avaliação e a aprendizagem foi considerada consistente em relação ao proposto pelo curso.

No artigo (A12) que buscou avaliar o grau de satisfação dos cursistas de formação continuada da Fundação CECIERJ, Silva *et al.* (2011b) afirmam ter encontrado resultados positivos de satisfação na avaliação realizada sobre o ambiente virtual utilizada, no entanto, faz algumas considerações sobre a necessidade de modificações que facilite e aumente a interatividade no ambiente.

O trabalho de conclusão de mestrado (A13) teve como objetivo geral a aplicação de uma metodologia que permite avaliar o desempenho dos alunos do primeiro ano do ensino médio em relação à aprendizagem de matemática, verificou a satisfação desses discentes com os procedimentos de avaliação utilizado para a disciplina, valendo-se do questionário como instrumento de coleta de dados. Silva (2006) percebeu que o grupo experimental teve melhores índices de satisfação com os métodos avaliação.

Souza e Reinert (2010) buscaram avaliar e identificar os fatores que geram satisfação e insatisfação nos alunos do curso de administração da Universidade Federal de Mato Grosso do Sul, comparando as respostas dos alunos que cursam a graduação de forma presencial e as dos que cursam a distância. Analisando o conteúdo das informações obtidas, os autores concluíram que a estrutura curricular e corpo docente de um curso são os quesitos que mais influenciam a satisfação ou insatisfação dos discentes, tanto na forma presencial, quanto na modalidade a distância (A14).

Veiga *et al.* (1998) avaliaram a qualidade de um curso à distância, segundo a percepção dos alunos, identificada pelos autores através de um questionário construído nos moldes da escala SERVQUAL. O estudo (A15) revelou que a grande maioria dos alunos respondeu que a qualidade do curso é “igual à esperada” ou “melhor do que esperada”.

Retomando os resultados obtidos pela terceira etapa, realizou-se a análise das informações obtidas da primeira e segunda etapas. Os dados foram tabulados e as respostas semelhantes foram agrupadas, gerando um conjunto de características relevantes para a construção do questionário preliminar. A ordem de apresentação

das perguntas foi definida em função da recorrência das respostas obtidas da análise do questionário aberto. As perguntas foram divididas em nove diferentes categorias. Quatro perguntas avaliando o nível de satisfação geral do curso, duas perguntas avaliando a instituição quanto a imagem/reputação e a diversidade de cursos, doze perguntas sobre a infraestrutura das instalações do polo de apoio presencial, dezessete itens que correspondem ao corpo docente, seis perguntas para a organização e a estrutura do curso, duas sobre as atividades extracurriculares, dez avaliando o atendimento, quatro sobre o ambiente de aprendizagem e, por fim, cinco perguntas com o objetivo de definir o perfil do usuário.

Para a validação do questionário em modo preliminar, quinta etapa, os questionários foram enviados por e-mail a 17 estudantes a fim de adequar os itens de avaliação para um melhor entendimento das questões. Os relatos destes estudantes quanto ao grau de importância dos itens demonstraram quais são os itens considerados essenciais para promover a qualidade do curso (sexta etapa). Portanto, com base nas respostas obtidas pelos 17 estudantes, realizou-se a validação dos itens do questionário.

3.4.2 Resultados da aplicação do método Lawshe

A Tabela 5 apresenta os resultados da aplicação do método Lawshe. Dos 53 itens do questionário, 41 foram considerados válidos, segundo a amostra de 17 entrevistados que concluíram a pesquisa no modo preliminar.

TABELA 5 – Resultados do método de Lawshe para os itens do questionário

SEQ	ITEM	(3) essencial (Ne)	N	%Ne	CVRcalc	CVRcrit	Decisão
1	5.1- Imagem / Reputação da Instituição	16	17	94,1%	0,882	0,475	Manter
2	5.2- Diversidade de cursos	13	16	81,3%	0,625	0,490	Manter
3	6.1- Conservação do prédio e das instalações físicas	16	17	94,1%	0,882	0,475	Manter
4	6.2- Laboratórios equipados que atendam a demanda do curso	15	15	100,0%	1,000	0,506	Manter
5	6.3- Limpeza das instalações	16	17	94,1%	0,882	0,475	Manter
6	6.4- Lixeiras para coleta seletiva	9	16	56,3%	0,125	0,490	Excluir
7	6.5- Climatização das salas de aula	12	17	70,6%	0,412	0,475	Excluir
8	6.6- Disponibilidade de computadores com acesso à internet	17	17	100,0%	1,000	0,475	Manter
9	6.7- Construção de refeitório	6	16	37,5%	-0,250	0,490	Excluir
10	6.8- Biblioteca	13	16	81,3%	0,625	0,490	Manter
11	6.9- Grade de proteção nas sacadas	10	16	62,5%	0,250	0,490	Excluir
12	6.10- Sala de Tutoria para atendimento ao aluno	16	17	94,1%	0,882	0,475	Manter
13	6.11- Sala de Coordenação do Polo	16	17	94,1%	0,882	0,475	Manter
14	6.12- Qualidade da Internet no Polo	16	17	94,1%	0,882	0,475	Manter
15	7.1- Qualificação dos professores	17	17	100,0%	1,000	0,475	Manter
16	7.2- Qualificação dos tutores	17	17	100,0%	1,000	0,475	Manter
17	7.3- Domínio do conteúdo ensinado	17	17	100,0%	1,000	0,475	Manter
18	7.4- Capacidade de transmissão de conteúdo	17	17	100,0%	1,000	0,475	Manter
19	7.5- Aproveitamento do tempo de plantão de forma adequada	17	17	100,0%	1,000	0,475	Manter
20	7.6- Relacionamento professor-aluno	16	17	94,1%	0,882	0,475	Manter
21	7.7- Relacionamento tutor-aluno	17	17	100,0%	1,000	0,475	Manter
22	7.8- Capacidade de motivar os alunos	15	17	88,2%	0,765	0,475	Manter
23	7.9- Assiduidade (frequência) e pontualidade dos tutores	14	15	93,3%	0,867	0,506	Manter
24	7.10- Atuação dos professores / tutores nas atividades presenciais	15	17	88,2%	0,765	0,475	Manter
25	7.11- Aulas práticas, visitas e viagens técnicas	13	17	76,5%	0,529	0,475	Manter
26	7.12- Uso dos laboratórios	11	17	64,7%	0,294	0,475	Excluir
27	7.13- Avaliação condizente com o conteúdo dado	13	17	76,5%	0,529	0,475	Manter
28	7.14- Tempo na realização de avaliações	13	16	81,3%	0,625	0,490	Manter
29	7.15- Tempo de entrega/postagem das notas	14	16	87,5%	0,750	0,490	Manter
30	7.16- Período de intervalo entre as avaliações	15	17	88,2%	0,765	0,475	Manter
31	7.17- Qualidade do material didático	17	17	100,0%	1,000	0,475	Manter
32	8.1- Disponibilidade do material didático virtual	17	17	100,0%	1,000	0,475	Manter
33	8.2- Disponibilidade do material didático impresso	14	17	82,4%	0,647	0,475	Manter
34	8.3- Prazo para o envio das atividades	15	17	88,2%	0,765	0,475	Manter
35	8.4- Tempo de duração das disciplinas no curso	12	16	75,0%	0,500	0,490	Manter
36	8.5- Adequação do conteúdo das disciplinas aos objetivos do curso	14	17	82,4%	0,647	0,475	Manter
37	8.6- Disponibilidade dos tutores	16	17	94,1%	0,882	0,475	Manter
38	9.1- Visitas e viagens técnicas	10	16	62,5%	0,250	0,490	Excluir
39	9.2- Palestras, feiras e eventos	9	16	56,3%	0,125	0,490	Excluir
40	10.1- Atendimento da coordenação do curso	15	17	88,2%	0,765	0,475	Manter
41	10.2- Serviço de empréstimo do acervo da biblioteca	9	16	56,3%	0,125	0,490	Excluir
42	10.3- Atendimento da secretaria acadêmica	13	17	76,5%	0,529	0,475	Manter
43	10.4- Atendimento dos tutores nos fóruns de dúvidas	17	17	100,0%	1,000	0,475	Manter
44	10.5- Atendimento dos professores nos fóruns de dúvidas	16	17	94,1%	0,882	0,475	Manter
45	10.6- Atendimento da coordenação do polo de apoio presencial	14	17	82,4%	0,647	0,475	Manter
46	10.7- Qualidade e diversificação do lanche	5	13	38,5%	-0,231	0,544	Excluir
47	10.8- Existência de serviços de xérox e impressão dentro da Instituição	11	15	73,3%	0,467	0,506	Excluir
48	10.9- Cantina	6	14	42,9%	-0,143	0,524	Excluir
49	10.10- Fornecimento de refeições	5	13	38,5%	-0,231	0,544	Excluir
50	11.1- Treinamento para utilização da plataforma	16	17	94,1%	0,882	0,475	Manter
51	11.2- Suporte oferecido na plataforma	17	17	100,0%	1,000	0,475	Manter
52	11.3- Navegabilidade e usabilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem	17	17	100,0%	1,000	0,475	Manter
53	11.4- Funcionalidade das ferramentas da plataforma	17	17	100,0%	1,000	0,475	Manter

Fonte: Elaborada pelo autor.

Deve-se destacar o fato de que apesar dos itens “Uso do laboratório”, “Visitas e viagens técnicas” e “Palestras, feiras e eventos” não terem sido considerados válidos pelo método Lawshe, faz-se necessário mantê-los pois conforme Behar (2009) a participação direta do aluno através dos momentos presenciais fortalece a relação: professor-aluno, aluno-aluno, aluno-conteúdo, onde o conhecimento é mesclado através das atividades presenciais e virtuais, as quais possibilitam uma

união do que há de melhor em cada uma das modalidades – presencial versus a distância.

Quanto à invalidade do item “Serviços de empréstimo do acervo da biblioteca”, não se pode retirá-lo do questionário, pois conforme o art. 5, primeiro parágrafo, do Decreto Nº. 7.589 de 26 de outubro de 2011, a execução de atividades didático-administrativa de suporte ao curso e o atendimento aos estudantes em suas atividades escolares nos polos de apoio presencial é obrigatório para integrar a Rede e-Tec Brasil.

Assim, os demais itens “Lixeiras para coleta seletiva”, “Climatização das salas de aula”, “Construção de refeitório”, “Grade de proteção das sacadas”, “Qualidade e diversificação do lanche”, “Existência de serviços de xérox e impressão dentro da Instituição”, “Cantina” e “Fornecimento de refeições” foram retirados do questionário, pois não foram considerados válidos segundo a amostra deste estudo.

3.5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Buscou-se destacar as diversas áreas de conhecimento que aplicam o método Lawshe para validar o conteúdo de cada constructo que compõem o questionário. De acordo com o método, os especialistas avaliam todos os itens do questionário e somente os avaliados como “Essencial” fazem parte do cálculo que define se serão mantidos ou excluídos.

Foram 17 (dezessete) especialistas que avaliaram os 53 (cinquenta e três) itens, validando apenas 41 (quarenta e um) e excluindo 12 (doze) itens. No entanto, observa-se a necessidade de manter itens como “Uso do laboratório”, “Visitas e viagens técnicas”, “Palestras, feiras e eventos” e “Serviços de empréstimo do acervo da biblioteca”, em atenção a existência de uma legislação vigente que prevê a execução de atividades didático-administrativa de suporte ao curso e atividades práticas que são inerentes aos componentes curriculares que não são possíveis de serem desenvolvidas totalmente a distância.

O conteúdo validado (constructo) é baseado em revisão de consenso de especialistas, mas pode haver discordância a respeito das variáveis incluídas terem ou não acurácia, em todo o conteúdo. Além disso, a estrutura deste questionário tem

como suporte, a opinião de um número limitado de dezessete especialistas. Assim, novos estudos serão necessários para a validação de critério, estimar o poder discriminatório dos itens entre estudantes de cursos diferentes da mesma metodologia a distância, estabelecer escores capazes de discriminar os perfis dos estudantes e examinar a aplicabilidade do instrumento a outras turmas com níveis socioeconômicos e escolaridades diferentes.

3.6 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABDULAMEER, S. A. *et al.* Psychometric properties and osteoprotective behaviors among type 2 diabetic patients: osteoporosis self-efficacy scale Malay version (OSES-M). **Osteoporosis International**, v. 24, n. 3, p. 929–940, mar. 2013.

ABDULAMEER, S. A. *et al.* Psychometric properties of the Malay version of the Osteoporosis Health Belief Scale (OHBS-M) among Type 2 diabetic patients. **International journal of rheumatic diseases**, v. 17, n. 1, p. 93–105, 2014.

BAZARGANIPOUR, F. *et al.* Psychometric properties of the Iranian version of modified polycystic ovary syndrome health-related quality-of-life questionnaire. **Human Reproduction**, v. 27, n. 9, p. 2729–2736, 1 set. 2012.

BEHAR, P. A. **Modelos pedagógicos em educação à distância**. Porto Alegre: Armed, 2009.

BJÖRVELL, C.; THORELL-EKSTRAND, I.; WREDLING, R. Development of an audit instrument for nursing care plans in the patient record. **Quality in Health Care**, v. 9, n. 1, p. 6–13, 2000.

BORTOLOTTI, S. L. V.; VERDINELLI, M. E. P.; VERDINELLI, M. A. Avaliando a Satisfação de Alunos do Ensino Superior pelo Curso que frequentam: um subsídio para a Gestão Universitária. 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: [s.n.], 2004. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/35807>>. Acesso em: 7 jul. 2014.

BRASIL. **Decreto n. 7.589, de 26 de outubro de 2011**. Institui a Rede e-Tec Brasil. Diário Oficial da República Federativa do Brasil, Brasília, p.3, 27 abr. 2011. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7589.htm>. Acesso em: 25 jul. 2015.

CAMPOS, J.; PRADO, C. D. Cross-cultural adaptation of the Portuguese version of the patient-generated subjective global assessment. **Nutr Hosp**, v. 27, n. 2, p. 583–589, 2012.

CHANG, H.-L.; YANG, C.-H. Do airline self-service check-in kiosks meet the needs of passengers? **Tourism Management**, v. 29, n. 5, p. 980–993, out. 2008.

COUTINHO, F. C. C. **Avaliação da Qualidade dos Serviços de uma Instituição de Ensino Superior**. 2007. 123 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Escola de Administração - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007. Disponível em: <http://moodle.fgv.br/Uploads/GQPPEAD_T0007_0512/E97_Avaliacao_da_Qualidade_e_dos_Servicos_de_Uma_Instituicao_de_Ensino_Superior.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2014.

DEHDARI, T. *et al.* Developing and Testing a Measurement Tool for Assessing Predictors of Breakfast Consumption Based on a Health Promotion Model. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 46, n. 4, p. 250–258, jul. 2014.

DUARTE, Z. M. C. **Educação a Distância (EAD): Estudo dos Fatores Críticos de Sucesso na Gestão de Cursos da Região Metropolitana de Belo Horizonte na Visão dos Tutores**. 2011. 82 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Faculdade de Ciências Empresariais - Universidade FUMEC, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <http://www.fumec.br/anexos/cursos/mestrado/dissertacoes/completa/zalina_maria.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2014.

FARIA, A. C. *et al.* O grau de satisfação dos alunos do curso de ciências contábeis: busca e sustentação da vantagem competitiva de uma IES privada. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 25, n. 1, p. 25–36, 2006.

FETTERMAN, D. M. Ethics. In: GIVEN, L. M. (editor). **The Sage encyclopedia of qualitative research methods**. v. 1 e 2. Los Angeles: Sage, 2008.

FREIRE, A. A. **Gestão de Satisfação e Fidelidade do cliente: um estudo em uma instituição de ensino superior**. 2005. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção) – Centro de Tecnologia - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Belém, PA, 2005. Disponível em: <<http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/1/11023/1/AlcyAF.pdf>>. Acesso em: 7 jul. 2014.

GHAZANFARI, Z. *et al.* Development and psychometric properties of a belief-based Physical Activity Questionnaire for Diabetic Patients (PAQ-DP). **BMC medical research methodology**, v. 10, n. 1, p. 104, 2010.

GIAROLA, E. *et al.* Ambiente Virtual de Aprendizagem: Um Estudo Sobre a Satisfação dos Estudantes de Administração da Universidade Federal de Lavras. In: VI SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 2009, Resende, RJ. **Anais...** Resende, RJ: [s.n.], 2009. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos09/502_EAD_Artigo.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2014.

HAIR, J. F. *et al.* **Multivariate Data Analysis**. 5. ed. [S.I.]: Prentice Hall, 1998.

HASSANI, L. *et al.* Development of an Instrument based on the Protection Motivation Theory to Measure Factors Influencing Women's Intention to First Pap Test Practice. **Asian Pacific journal of cancer prevention: APJCP**, v. 15, n. 3, p. 1227, 2014.

HEREDIA, L. P. D.; SÁNCHEZ, A. I. M.; DE VARGAS, D. Reliability and validity of spirituality questionnaire by Parsian and Dunning in the Spanish version1. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 20, n. 3, p. 559–66, 2012.

IM, E.-A.; SON, K.-C.; KA, J.-K. Development of Elements of Horticultural Therapy Evaluation Indices (HTEI) through Delphi Method. **Korean journal of horticultural science & technology**, v. 30, n. 3, p. 308–324, 2012.

ISHIDA, J. S.; STEFANO, S. R.; DE ANDRADE, S. M. Satisfação no Ensino de Pós-Graduação à Distância: a visão dos Tutores e Alunos do PNAP/UAB. In: **XIV SEMEAD - Seminários em Administração**, 2011, [S.l: s.n.], 2011. Disponível em: <<http://www.ead.fea.usp.br/semead/14semead/resultado/trabalhosPDF/780.pdf>>. Acesso em: 7 jul. 2014.

KLEIN, A. Z.; KARL, F. J.; CUNHA, M. A. A Capacidade Organizacional para a mobilidade e seus componentes. In: XXXVII ENANPAD 2013, 2013, Rio de Janeiro. **Anais...** Rio de Janeiro: [s.n.], 2013. Disponível em: <http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2013_EnANPAD_ADI406.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2014.

LAWSHE, C. H. A quantitative approach to content validity. **Personnel psychology**, v. 28, n. 4, p. 563–575, 1975.

LIKERT, R. **A technique for the measurement of attitudes**. 140. ed. New York: R. S. Woodworth, 1932. v. 22.

LINDELL, M. K.; BRANDT, C. J. Assessing interrater agreement on the job relevance of a test: A comparison of CVI, T, r-sub(WG(J)), and r*-sub(WG(J)) indexes. **Journal of Applied Psychology**, v. 84, n. 4, p. 640–647, 1999.

MAASOUMI, R. *et al.* The sexual quality of life-female (SQOL-F) questionnaire: translation and psychometric properties of the Iranian version. **Reproductive health**, v. 10, n. 1, p. 25, 2013.

MAPLES, P. *et al.* Development and validation of a low-literacy Chronic Obstructive Pulmonary Disease knowledge Questionnaire (COPD-Q). **Patient Education and Counseling**, v. 81, n. 1, p. 19–22, out. 2010.

MAYOR, D. F. Expectation and experience of “nonspecific”(whole person) feelings elicited by acupuncture: Content validity of a set of questionnaires. **Deutsche Zeitschrift für Akupunktur**, v. 57, n. 1, p. 14–19, 2014.

MILAN, G. S.; MAIOLI, F. Os principais atributos relacionados aos serviços prestados por uma instituição de ensino superior ea satisfação de alunos. **Anais do XXVI ENEGEP**. Porto Alegre: ABREPRO, 2006. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2005_Enegep0207_0023.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2014.

MORTAZAVI, F. *et al.* Validation of the Breastfeeding Experience Scale in a Sample of Iranian Mothers. **International Journal of Pediatrics**, v. 2014, p. 1–8, 2014.

- MOSCOSO, S.; SALGADO, J. F. Psychometric properties of a structured behavioral interview to hire private security personnel. **Journal of Business and Psychology**, v. 16, n. 1, p. 51–59, 2001.
- NAMISANGO, E. *et al.* Validation of the Missoula-Vitas Quality-of-Life Index Among Patients with Advanced AIDS in Urban Kampala, Uganda. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 33, n. 2, p. 189–202, fev. 2007.
- NEWMAN, I.; LIM, J.; PINEDA, F. Content Validity Using a Mixed Methods Approach Its Application and Development Through the Use of a Table of Specifications Methodology. **Journal of Mixed Methods Research**, v. 7, n. 3, p. 243–260, 1 jul. 2013.
- OLIVEIRA, C. *et al.* Aprendizagem em Abientes LMS - Estudo comparativo entre o grau de satisfação de alunos de presencial e alunos de ensino online. In: II CONGRESSO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, 2012, Lisboa. **Anais...** Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2012. Disponível em: <<http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/pdf/328.pdf>>. Acesso em: 7 jul. 2014.
- PAINHO, M.; CABRAL, P.; PEIXOTO, M. Avaliação da qualidade de ensino em Ciência & Sistemas de Informação Geográfica à distância (e-learning). **Geolnova - Revista do Departamento de Geografia e Planejamento Regional da Universidade Nova Lisboa**, n. 6, p. 118–128, 2002.
- REEVE, B. B. *et al.* The first step to integrating the child's voice in adverse event reporting in oncology trials: A content validation study among pediatric oncology clinicians. **Pediatric Blood & Cancer**, v. 60, n. 7, p. 1231–1236, jul. 2013.
- RIBEIRO, A. S. A. C. **Avaliação estatística da satisfação com o trabalho em uma instituição de ensino: estudo de caso do Instituto Federal Fluminense (IFF) campus Campos-Centro**. 2013. 99 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro.
- RICHARDSON, R. J.; PERES, J. A. S.; WANDERLEY, J. C. V.; CORREIA, L. M.; PERES, M. H. M. **Pesquisa Social – Métodos e Técnicas**. São Paulo: Atlas. 1999
- RUNGTUSANATHAM, M. **Let's not overlook content validity**. [S.l.]: Decision Line, 1998. v. 29.
- SALEHI, M. *et al.* Development and validation of a questionnaire to assess the attitudes of mastectomy patients about breast reconstruction. **Iranian Journal of Obstetrics**, v. 16, p. 16–24, fev. 2014.
- SARAMMA, P. P.; THOMAS, S. V. Child rearing knowledge and practice scales for women with epilepsy. **Annals of Indian Academy of Neurology**, v. 13, n. 3, p. 171–179, 2010.
- SILVA, A. C. DA; BASTOS, E. R. S.; CAMPOS, A. M. DA S.; CARMEN GRANJA DA SILVA RODIGUES; *et al.* Avaliação do Grau de Satisfação de Cursistas com o Ambiente Virtual de Aprendizagem em um Curso de Formação Continuada da Fundação Cecierj. In: 17º CIAED - CONGRESSO INTERNACIONAL DE

EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2011, Manaus. **Anais...** Manaus: [s.n.], 2011. Disponível em: <<http://www.aedb.br/seget/artigos11/38314433.pdf>>. Acesso em: 7 jul. 2014.

SILVA, A. C. DA; BASTOS, E. R. S.; CAMPOS, A. M. DA S.; RODRIGUES, C. G. DA S.; *et al.* Avaliação do Grau de Satisfação de Cursistas com o Ambiente Virtual de Aprendizagem em um Curso de Formação Continuada da Fundação Cecierj. 2011, Resende, RJ. **Anais...** Resende, RJ: [s.n.], 2011. Disponível em: <<http://www.aedb.br/seget/artigos11/38314433.pdf>>. Acesso em: 7 jul. 2014.

SILVA, E. A. DA. **Avaliação formativa por meio da tutoria por alunos: efeitos no desempenho cognitivo e no nível de satisfação dos aprendizes**. 2006. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.bdtu.ucb.br/tede/tde_arquivos/4/TDE-2006-10-19T143205Z-325/Publico/Elaine%20%20Dissertacao.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2014.

SILVA, R. S. DA. **Moodle para autores e tutores**. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2011.

SOUZA, S. A. DE; REINERT, J. N. Avaliação de um curso de ensino superior através da satisfação/insatisfação discente. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 15, n. 1, p. 159–176, 2010.

STAUSMIRE, J. M. Interdisciplinary development of an adult intubation procedural checklist. **Family medicine**, v. 43, n. 4, p. 272–4, 2011.

VAKILI, M. M.; HIDARNIA, A. R.; NIKNAMI, S. Development and Psychometrics of an Interpersonal Communication Skills Scale (A.S.M.A) among Zanjan Health Volunteers. **Hayat**, v. 18, n. 1, p. 5–19, 2012.

VEIGA, R. T. *et al.* O ensino a distância pela internet: conceito e proposta de avaliação. In: ANPAD, 1998, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: [s.n.], 1998. Disponível em: <<http://www.cpdee.ufmg.br/~renato/ProjetoDeEnsino/PE97b-CursodeLinguagemC/ArtigoBaseadoNoCursoDeCenapad1998-ai-16.pdf>>. Acesso em: 7 jul. 2014.

WILSON, F. R.; PAN, W.; SCHUMSKY, D. A. Recalculation of the Critical Values for Lawshe's Content Validity Ratio. **Measurement and Evaluation in Counseling and Development**, v. 45, n. 3, p. 197–210, 1 jul. 2012.

XIAOLI, Y. Establishment of Model of IT Performance Influence Factors for Chinese Construction Companies. 2009, [S.l.]: **IEEE**, 2009. p. 1–5. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=5304132>. Acesso em: 6 jul. 2014.

YU, D. T. W.; JONES, A. Y. M.; PANG, M. Y. C. Development and validation of the Chinese version of the Massachusetts General Hospital Acupuncture Sensation Scale: an exploratory and methodological study. **Acupuncture in Medicine**, v. 30, n. 3, p. 214–221, 1 set. 2012.

ZITE, N. B.; WALLACE, L. S. Development and validation of a Medicaid Postpartum Tubal Sterilization Knowledge Questionnaire. **Contraception**, v. 76, n. 4, p. 287–291, out. 2007.

4 IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS PARA EVASÃO ESCOLAR

4.1 RESUMO

Este estudo procurou analisar a percepção dos estudantes do curso técnico em Segurança do Trabalho pela metodologia a distância do Instituto Federal Fluminense (IFFluminense) quanto à importância e satisfação de fatores de qualidade do curso. Por meio de um questionário, cujos itens foram validados pelo método Lawshe, 641 estudantes avaliaram 45 itens. Os resultados foram analisados por meio da utilização dos métodos de satisfação simples, análise de GAP, importância versus satisfação, insatisfação ponderada e a correlação entre satisfação e recomendação. Os resultados obtidos revelam que os estudantes se encontram satisfeitos com os fatores, no entanto, dentre os itens abordados, os atributos que mais apresentam necessidade de melhorias prioritárias são: “Palestras, feiras e eventos”, “Visitas e viagens técnicas”, “Aula prática, visitas e viagens técnicas” e “Uso dos laboratórios”. Já os itens “Disponibilidade do material didático virtual”, “Limpeza das instalações” e “Imagem / Reputação da Instituição” representam pontos positivos para os fatores de qualidade do curso, pois além de serem itens considerados de importância alta para os estudantes, o grau de satisfação também foi considerado elevado. Os itens “Qualificação dos tutores” e “Atuação dos professores/tutores nas atividades presenciais” também representam

pontos positivos para os fatores de qualidade do curso, pois o grau de satisfação está fortemente relacionado a recomendação do curso.

Palavras-chave: Satisfação; Recomendação; Pontos críticos; Percepção.

4.2 INTRODUÇÃO

O Núcleo de Educação Aberta e a Distância (NEAD) do Instituto de Educação da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT), na década de 1990, iniciou dois programas: o primeiro curso de licenciatura plena em Educação Básica, primeiro segmento do ensino fundamental, no Brasil, este foi oferecido a quase dez mil professores; e o curso de especialização para a formação de orientadores acadêmicos em EAD.

Outras universidades se destacaram a partir da década de 1990. Entre elas, ressalta-se os cursos de pós-graduação concebidos, desenvolvidos e executados por intermédio da internet e videoconferência, pelo Laboratório de Ensino a Distância (LED) da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC).

Outras ações governamentais também se destacam nessa mesma época, como por exemplo, em 1991, o programa *Um salto para o futuro* foi fundado a partir da parceria entre o governo federal e a Fundação Roquette Pinto, cujo objetivo foi de capacitar professores de todo o país. Em 1995, pela Secretaria Especial de Educação a Distância (SEED) do Ministério de Educação o Programa TV Escola foi transmitido dentro da programação do Projeto Um Salto para o Futuro. Lançado em 1997 pela SEED, o Programa Nacional de Informática na Educação (PROINFO) teve por objetivo a disseminação do uso das novas tecnologias nas escolas públicas do país. Para a formação de professores em nível médio, utilizando basicamente o material impresso, o MEC também contava com o Projeto PROFORMAÇÃO.

Com diversos programas e projetos, a extinta secretaria (SEED) incorporou nos métodos didático-pedagógicos, além das técnicas de EAD, as tecnologias de informação e comunicação. Neste sentido, o MEC tem sido um dos agentes de inovação tecnológica do processo de ensino e aprendizagem, tanto para a formação dos professores, pelos projetos de inclusão digital, como o PROINFO e o

PROFORMAÇÃO, quanto a Escola Técnica Aberta do Brasil (e-Tec Brasil) que iniciou a formação profissional técnica de nível médio a distância.

4.3 REVISÃO DE LITERATURA

4.3.1 No Instituto Federal Fluminense

O Programa Escola Técnica Aberta do Brasil da alçada do Governo Federal é resultado de uma parceria firmada entre a Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC), a extinta Secretaria de Educação a Distância (SEED) do Ministério da Educação (MEC) e as universidades e escolas técnicas estaduais e federais. Em 2007, pelo Decreto nº. 6.301 de 13 de dezembro de 2007, foi lançado e institucionalizado o Programa que apoia a oferta de cursos técnicos de nível médio na modalidade a distância, no âmbito de um sistema de educação profissional e tecnológica (EPT). Como parte das ações do Plano de Desenvolvimento da Educação (PDE), tem a finalidade de ampliar e democratizar o acesso a cursos técnicos de nível médio, públicos e gratuitos, permitindo, também a capacitação tanto para alunos do ensino médio quanto para os egressos.

O Art. 2º do Decreto Nº 7.589 de 26 de outubro de 2011 prevê que a Rede e-Tec Brasil funcione em regime de colaboração entre instituições integrantes da Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica; unidades de ensino dos serviços nacionais de aprendizagem que ofertam cursos de educação profissional e tecnológica; e instituições de educação profissional vinculadas aos sistemas estaduais de ensino. O Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE), autarquia federal criada pela Lei nº 5.537, de 21 de novembro de 1968, e alterada pelo Decreto-Lei nº 872, de 15 de setembro de 1969, é responsável pela execução de políticas educacionais do Ministério da Educação (MEC), como também é responsável pela assistência financeira na elaboração dos cursos. Já os estados, Distrito Federal e municípios ficam com as despesas de estrutura, equipamentos, recursos humanos, manutenção das atividades e demais recursos que são necessários para a instituição dos cursos.

O programa representa uma mudança paradigmática por se tratar da busca de soluções para ofertar a sociedade brasileira uma importante e diversificada lista de cursos no universo da educação profissional. Um dos objetivos propostos pela Rede e-Tec Brasil, conforme o Art. 3º do Decreto Nº 7.589 de 26 de outubro de 2011 é expandir e democratizar a oferta da educação profissional e tecnológica, especialmente para o interior do país e para a periferia das áreas metropolitanas.

O Ensino Técnico na modalidade a distância vem para superar as barreiras existentes como, por exemplo, a geográfica, tendo como suporte a evolução das TIC's. No âmbito da educação profissional e tecnológica, ele se propõe possibilitar a melhoria do atual ensino ofertado na Rede Federal de Educação Tecnológica, apoiando ainda mais os cursos presenciais.

Ao alterar a LDB, a Lei 11.741/08 localiza a educação profissional técnica de nível médio como Seção IV- A do Capítulo II – Da Educação Básica. Essa disposição no texto legal procura ressaltar a concepção de que esses cursos são da educação básica e encontram-se, portanto, no âmbito das políticas educacionais.

O e-Tec Brasil apresenta-se articulado no plano de uma política pública de educação tecnológica com as seguintes características:

- a) parceria das redes estaduais e federal, atingindo, então, a totalidade do sistema público que atua na educação profissional;
- b) apresentação de metas físicas e financeiras claras;
- c) detalhamento em documento dos princípios e diretrizes fundamentais para as ações políticas e pedagógicas a serem realizadas pelas instituições parceiras.

O Art. 39 da Lei 11.741/08 dispõe que a Educação Profissional e Tecnológica será desenvolvida para o “cumprimento dos objetivos da educação nacional, quais sejam: o pleno desenvolvimento do educando, seu preparo para o exercício da cidadania e sua qualificação para o trabalho” (art. 2º). Para isso, ela ocorre tanto na educação básica como na educação superior, podendo estar unida a outras modalidades educacionais – a educação de jovens e adultos (EJA), a educação especial e a educação a distância (PACHECO, 2012).

As mudanças sociais, políticas, tecnológicas, dentre outras ocorridas nos últimos tempos, impactam a educação. Abrem-se demandas nem sempre suficientemente esclarecidas, também novas tecnologias que implicam ritmos de ensino – aprendizagem que impõem uma divisão acentuada de trabalho didático, planejamento, e avaliação. Estas mudanças são frequentemente recebidas com

resistência, que para ser vencida necessita de esclarecimento e vislumbre de contribuírem, efetivamente, para novas perspectivas da vida humana.

O Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFFluminense), que forma estudantes em diversos setores, preparando-os para o mercado de trabalho, inovou mais uma vez no atendimento às normas do Conselho Nacional de Educação/MEC, oferecendo Cursos Técnicos em Segurança do Trabalho, Guia de Turismo, Eventos e Análises Clínicas, subsequentes na modalidade a distância que atende a uma demanda existente na região.

Conforme a Resolução Nº 4, de 6 de junho de 2012, dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. No inciso I do Art. 2º da Resolução supracitada altera o Eixo Tecnológico antes denominado “Ambiente, Saúde e Segurança” para “Ambiente e Saúde”, sendo criado, em separado, o Eixo Tecnológico “Segurança”.

Neste sentido, pelo atual Eixo Tecnológico Segurança do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos, encontra-se o seguinte perfil profissional do Técnico de Segurança do Trabalho:

Atua em ações preventivas nos processos produtivos com auxílio de métodos e técnicas de identificação, avaliação e medidas de controle de riscos ambientais de acordo com normas regulamentadoras e princípios de higiene e saúde do trabalho. Desenvolve ações educativas na área de saúde e segurança do trabalho. Orienta o uso de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) e Equipamentos de Proteção Coletiva (EPC). Coleta e organiza informações de saúde e de segurança no trabalho. Executa o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA). Investiga, analisa acidentes e recomenda medidas de prevenção e controle (BRASIL, 2012c, p. 140).

O IFFluminense tem uma história quando se refere à formação na área de Segurança do Trabalho tendo sido pioneiro junto com o Instituto Federal de Pernambuco na implantação dos primeiros cursos técnicos de Segurança do Trabalho, sob a forma presencial, na Rede Federal, contribuindo também para sua implantação em diversas (então) Escolas Técnicas Federais.

A aula inaugural do curso foi ministrada em 1988, pelo então ministro do Trabalho, Almir Pazzianoto, e desde lá até os dias atuais formou, aproximadamente, 1.000 técnicos que atuam majoritariamente na cadeia produtiva do petróleo e do gás, tanto na Bacia de Campos, quanto em unidades Brasil afora.

Por esta experiência em formação com a oferta de curso presencial, o IFFluminense teve credenciais para expandir esta formação, já que surgem, a cada dia, demandas além do campus Campos-Centro, município de Campos dos Goytacazes. A modalidade a distância, pela Rede e-Tec Brasil, une a expertise do campus Campos-Centro aos demais campi numa sinergia positiva, que se soma a realidade do mundo do trabalho, aos conhecimentos teóricos e laboratoriais existentes.

O Curso Técnico de Segurança do Trabalho na modalidade EAD, pela Rede e-Tec Brasil, considerando as demandas crescentes de formação profissional e a difusão de conhecimentos científicos e tecnológicos em consonância com os arranjos sociais, culturais e produtivos locais e regionais justificou-se por atender a demanda por técnicos de nível médio em todas as atividades profissionais. Sejam elas ligadas ao setor de Petróleo, Gás, Energia e Biocombustíveis, às indústrias de produção de álcool, açúcar e de fermentação, bem como nas indústrias de bebidas e de beneficiamento do leite.

Atende também ao ramo da Construção Civil bem como à formação de mão-de-obra especializada para suprir as necessidades dos empreendimentos de grande porte como Complexo Petroquímico do Rio de Janeiro (Itaboraí), Porto do Açúcar localizado no município de São João da Barra, na região norte do Estado do Rio de Janeiro.

Diante desta realidade o IFFluminense atuando como parceiro no desenvolvimento local e regional implementou seu projeto pedagógico do Curso Técnico de Segurança do Trabalho na modalidade a distância, pela Rede e-Tec Brasil, reconhecendo a relevância que a criação deste curso tem para organizações públicas e privadas, considerando o nível das condições de trabalho, da qualidade dos produtos fabricados e dos serviços fornecidos, enquanto um fator capital para a eficiência e eficácia organizacional. Tem certamente implicações diretas na sua competitividade e produtividade, afirmando-se como um fator indispensável aos seus níveis de desempenho.

A primeira turma do curso técnico a distância em Segurança do Trabalho na modalidade a distância iniciou, em 2011, com apenas 75 alunos em dois polos no Município de São João da Barra. No segundo semestre do mesmo ano, o IFFluminense expandiu o mesmo curso técnico para quatro (04) novos polos, nos

municípios de Cabo Frio, Casimiro de Abreu, Quissamã e Miracema. Reofertando para os dois polos existentes, totalizando 06 polos com cerca de 550 alunos.

No segundo semestre do ano de 2012, o IFFluminense expandiu novamente a modalidade a distância ofertando o curso técnico em Segurança do Trabalho no município, Bom Jesus do Itabapoana. Foram aproximadamente 500 novos alunos, para o curso técnico em Segurança do Trabalho. No segundo semestre deste ano, o instituto ofertava o quarto, e último, módulo para a primeira turma (2011), o terceiro módulo para a segunda turma (2011.2) e a nova ofertava do primeiro módulo para a terceira turma (2012.2). Em 2013, para o segundo semestre, o IFFluminense oferta 550 vagas para o curso técnico em Segurança do Trabalho, incluindo um novo polo no município de Itaperuna. Conforme a Figura 2 se observa a expansão do Instituto desde 2011 a 2013 para o curso técnico em Segurança do Trabalho na modalidade a distância.

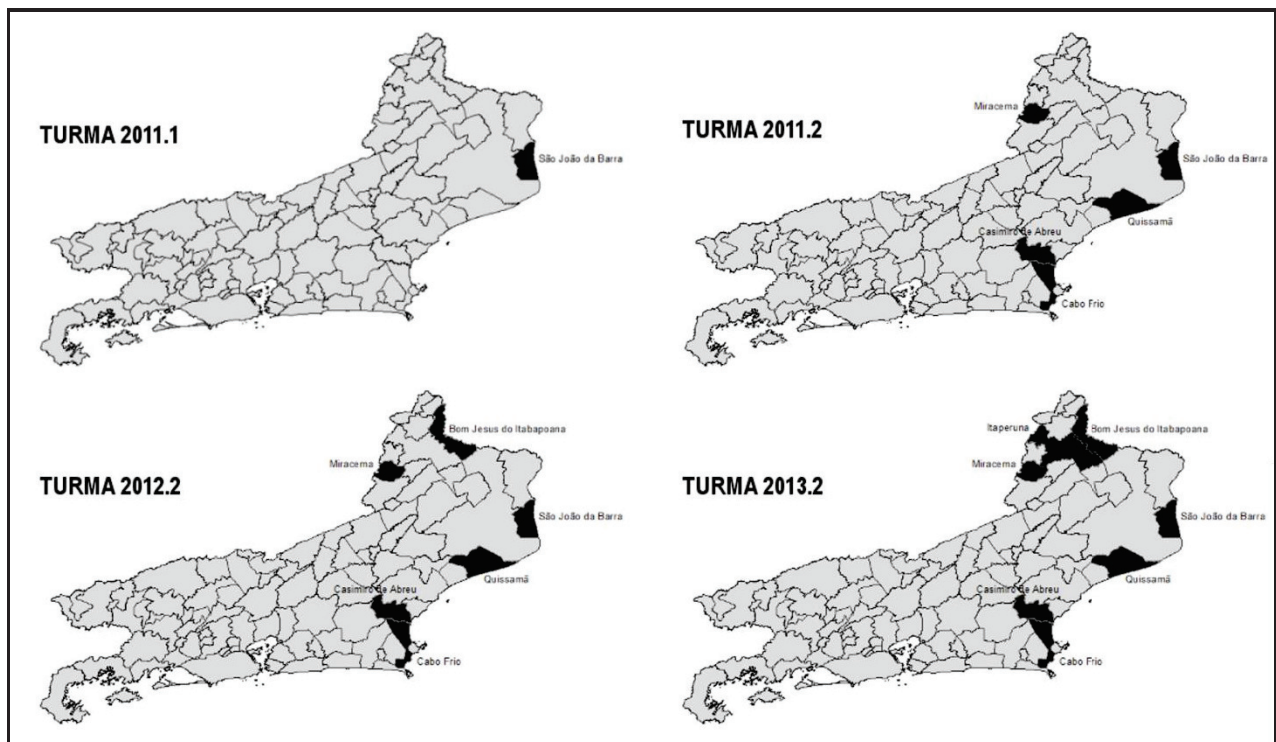


FIGURA 2 - Expansão do Curso Técnico em Segurança do Trabalho na modalidade a distância do IFFluminense desde 2011 a 2013.

Fonte: Elaborada pelo autor.

4.3.2 Métodos de Satisfação

Segundo Fontenot *et al.* (2005, *apud* MATSUKUMA e HERNANDEZ, 2007), as principais formas de análise da satisfação para cada item são a satisfação simples, a análise de gaps, o Modelo I/S e a abordagem multiplicativa. A seguir, é apresentada a descrição de cada uma dessas formas de análise.

4.3.2.1 Satisfação Simples

De acordo com Matsukma e Hernandez (2007), no método de Satisfação Simples, o entrevistado demonstra sua satisfação utilizando uma escala cujos extremos indicam se ele está muito satisfeito ou não está nada satisfeito com o item, ou seja, uma escala de diferencial semântico ancorada por dois extremos de satisfação (FONENOT *et al.*, 2005, *apud* MATSUKUMA e HERNANDEZ, 2007). Segundo Fontenot *et al.* (2005, *apud* SILVA *et al.*, 2014) a escala pode possuir um diferencial semântico de 5 (cinco) pontos, cujos extremos variam de “1” a “5”, indicando se o entrevistado está totalmente insatisfeito “1” ou totalmente satisfeito “5”.

Neste método, a importância dos atributos não é considerada, como também não disponibiliza dados que contribuem na priorização dos atributos que satisfazem de forma geral os entrevistados (MATSUKUMA e HERNANDEZ, 2007).

Matsukuma e Hernandez (2007, *apud* SILVA *et al.*, 2014) comentam que os cálculos da satisfação média de cada critério identifica quais são os itens que deveriam ser alvos de melhorias, portanto aqueles que apresentarem menores valores de satisfação média serão os que precisam de maior atenção.

4.3.2.2 GAP

De acordo com Fontenot *et al.* (2005, *apud* MATSUKUMA e HERNANDEZ, 2007) o método de análise de GAP realiza o cálculo da diferença entre as médias de importância e satisfação, nessa ordem, para cada atributo abordado. Obtendo a importância é por meio de uma escala de diferencial semântico, na qual um extremo significa que o item é muito importante e o outro indica que é nada importante.

Lisbôa *et al.* (2010, *apud* SILVA *et al.*, 2014) comenta que nesse método de análise, os itens que apresentam maior valor são aqueles que devem prioritariamente ser indicados para melhoria, pois a importância é considerada como medida para indicar a expectativa de performance do entrevistado em relação a cada atributo.

4.3.2.3 Importância versus Satisfação

Este modelo considera, simultaneamente, a satisfação com o atributo e a importância declarada pelos entrevistados. A diferença entre este modelo e a análise de GAP reside no fato de que “ao contrário da análise de GAP, que examina a discrepância entre a importância e a satisfação, este analisa a relação entre os dois” (FONTENOT *et al.*, 2005, *apud* MATSUKUMA e HERNANDEZ, 2007).

A partir dos resultados obtidos de importância e satisfação através das entrevistas realizadas, constrói-se o gráfico mostrado na Figura 3. Ele aponta os itens que necessitam de atenção e/ou melhorias. Divido em 4 (quatro) quadrantes, a posição ocupada por cada item nesses quadrantes aponta a situação do mesmo, relacionando a importância e a satisfação (MATSUKUMA; HERNANDEZ, 2007, *apud* SILVA *et al.*, 2014).

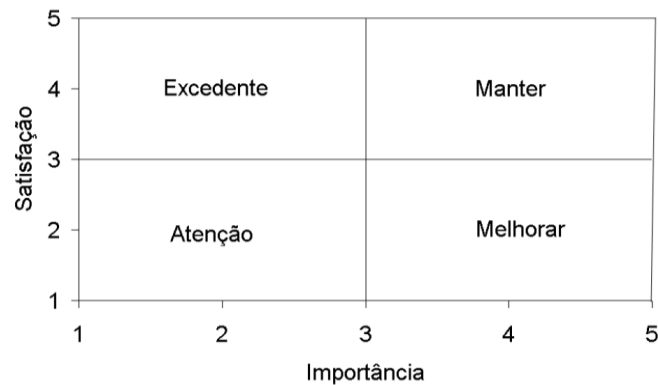


FIGURA 3 - Modelo Importância versus Satisfação.

Fonte: MATSUKUMA; HERNANDEZ, 2007.

Os itens que estiverem no quadrante inferior direito (Melhorar) indica que a sua importância está acima da média, porém a satisfação está abaixo da média, indicando que devem priorizar melhorias para esses itens. Quando o item se encontrar no quadrante superior direito (Manter) apresenta satisfação e importância acima da média, logo deve ser mantido. No quadrante inferior esquerdo (Atenção) estarão os itens que apresentarem baixa importância e satisfação aos entrevistados. Por fim, os itens encontrados no quadrante superior esquerdo (Excedente), serão aqueles de grande satisfação dos entrevistados, porém de pouca importância (LISBÔA *et al.*, 2010, *apud* SILVA, 2014).

4.3.2.4 Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada)

Para Fontenot *et al.* (2005, *apud* MATSUKUMA; HERNANDEZ, 2007) a abordagem multiplicativa usa a importância como peso para os atributos e elimina a ideia de importância como indicador da expectativa de performance do entrevistado. Multiplicado pelo índice de importância, o índice de insatisfação é obtido pela diferença entre o índice mais alto possível de satisfação (“Totalmente satisfeito”) e a percepção do entrevistado sobre o atributo. Em caso de empate, como na análise de GAP, é preciso avaliar os atributos de acordo com seu índice de importância.

4.4 METODOLOGIA

O questionário foi elaborado para avaliar a percepção dos estudantes quanto ao grau de importância e satisfação dos itens que o compunham. Foram enviadas mensagens para os 641 estudantes matriculados no segundo semestre de 2013, do curso Técnico em Segurança do Trabalho na metodologia de EAD do IFFluminense. Estas foram elaboradas contendo informações relevantes como: (i) o link de acesso ao questionário eletrônico disponibilizado na plataforma; (ii) a importância da identificação do usuário e seu sigilo, privacidade e confidencialidade das respostas; (iii) a validação e contabilização da resposta para a pesquisa mediante a participação completa do estudante, ou seja, responder todas as perguntas selecionando pelos menos uma alternativa.

Todos os alunos que se esqueciam de responder pelo menos uma pergunta do questionário receberam uma segunda mensagem, solicitando novamente a sua participação, pois a primeira não foi contabilizada por ausência de resposta.

A própria ferramenta Questionário (SILVA, R. S. DA, 2011) da plataforma Moodle dispõe os resultados das questões respondidas pelos estudantes em uma planilha eletrônica, facilitando a tabulação dos resultados e sua análise.

A quantidade de questionários foi definida através do cálculo da amostra ideal, de acordo com o tamanho da população conhecida, 641 estudantes matriculados no segundo semestre de 2013 no curso Técnico em Segurança do Trabalho até o mês de fevereiro de 2014. O cálculo em questão foi baseado na seguinte fórmula (LISBÔA, 2011, apud MARTINS *et al.*, 2013) :

$$n = \frac{\sigma^2 \cdot p \cdot q \cdot N}{e^2(N - 1) + \sigma^2 \cdot p \cdot q}$$

Tendo como parâmetros as seguintes variáveis:

n = tamanho da amostra

σ = nível de confiança, expresso em desvio-padrão

p = percentagem com a qual o fenômeno se verifica

q = percentagem complementar (100-p)

N = tamanho da população

e = erro máximo permitido

Com isso, foi obtido um resultado de 172 para o tamanho da amostra, levando em conta um erro de 6,4%. Foram respondidos 229 questionários, porém foram aproveitados 174, ou seja, 27% do total de estudantes com uma margem de erro do intervalo de confiança de 93,6%. Os demais questionários respondidos foram descartados por estarem incompletos e por terem sido respondidos por estudantes matriculados no primeiro módulo do curso no segundo semestre de 2014 ou por tutores que não fazem parte escopo da pesquisa.

A partir dos dados obtidos, no período de maio a agosto de 2014, pelo questionário em sua versão final na plataforma, estes foram analisados e aplicados os métodos de satisfação. Portanto, os resultados alcançados serão descritos a seguir.

Os dados obtidos pelo questionário *online* aplicado foram exportados no formato de planilha eletrônica pela plataforma Moodle, na qual constavam as 229 respostas atribuídas pelos estudantes entrevistados.

Foram excluídas 55 respostas que não estavam em conformidade com o escopo da pesquisa, pois eram respostas em duplicidade, respostas de tutores ou de estudantes matriculados no segundo semestre de 2014, mas pertencentes ao primeiro módulo do curso.

Os respectivos dados aproveitados e obtidos do questionário foram analisados para identificar os pontos críticos, a partir dos cálculos das médias e erros-padrão dos itens, e também foram utilizados os métodos de satisfação simples, GAP, importância versus satisfação, abordagem multiplicativa (insatisfação ponderada) e a correlação entre satisfação e recomendação.

4.5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.5.1 Perfil dos entrevistados

Os entrevistados apresentam o seguinte perfil: 51% do gênero feminino e 49% do gênero masculino; 54% se declaram solteiros, 40% casado e 6% divorciado; 4% tem idade entre 15 e 19 anos, 22% entre 20 e 24 anos, 20% entre 25 e 29 anos, 31% entre 30 e 39 anos, 16% entre 40 e 49 anos, 6% entre 50 e 59 anos e 1% entre 60 e 69 anos. Para cursar o Técnico em Segurança do Trabalho, na modalidade a distância, o estudante precisa possuir no mínimo o Ensino Médio completo como quesito de grau de escolaridade, no entanto 2% dos entrevistados declararam possuir Pós-Graduação, 10% ensino superior completo e 4% ensino superior incompleto.

4.5.2 Resultados da análise de satisfação

4.5.2.1 Importância atribuída ao item

A Tabela 6, a seguir, mostra as médias do grau de importância, respectivamente, atribuída a cada item, bem como os resultados da comparação das médias pelo teste Scott-Knott, de acordo com os resultados apresentados pelo SAEG.

TABELA 6 - Médias do grau de importância dos itens.

Item	Médias*	Erro Padrão
1. Imagem / Reputação da Instituição	4,36 A	0,05
2. Diversidade de cursos	3,63 D	0,08
3. Conservação do prédio e das instalações físicas	3,91 C	0,07
4. Laboratórios equipados que atendam a demanda do curso	3,80 D	0,10
5. Limpeza das instalações	4,22 B	0,06
6. Disponibilidade de computadores com acesso à internet	4,13 B	0,08
7. Biblioteca	4,01 C	0,09
8. Sala de Tutoria para atendimento ao aluno	4,04 C	0,08
9. Sala de Coordenação do Polo	4,04 C	0,07
10. Qualidade da Internet no Polo	4,06 C	0,07
11. Qualificação dos professores	4,36 A	0,06
12. Qualificação dos tutores	4,28 A	0,06
13. Domínio do conteúdo ensinado	4,20 B	0,06
14. Capacidade de transmissão de conteúdo	4,13 B	0,07
15. Aproveitamento do tempo de plantão de forma adequada	4,01 C	0,08
16. Relacionamento professor/aluno	4,09 C	0,08
17. Relacionamento tutor/aluno	4,24 B	0,07
18. Capacidade de motivar os alunos	4,13 B	0,07
19. Assiduidade (frequência) e pontualidade dos tutores	4,15 B	0,07
20. Atuação dos professores / tutores nas atividades presenciais	4,17 B	0,07
21. Aulas práticas, visitas e viagens técnicas	4,03 C	0,10
22. Uso dos laboratórios	4,04 C	0,09
23. Avaliação condizente com o conteúdo dado	4,22 B	0,06
24. Tempo na realização de avaliações	4,14 B	0,06
25. Tempo de entrega/postagem das notas	3,98 C	0,08
26. Período de intervalo entre as avaliações	3,96 C	0,07
27. Qualidade do material didático	4,26 A	0,07
28. Disponibilidade do material didático virtual	4,40 A	0,06
29. Disponibilidade do material didático impresso	4,11 B	0,08
30. Prazo para o envio das atividades	4,15 B	0,07
31. Tempo de duração das disciplinas no curso	4,16 B	0,07
32. Adequação do conteúdo das disciplinas aos objetivos do curso	4,20 B	0,07
33. Disponibilidade dos tutores	4,18 B	0,07
34. Visitas e viagens técnicas	4,08 C	0,10
35. Palestras, feiras e eventos	4,04 C	0,10
36. Atendimento da coordenação do curso	4,26 A	0,07
37. Serviço de empréstimo do acervo da biblioteca	4,10 C	0,08
38. Atendimento da secretaria acadêmica	4,16 B	0,07
39. Atendimento dos tutores nos fóruns de dúvidas	4,35 A	0,06
40. Atendimento dos professores nos fóruns de dúvidas	4,34 A	0,06
41. Atendimento da coordenação do polo de apoio presencial	4,36 A	0,07
42. Treinamento para utilização da plataforma	4,16 B	0,07
43. Suporte oferecido na plataforma	4,22 B	0,06
44. Navegabilidade e usabilidade do AVA	4,33 A	0,06
45. Funcionalidade das ferramentas da plataforma	4,23 B	0,06

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

As médias de importância entre os itens avaliados, o erro-padrão e o teste de Scott-Knott foram apresentados na Figura 4.

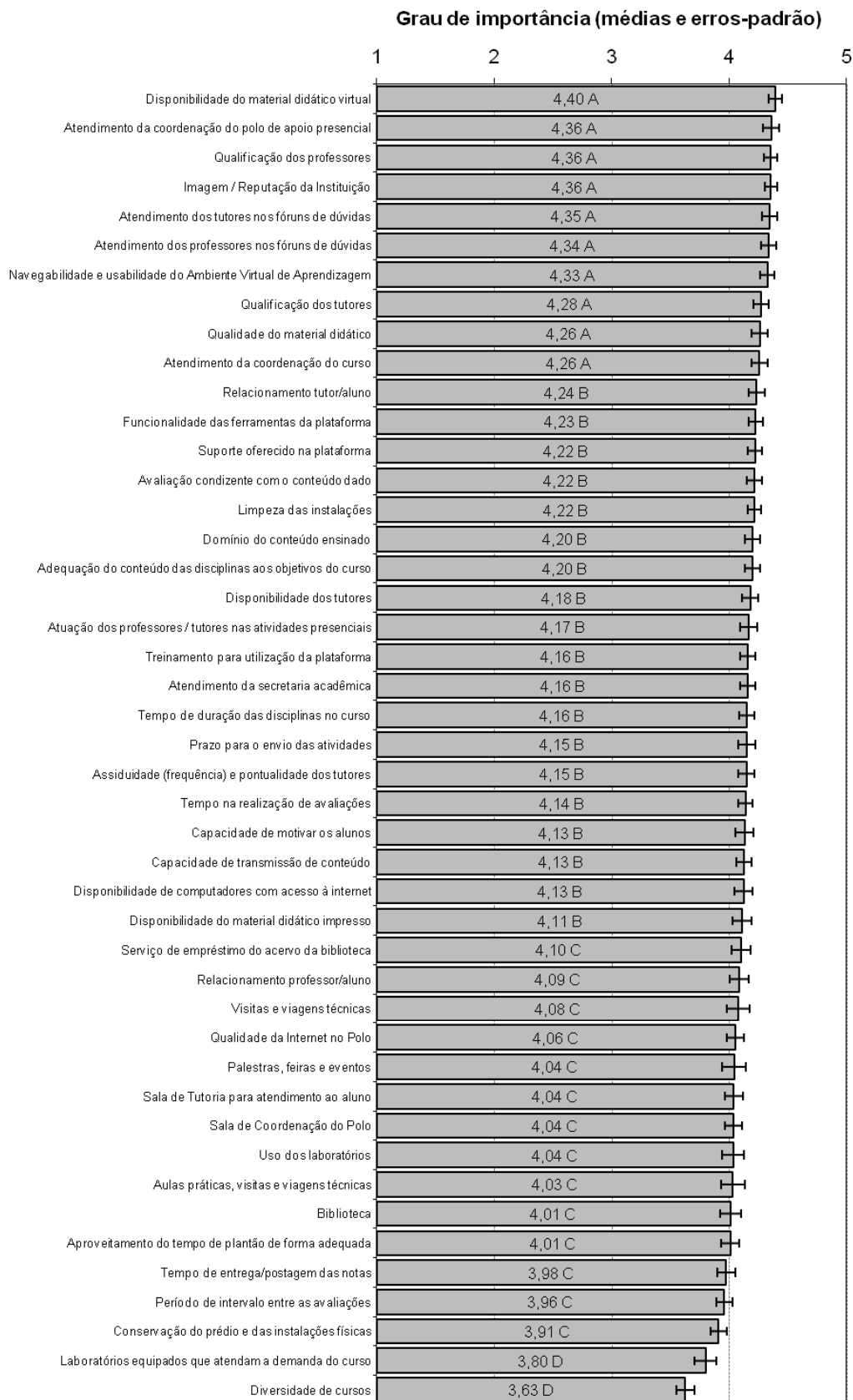


FIGURA 4 - Graus de importância (média e erros-padrão).

Fonte: Elaborada pelo autor

O item “Disponibilidade do material didático virtual” foi considerado o mais importante e o item “Diversidade de cursos” foi considerado o menos importante, porém a partir da análise do teste de Scott-Knott, os itens: “Atendimento da coordenação do polo de apoio presencial”, “Qualificação dos professores”, “Imagem / Reputação da Instituição”, “Atendimento dos tutores nos fóruns de dúvidas”, “Atendimento dos professores nos fóruns de dúvidas”, “Navegabilidade e usabilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem”, “Qualificação dos tutores”, “Qualidade do material didático” e “Atendimento da coordenação do curso” apresentaram médias sem diferenças significativas. O mesmo ocorre com sucessivos itens representados por letras iguais.

Observa-se que os itens “Laboratórios equipados que atendam a demanda do curso” e “Diversidade de cursos” obtiveram as menores médias de grau de importância para os entrevistados, ou seja, foram considerados menos importantes. Estes itens, apesar de serem considerados menos importantes, na média, devem ser considerados, pois para alguns estudantes possuem importância significativa, principalmente o item “Laboratórios equipados que atendam a demanda do curso”, ao considerado que o espaço físico é primordial para desenvolver as práticas técnicas inerentes ao curso, pois conforme o art. 5, primeiro parágrafo, do Decreto Nº. 7.589 de 26 de outubro de 2011, prevê que os polos de apoio presencial deverão contar com espaço físico adequado e infraestrutura necessários ao desenvolvimento das fases presenciais dos cursos. O Manual de Gestão da Rede e-Tec Brasil (2013) estabelece condições mínimas para habilitação de novos polos, incluindo os laboratórios específicos (fixo ou móvel, de acordo com a recomendação do Catálogo Nacional de Cursos). A Figura 4 auxilia na definição de prioridades tendo em vista a importância associada a cada item.

4.5.2.2 Satisfação simples

A Tabela 7, apresentada a seguir, mostra as médias do grau de satisfação, respectivamente, atribuída a cada item, bem como os resultados da comparação das médias pelo teste Scott-Knott, de acordo com os resultados apresentados pelo SAEG.

TABELA 7 - Médias do grau de satisfação dos itens.

Item	Médias*	Erro Padrão
1. Imagem / Reputação da Instituição	3,89 A	0,07
2. Diversidade de cursos	3,29 D	0,07
3. Conservação do prédio e das instalações físicas	3,60 B	0,07
4. Laboratórios equipados que atendam a demanda do curso	3,23 D	0,09
5. Limpeza das instalações	3,94 A	0,06
6. Disponibilidade de computadores com acesso à internet	3,59 B	0,08
7. Biblioteca	3,32 D	0,10
8. Sala de Tutoria para atendimento ao aluno	3,46 C	0,08
9. Sala de Coordenação do Polo	3,41 C	0,08
10. Qualidade da Internet no Polo	3,41 C	0,09
11. Qualificação dos professores	3,85 A	0,07
12. Qualificação dos tutores	3,69 B	0,08
13. Domínio do conteúdo ensinado	3,57 B	0,07
14. Capacidade de transmissão de conteúdo	3,38 C	0,07
15. Aproveitamento do tempo de plantão de forma adequada	3,32 D	0,09
16. Relacionamento professor/aluno	3,24 D	0,09
17. Relacionamento tutor/aluno	3,65 B	0,08
18. Capacidade de motivar os alunos	3,21 D	0,08
19. Assiduidade (frequência) e pontualidade dos tutores	3,67 B	0,08
20. Atuação dos professores / tutores nas atividades presenciais	3,62 B	0,09
21. Aulas práticas, visitas e viagens técnicas	2,43 F	0,11
22. Uso dos laboratórios	2,72 E	0,11
23. Avaliação condizente com o conteúdo dado	3,62 B	0,07
24. Tempo na realização de avaliações	3,80 A	0,07
25. Tempo de entrega/postagem das notas	3,16 D	0,09
26. Período de intervalo entre as avaliações	3,50 C	0,07
27. Qualidade do material didático	3,59 B	0,08
28. Disponibilidade do material didático virtual	4,01 A	0,07
29. Disponibilidade do material didático impresso	3,28 D	0,09
30. Prazo para o envio das atividades	3,51 C	0,08
31. Tempo de duração das disciplinas no curso	3,74 B	0,07
32. Adequação do conteúdo das disciplinas aos objetivos do curso	3,61 B	0,07
33. Disponibilidade dos tutores	3,66 B	0,08
34. Visitas e viagens técnicas	2,24 G	0,10
35. Palestras, feiras e eventos	2,18 G	0,10
36. Atendimento da coordenação do curso	3,45 C	0,09
37. Serviço de empréstimo do acervo da biblioteca	3,15 D	0,12
38. Atendimento da secretaria acadêmica	3,41 C	0,09
39. Atendimento dos tutores nos fóruns de dúvidas	3,67 B	0,07
40. Atendimento dos professores nos fóruns de dúvidas	3,46 C	0,08
41. Atendimento da coordenação do polo de apoio presencial	3,66 B	0,08
42. Treinamento para utilização da plataforma	3,54 B	0,08
43. Suporte oferecido na plataforma	3,46 C	0,07
44. Navegabilidade e usabilidade do AVA	3,68 B	0,07
45. Funcionalidade das ferramentas da plataforma	3,57 B	0,07

*Médias seguidas pela mesma letra não diferem entre si pelo teste de Scott-Knott a 5% de probabilidade.

A Figura 5 apresenta as médias do grau de satisfação simples dos itens avaliados, o erro-padrão e o teste de Scott-Knott. Conforme Fontenot, Henke,

Carson (2005) a satisfação simples demonstra a satisfação do entrevistado com o item, considerando-se que cada extremo se opõem no resultado da satisfação, pode-se dizer que, enquanto um extremo se aproxima da satisfação, o outro se aproxima da insatisfação.

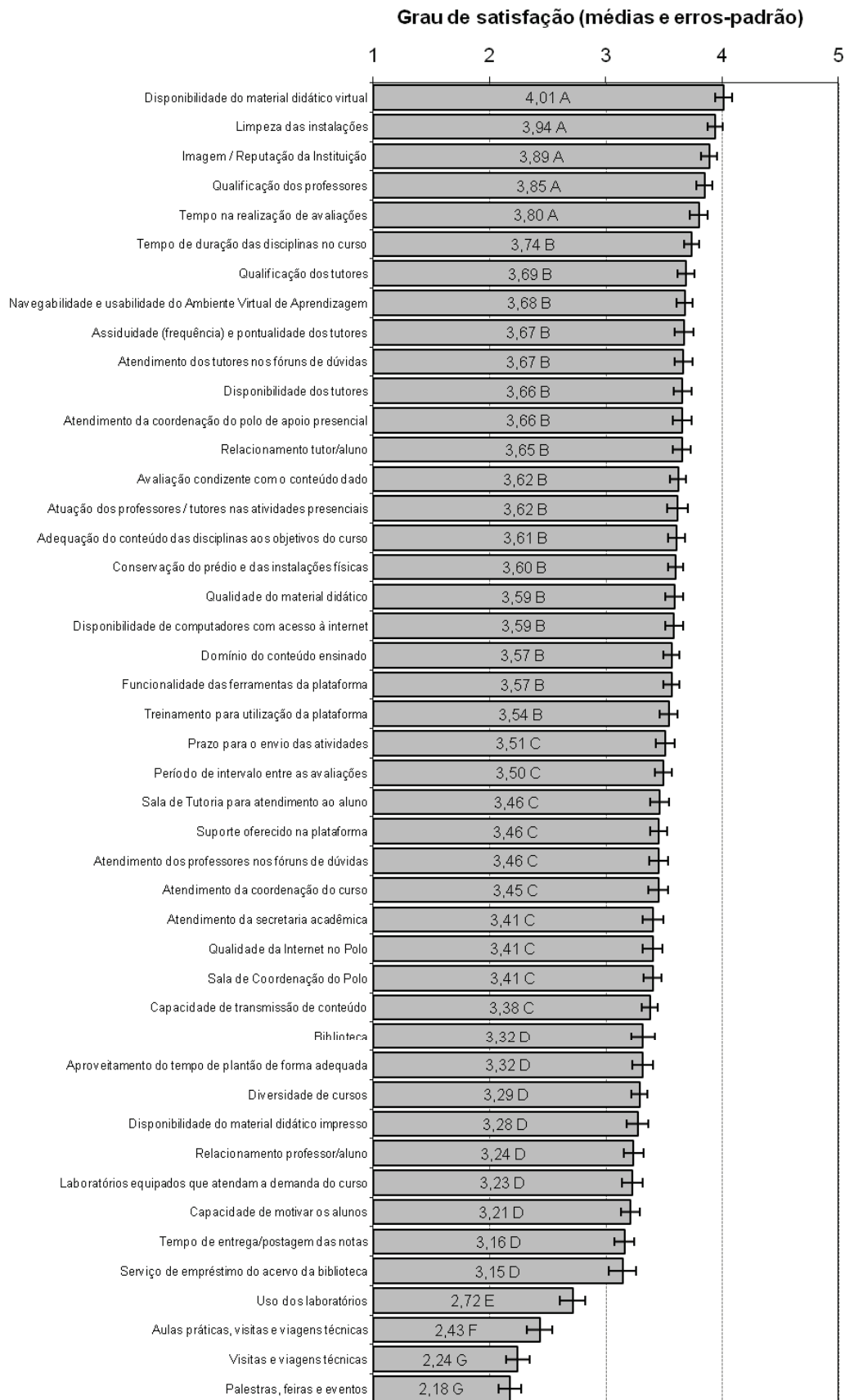


FIGURA 5 - Graus de satisfação (média e erros-padrão).

Fonte: Elaborada pelo autor.

Assim, pode-se visualizar que o item “Disponibilidade do material didático virtual” apresentou o maior grau de satisfação no ranking das médias, haja vista que a Instituição utiliza materiais didáticos (apostilas-técnicas) disponibilizados pela Rede e-Tec Brasil, desenvolvendo atividades virtuais com seus respectivos professores-pesquisadores especializados, capacitados e selecionados por edital de seleção.

O item “Palestras, feiras e eventos” obteve a maior insatisfação. Entretanto, na análise do teste Scott-Knott observa-se que os cinco primeiros itens do ranking apresentam a mesma média de satisfação, enquanto os últimos dois itens apresentam maior insatisfação.

4.5.2.3 Análise do GAP

A Figura 6, a seguir, apresenta o gráfico de análise de GAP. De acordo com a Figura 6 o item “Palestras, feiras e eventos” obteve o GAP mais alto, demonstrando que o item possui a maior diferença entre a média da importância e a média da satisfação atribuída pelos estudantes, seguindo do item “Aulas Práticas, Visitas e Viagens Técnicas”.

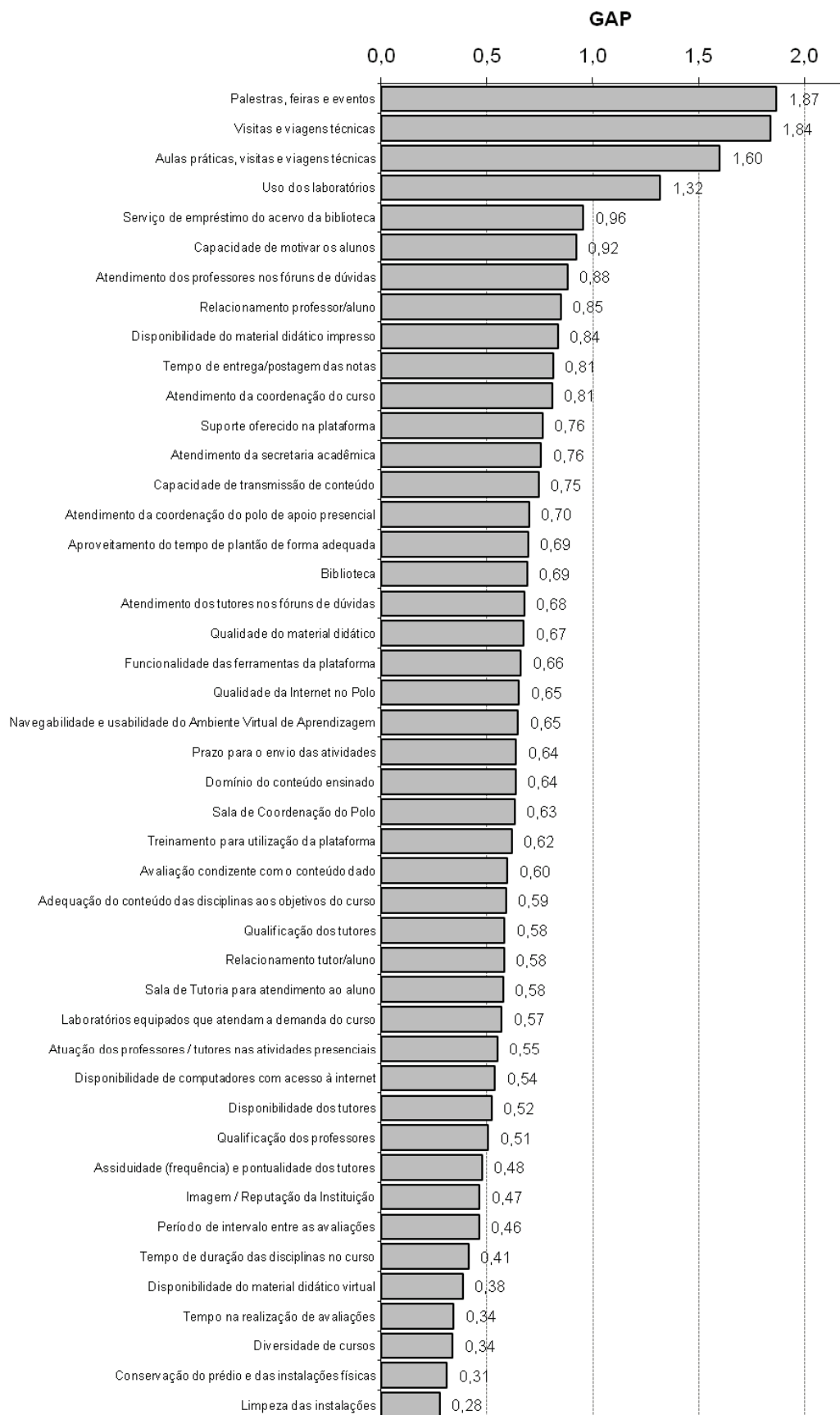


FIGURA 6 - GAP do índice de importância e satisfação.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Já o item “Limpeza das instalações” obteve o GAP de valor 0,28, demonstrando que a importância e a satisfação com o item andam em equilíbrio, ou seja, a média da satisfação atribuída ao item está atendendo a expectativa da média de importância, na avaliação dos estudantes entrevistados.

4.5.2.4 Importância versus Satisfação

A Figura 7 apresenta a análise da importância *versus* satisfação. Portanto, observa-se que a maioria dos itens localizam-se no quadrante “manter”, somando um total de 41 itens e os demais, 4 itens, localizam-se no quadrante “melhorar”. Através da Figura 7 não é possível visualizar a descrição dos itens devido à sobreposição de alguns deles, por isso a Figura 7 foi ampliada e apresentada na Figura 8 com a descrição de alguns itens que valem ser destacados.

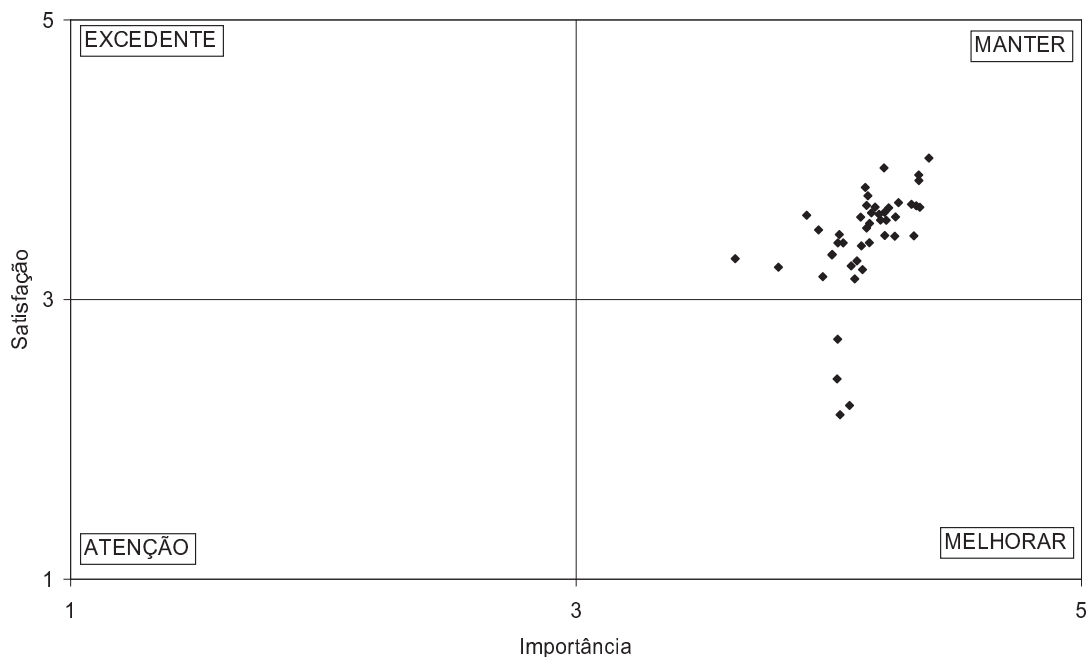


FIGURA 7 - Importância versus Satisfação.

Fonte: Elaborada pelo autor.

A Figura 8 apresenta os quadrantes “Manter” e “Melhorar” na análise da importância versus satisfação. Os quadrantes “Excedente” e “Atenção” foram suprimidos por não apresentarem nenhum item. Por meio da Figura 8 confirma-se,

mais uma vez, a necessidade de melhorar o item “Palestras, Feiras e Eventos”, pois na análise de importância *versus* satisfação é o item que mais se aproxima da insatisfação.

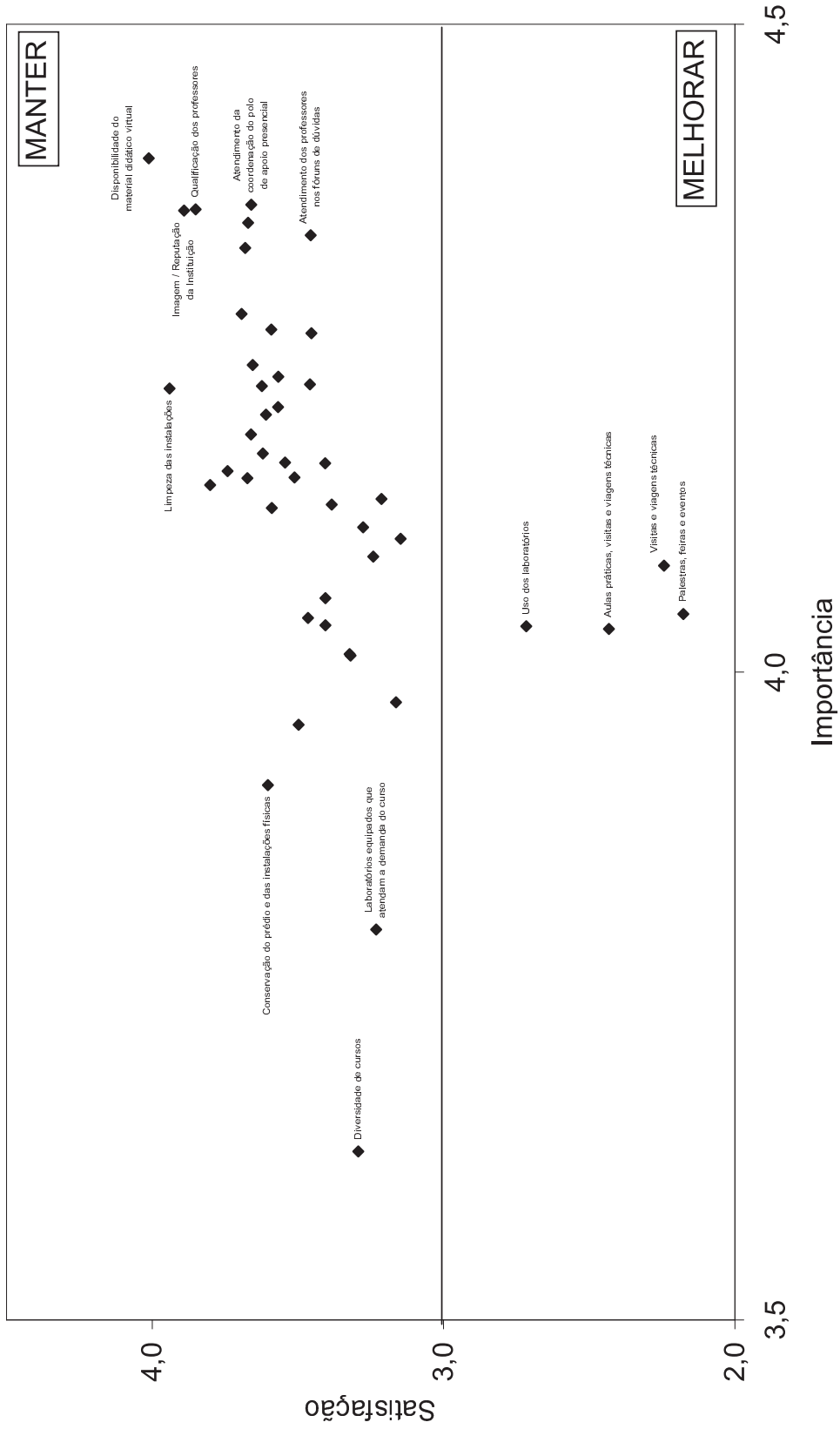


FIGURA 8 - Ampliação dos quadrantes “Manter” e “Melhorar”.

Fonte: Elaborada pelo autor.

O item “Disponibilidade do material didático virtual” apresenta-se no quadrante “manter” com o maior destaque na análise de satisfação *versus* importância. Já no quadrante “Melhorar” os itens que se apresentam merecem destaque porque demonstram o baixo nível de satisfação e o nível de importância significativa quanto aos momentos presenciais do curso.

4.5.2.5 Abordagem multiplicativa

A Figura 9 apresenta o gráfico com os valores da insatisfação ponderada obtidos pelo método de abordagem multiplicativa, em que o grau de insatisfação é confrontado com sua importância.

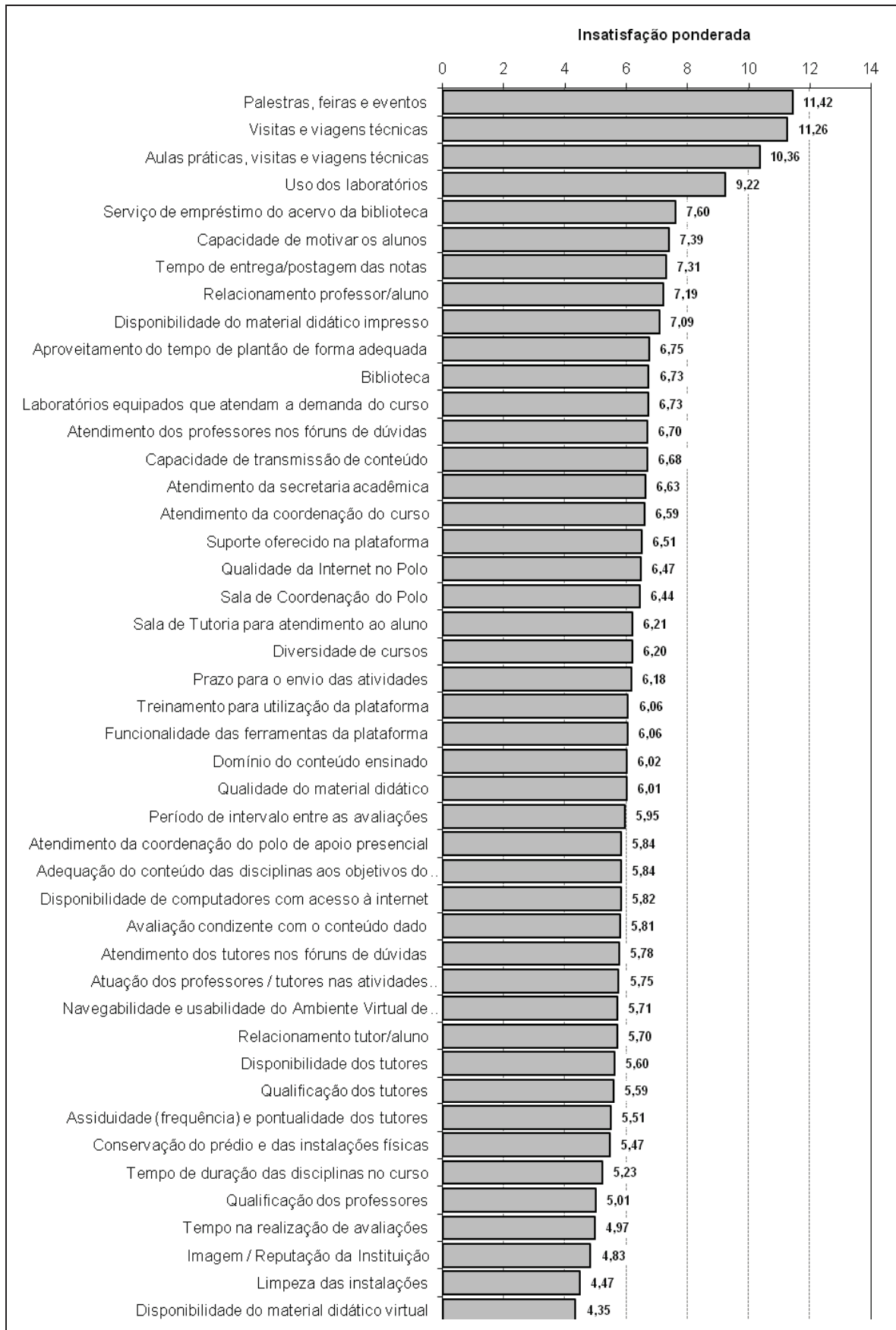


FIGURA 9 - Insatisfação Ponderada.

Fonte: Elaborada pelo autor.

O item “Palestras, feiras e eventos” foi avaliado como o de maior grau de insatisfação, contrapondo-se ao item “Disponibilidade do material didático virtual” que obteve a menor média na avaliação da insatisfação ponderada. O item “Aulas práticas, visitas e viagens técnicas” apareceu como o segundo item com maior insatisfação ponderada.

4.5.2.6 Correção entre Satisfação e Recomendação

A Figura 10 apresenta a análise da satisfação *versus* recomendação. Observa-se que a maioria dos itens localizam-se no quadrante “manter”, somando um total de 41 itens e os demais, 4 itens, localizam-se no quadrante “melhorar”. Através da Figura 10 não é possível visualizar a descrição dos itens devido à sobreposição de alguns deles, por isso, a Figura 10 foi ampliada e apresentada na Figura 11 com a descrição de todos os itens nos seus respectivos quadrantes.

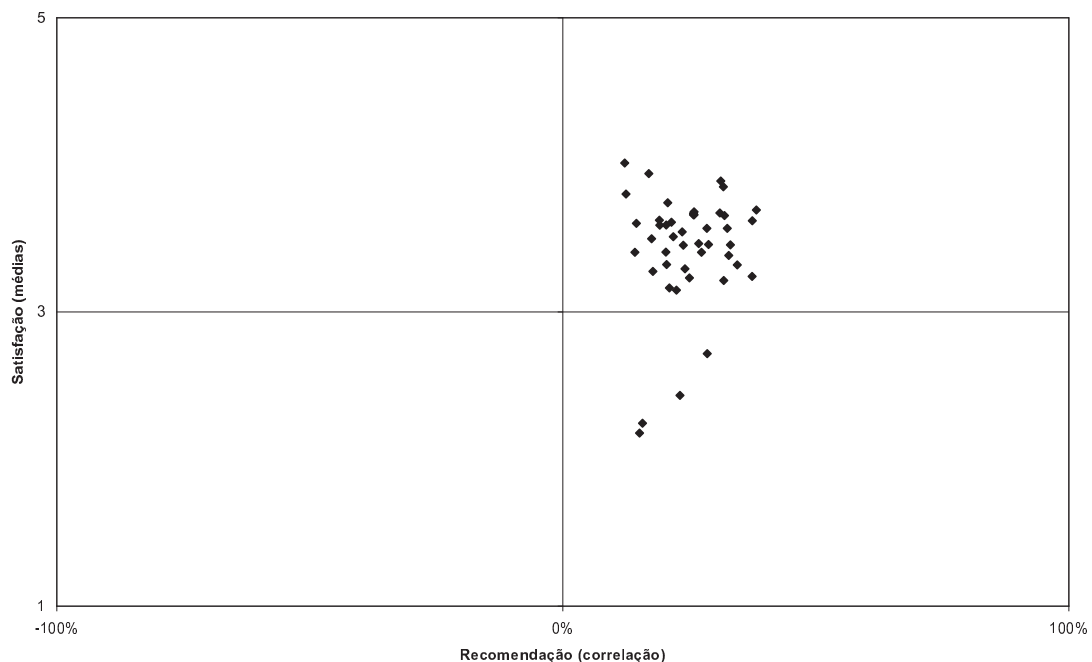


FIGURA 10 - Satisfação versus Recomendação.

Fonte: Elaborada pelo autor.

A Figura 11 apresenta os quadrantes “Manter” e “Melhorar” na análise da satisfação *versus* recomendação.

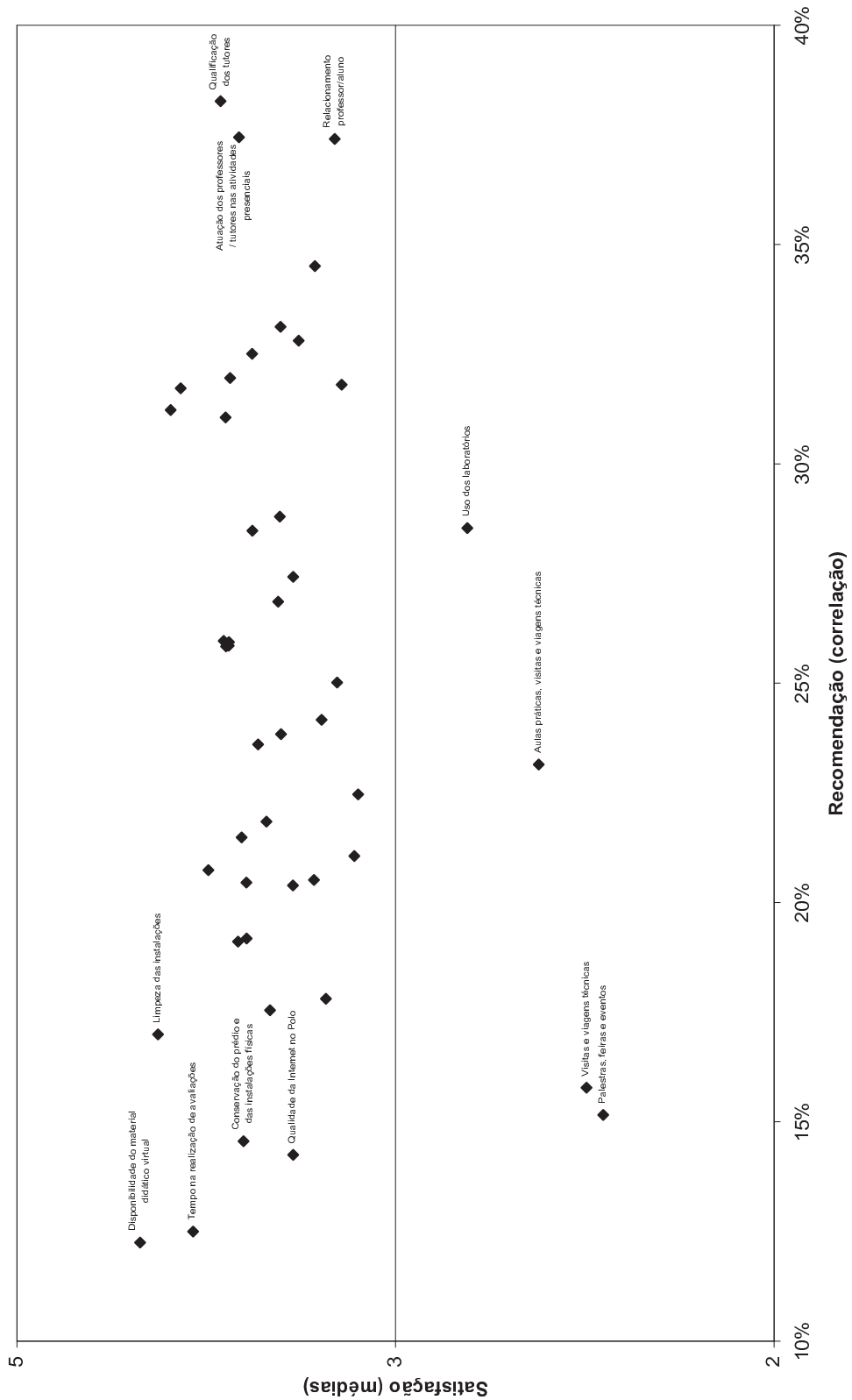


FIGURA 11 - Ampliação dos quadrantes “Manter” e “Melhorar” da correlação.

Fonte: Elaborada pelo autor.

Os quadrantes “Excedente” e “Atenção” foram suprimidos por não apresentarem nenhum item. Através da Figura 11 confirma-se, mais uma vez, a necessidade de melhorar o item “Palestras, feiras e eventos”, pois na análise da satisfação versus recomendação é o item que mais se aproxima da insatisfação e pouco recomendado pelos entrevistados. Observa-se que a partir desta análise um entrevistado, estudante matriculado no curso Técnico em Segurança do Trabalho, pouco recomendaria o curso quanto ao item “Palestras, feiras e eventos”, por este também apresentar o menor grau de satisfação entre os demais itens.

O item “Qualificação dos tutores” não foi avaliado como o de maior grau de satisfação, no entanto foi avaliado como o mais recomendado, seguido dos itens “Atuação dos professores/tutores nas atividades presenciais” e “Relacionamento professor/aluno”. Já o item “Disponibilidade do material didático virtual” foi avaliado como o de maior grau de satisfação, mas quanto à recomendação foi o menor entre os demais itens. Acredita-se que apesar dos entrevistados pouco recomendarem o curso pelo item “Disponibilidade do material didático virtual”, há um entendimento que este deve ser mantido com a mesma qualidade, ou melhor.

4.5.2.7 Comparações entre os métodos de análise

A Figura 12 apresenta o Ranking de prioridades segundo a análise de cada método de satisfação utilizado nessa pesquisa.

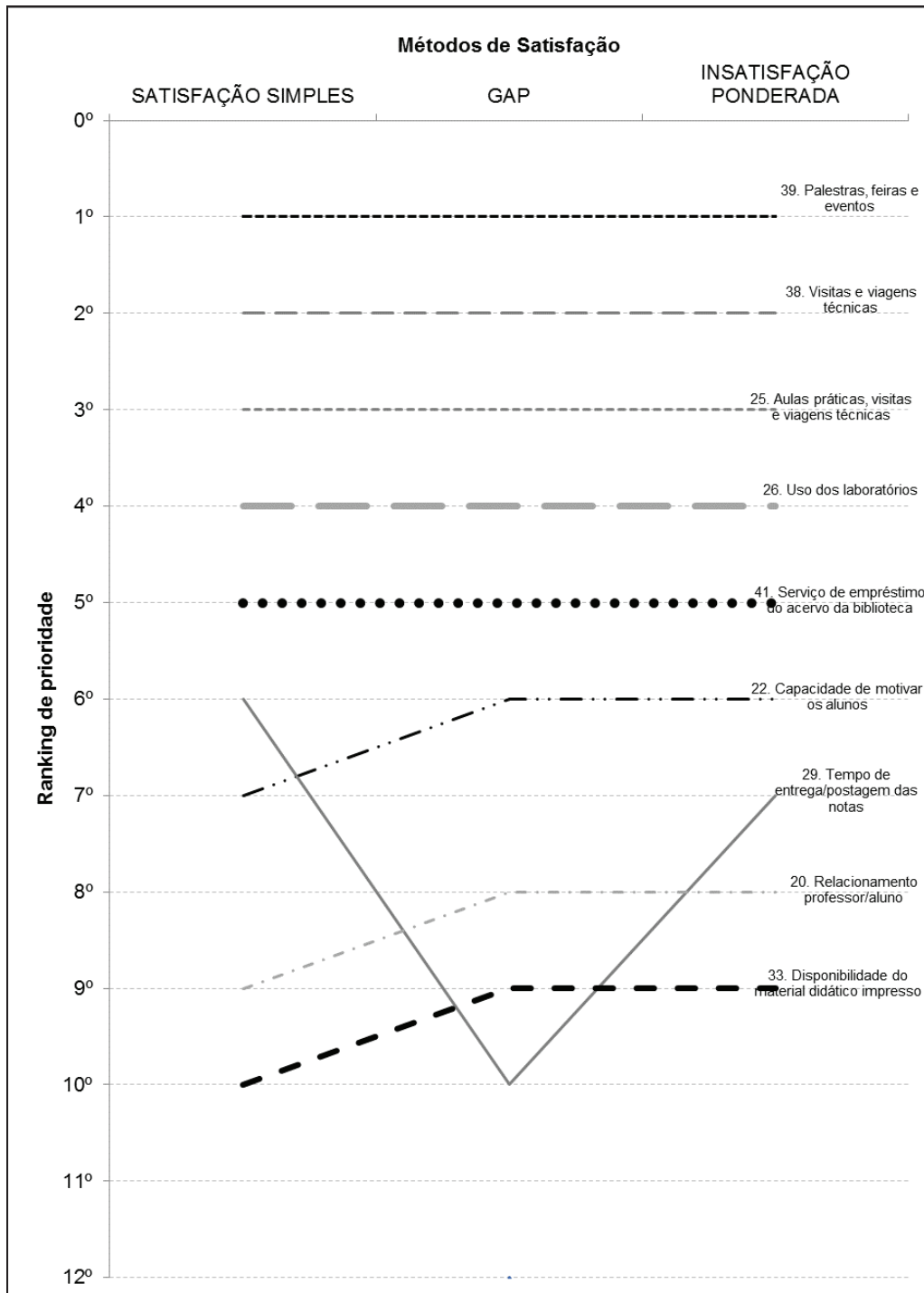


FIGURA 12 - Ranking de prioridades pelos métodos de satisfação.

Fonte: Elaborada pelo autor.

O item “Palestras, feiras e eventos” foi considerado prioritário para melhoria quando assinalado por todos os métodos utilizados neste trabalho, o que é confirmado devido ao IFFluminense não possuir uma logística capaz de atender todos os estudantes matriculados de uma só vez. No entanto, a Coordenação Geral da Rede e-Tec Brasil vem tratando, em suas reuniões, sobre a importância de

promover e dispor aos estudantes momentos presenciais, conforme lavraram em ata, no dia 27 de maio de 2014, o relato das dificuldades e contratempos em promover ações deste tipo, como por exemplo, a ausência dos estudantes nas atividades acadêmicas e profissionais nos campi do Instituto.

Na ata lavrada no dia 02 de setembro de 2013, relata a promoção do evento nomeado EaDays, organizado pelo campus Itaperuna realizado no polo de apoio presencial em Miracema. Foram quatro dias dedicados aos estudantes matriculados no curso Técnico em Segurança do Trabalho que participaram de palestras sobre empreendedorismo, normas regulamentadoras, primeiros socorros e mercado de trabalho, além de diversas atrações culturais.

A seguir, identificou-se “Visitas e viagens técnicas” como o 2º item prioritário, por todos os métodos, em termos de melhoria. Este é um dos itens que possui maior índice de reclamações por parte dos estudantes. Neste sentido, a Coordenação Geral da Rede e-Tec Brasil em parceria com os Coordenadores de Curso, lavram em ata, no dia 23 de julho de 2014, a colaboração dos Coordenadores de Polo e Tutores do Instituto na promoção de visitas e viagens técnicas, considerando que os polos possuem autonomia para proporem atividades extracurriculares.

A ausência dos estudantes nas atividades extracurriculares presenciais é alvo de discussão da equipe gestora dos Cursos Técnicos a distância da Rede e-Tec no IFFluminense, conforme a ata lavrada no dia 27 de maio de 2014. Como por exemplo, a presença de apenas 15 estudantes na visita técnica, idealizada e organizada pelo então Coordenador de Polo do campus Quissamã, noticiada no portal da instituição no dia 26 de maio de 2014. Esta proporcionou aos seus estudantes matriculados no curso técnico em Segurança do Trabalho a experiência de vivenciar na prática a prevenção de situações que envolvem risco à saúde do trabalho, como o descarregamento de ácidos, numa empresa multinacional no ramo da indústria química em Campos dos Goytacazes – RJ.

O item “Aulas práticas, visitas e viagens técnicas” manteve-se no terceiro lugar no ranking de prioridades quando analisado por todos os métodos de satisfação adotados.

É preciso destacar que este item se refere às Aulas práticas, visitas e viagens técnicas quanto ao Corpo Docente, ou seja, a concepção, organização e execução das atividades presenciais intrínsecas aos componentes curriculares sob responsabilidade do professor-pesquisador. É perceptível que a avaliação deste item

acompanha a mesma necessidade de melhoria do item em segundo lugar do ranking, pois se acredita que a insatisfação em relação às atividades presenciais ocorre devido ao fato do IFFluminense possuir dificuldades em proporcioná-las em finais de semana. São nos finais de semana (sábados e/ou domingos) que as atividades presenciais ocorrem, especialmente no curso Técnico em Segurança do Trabalho, para atender os estudantes que possuem compromissos profissionais e não possuem disponibilidade para frequentar a unidade escolar durante os dias úteis da semana.

Os locais de visitação, muitas vezes, não possuem expediente nos finais de semana ou quando possuem, não autorizam a visitação, alegando a inoperância do serviço de acompanhamento dos visitantes.

O "Uso dos laboratórios" foi indicado como o 4^o item mais prioritário para melhoria em todos os métodos. Este item ao ser considerado como a utilização do espaço físico no qual se desenvolvem as práticas técnicas inerentes ao curso, sua prioridade   inquestionável. Visto que este é avaliado a frequência pela qual o processo de ensinar habilidades técnicas profissionais aos estudantes é realizada. No entanto, como as atividades presenciais ocorrem nos finais de semana para atender os estudantes que trabalham e para atender os diversos polos de apoio presencial, a logística para utilizar os laboratórios é desafiadora. Os polos são distantes um dos outros e o professor-pesquisador do componente curricular   único para todas as turmas que o cursam simultaneamente.

Caso o polo de apoio presencial não possua um laboratório construído em suas dependências, o IFFluminense possui um laboratório móvel que   constituído por um caminhão e um contêiner mobiliado para promo o das aulas práticas. Este veículo foi cedido pelo Programa Rede e-Tec Brasil para o Instituto Federal Fluminense expandir e democratizar a oferta da educa o profissional e tecnológica, especialmente para o interior das mesorregiões do estado do Rio de Janeiro, como Baixadas Litorâneas, Metropolitana, Norte e Noroeste Fluminense, conforme o relatório de Gestão do Exercício de 2013 (IFF, 2014, p.11).

O quinto lugar no ranking de prioridades é destacado pelo item "Serviço de empréstimo do acervo da biblioteca", que também se manteve no quinto lugar quando analisado por todos os métodos de satisfa o adotados.

Os estudantes relatam as dificuldades que encontram ao procurarem o acervo da biblioteca para o empréstimo, pois muitas vezes não há comunica o entre a

secretaria acadêmica (registro acadêmico) e o sistema de gestão da biblioteca, no qual é necessário informar os dados dos novos estudantes matriculados no curso a distância para que o sistema seja atualizado e o empréstimo seja acessível. Diante deste quadro, os estudantes procuram o Coordenador do Curso para solicitar acessibilidade ao empréstimo do acervo.

Para atender as necessidades dos estudantes quanto ao acervo específico do curso técnico, o Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação (FNDE) apoia financeiramente às Instituições participantes da Rede e-Tec Brasil vinculada à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica (SETEC) do Ministério da Educação (MEC), repassando recursos financeiros para aquisição de material bibliográfico (BRASIL, Resolução N° 6, de 10 de abril de 2012).

O item “Capacidade de motivar os alunos” classificou-se em 6º lugar no ranking de prioridades, de acordo com a análise dos métodos de GAP e de insatisfação ponderada. Desta forma é necessário reunir esforços com o propósito de ampliar e sistematizar a divulgação das atribuições do corpo docente a fim de torná-los cientes e dirimir dúvidas existentes. De acordo com o exposto, é provável que as atribuições do corpo docente não estejam claramente definidos. Segundo Guarezi e Matos (2009) os tutores devem orientar e criar condições para aprendizagem, incentivar o estudo e a pesquisa, a colaboração e o compartilhamento de informações, como também provocar reflexões, focalizar, ampliar discussões, comentar e esclarecer dúvidas, conduzir a linha do raciocínio dos estudantes direcionando-os para os objetivos do curso, bem como avaliá-los.

O item “Tempo de entrega/postagens das notas” classificou-se em 6º lugar no ranking de prioridades através do método de satisfação simples e variou entre 10º e 7º no ranking de prioridade na análise dos demais métodos utilizados, o que chama a atenção também para que seja melhorado. O tempo de entrega/postagens das notas das atividades realizadas pelos estudantes é importante para mantê-los estimulados e cientes de suas progressões nos componentes curriculares do curso. O IFFluminense estabelece uma rotina de trabalho para os tutores pertencentes ao quadro da Rede e-Tec Brasil que avaliam as atividades elaboradas pelos professores-pesquisadores, o prazo de entrega e postagens das notas das atividades semanais é até a próxima quinta-feira da semana subsequente, ou seja, o tutor possui 04 dias úteis para avaliar as atividades realizadas pelos estudantes, que iniciam às segundas e se encerram aos domingos.

O item “Relacionamento professor-aluno” classificou-se em 8º lugar no ranking de prioridades, de acordo com a análise dos métodos de GAP e de insatisfação ponderada. Apesar dos professores-pesquisadores disporem de um horário fixo semanal durante a vigência do componente curricular para dialogar com os estudantes por meio de um chat virtual, os horários muitas vezes são incompatíveis com os dos estudantes. Nota-se a insatisfação dos estudantes quanto a presença dos professores-pesquisadores nos Fóruns de Dúvidas dos componentes curriculares, cuja atribuição é incumbida aos tutores, por isso muitos docentes se distanciam do diálogo direto com os estudantes.

Segundo o 7º Artigo do Capítulo IV da Resolução de Nº 6, de 10 de abril de 2012, a Rede e-Tec Brasil prevê em suas ações a produção e reprodução de material didático. Neste sentido, o FNDE repassa ao Instituto recursos financeiros para a contratação de pessoas jurídicas, pela modalidade de licitação denominada pregão eletrônico, capazes de realizar a reprodução do material didático do curso técnico aos estudantes matriculados. O item “Disponibilidade do material didático impresso”, obteve 9º lugar no ranking de prioridades segundo a análise dos métodos de GAP e Insatisfação ponderada, mas obteve o 10º lugar segundo a análise do método de satisfação simples.

É importante destacar que o Instituto realizar todos os processos de licitação pública com antecedência, atendendo ao calendário acadêmico do curso, buscando a agilidade e a qualidade dos materiais didáticos impressos pelas gráficas que prestam serviço à Instituição. No entanto, alguns contratemplos são inerentes à máquina da gestão pública, como por exemplo, os atrasos dos fornecedores ou até a inexistência de concorrentes na licitação. Outros aspectos intrínsecos ao IFFluminense podem ser melhorados, como a logística e a operacionalidade da distribuição dos materiais didáticos impressos aos respectivos polos de apoio presencial. Esta operacionalidade é dificultada, muitas vezes, pela indisponibilidade de veículos para transportar os materiais didáticos e também pelo número reduzido de servidores envolvidos nesta atribuição.

4.6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O resultado da pesquisa por meio do questionário mostrou a relação entre a importância e satisfação dos estudantes do curso técnico em Segurança do Trabalho do IFFluminense, como indicador para os itens que necessitam de mais atenção e melhorias. Os métodos de satisfação utilizados e a correlação entre satisfação e recomendação contribuiu para a obtenção da percepção dos estudantes quanto à importância, satisfação e recomendação de fatores de qualidade do curso.

A diferença mais visível foi a partir da observação das comparações dos métodos de análise que apresentam o ranking de prioridades segundo a análise de cada método de satisfação utilizado nessa pesquisa. Foram apresentados os nove primeiros itens do ranking de prioridades e suas respectivas comparações entre os métodos de satisfação simples, GAP e insatisfação ponderada.

Os itens "Palestras, feiras e eventos", "Visitas e viagens técnicas", "Aulas práticas, visitas e viagens técnicas", "Uso de laboratórios", "Serviço de empréstimo do acervo da biblioteca", "Capacidade de motivar os alunos", "Tempo de entrega/postagem das notas", "Relacionamento professor/aluno", "Disponibilidade do material didático impresso" são pontos de destaque que necessitam de mais atenção e melhorias. Com isso, o gestor pode direcionar quais pontos carecem de investimento e também o que é prioridade para atender melhor as necessidades dos estudantes.

Ainda pode-se salientar que este método pode ser aplicado, em princípio, em qualquer outro curso pela metodologia a distância, tanto em nível técnico quanto em nível superior e em pós-graduação.

4.7 REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 4, de 6 de junho de 2012. Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 13, 6 jun. 2012a. Seção 1. Disponível

em:

<

http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=10941&Itemid=>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Decreto n. 6.301, de 13 de dezembro de 2007. Institui o Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil - e-Tec Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 3, 13 dez. 2007. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6301.htm>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Decreto n. 7.589, de 26 de outubro de 2011. Institui a Rede e-Tec Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 3, 27 abr. 2011. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7589.htm> . Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Decreto-Lei n. 872, de 15 de setembro de 1969. Complementa disposições da Lei número 5.537, de 21 de novembro de 1968, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 7809, 16 set. 1969. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1965-1988/Del0872.htm>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Lei n. 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 5, 17 jul. 2008. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Lei n. 5.537, de 21 de novembro de 1968. Cria o Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação e Pesquisa (INDEP), e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 1078, 22 nov. 1968. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L5537.htm>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Deliberativo. Resolução nº 6, de 10 de abril de 2012. Estabelece orientações e diretrizes para o apoio financeiro às instituições participantes da Rede e-Tec Brasil, vinculada à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. *Diário Oficial da União*, Brasília, p. 15, 11 abr. 2012b. Seção 1. Disponível em: <https://www.fnede.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=RES&num_ato=00000006&seq_ato=000&vlr_ano=2012&sgl_orgao=CD/FNDE/MEC>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Ministério da Educação. Setec. *Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos*. Brasília, jun. 2012c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=11394&Itemid=> . Acesso em: 25 jul. 2015.

FONTENOT, G.; HENKE, L.; CARSON, K. Take action on customer satisfaction. *Quality Progress*, v. 38, n. 7, p. 40–7, jul. 2005.

GUAREZI, R. D. C. M.; MATOS, M. M. D. *EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA SEM SEGREDOS*. Curitiba: Editora Ibpex, 2009.

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. Coordenação de Educação a Distância. *Ata da reunião realizada no dia 02 de setembro de 2013*. (material digital).

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. Coordenação de Educação a Distância. *Ata da reunião realizada no dia 27 de maio de 2014*. (material digital).

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. Coordenação de Educação a Distância. *Ata da reunião realizada no dia 23 de julho de 2014*. (material digital).

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. Plano de Desenvolvimento Institucional 2010-2014. Campos dos Goytacazes (RJ): Essentia Editora, 2011. Disponível em: <http://portal.iff.edu.br/institucional/planejamento/arquivos/PDI%20-%202010-2014.pdf/at_download/file>. Acesso em: 25 jul. 2015.

MARTINS, S. N. *Método do Ranking Ponderado: divisão de itens em blocos e equalização do índice de prioridade final*. 2013. 99 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro.

MATSUKUMA, C. M. DE O.; HERNANDEZ, J. M. DA C. Escalas e Métodos de Análises em Pesquisas de Satisfação de Clientes. *Revista de Negócios*, v. 12, n. 2, p. 85 – 103, 2007. Acesso em: 3 jul. 2014

PACHECO, E. (Org.). *Perspectivas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio – Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais*. São Paulo: Moderna, 2012.

SILVA, L. E. L. *et al.* Avaliação do nível de satisfação dos usuários de uma linha de ônibus intermunicipal no município de Campos dos Goytacazes - RJ. 2014, Juiz de Fora, MG. *Anais...* Juiz de Fora, MG: [s.n.], 2014.

SILVA, R. S. DA. *Moodle para autores e tutores*. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2011.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente trabalho preocupou-se com o levantamento dos pontos críticos e a avaliação da satisfação dos estudantes do curso Técnico em Segurança do Trabalho na modalidade a distância do Instituto Federal Fluminense que demonstraram satisfeitos com o curso e o recomendariam aos colegas pela análise realizada a partir dos resultados obtidos.

Foi realizado o levantamento sócio demográfico dos entrevistados, com propósito de conhecer este público. Desta forma, pôde-se conhecer o gênero, a faixa etária, a escolaridade e o estado civil.

Observou-se que, de forma geral, 59% dos estudantes avaliaram como “alta” ou “muito alta” o nível de satisfação geral com o curso, apresentando uma média da satisfação geral igual a 3,58, numa escala de 1 a 5. Entretanto, quando foram perguntados sobre sua satisfação em relação aos itens apresentados no questionário, o seu grau na maioria das vezes não condizia com a satisfação geral, variando tanto para mais quanto para menos.

Em relação a recomendação do curso, 67% dos entrevistados responderam que “certamente sim” e 24% “provavelmente sim” recomendariam o curso ao colega, apresentando uma média de recomendação igual a 4,53 numa escala de 1 a 5. Entretanto, quando foi analisada a correlação entre satisfação e recomendação aos itens apresentados no questionário, a análise apontou melhorias para quatro itens especificamente: “Palestras, feiras e eventos”, “Visitas e viagens técnicas”, “Aula prática, visitas e viagens técnicas” e “Uso dos laboratórios”.

Os itens “Palestras, feiras e eventos” e “Visitas e viagens técnicas” foram considerados inválidos pelo método Lawshe quando 17 especialistas avaliaram os 53 itens que compuseram o questionário preliminar da pesquisa. Os itens “Uso do laboratório” e “Serviços de empréstimo do acervo da biblioteca” também foram considerados inválidos, mas, inicialmente, todos os quatro itens foram mencionados e identificados em trabalhos analisados durante a fase exploratória que visava a identificação de itens na literatura, como também mencionados pelos vinte e quatro respondentes do questionário aberto.

Os quatro itens inválidos supracitados foram mantidos no questionário, para tanto atender, prioritariamente, a legislação vigente quanto a importância de se avaliar o grau de satisfação dos estudantes, a partir de suas percepções registradas pelos questionários respondidos.

Destaca-se também, neste estudo, que o item “Disponibilidade do material didático virtual” foi o que apresentou maior satisfação por parte dos estudantes. Já o item “Palestras, feiras e eventos” foi classificado como o de menor satisfação, com maior GAP, ou seja, com maior distância entre a satisfação e a média da importância, com maior insatisfação ponderada e mais prioritário para melhoria na análise da importância versus satisfação, seguido dos itens “Visitas e viagens técnicas” e “Aula prática, visitas e viagens técnicas” e “Uso dos laboratórios”. Esses itens foram considerados os mais prioritários para melhoria na análise de todos os métodos adotados nesse trabalho.

A partir desta análise, é importante frisar que os itens considerados prioritários para melhoria são considerados pontos críticos a partir da percepção registrada, em questionários, pela amostra de estudantes que participaram da pesquisa. Os métodos de satisfação utilizados nesta pesquisa contribuiu para avaliar quais pontos críticos podem estar relacionados à permanência e à evasão dos estudantes para com o curso Técnico em Segurança do Trabalho do IFFluminense.

Neste sentido, os estudantes classificaram “Disponibilidade do material didático virtual” como o item mais importante em relação a sua satisfação do curso e o item relacionado à “Diversidade de cursos” o menos importante. Já o item “Imagem/reputação da Instituição” foi considerado o 4º item mais importante e 3º colocado na análise da satisfação simples, 38º lugar na análise do GAP, localizou-se no quadrante manter do gráfico de importância versus satisfação e 43º lugar da

insatisfação ponderada, demonstrando que os estudantes estão satisfeitos e acreditam na instituição e na sua identidade.

Sugere-se como estudos futuros analisar o perfil sócio demográfico dos estudantes em relação à satisfação do curso. Aplicar esta pesquisa periodicamente, para assim acompanhar a evolução da satisfação dos estudantes do curso, principalmente após a implantação de algum projeto de melhoria. Como também identificar os itens relacionados à satisfação do curso em cada módulo e avaliar o seu grau de satisfação separadamente.

Também é sugerido que seja identificado os itens relacionados à satisfação do curso, na visão dos estudantes, nos demais cursos técnicos a distância da Rede e-Tec Brasil do IFFluminense, avaliando o seu grau de satisfação e propondo melhorias, tendo como base os itens apontados como prioritários na pesquisa.

Finalmente, espera-se que coordenadores de curso e gestores possam utilizar os resultados deste estudo para auxiliar nas tomadas de decisão e que possam servir como base para futuros estudos nesta área.

REFERÊNCIAS

ABDULAMEER, S. A. et al. Psychometric properties and osteoprotective behaviors among type 2 diabetic patients: osteoporosis self-efficacy scale Malay version (OSES-M). **Osteoporosis International**, v. 24, n. 3, p. 929–940, mar. 2013.

_____. Psychometric properties of the Malay version of the Osteoporosis Health Belief Scale (OHBS-M) among Type 2 diabetic patients. **International journal of rheumatic diseases**, v. 17, n. 1, p. 93–105, 2014.

ABED. **Relatório Analítico da Educação a Distância no Brasil**. Brasil: Pearson editora, 2010.

ABED. **Relatório Analítico da Educação a Distância no Brasil**. Brasil: Pearson editora, 2011.

ABED. **Relatório Analítico da Educação a Distância no Brasil**. Brasil: Pearson editora, 2013.

ABRAEAD. **Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância**. São Paulo: Instituto Monitor, 2007.

_____. **Anuário Brasileiro Estatístico de Educação Aberta e a Distância**. São Paulo: Instituto Monitor, 2008.

ALMEIDA, H. R. F. L. DE; ALMEIDA, R. DE S. F. A evasão no curso de licenciatura em matemática a distância da UFPB Virtual: Polo de Pombal. In: ENCONTRO PARAIBANO DE EDUCAÇÃO MATEMÁTICA, 2012, João Pessoa. **Anais...** João Pessoa: Editora Realize, 2012. Disponível em: <http://www.editorarealize.com.br/revistas/epbem/trabalhos/Comunicacao_149.pdf>. Acesso em: 9 jul. 2014.

ALMEIDA, O. C. DE S. DE et al. Evasão em cursos a distância: fatores influenciadores. **Revista Brasileira de Orientação Profissional**, v. 14, n. 1, p. 19–33, jun. 2013.

ARAÚJO, L. H. L.; LUCENA, G. Comunidades virtuais de aprendizagem: novas dinâmicas de aprendizagem exigem novas formas de avaliação. 2005, Juiz de Fora.

Anais... Juiz de Fora: SBC/UFJF, 2005. p. 329–339. Disponível em: <<http://www.br-ie.org/pub/index.php/sbie/article/view/418>>. Acesso em: 7 jul. 2014.

ARCHER, E.; CHETTY, Y. B.; PRINSLOO, P. Benchmarking the habits and behaviours of successful students: A case study of academic-business collaboration. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 15, n. 1, 2014. Disponível em: <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1617>>. Acesso em: 1 mar. 2015.

ARETIO, L. G. **Educación a distancia hoy**. Madrid: Universidad Nacional de Educación a Distancia, 1994.

AZEVEDO, J. C. DE A. Os primórdios da EAD na educação superior brasileira. In: Fredric M. Litto; Marcos Formiga. (Org.). **Educação a Distância - O Estado da Arte**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2012. v. 2. p. 2–5.

BARCIA, R.; VIANNEY, J. Pós-Graduação à distância: a construção de um modelo brasileiro. **Estudos: Revista da Associação Brasileira de mantenedoras de Ensino Superior**. Brasília: [s.n.], 1998. v. ano 16. p. 51–70.

BAZARGANIPOUR, F. et al. Psychometric properties of the Iranian version of modified polycystic ovary syndrome health-related quality-of-life questionnaire. **Human Reproduction**, v. 27, n. 9, p. 2729–2736, 1 set. 2012.

BEHAR, P. A. *Modelos pedagógicos em educação à distância*. Porto Alegre: Arned, 2009.

BELLONI, M. L. **Educação a distância**. 4. ed. Campinas: Editora Autores Associados, 2006.

BILLINGS, D. M. Factors related to progress towards completion of correspondence courses in a baccalaureate nursing programme. **Journal of advanced nursing**, v. 12, n. 6, p. 743–750, 1987.

BITTENCOURT, I. M.; MERCADO, L. P. L. Evasão nos cursos na modalidade de educação a distância: estudo de caso do Curso Piloto de Administração da UFAL/UAB. **Ensaio: aval.pol.públ.Educ.**, v. 22, n. 83, p. 465–504, 2014.

BJÖRVELL, C.; THORELL-EKSTRAND, I.; WREDLING, R. Development of an audit instrument for nursing care plans in the patient record. **Quality in Health Care**, v. 9, n. 1, p. 6–13, 2000.

BORTOLOTTI, S. L. V.; VERDINELLI, M. E. P.; VERDINELLI, M. A. Avaliando a Satisfação de Alunos do Ensino Superior pelo Curso que frequentam: um subsídio para a Gestão Universitária. 2004, Florianópolis. **Anais...** Florianópolis: [s.n.], 2004. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/35807>>. Acesso em: 7 jul. 2014.

BRASIL. Conselho Nacional de Educação. Câmara de Educação Básica. Resolução nº 4, de 6 de junho de 2012. Dispõe sobre alteração na Resolução CNE/CEB nº 3/2008, definindo a nova versão do Catálogo Nacional de Cursos Técnicos de Nível Médio. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 13, 6 jun. 2012. Seção 1. Disponível em:

<http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=10941&Itemid=>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Decreto n. 6.301, de 13 de dezembro de 2007. Institui o Sistema Escola Técnica Aberta do Brasil - e-Tec Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 3, 13 dez. 2007. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2007/Decreto/D6301.htm>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Decreto n. 7.589, de 26 de outubro de 2011. Institui a Rede e-Tec Brasil. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 3, 27 abr. 2011. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2011-2014/2011/Decreto/D7589.htm>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Decreto-Lei n. 872, de 15 de setembro de 1969. Complementa disposições da Lei número 5.537, de 21 de novembro de 1968, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 7809, 16 set. 1969. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Decreto-Lei/1965-1988/Del0872.htm>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Lei n. 11.741, de 16 de julho de 2008. Altera dispositivos da Lei nº 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional, para redimensionar, institucionalizar e integrar as ações da educação profissional técnica de nível médio, da educação de jovens e adultos e da educação profissional e tecnológica. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 5, 17 jul. 2008. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2007-2010/2008/Lei/L11741.htm>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Lei n. 5.537, de 21 de novembro de 1968. Cria o Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação e Pesquisa (INDEP), e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 1078, 22 nov. 1968. Seção 1. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/CCIVIL_03/LEIS/L5537.htm>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Ministério da Educação. Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação. Conselho Deliberativo. Resolução nº 6, de 10 de abril de 2012. Estabelece orientações e diretrizes para o apoio financeiro às instituições participantes da Rede e-Tec Brasil, vinculada à Secretaria de Educação Profissional e Tecnológica do Ministério da Educação. **Diário Oficial da União**, Brasília, p. 15, 11 abr. 2012b. Seção 1. Disponível em: <https://www.fnde.gov.br/fndelegis/action/UrlPublicasAction.php?acao=abrirAtoPublico&sgl_tipo=RES&num_ato=00000006&seq_ato=000&vlr_ano=2012&sgl_orgao=CD/FNDE/MEC>. Acesso em: 25 jul. 2015.

_____. Ministério da Educação. Setec. **Catálogo Nacional dos Cursos Técnicos**. Brasília, jun. 2012c. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=11394&Itemid=>. Acesso em: 25 jul. 2015.

CAMARGO, José Márcio. **Dívida por educação: efeitos sobre o crescimento e pobreza**. UNESCO, 2006. Disponível em:

<<http://unesdoc.unesco.org/images/0014/001493/149315por.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2015.

CAMPOS, J.; PRADO, C. D. Cross-cultural adaptation of the Portuguese version of the patient-generated subjective global assessment. **Nutr Hosp**, v. 27, n. 2, p. 583–589, 2012.

CHANG, H.-L.; YANG, C.-H. Do airline self-service check-in kiosks meet the needs of passengers? **Tourism Management**, v. 29, n. 5, p. 980–993, out. 2008.

CHAVES FILHO, H. Regulação da Modalidade de EAD no Brasil. In: Fredric M. Litto; Marcos Formiga. (Org.). **Educação a Distância - O Estado da Arte**. 1. ed. São Paulo: Pearson, 2012. v. 2. p. 344–361.

CHEN, J.-L. The effects of education compatibility and technological expectancy on e-learning acceptance. **Computers and Education**, v. 57, n. 2, p. 1501–1511, 2011.

CHEN, Y.; LOU, H.; LUO, W. Distance learning technology adoption: A motivation perspective. **Journal of Computer Information Systems**, v. 42, n. 2, p. 38–43, 2001.

CHENG, B. et al. The effects of organizational learning environment factors on e-learning acceptance. **Computers & Education**, v. 58, n. 3, p. 885–899, 2012. Acesso em: 1 mar. 2015.

CONNOLLY, T. M. et al. A quasi-experimental study of three online learning courses in computing. **Computers and Education**, v. 49, n. 2, p. 345–359, 2007.

COSTA, H. G. Modelo para webibliomining: proposta e caso de aplicação. **Revista da FAE**, v. 13, n. 1, p. 115–126, 2010.

COUTINHO, F. C. C. **Avaliação da Qualidade dos Serviços de uma Instituição de Ensino Superior**. 2007. 123 f. Dissertação (Mestrado Profissional em Administração) – Escola de Administração - Universidade Federal da Bahia, Salvador, 2007. Disponível em: <http://moodle.fgv.br/Uploads/GQPPEAD_T0007_0512/E97_Avaliacao_da_Qualidade_e_dos_Servicos_de_Uma_Instituicao_de_Ensino_Superior.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2014.

DE HART, K. L.; VENTER, J. M. P. Comparison of urban and rural dropout rates of distance students. **Perspectives in Education**, v. 31, n. 1, p. 66–76, 2013.

DEHDARI, T. et al. Developing and Testing a Measurement Tool for Assessing Predictors of Breakfast Consumption Based on a Health Promotion Model. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 46, n. 4, p. 250–258, jul. 2014.

DOHERTY, W. An analysis of multiple factors affecting retention in Web-based community college courses. **Internet and Higher Education**, v. 9, n. 4, p. 245–255, 2006.

DONALD, J. G. **Learning to think: Disciplinary Perspectives**. San Francisco: Jossey-Bass, 2002.

- DUARTE, Z. M. C. **Educação a Distância (EAD): Estudo dos Fatores Críticos de Sucesso na Gestão de Cursos da Região Metropolitana de Belo Horizonte na Visão dos Tutores**. 2011. 82 f. Dissertação (Mestrado em Administração de Empresas) – Faculdade de Ciências Empresariais - Universidade FUMEC, Belo Horizonte, 2011. Disponível em: <http://www.fumec.br/anexos/cursos/mestrado/dissertacoes/completa/zalina_maria.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2014.
- DZAKIRIA, H. et al. Effective learning interaction as a prerequisite to successful open distance learning (ODL): A case study of learners in the northern state of kedah and perlis, malaysia. **Turkish Online Journal of Distance Education**, v. 14, n. 1, p. 111–125, 2013.
- ESCALLIER, L. A.; FULLERTON, J. T. Process and outcomes evaluation of retention strategies within a nursing workforce diversity project. **Journal of Nursing Education**, v. 48, n. 9, p. 488–494, 2009.
- FARIA, A. C. et al. O grau de satisfação dos alunos do curso de ciências contábeis: busca e sustentação da vantagem competitiva de uma IES privada. **Enfoque: Reflexão Contábil**, v. 25, n. 1, p. 25–36, 2006.
- FETTERMAN, D. M. Ethics. In: GIVEN, L. M. (editor). **The Sage encyclopedia of qualitative research methods**. v. 1 e 2. Los Angeles: Sage, 2008.
- FONTENOT, G.; HENKE, L.; CARSON, K. Take action on customer satisfaction. **Quality Progress**, v. 38, n. 7, p. 40–7, jul. 2005.
- FREDRICKSON, B. L.; LOSADA, M. F. Positive affect and the complex dynamics of human flourishing. **American Psychologist**, 2005.
- FREIRE, A. A. **Gestão de Satisfação e Fidelidade do cliente**: um estudo em uma instituição de ensino superior. 2005. 79 f. Dissertação (Mestrado em Ciências em Engenharia de Produção) – Centro de Tecnologia - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Belém, PA, 2005. Disponível em: <<http://repositorio.ufrn.br:8080/jspui/bitstream/1/11023/1/AlcyAF.pdf>>. Acesso em: 7 jul. 2014.
- GARCIA-SAIZ, D.; PALAZUELOS, C.; ZORRILLA, M. Data mining and social network analysis in the educational field: An application for non-expert users. **Studies in Computational Intelligence**, v. 524, p. 411–439, 2014.
- GAUDIOSO, E.; HERNANDEZ-DEL-OLMO, F.; MONTERO, M. Enhancing e-learning through teacher support: Two experiences. **IEEE Transactions on Education**, v. 52, n. 1, p. 109–115, 2009.
- GHAZANFARI, Z. et al. Development and psychometric properties of a belief-based Physical Activity Questionnaire for Diabetic Patients (PAQ-DP). **BMC medical research methodology**, v. 10, n. 1, p. 104, 2010.
- GIAROLA, E. et al. Ambiente Virtual de Aprendizagem: Um Estudo Sobre a Satisfação dos Estudantes de Administração da Universidade Federal de Lavras. In: VI SIMPÓSIO DE EXCELÊNCIA EM GESTÃO E TECNOLOGIA, 2009, Resende,

- RJ. **Anais...** Resende, RJ: [s.n.], 2009. Disponível em: <http://www.aedb.br/seget/artigos09/502_EAD_Artigo.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2014.
- GONZÁLEZ-MORENO, P. A. Student motivation in graduate music programmes: An examination of personal and environmental factors. **Music Education Research**, v. 14, n. 1, p. 79–102, 2012.
- GRAU-VALLDOSERA, J.; MINGUILLÓN, J. Rethinking dropout in online higher education: The case of the Universitat Oberta de Catalunya. **The International Review of Research in Open and Distributed Learning**, v. 15, n. 1, 2014. Disponível em: <<http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/1628>>. Acesso em: 1 mar. 2015.
- GUAREZI, R. D. C. M.; MATOS, M. M. D. **Educação a Distância Sem Segredos**. Curitiba: Editora Ibpex, 2009.
- HAATAJA, A. et al. High school students learning computer science over the web. **Interactive Multimedia Electronic Journal of Computer - Enhanced Learning**, v. 3, 2001.
- HAIR, J. F. et al. **Multivariate Data Analysis**. 5. ed. [S.l.]: Prentice Hall, 1998.
- HASSANI, L. et al. Development of an Instrument based on the Protection Motivation Theory to Measure Factors Influencing Women's Intention to First Pap Test Practice. **Asian Pacific journal of cancer prevention: APJCP**, v. 15, n. 3, p. 1227, 2014.
- HEREDIA, L. P. D.; SÁNCHEZ, A. I. M.; DE VARGAS, D. Reliability and validity of spirituality questionnaire by Parsian and Dunning in the Spanish version1. **Rev. Latino-Am. Enfermagem**, v. 20, n. 3, p. 559–66, 2012.
- HORIUCHI, S. et al. Evaluation of a web-based graduate continuing nursing education program in Japan: A randomized controlled trial. **Nurse Education Today**, v. 29, n. 2, p. 140–149, 2009.
- IM, E.-A.; SON, K.-C.; KA, J.-K. Development of Elements of Horticultural Therapy Evaluation Indices (HTEI) through Delphi Method. **Korean journal of horticultural science & technology**, v. 30, n. 3, p. 308–324, 2012.
- INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. Coordenação de Educação a Distância. **Ata da reunião realizada no dia 02 de setembro de 2013**. (material digital).
- INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. Coordenação de Educação a Distância. **Ata da reunião realizada no dia 27 de maio de 2014**. (material digital).
- INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. Coordenação de Educação a Distância. **Ata da reunião realizada no dia 23 de julho de 2014**. (material digital).
- INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. **Plano de Desenvolvimento Institucional 2010-2014**. Campos dos Goytacazes (RJ): Essentia Editora, 2011. Disponível em: <http://portal.iff.edu.br/institucional/planejamento/arquivos/PDI%20-%202010-2014.pdf/at_download/file>. Acesso em: 25 jul. 2015.

ISHIDA, J. S.; STEFANO, S. R.; DE ANDRADE, S. M. **Satisfação no Ensino de Pós-Graduação à Distância: a visão dos Tutores e Alunos do PNAP/UAB**. In: XIV SEMEAD - SEMINÁRIOS EM ADMINISTRAÇÃO, 2011, [S.l.: s.n.], 2011.

Disponível em:

<<http://www.ead.fea.usp.br/semead/14semead/resultado/trabalhosPDF/780.pdf>>.

Acesso em: 7 jul. 2014.

JOHNSON, B. User Movies as a Means of Incorporating the Knowledge and Experience of Users in Web-based Professional Education. **Social Work Education**, v. 32, n. 4, p. 468–483, 2013. Acesso em: 13 set. 2013.

JOHNSON, M. D. et al. The evolution and future of national customer satisfaction index models. **Journal of economic Psychology**, v. 22, n. 2, p. 217–245, 2001.

Acesso em: 7 jul. 2014.

JORDAN, E. Exclusion of travellers in state schools. **Educational Research**, v. 43, n. 2, p. 7–132, 2001.

KELLER, C. User acceptance of virtual learning environments: A case study from three Northern European universities. **Communications of the Association for Information Systems**, v. 25, n. 1, p. 465–486, 2009.

KING, F. B. A virtual student - Not an ordinary Joe. **Internet and Higher Education**, v. 5, n. 2, p. 157–166, 2002.

KLEIN, A. Z.; KARL, F. J.; CUNHA, M. A. A Capacidade Organizacional para a mobilidade e seus componentes. In: XXXVII ENANPAD 2013, 2013, Rio de Janeiro.

Anais... Rio de Janeiro: [s.n.], 2013. Disponível em:

<http://www.anpad.org.br/admin/pdf/2013_EnANPAD_ADI406.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2014.

LAWSHE, C. H. A quantitative approach to content validity. **Personnel psychology**, v. 28, n. 4, p. 563–575, 1975.

LEEDS, E. et al. The impact of student retention strategies: An empirical study. **International Journal of Management in Education**, v. 7, n. 1-2, p. 22–43, 2013.

LEVY, Y. Comparing dropouts and persistence in e-learning courses. **Computers and Education**, v. 48, n. 2, p. 185–204, 2007.

LIKERT, R. **A technique for the measurement of attitudes**. 140. ed. New York: R. S. Woodworth, 1932. v. 22.

LINDELL, M. K.; BRANDT, C. J. Assessing interrater agreement on the job relevance of a test: A comparison of CVI, T, r-sub(WG(J)), and r*-sub(WG(J)) indexes. **Journal of Applied Psychology**, v. 84, n. 4, p. 640–647, 1999.

LISBÔA, R. T. et al. Aplicação do método do ranking ponderado de importância / satisfação e esforço para melhoria es tudo de caso em um supermercado em Campos dos Goytacazes. In: SIMPEP, 2010, Bauru. **Anais...** Bauru: UNESP, 2010. p. 1–12.

LYKOURENTZOU, I. et al. Dropout prediction in e-learning courses through the combination of machine learning techniques. **Computers and Education**, v. 53, n. 3, p. 950–965, 2009.

MAASOUMI, R. et al. The sexual quality of life-female (SQOL-F) questionnaire: translation and psychometric properties of the Iranian version. **Reproductive health**, v. 10, n. 1, p. 25, 2013.

MACHADO; M. R.; **A evasão nos cursos de Agropecuária e Informática, nível técnico da Escola Agrotécnica Federal de Inconfidentes – MG (2002 a 2006)**. Brasília: UNB, 2009.

MACHADO-DA-SILVA, F. N. et al. STUDENT SATISFACTION PROCESS IN VIRTUAL LEARNING SYSTEM: Considerations Based In Information And Service Quality from Brazil's Experience. **Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE)**, v. 15, n. 3, 2014. Disponível em: <<http://tojde.dergi.anadolu.edu.tr/yonetim/icerik/makaleler/988-published.pdf>>. Acesso em: 1 mar. 2015.

MADHLANGOBE, L. et al. Persistence, Perseverance, and Success (PPS) A Case Study to Describe Motivational Factors That Encourage Zimbabwe Open University ODL Students to Enroll, Persist, and Graduate With Master's and Doctorate Credentials. **SAGE Open**, v. 4, n. 3, p. 2158244014544291, 2014.

MALIK, S. Effectiveness of arcs model of motivational design to overcome non completion rate of students in distance education. **Turkish Online Journal of Distance Education (TOJDE)**, v. 15, n. 2, p. 194–200, 2014.

MAÑANES, G.; VALLEJO, M. A. Usage and effectiveness of a fully automated, open-access, spanish web-based smoking cessation program: Randomized controlled trial. **Journal of Medical Internet Research**, v. 16, n. 4, 2014.

MAPLES, P. et al. Development and validation of a low-literacy Chronic Obstructive Pulmonary Disease knowledge Questionnaire (COPD-Q). **Patient Education and Counseling**, v. 81, n. 1, p. 19–22, out. 2010.

MARTINS, S. N. **Método do Ranking Ponderado: divisão de itens em blocos e equalização do índice de prioridade final**. 2013. 99 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro.

MATSUKUMA, C. M. DE O.; HERNANDEZ, J. M. DA C. Escalas e Métodos de Análises em Pesquisas de Satisfação de Clientes. **Revista de Negócios**, v. 12, n. 2, p. 85 – 103, 2007.

MAYO, J. K. Distance education: some issues. **Development communication report**, n. 63, p. 16, 1988.

MAYOR, D. F. Expectation and experience of “nonspecific”(whole person) feelings elicited by acupuncture: Content validity of a set of questionnaires. **Deutsche Zeitschrift für Akupunktur**, v. 57, n. 1, p. 14–19, 2014.

- MILAN, G. S.; MAIOLI, F. Os principais atributos relacionados aos serviços prestados por uma instituição de ensino superior ea satisfação de alunos. **Anais do XXVI ENEGEP**. Porto Alegre: ABREPRO, 2006. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/ENEGEP2005_Enegep0207_0023.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2014.
- MORTAZAVI, F. et al. Validation of the Breastfeeding Experience Scale in a Sample of Iranian Mothers. **International Journal of Pediatrics**, v. 2014, p. 1–8, 2014. Acesso em: 6 jul. 2014.
- MOSCOSO, S.; SALGADO, J. F. Psychometric properties of a structured behavioral interview to hire private security personnel. **Journal of Business and Psychology**, v. 16, n. 1, p. 51–59, 2001.
- MUSE JR., H. E. The Web-based community college student: An examination of factors that lead to success and risk. **Internet and Higher Education**, v. 6, n. 3, p. 241–261, 2003.
- NAMISANGO, E. et al. Validation of the Missoula-Vitas Quality-of-Life Index Among Patients with Advanced AIDS in Urban Kampala, Uganda. **Journal of Pain and Symptom Management**, v. 33, n. 2, p. 189–202, fev. 2007.
- NEWMAN, I.; LIM, J.; PINEDA, F. Content Validity Using a Mixed Methods Approach Its Application and Development Through the Use of a Table of Specifications Methodology. **Journal of Mixed Methods Research**, v. 7, n. 3, p. 243–260, 1 jul. 2013.
- NUNES, I. B. Noções de educação a distância. **Revista Educação a Distância**, Brasília, 1994 1993. dez./abr., p. 7–25.
- OLIVEIRA, C. et al. Aprendizagem em Abientes LMS - Estudo comparativo entre o grau de satisfação de alunos de presencial e alunos de ensino online. In: II CONGRESSO INTERNACIONAL TIC E EDUCAÇÃO, 2012, Lisboa. **Anais...** Lisboa: Instituto de Educação da Universidade de Lisboa, 2012. Disponível em: <<http://ticeduca.ie.ul.pt/atas/pdf/328.pdf>>. Acesso em: 7 jul. 2014.
- PACHECO, E. (Org.). **Perspectivas da Educação Profissional Técnica de Nível Médio – Proposta de Diretrizes Curriculares Nacionais**. São Paulo: Moderna, 2012.
- PAINHO, M.; CABRAL, P.; PEIXOTO, M. Avaliação da qualidade de ensino em Ciência & Sistemas de Informação Geográfica à distância (e-learning). **Revista do Departamento de Geografia e Planejamento Regional da Universidade Nova Lisboa**, n. 6, p. 118–128, 2002.
- PARK, J.-H.; CHOI, H. J. Factors influencing adult learners' decision to drop out or persist in online learning. **Educational Technology and Society**, v. 12, n. 4, p. 207–217, 2009.
- PIERRAKEAS, C. et al. A comparative study of dropout rates and causes for two different distance education courses. **International Review of Research in Open and Distance Learning**, v. 5, n. 2, 2004.

- PRETI, O. **Educação a distância: inícios e indícios de um percurso**. Cuiabá: Ed. da UFMT, 1996. Disponível em: <http://br.hao123.com/?tn=epom_pay_hp_02_hao123_br>. Acesso em: 14 fev. 2015.
- QUEIROZ, L. D.; **Um estudo sobre a evasão escolar: para se pensar na inclusão escola**. 2004. Disponível em: <www.anped.org.br>. Acesso em 07 jul. 2013.
- REEVE, B. B. et al. The first step to integrating the child's voice in adverse event reporting in oncology trials: A content validation study among pediatric oncology clinicians. **Pediatric Blood & Cancer**, v. 60, n. 7, p. 1231–1236, jul. 2013.
- REEVES, Thomas C. **A model of the effective dimensions of interactive learning on the World Wide Web**. Instructional Technology - The University of Georgia, Athens, 1997. Disponível em: <<http://treeves.coe.uga.edu/WebPaper.pdf>>. Acesso em: 25 jul. 2015.
- REMEDIOS, R.; RICHARDSON, J. T. E. Achievement goals in adult learners: Evidence from distance education. **British Journal of Educational Psychology**, v. 83, n. 4, p. 664–685, 2013.
- RIBEIRO, A. S. A. C. **Avaliação estatística da satisfação com o trabalho em uma instituição de ensino: estudo de caso do Instituto Federal Fluminense (IFF) campus Campos-Centro**. 2013. 99 f. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) - Universidade Candido Mendes, Rio de Janeiro.
- RICHARDSON, R. J.; PERES, J. A. S.; WANDERLEY, J. C. V.; CORREIA, L. M.; PERES, M. H. M. **Pesquisa Social – Métodos e Técnicas**. São Paulo: Atlas. 1999
- RODRIGUEZ, D. S. S.; COSTA, H. G.; CARMO, L. F. R. R. S. DO. Métodos de auxílio multicritério à decisão aplicados a problemas de PCP: mapeamento da produção em periódicos publicados no Brasil. **Gestão & Produção**, v. 20, n. 1, p. 134–146, mar. 2013.
- ROVAI, A. P. Sense of community, perceived cognitive learning, and persistence in asynchronous learning networks. **Internet and Higher Education**, v. 5, n. 4, p. 319–332, 2002.
- RUNGTUSANATHAM, M. Let's not overlook content validity. [S.l.]: **Decision Line**, 1998. v. 29.
- SALEHI, M. et al. Development and validation of a questionnaire to assess the attitudes of mastectomy patients about breast reconstruction. **Iranian Journal of Obstetrics**, v. 16, p. 16–24, fev. 2014.
- SÁNCHEZ, M. A. M.; MENESES, E. L. La sociedad de la información y la formación del profesorado. E-actividades y aprendizaje colaborativo. RIED. **Revista iberoamericana de educación a distancia**, v. 15, n. 1, p. 15–35, 2012.
- SARAIVA, T. Educação a distância no Brasil: lições da história. **Em Aberto**, Brasília, v. 16, n. 70, p. 17–27, 1996.

- SARAMMA, P. P.; THOMAS, S. V. Child rearing knowledge and practice scales for women with epilepsy. **Annals of Indian Academy of Neurology**, v. 13, n. 3, p. 171–179, 2010.
- SILVA, A. C. DA; BASTOS, E. R. S.; CAMPOS, A. M. DA S.; RODRIGUES, C. G. DA S.; et al. Avaliação do Grau de Satisfação de Cursistas com o Ambiente Virtual de Aprendizagem em um Curso de Formação Continuada da Fundação Cecierj. In: 17o CIAED - CONGRESSO INTERNACIONAL DE EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA, 2011, Manaus. **Anais...** Manaus: [s.n.], 2011. Disponível em: <<http://www.aedb.br/seget/artigos11/38314433.pdf>>. Acesso em: 7 jul. 2014.
- SILVA, E. A. DA. **Avaliação formativa por meio da tutoria por alunos: efeitos no desempenho cognitivo e no nível de satisfação dos aprendizes**. 2006. 131 f. Dissertação (Mestrado em Educação) – Universidade Católica de Brasília, Brasília, 2006. Disponível em: <http://www.btdtd.ucb.br/tede/tde_arquivos/4/TDE-2006-10-19T143205Z-325/Publico/Elaine%20%20Dissertacao.pdf>. Acesso em: 7 jul. 2014.
- SILVA, L. E. L. et al. Avaliação do nível de satisfação dos usuários de uma linha de ônibus intermunicipal no município de Campos dos Goytacazes - RJ. 2014, Juiz de Fora, MG. **Anais...** Juiz de Fora, MG: [s.n.], 2014.
- SILVA, R. S. DA. **Moodle para autores e tutores**. 2. ed. São Paulo: Novatec Editora, 2011.
- SIMPSON, O. Student retention in distance education: are we failing our students? **Open Learning: The Journal of Open, Distance and e-Learning**, v. 28, n. 2, p. 105–119, 2013.
- SOUZA, S. A. DE; REINERT, J. N. Avaliação de um curso de ensino superior através da satisfação/insatisfação discente. **Avaliação: Revista da Avaliação da Educação Superior**, v. 15, n. 1, p. 159–176, 2010.
- STAUSMIRE, J. M. Interdisciplinary development of an adult intubation procedural checklist. **Family medicine**, v. 43, n. 4, p. 272–4, 2011.
- STIGMAR, M.; KARLSUDD, P. On-line education, more than one-way education? **Journal of Emerging Technologies in Web Intelligence**, v. 1, n. 1, p. 77–87, 2009.
- TURNER-MCGRIEVEY, G. M.; CAMPBELL, M. K. Nutrition Information to the Desktop: A Pilot Online Nutrition Course on Saturated Fat for Public Librarians Increases Knowledge, Expectancies, and Self-efficacy. **Journal of Nutrition Education and Behavior**, v. 41, n. 3, p. 188–193, 2009.
- VAKILI, M. M.; HIDARNIA, A. R.; NIKNAMI, S. Development and Psychometrics of an Interpersonal Communication Skills Scale (A.S.M.A) among Zanjan Health Volunteers. **Hayat**, v. 18, n. 1, p. 5–19, 2012.
- VARRE, C. DE LA et al. Reasons for student dropout in an online course in a rural K–12 setting. **Distance Education**, v. 35, n. 3, p. 324–344, 2014.
- VEIGA, R. T. et al. O ensino a distância pela internet: conceito e proposta de avaliação. In: ANPAD, 1998, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: [s.n.], 1998.

Disponível em: <<http://www.cpdee.ufmg.br/~renato/ProjetodeEnsino/PE97b-CursodeLinguagemC/ArtigoBaseadoNoCursoDeCenanpad1998-ai-16.pdf>>. Acesso em: 7 jul. 2014.

WILSON, F. R.; PAN, W.; SCHUMSKY, D. A. Recalculation of the Critical Values for Lawshe's Content Validity Ratio. **Measurement and Evaluation in Counseling and Development**, v. 45, n. 3, p. 197–210, 1 jul. 2012.

WITT, P. L.; WHEELESS, L. R. Nonverbal communication expectancies about teachers and enrollment behavior in distance learning. **Communication Education**, v. 48, n. 2, p. 149–154, 1999.

XIAOLI, Y. Establishment of Model of IT Performance Influence Factors for Chinese Construction Companies. 2009, [S.l.]: **IEEE**, 2009. p. 1–5. Disponível em: <http://ieeexplore.ieee.org/xpls/abs_all.jsp?arnumber=5304132>. Acesso em: 6 jul. 2014.

YASMIN. Application of the classification tree model in predicting learner dropout behaviour in open and distance learning. **Distance Education**, v. 34, n. 2, p. 218–231, 2013.

YU, D. T. W.; JONES, A. Y. M.; PANG, M. Y. C. Development and validation of the Chinese version of the Massachusetts General Hospital Acupuncture Sensation Scale: an exploratory and methodological study. **Acupuncture in Medicine**, v. 30, n. 3, p. 214–221, 1 set. 2012.

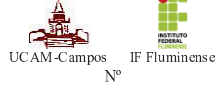
ZITE, N. B.; WALLACE, L. S. Development and validation of a Medicaid Postpartum Tubal Sterilization Knowledge Questionnaire. **Contraception**, v. 76, n. 4, p. 287–291, out. 2007.

ZIVIC, P. H. R.; SHIFRES, F.; CECCHI, G. A. Perceptual basis of evolving Western musical styles. **Proceedings of the National Academy of Sciences**, PMID: 23716669, v. 110, n. 24, p. 10034–10038, 2013.

ZOUHAIR, A. et al. **Dynamic case-based reasoning based on the multi-agent systems**: Individualized follow-up of learners in distance learning. [S.l.: s.n.], 2013. v. 446.

APÊNDICES

APÊNDICE A – QUESTIONÁRIO EM MODO PRELIMINAR

	1- Satisfação geral com o curso:	2- Recomendaria o curso a colegas:	3- Faia outro curso:	4- Empregabilidade:
	1- muito baixa 2- baixa 3- média 4- alta 5- muito alta N- não sei	1- certamente não 2- provavelmente não 3- talvez sim, talvez não 4- provavelmente sim 5- certamente sim N- não sei	1- certamente não 2- provavelmente não 3- talvez sim, talvez não 4- provavelmente sim 5- certamente sim N- não sei	1- muito baixa 2- baixa 3- média 4- alta 5- muito alta N- não sei

ESCALA DE IMPORTÂNCIA/SATISFAÇÃO (para as questões do quadro)

(1) muito baixa (2) baixa (3) média (4) alta (5) muito alta (N) não sei

ITEM	IMPORTÂNCIA	SATISFAÇÃO
INSTITUIÇÃO		
5.1- Imagem / Reputação da Instituição	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
5.2- Diversidade de cursos	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
INFRAESTRUTURA / INSTALAÇÕES		
6.1- Conservação do prédio e das instalações físicas	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
6.2- Laboratórios equipados que atendam a demanda do curso	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
6.3- Limpeza das instalações	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
6.4- Lixeiras para coleta seletiva	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
6.5- Climatização das salas de aula	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
6.6- Disponibilidade de computadores com acesso à internet	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
6.7- Construção de refeitório	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
6.8- Biblioteca	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
6.9- Grade de proteção nas sacadas	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
6.10- Sala de Tutoria para atendimento ao aluno	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
6.11- Sala de Coordenação do Polo	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
6.12- Qualidade da Internet no Polo	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
CORPO DOCENTE		
7.1- Qualificação dos professores	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.2- Qualificação dos tutores	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.3- Domínio do conteúdo ensinado	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.4- Capacidade de transmissão de conteúdo	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.5- Aproveitamento do tempo de plantão de forma adequada	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.6- Relacionamento professor-aluno	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.7- Relacionamento tutor-aluno	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.8- Capacidade de motivar os alunos	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.9- Assiduidade (frequência) e pontualidade dos tutores	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.10- Atuação dos professores / tutores nas atividades presenciais	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.11- Aulas práticas, visitas e viagens técnicas	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.12- Uso dos laboratórios	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.13- Avaliação condizente com o conteúdo dado	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.14- Tempo na realização de avaliações	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.15- Tempo de entrega/postagem das notas	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.16- Período de intervalo entre as avaliações	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.17- Qualidade do material didático	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
ORGANIZAÇÃO / ESTRUTURA DO CURSO		
8.1- Disponibilidade do material didático virtual	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
8.2- Disponibilidade do material didático impresso	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
8.3- Prazo para o envio das atividades	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
8.4- Tempo de duração das disciplinas no curso	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
8.5- Adequação do conteúdo das disciplinas aos objetivos do curso	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
8.6- Disponibilidade dos tutores	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
ATIVIDADES EXTRACURRICULARES		
9.1- Visitas e viagens técnicas	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
9.2- Palestras, feiras e eventos	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
ATENDIMENTO		
10.1- Atendimento da coordenação do curso	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
10.2- Serviço de empréstimo do acervo da biblioteca	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
10.3- Atendimento da secretaria acadêmica	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
10.4- Atendimento dos tutores nos fóruns de dúvidas	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
10.5- Atendimento dos professores nos fóruns de dúvidas	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
10.6- Atendimento da coordenação do polo de apoio presencial	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
10.7- Qualidade e diversificação do lanche	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
10.8- Existência de serviços de xerox e impressão dentro da Instituição	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
10.9- Cantina	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
10.10- Fornecimento de refeições	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
AMBIENTE APRENDIZAGEM		
11.1- Treinamento para utilização da plataforma	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
11.2- Suporte oferecido na plataforma	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
11.3- Navegabilidade e usabilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
11.4- Funcionalidade das ferramentas da plataforma	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)

12- Gênero:	14- Faixa etária:	15- Faixa de Renda (salários-mínimos):	16- Escolaridade:
(1) feminino	(1) 15 a 19 anos	(1) Até 1	(1) Ens. Fund..Inc.
(2) masculino	(2) 20 a 24 anos	(2) de 1 a 2	(2) Ens. Fund..Compl.
	(3) 25 a 29 anos	(3) de 2 a 3	(3) Ens. Médio Inc.
13- Estado Civil:	(4) 30 a 39 anos	(4) de 3 a 5	(4) Ens. Médio Compl.
(1) solteiro	(5) 40 a 49 anos	(5) de 5 a 10	(5) Ensino Superior Inc.
(2) casado	(6) 50 a 59 anos	(6) de 10 a 15	(6) Ensino Superior Compl.
(3) viúvo	(7) 60 a 69 anos	(7) de 15 a 20	(7) Pós-graduação
(4) divorciado	(8) 70 ou mais	(8) de 20 a 30	
		(9) Mais de 30	

ANEXOS

ANEXO 1 – TABELA DE VALORES MÍNIMOS DE CVR

Número de especialistas	Teste de significância unicaudal					
	10%	5%	2,5%	1%	0,5%	0,1%
	Teste de significância bicaudal					
	20%	10%	5%	2%	1%	0,2%
5	0,573	0,736	0,877	0,990	0,990	0,990
6	0,523	0,672	0,800	0,950	0,990	0,990
7	0,484	0,622	0,741	0,879	0,974	0,990
8	0,453	0,582	0,693	0,822	0,911	0,990
9	0,427	0,548	0,653	0,775	0,859	0,990
10	0,405	0,520	0,620	0,736	0,815	0,977
11	0,386	0,496	0,591	0,701	0,777	0,932
12	0,370	0,475	0,566	0,672	0,744	0,892
13	0,355	0,456	0,544	0,645	0,714	0,857
14	0,343	0,440	0,524	0,622	0,688	0,826
15	0,331	0,425	0,506	0,601	0,665	0,798
16	0,320	0,411	0,490	0,582	0,644	0,773
17	0,311	0,399	0,475	0,564	0,625	0,749
18	0,302	0,388	0,462	0,548	0,607	0,728
19	0,294	0,377	0,450	0,534	0,591	0,709
20	0,287	0,368	0,438	0,520	0,576	0,691
21	0,280	0,359	0,428	0,508	0,562	0,674
22	0,273	0,351	0,418	0,496	0,549	0,659
23	0,267	0,343	0,409	0,485	0,537	0,644
24	0,262	0,336	0,400	0,475	0,526	0,631
25	0,256	0,329	0,392	0,465	0,515	0,618
26	0,251	0,323	0,384	0,456	0,505	0,606
27	0,247	0,317	0,377	0,448	0,496	0,595
28	0,242	0,311	0,370	0,440	0,487	0,584
29	0,238	0,305	0,364	0,432	0,478	0,574
30	0,234	0,300	0,358	0,425	0,470	0,564
31	0,230	0,295	0,352	0,418	0,463	0,555
32	0,227	0,291	0,346	0,411	0,455	0,546
33	0,223	0,286	0,341	0,405	0,448	0,538
34	0,220	0,282	0,336	0,399	0,442	0,530
35	0,217	0,278	0,331	0,393	0,435	0,522
36	0,214	0,274	0,327	0,388	0,429	0,515
37	0,211	0,270	0,322	0,382	0,423	0,508
38	0,208	0,267	0,318	0,377	0,418	0,501
39	0,205	0,263	0,314	0,373	0,412	0,495
40	0,203	0,260	0,310	0,368	0,407	0,489
41	0,200	0,257	0,306	0,363	0,402	0,483
42	0,198	0,254	0,302	0,359	0,397	0,477
43	0,195	0,251	0,299	0,355	0,393	0,471
44	0,193	0,248	0,295	0,351	0,388	0,466
45	0,191	0,245	0,292	0,347	0,384	0,461
46	0,189	0,243	0,289	0,343	0,380	0,456
47	0,187	0,240	0,286	0,339	0,376	0,451
48	0,185	0,237	0,283	0,336	0,372	0,446
49	0,183	0,235	0,280	0,332	0,368	0,441
50	0,181	0,233	0,277	0,329	0,364	0,437