

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

Ana Carolina Laurindo Paulo

PERCEPÇÃO DOS DISCENTES NA IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS DE
UM CURSO TÉCNICO NAS MODALIDADES PRESENCIAL E EAD EM UMA
INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO

CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ
Fevereiro de 2014

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

Ana Carolina Laurindo Paulo

PERCEPÇÃO DOS DISCENTES NA IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS DE
UM CURSO TÉCNICO NAS MODALIDADES PRESENCIAL E EAD EM UMA
INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO

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

Orientador: Prof. D.Sc. Aldo Shimoya

CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ
Fevereiro de 2014

ANA CAROLINA LAURINDO PAULO

PERCEPÇÃO DOS DISCENTES NA IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS DE
UM CURSO TÉCNICO NAS MODALIDADES PRESENCIAL E EAD EM UMA
INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO

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

Aprovada em 31 de março 2014.

BANCA EXAMINADORA

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

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

Prof. Fernando Oliveira de Araujo, D.Sc.
Universidade Federal Fluminense

Prof. Ângelo Rocha de Oliveira, M.Sc.
Centro Federal de Educação Tecnológica de Minas Gerais

CAMPOS DOS GOYTACAZES/RJ
2014

Dedico esse trabalho a Deus, aos meus pais e irmãos que sempre estão ao meu lado apoiando e incentivando.

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, por me iluminar e abençoar durante essa jornada.

A minha mãe Suely, ao meu pai Francisco, aos meus irmãos Ana Paula e André pelo incentivo, amor e apoio que sempre me brindaram.

Ao meu orientador, Prof. D.Sc. Aldo Shimoya, pela dedicação, paciência e auxílio em todas as fases deste trabalho.

Ao Instituto Federal Fluminense (IFF) pelo incentivo.

A Universidade Candido Mendes de Campos dos Goytacazes (UCAM) e a todos os professores do Mestrado, especialmente ao Prof. D.Sc. Eduardo Shimoda pelo incentivo e colaboração.

Aos amigos pelo companheirismo, apoio e incentivo na realização desse projeto.

A verdadeira viagem de descobrimento
não consiste em procurar novas
paisagens, mas em ter novos olhos.

Marcel Proust

RESUMO

PERCEPÇÃO DOS DISCENTES NA IDENTIFICAÇÃO DE PONTOS CRÍTICOS DE UM CURSO TÉCNICO NAS MODALIDADES PRESENCIAL E EAD EM UMA INSTITUIÇÃO FEDERAL DE ENSINO

Este trabalho tem como objetivo identificar, segundo a percepção dos discentes de uma instituição federal de ensino, os pontos maior insatisfação do curso técnico de Segurança do Trabalho nas modalidades presencial e EaD. A metodologia consistiu em realizar um estudo de caso utilizando questionários para efetuar a coleta de dados. No período de maio a junho de 2013, foram aplicados 35 questionários para os alunos da modalidade presencial, que corresponde a aproximadamente 83,33% do total de alunos desta modalidade; e 52 questionários para os discentes da modalidade EaD, correspondendo a 88,14% do total desses alunos. Para mensurar o grau de satisfação dos alunos foram empregados os métodos Satisfação Simples, Análise de *Gap*, Importância versus Satisfação e Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada). A pesquisa revelou que os discentes da modalidade presencial consideraram como pontos críticos os itens: “xérox/impressão”, “cantina”, “fornecimento de refeições”, “uso dos laboratórios”, “diversidade de cursos”, “construção de refeitório”, “aulas práticas” e “qualidade e diversificação do lanche”. E os pontos críticos apontados pelos discentes da modalidade EaD foram: “palestras, feiras e eventos”, “aulas práticas”, “aula presencial”, “visitas técnicas” e “xérox/impressão”.

PALAVRAS-CHAVE: Satisfação de clientes, Atributos, Questionário, Métodos de satisfação.

ABSTRACT

STUDENTS' PERCEPTION IN THE IDENTIFICATION OF CRITICAL POINTS OF A TECHNICAL COURSE IN THE FACE-TO-FACE AND DISTANCE LEARNING MODALITIES IN A FEDERAL INSTITUTION OF EDUCATION

This work aims to identify, in the perception of students of a federal institute of education, the points of greatest dissatisfaction in a technical course of Work Safety in classroom mode and in distance learning modality. The methodology was to conduct a case study using questionnaires to collect the data. During the period from May to June of 2013, 35 questionnaires were administered to students in classroom mode, which corresponds to approximately 83.33% of the students in this mode; and 52 for the students of distance learning modality, corresponding to 88.14% of these students. To measure the degree of student satisfaction were used the methods: Satisfaction-only, Gap Analysis, Importance-Satisfaction (I-S) model, Multiplicative Approach (Weighted Dissatisfaction). The survey revealed that students in the classroom mode regarded as critical points the items: "photocopy / print", "cafeteria", "supply of meals", "use of laboratories", "diversity of courses", "building of a refectory" "practical classes" and "quality and diversification of the snack". And the critical points raised by the students of distance education modality were "lectures, fairs and events", "practical classes", "face-to-face classes", "technical visits" and "photocopy / print".

KEYWORDS: Customer satisfaction, Attributes, Questionnaire, Methods for measuring customer satisfaction.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1. Modelo Importância versus Satisfação.....	34
Figura 2. Médias e erros-padrão do curso de Segurança do Trabalho EaD e presencial.....	42
Figura 3. Comparação das diferenças entre as médias de importância dos itens do curso de Segurança do Trabalho EaD em relação ao presencial	43
Figura 4. Comparação das diferenças entre as médias de satisfação dos itens do curso de Segurança do Trabalho EaD em relação ao presencial	45
Figura 5. Classificação dos itens segundo o método de satisfação simples na modalidade presencial	47
Figura 6. Classificação dos itens segundo o método de satisfação simples na modalidade EaD.....	48
Figura 7. Classificação dos itens utilizando o método de Análise de Gap da modalidade presencial	51
Figura 8. Classificação dos itens utilizando o método de Análise de Gap da modalidade EaD.....	54
Figura 9. Classificação dos itens utilizando o método de Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) da modalidade presencial.....	57
Figura 10. Classificação dos itens utilizando o método de Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) da modalidade EaD.....	60
Figura 11. Plotagem das médias de satisfação e de importância utilizando o método Importância versus Satisfação da modalidade presencial.....	61
Figura 12. Ampliação da plotagem das médias de satisfação e de importância utilizando o método Importância versus Satisfação da modalidade presencial.....	64
Figura 13. Plotagem das médias de satisfação e de importância utilizando o método Importância versus Satisfação da modalidade EaD	65
Figura 14. Ampliação da plotagem das médias de satisfação e de importância utilizando o método Importância versus Satisfação da modalidade EaD	68

LISTA DE TABELAS

Tabela 1. Matriz das respostas dos avaliadores (<i>n</i>) em relação aos itens (<i>k</i>) do questionário para o cálculo de alfa de Cronbach	32
Tabela 2. Matriz das respostas dos alunos da modalidade presencial aos itens do questionário.....	36
Tabela 3. Variâncias de cada item do questionário da modalidade presencial	37
Tabela 4. Matriz das respostas dos alunos da modalidade EaD aos itens do questionário.....	39
Tabela 5. Variâncias de cada item do questionário da modalidade EaD	40
Tabela 6. Médias de importância e satisfação e valor da Análise de Gap da modalidade presencial	50
Tabela 7. Médias de importância e satisfação e valor da Análise de Gap da modalidade EaD.....	53
Tabela 8. Variáveis utilizadas no cálculo da Insatisfação Ponderada da modalidade presencial.....	56
Tabela 9. Variáveis utilizadas no cálculo da Insatisfação Ponderada da modalidade EaD	59
Tabela 10. Médias de importância e satisfação, segundo a percepção dos alunos da modalidade presencial, para utilização no método Importância vs Satisfação.....	62
Tabela 11. Médias de importância e satisfação, segundo a percepção dos alunos da modalidade EaD, para utilização no método Importância vs Satisfação.....	66
Tabela 12. Principais pontos críticos dos métodos empregados na modalidade presencial.....	69
Tabela 13. Principais pontos positivos dos métodos empregados na modalidade presencial.....	70
Tabela 14. Principais pontos críticos dos métodos empregados na modalidade EaD.....	70
Tabela 15. Principais pontos positivos dos métodos empregados na modalidade EaD.....	71

LISTA DE QUADROS

Quadro 1. Evolução da EaD no mundo.....	23
Quadro 2. Evolução da EaD no Brasil.....	24

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	14
1.1 OBJETIVOS	15
1.1.1 Objetivo Geral	15
1.1.2 Objetivos Específicos	15
1.2 JUSTIFICATIVA	16
1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO	16
2 REVISÃO DE LITERATURA	18
2.1 ENSINO TÉCNICO	18
2.1.1 Segurança do Trabalho	20
2.2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA	21
2.2.1 EaD no Mundo	22
2.2.2 EaD no Brasil	23
2.3 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL	24
3 ESTUDO DE CASO	27
3.1 INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE	27
3.1.1 IFF Quissamã	27
3.1.2 Cursos Oferecidos	28
3.2 MATERIAL E MÉTODOS	29
3.2.1 Avaliação da Confiabilidade dos Questionários: Alfa de Cronbach	31
3.2.2 Métodos para Análise da Satisfação	32
3.2.2.1 Satisfação Simples	32
3.2.2.2 Análise de <i>Gap</i>	33
3.2.2.3 Importância versus Satisfação	33
3.2.2.4 Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada)	34

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO	35
4.1 CONFIABILIDADE DOS QUESTIONÁRIOS: ALFA DE CRONBACH.....	35
4.2 MÉTODOS DE SATISFAÇÃO.....	41
4.2.1 Segurança do Trabalho Modalidade Presencial X Segurança do Trabalho Modalidade EaD	41
4.2.1.1 Resultados pelo método de Satisfação Simples	46
4.2.1.2 Resultados pelo método de Análise de <i>Gap</i>	49
4.2.1.3 Resultados pelo método de Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada).....	55
4.2.1.4 Resultados pelo método de Importância versus Satisfação	61
4.2.2 Comparação entre os resultados dos métodos de satisfação	69
4.2.3 Comparação entre os métodos de satisfação e sugestões para melhoria	71
CONSIDERAÇÕES FINAIS	73
5.1 CONCLUSÕES	73
5.2 PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS	74
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	75
APÊNDICE A	81
APÊNDICE B	82

INTRODUÇÃO

As Instituições de ensino trabalham para oferecer qualidade e manter seus clientes (estudantes) satisfeitos. De acordo com Boclin (2004), a busca pela qualidade domina os interesses de todos vinculados organicamente ao processo e perpassa por funcionários, técnicos e docentes.

Além do ensino, existem vários fatores que contribuem na percepção da qualidade pelo estudante. Conforme afirma Silva (2011):

O serviço da educação produz-se sobre o estudante e não sobre as matérias lecionadas, existe o “conhecimento” que uma parte pode oferecer à outra através de um ato. As envoltentes no processo, tais como as instalações, espaços físicos, recursos materiais e financeiros, equipamentos utilizados, as publicações, os docentes, os funcionários, a biblioteca e todos os outros serviços periféricos e complementares são determinantes para o exercício de um bom serviço, onde predomina a intangibilidade do serviço (SILVA, 2011).

Na visão de Grönroos (2003), a boa qualidade percebida é obtida quando a qualidade experimentada atende às expectativas do cliente, isto é, à qualidade esperada. Portanto, o processo de avaliação da qualidade do serviço que o cliente faz está em função de suas expectativas (qualidade esperada) e de sua percepção do serviço (qualidade experimentada).

A utilização de modelos de avaliação da qualidade percebida de serviços pode ajudar as instituições a definir prioridades nos investimentos, visando a melhoria dos serviços que, provavelmente, poderão trazer melhores retornos sobre os investimentos (COUTINHO, 2007).

Diversos trabalhos vêm sendo feitos sobre satisfação dos estudantes, qualidade percebida nos serviços educacionais e avaliação institucional sob a ótica discente. A maior parte destes trabalhos aborda a avaliação nas Instituições de

Ensino Superior (IES), que englobam Centros Universitários, Faculdades, Universidades, tais como os de Bandeira et al (1998); Andriola e Andriola (2009); Seufitelli (2011); Paiva, Freire e Fernandes (2012). O trabalho de Carvalho (2009) aborda a avaliação da qualidade de Instituições de Ensino Técnico no município de Lavras, MG.

Leite (2010) aborda a importância em compreender e aplicar formas de ensino-aprendizagem centradas no estudante, nos seus modos de aprender e estudar, nos seus interesses. A autora também comenta que essa nova abordagem combinada com as Tecnologias da Informação e Comunicação dão suporte ao desenvolvimento dos programas de Educação a Distância e às classes presenciais e semipresenciais.

Cortez e Silva (2011) afirmam que a Educação a Distância (EaD) pode ajudar a um país com dimensões continentais como as do Brasil a alcançar mais alunos, democratizando o ensino.

Este trabalho realizará um estudo sobre a satisfação dos estudantes do curso técnico de Segurança do Trabalho da modalidade presencial e da modalidade Educação a Distância (EaD) do Instituto Federal Fluminense do *campus* Quissamã, o objeto do estudo.

1.1 OBJETIVOS

1.1.1 Objetivo Geral

Este trabalho tem como objetivo identificar pontos críticos, ou seja, os pontos de maior insatisfação do curso técnico de Segurança do Trabalho nas modalidades presencial e EaD, mediante percepção discente, em uma Instituição Federal de Ensino.

1.1.2 Objetivos Específicos

Os objetivos específicos deste trabalho são:

- avaliar o nível de qualidade dos serviços prestados pela Instituição Federal de Ensino, segundo a percepção do corpo discente;

- aferir o grau de satisfação dos discentes com o curso técnico de Segurança do Trabalho, bem como com a Instituição como um todo;
- oferecer uma análise comparativa entre os métodos estatísticos utilizados;
- comparar os pontos críticos identificados entre as modalidades EaD e presencial;
- sugerir propostas para melhoria dos pontos críticos identificados na análise.

1.2 JUSTIFICATIVA

As instituições de ensino buscam a melhoria contínua em seus processos a fim de reter seus alunos (clientes), objetivando oferecer seus serviços com qualidade e manter seus clientes satisfeitos. Para alcançar este objetivo, a instituição pode utilizar o instrumento denominado avaliação institucional a fim de verificar os seus pontos fortes e fracos, de acordo com a percepção do seu público-alvo (BOCLIN, 2004; COUTINHO, 2007).

Visando contribuir para o fortalecimento e desenvolvimento da Instituição, através da identificação dos principais pontos de insatisfação do curso técnico de Segurança do Trabalho oferecido pelo *campus* Quissamã do Instituto Federal Fluminense. Com base nos resultados da pesquisa, pretende-se fornecer dados para apoiar a decisão dos gestores.

A identificação desses pontos críticos se dará por meio da implementação de uma avaliação institucional na qual os educandos poderão avaliar seu grau de satisfação em relação aos diversos itens nas dimensões: Instituição, Infraestrutura/Instalações, Corpo docente, Organização/Estrutura do curso, Atividades extracurriculares, Atendimento e Serviços, e, exclusivamente para os alunos da modalidade EaD, Ambiente aprendizagem e Suporte/Material disponibilizado.

1.3 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está estruturado em 5 capítulos.

O presente capítulo, Introdução, apresenta a contextualização do tema, objetivos da pesquisa e justificativa do trabalho.

O capítulo 2, Revisão de literatura, aborda o Ensino Técnico com destaque para o curso de Segurança do Trabalho, Ensino a Distância com enfoque para EaD no Brasil e no mundo, Evasão Escolar e Avaliação Institucional.

O capítulo 3, Estudo de caso, apresenta uma breve explanação sobre o objeto de estudo, o Instituto Federal Fluminense *campus* Quissamã. Descreve a metodologia empregada neste trabalho, desde como foi realizada a coleta dos dados, bem como as etapas da elaboração do questionário, a descrição do método de avaliação da confiabilidade dos questionários: coeficiente de alfa de Cronbach e a descrição dos métodos de satisfação para a análise dos dados.

O capítulo 4, Resultados e discussão, apresenta os resultados da aplicação dos métodos de satisfação e a identificação dos pontos críticos e dos pontos positivos.

O capítulo 5, Considerações finais, apresenta as conclusões e a proposta para trabalhos futuros.

2 REVISÃO DE LITERATURA

2.1 ENSINO TÉCNICO

O ensino profissional no Brasil como responsabilidade do Estado teve início com a promulgação do Decreto 7.566 (BRASIL, 1909) que criava 19 Escolas de Aprendizes Artífices a fim de ensinar ofícios, preparo técnico e intelectual aos “desvalidos da fortuna”. Essas escolas foram precursoras das escolas técnicas estaduais e federais. Além de possuírem caráter assistencialista, também tinham intenção de moralizar e afastar do crime, através do trabalho (KUENZER, 1998).

Nesse período surgiu a dualidade estrutural do ensino, onde havia escolas voltadas para o ensino profissional destinadas aos oriundos das classes desfavorecidas e as escolas voltadas à preparação para o ensino superior destinadas à elite (MANFRINATO, 2006).

Segundo Manfrinato (2006), em 1926, o ensino profissionalizante não tinha nenhuma relação com os outros níveis de ensino, sendo mantido à parte, tendo caráter terminal, ou seja, não dava acesso ao nível superior.

Em 1930, foi criado o Ministério da Educação e Saúde Pública que estruturou a Inspeção do Ensino Profissional Técnico. Esta tornou-se responsável por supervisionar as Escolas de Aprendizes Artífices, antes ligadas ao Ministério da Agricultura (BRASIL, 2013a).

A partir de 1942, o ensino técnico-profissional é estruturado por meio de uma série de Leis Orgânicas (ROMANELLI, 1986):

- Decreto-lei n. 4.073, de 30 de janeiro de 1942, que organizou o ensino industrial;
- Decreto-lei n. 6.141, de 28 de dezembro de 1943, que reformou o ensino comercial;

- Decreto-lei n. 9.613 de 20 de agosto de 1946, que organizou o ensino agrícola.

Com o crescimento da atividade industrial, a mão de obra qualificada torna-se estratégica para o país. Então, em 1942, o governo transforma as Escolas de Aprendizagem Artífices em Escolas Industriais e Técnicas, as quais passam a oferecer a formação profissional em nível equivalente ao secundário (GENEROSO, 2012). A partir desse ano, os alunos formados nos cursos técnicos ficavam autorizados a ingressar no ensino superior em área equivalente à da sua formação (BRASIL, 2013a). Também, em 1942, as instituições que formam o chamado Sistema S começaram a ser implantadas buscando oferecer formação técnica ao trabalhador, a primeira foi o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (SENAI) e em 1946 foi criado o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (SENAC) (BRASIL, 2013b).

A Lei 4.024/61 (BRASIL, 1961) que fixava as Diretrizes e Bases da Educação (LDB), estabeleceu a equivalência plena entre os cursos propedêuticos e profissionalizantes (BIANGINI, 2001).

A Lei 5.692/71 (BRASIL, 1971) tornou a profissionalização compulsória no ensino médio (KUNZER, 1998). Os currículos passaram a ter um núcleo comum obrigatório, de alcance nacional, com enfoque na educação geral e uma parte diversificada, para atender às especificidades locais mediante a habilitação profissional dos alunos (WERMELINGER; MACHADO; AMÂNCIO FILHO, 2007). A principal justificativa para a obrigatoriedade da formação profissional era uma suposta demanda do mercado de trabalho por técnicos de nível médio, decorrente do crescimento econômico acelerado do período denominado de “milagre econômico”, entre os anos de 1968 e 1974 (LIMA, 1996 apud WERMELINGER; MACHADO; AMÂNCIO FILHO, 2007).

A não aceitação da sociedade e diversos entraves, tais como falta de professores qualificados, falta de incentivo, fizeram com que o Governo, através da Lei 7.044/82 (BRASIL, 1982), desobrigasse a habilitação profissional atrelada ao ensino médio, tornando-o novamente uma etapa para o ingresso ao ensino superior (WERMELINGER; MACHADO; AMÂNCIO FILHO, 2007).

A Lei nº 8.948/94 instituiu o Sistema Nacional de Educação Tecnológica que transformava, gradativamente, as Escolas Técnicas Federais e as Escolas Agrotécnicas Federais em Centros Federais de Educação Tecnológica (CEFETs). Essa transformação ocorria mediante decreto específico para cada instituição, em

função do cumprimento dos critérios estabelecidos pelo Ministério da Educação (BRASIL, 2013a).

A partir da promulgação da nova Lei de Diretrizes e Bases (LDB) – Lei nº 9.394/96 (BRASIL, 1996), o ensino técnico foi abrangido pelo que passou a se designar como Educação Profissional. Essa LDB dividiu a educação profissional em três níveis: formação inicial e continuada de trabalhadores; educação profissional técnica de nível médio; e educação profissional tecnológica de graduação e de pós-graduação (MACIEL, 2006); (IGNÁCIO, 2013).

Em 2011, o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec) foi instituído pelo Governo Federal, com o objetivo de ampliar a oferta de cursos de educação profissional e tecnológica, por meio de programas, projetos e ações de assistência técnica e financeira (BRASIL, 2011).

A quantidade de matrículas no ensino técnico vem aumentando nos últimos anos. Em 2007 foram matriculados 780.162, em 2008 foram 927.978, em 2009 foram 1.036.945, em 2010 foram 1.140.388, em 2011 foram 1.250.900 e em 2012 foram 1.362.200, incluindo as matrículas dos alunos do ensino técnico integrado ao médio em estabelecimentos públicos das esferas municipal, estadual e federal; e privados. Considerando o período compreendido entre 2007 e 2012, houve um aumento de 74,6% no número de matrículas (BRASIL, 2013e).

2.1.1 Segurança do Trabalho

A profissão de técnico de Segurança do Trabalho foi regulamentada pela Lei 7.410 (BRASIL, 1985). O técnico em Segurança do Trabalho trabalha de acordo com normas regulamentadoras e princípios de higiene e saúde no 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 (IFF, 2013a).

O curso técnico em Segurança do Trabalho tem tempo de duração de 2 anos, possui regime semestral e o pré-requisito para o ingresso é ter concluído o Ensino Médio (IFF, 2013a).

Dentre as disciplinas ministradas no curso estão Legislação, Psicologia, Administração, Informática, Tecnologia, Proteção e Prevenção, Situações de Urgência e Emergência e Gestão em Saúde e Segurança no Trabalho (BRASIL, 2013c).

Os técnicos em Segurança do Trabalho são responsáveis por elaborar, participar da elaboração e implementação de políticas de saúde e segurança no trabalho (SST); realizar auditoria, acompanhamento e avaliação na área; identificar variáveis de controle de doenças, acidentes, qualidade de vida e meio ambiente. Desenvolvem ações educativas na área de saúde e segurança no trabalho; participam de perícias e fiscalizações e integram processos de negociação. Participam da adoção de tecnologias e processos de trabalho; gerenciam documentação de SST; investigam, analisam acidentes e recomendam medidas de prevenção e controle (BRASIL, 2013f).

Os técnicos em Segurança do Trabalho podem exercer suas funções em empresas dos mais diversos ramos de atividades, tais como fábricas, indústria, construção civil e hospitais. Os profissionais podem estar sujeitos a riscos, como exposição a materiais tóxicos, radiação, ruído intenso e altas temperaturas (BRASIL, 2013f).

2.2 EDUCAÇÃO A DISTÂNCIA

Segundo Moran (2002), Educação a distância (EaD) é o processo de ensino-aprendizagem, mediado por tecnologias, onde professores e alunos estão separados espacial e/ou temporalmente.

Para Alves (2011), a EaD é uma “modalidade de educação efetivada através do intenso uso de tecnologias de informação e comunicação, onde professores e alunos estão separados fisicamente no espaço e/ou no tempo”.

O Decreto 2.494/1998 definiu EaD como “uma forma de ensino que possibilita a auto-aprendizagem, com a mediação de recursos didáticos sistematicamente organizados, apresentados em diferentes suportes de informação, utilizados isoladamente ou combinados, e veiculados pelos diversos meios de comunicação” (BRASIL, 1998). Já o Decreto 5.622/2005, que revogou o 2494/1998, caracteriza a EaD como “modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos

processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos” (BRASIL, 2005).

Existem diversas definições de EaD, mas, para Moore e Kearsley (1996) apud Pimentel (2006), os seguintes elementos são fundamentais para uma definição clara: separação entre estudante e professor; influência de uma organização educacional, especialmente no planejamento e na preparação dos materiais de aprendizado; uso de meios técnicos – mídia; providências para comunicação em duas vias; possibilidade de seminários (presenciais) ocasionais; participação na forma mais industrial de Educação.

A EaD surgiu diante da necessidade de oferecer oportunidades de instrução e/ou preparo profissional a moradores de lugares remotos ou a indivíduos que não possuem disponibilidade de tempo para freqüentar aulas nos horários estabelecidos por instituições na modalidade presencial. Além de oportunizar acesso a outros que, por esses e outros motivos, eram excluídos do processo educacional (ALVES, 2011).

A EaD utilizou vários meios de comunicação em sua evolução, iniciando com a correspondência, passando pelo rádio e televisão, e atualmente utilizando computadores e tecnologias multimeios, que combina textos, sons, imagens, internet, tutorias informatizadas e outros (SARAIVA, 1996).

2.2.1 EaD no Mundo

O primeiro registro de Educação à Distância (EaD) no mundo ocorreu no século XVIII, mas precisamente em 1728, um curso de taquigrafia foi anunciado na Gazeta de Boston (EUA), na edição de 20 de março pelo o Prof. Caleb Philipps, de *Short Hand*, que oferecia material para ensino e tutoria por correspondência (SARAIVA, 1996); (PIMENTEL, 2006); (ALVES, 2011).

Assim como o Prof. Caleb, vários professores tomaram iniciativas particulares de oferecer cursos por correspondência, mas apenas no século XIX a EaD começa a existir institucionalmente. No Quadro 1 estão relacionados acontecimentos importantes na evolução da EaD no mundo.

Atualmente mais de 80 países, nos cinco continentes, adotam a EaD em todos os níveis de ensino, em programas formais e não-formais, atendendo milhões de estudantes (PIMENTEL, 2006); (GOLVÊA; OLIVEIRA, 2006 apud ALVES, 2011).

Quadro 1. Evolução da EaD no mundo.

ANO	ACONTECIMENTO
1829	criação do Instituto Líber Hermondes que atingiu 150.000 pessoas na Suécia;
1840	criação da primeira escola por correspondência da Europa, na Faculdade <i>Sir Isaac Pitman</i> no Reino Unido;
1856	em Berlim, a Sociedade de Línguas Modernas patrocina os professores Charles Toussaine e Gustav Laugenschied para ensinarem Francês por correspondência;
1873	em Boston, Anna Eliot Ticknor fundou a <i>Society to Encourage Study at Home</i> ;
1891	na Pennsylvania, Thomas J. Foster criou o <i>International Correspondence Institute</i> com um curso sobre medidas de segurança no trabalho de mineração;
1892	em Chigago, na Universidade de Chigago foi criada a Divisão de Ensino por Correspondência para preparação de docentes;
1898	na Suécia, Hans Hermod deu início ao Instituto Hermod que forneceu curso de línguas por correspondência;
1922	iniciou-se cursos por correspondência na União Soviética, alcançando 350.000 usuários;
1935	o <i>Japanese National Public Broadcasting Service</i> iniciou seus programas escolares pelo rádio, a fim de complementar a escola oficial;
1938	no Canadá, fundou-se o Conselho Internacional para Educação por Correspondência;
1947	em Paris, a Rádio Sorbonne iniciou a transmissão das aulas de quase todas as matérias literárias da Faculdade de Letras e Ciências Humanas de Paris;
1948	na Noruega, foi criada a primeira legislação para escolas por correspondência;
1951	nasceu a Universidade de Sudáfrica, atualmente a única universidade a distância da África, que se dedica exclusivamente a desenvolver cursos nesta modalidade;
1956	a <i>Chicago TV College</i> , Estados Unidos, iniciou a transmissão de programas educativos pela televisão, influenciando outras universidades do país que não tardaram em investir no ensino a distância utilizando fundamentalmente a televisão;
1960	na Argentina, nasceu a Tele Escola Primária do Ministério da Cultura e Educação, que integrava os materiais impressos à televisão e à tutoria;
1968	foi criada a Universidade do Pacífico Sul, uma universidade regional que pertence a 12 países-ilhas da Oceania;
1969	no Reino Unido, foi criada a Universidade Aberta (<i>Open University</i>) que atingiu 200.000 usuários;
1972	na Espanha, foi fundada a Universidade Nacional de Educação a Distância;
1977	na Venezuela, foi criada a Universidade Nacional Aberta; na Costa Rica, é fundada a Universidade Estatal a Distância da Costa Rica;
1982	na Irlanda, foi implantado o Centro Nacional de Educação a Distância;
1984	na Holanda, foi implantada a Universidade Aberta;
1985	na Índia, foi realizada a implantação da Universidade Nacional Aberta Indira Gandhi que atingiu 242.000 usuários; fundação da Associação Européia das Escolas por Correspondência (AEEC);
1987	foi fundada a Associação Européia de Universidades de Ensino a Distância;
1988	em Portugal, foi fundada a Universidade Aberta;
1990	implantação da rede Européia de Educação a Distância, baseada na declaração de Budapeste;

Fonte: SARAIVA, 1996; PIMENTEL, 2006; ALVES, 2011.

2.2.2 EaD no Brasil

A história da Educação a Distância no Brasil teve início, pelo menos oficialmente, no século XX (PIMENTEL, 2006; ALVES, 2011). Seguem, no Quadro 2, acontecimentos que marcaram a evolução da EaD no nosso país.

Quadro 2. Evolução da EaD no Brasil.

ANO	ACONTECIMENTO
1904	instituições internacionais privadas ofereceram cursos pagos por correspondência;
1923	fundação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro;
1936	doação da Rádio Sociedade do Rio de Janeiro ao Ministério da Educação e Saúde;
1937	criação do Serviço de Radiodifusão Educativa do Ministério da Educação;
1939	criação em São Paulo, do Instituto Monitor que oferecia cursos profissionalizantes a distância por correspondência;
1941	criação do Instituto Universal Brasileiro que já formou mais de 4 milhões de pessoas e hoje possui cerca de 200 mil alunos; surgimento da primeira Universidade do Ar, que durou até 1944;
1947	surgimento da nova Universidade do Ar que oferecia cursos comerciais radiofônicos, era patrocinada pelo SESC E SENAC e associados, e durou até 1961;
1957	o Sistema Rádio Educativo Nacional (SIRENA) passou a produzir programas transmitidos por diversas emissoras;
1959	a Diocese de Natal, Rio Grande do Norte, criou algumas escolas radiofônicas, dando origem ao Movimento de Educação de Base (MEB);
1967	a Fundação Padre Landell de Moura criou seu núcleo de Educação a Distância, com metodologia de ensino por correspondência e via rádio; criação do Projeto SACI (Sistema Avançado de Comunicações Interdisciplinares) / INPE que objetivava oferecer teleeducação via satélite, durou até 1974;
1969	criação da TVE do Maranhão;
1970	surgiu o Projeto Minerva que consistia na utilização do rádio para a educação e a inclusão social de adultos;
1971	criação da Associação Brasileira de Teleeducação (ABT) que em parceria com o MEC utilizam a EaD na capacitação de professores, através dos Seminários Brasileiros de Tecnologia Educacional;
1972	criação do Prontel (Programa Nacional de Teleeducação);
1974	surgimento da TVE do Ceará oferecendo cursos de 5ª à 8ª séries, com material televisivo, impresso e monitores;
1976	foi criado o Sistema Nacional de Teleeducação do SENAC, com cursos através de material instrucional;
1978	em uma parceria entre a Fundação Padre Anchieta e a Fundação Roberto Marinho, surgiu o Telecurso do 2º grau;
1979	a Universidade de Brasília (UnB) criou cursos de extensão veiculados por jornais e revistas; criação da Fundação Centro Brasileiro de Televisão Educativa (FCTVE);
1984	criação do Projeto Ipê, com o objetivo de aperfeiçoar professores para o Magistério de 1º e 2º graus;
1991	a Fundação Roquete-Pinto cria o programa “Jornal da Educação: Edição do Professor” que em 1995 teve seu nome alterado para “Um salto para o Futuro”, sendo incorporado à TV Escola. Esse programa objetivava a formação continuada de professores do ensino fundamental;
1992	foi criada a Universidade Aberta de Brasília;
1995	criação do Centro Nacional de Educação a Distância; criação da Secretaria Municipal de Educação cria a MultiRio (RJ) que ministra cursos de 5ª a 8ª séries, através de programas televisivos e material impresso; criação do Programa TV Escola da Secretaria de Educação a Distância (SEED/MEC); o Telecurso 2º Grau passa a se chamar Telecurso 2000, incluindo nesse o curso técnico de mecânica;
1996	foi criada a Secretaria de Educação a Distância (SEED); a EaD é oficializada Lei de Diretrizes e Bases da Educação Nacional nº 9.394/1996;
2000	foi formada a UniRede, Rede de Educação Superior a Distância, consórcio que reúne atualmente 70 instituições públicas do Brasil, oferecendo cursos de graduação, pós-graduação e extensão na modalidade EaD; criação do Centro de Educação a Distância do Estado do Rio de Janeiro (CEDERJ);
2001	o Ministério da Educação publicou a portaria 2.253, que permite às universidades, centros universitários, faculdades e centros tecnológicos oferecer até 20% da carga horária de cursos já reconhecidos na modalidade à distância;
2002	o Cederj é incorporado a Fundação Centro de Ciências de Educação Superior a Distância do Rio de Janeiro (Fundação CECIERJ);
2005	foi criada a Universidade Aberta do Brasil;
2011	a Secretaria de Educação a Distância foi extinta.

Fonte: SARAIVA, 1996; PIMENTEL, 2006; ALVES, 2011.

2.3 AVALIAÇÃO INSTITUCIONAL

Segundo Souza (2007), a avaliação institucional era pouco abordada nas instituições brasileiras até o final da década de 1970, passando a ser discutida após 1980 principalmente nas universidades.

A avaliação institucional deixou de ser encarada de forma negativa como um instrumento burocrático e centralizador para tornar-se um processo necessário para administração do ensino e para a melhoria do ensino e da pesquisa, além de uma exigência da sociedade. A avaliação serve como ferramenta de gestão uma vez seus resultados podem ser utilizados na tomada de decisão (OLIVEIRA, 2008).

A avaliação institucional pode tornar-se uma poderosa ferramenta para correção de metas e objetivos da instituição, podendo contribuir com os processos acadêmicos e administrativos. Além disso, seus resultados podem colaborar para a redução da evasão escolar através da adoção de medidas institucionais que evitem a saída dos alunos (BAGGI; LOPES, 2011).

Ribeiro (2000) apud Suanno (2002) considera que a avaliação é um instrumento fundamental para a obtenção do desenvolvimento e qualidade, principalmente para a universidade que busca a excelência na produção, sistematização e democratização do saber oferecido à sociedade.

Segundo Andriola (1999b) apud Andriola e Andriola (2009), o principal objetivo de um processo de avaliação educacional é a obtenção da qualidade através do aperfeiçoamento contínuo.

A Prova Brasil e o Sistema Nacional de Avaliação da Educação Básica (SAEB) são instrumentos de avaliação da escola desenvolvidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP/MEC). Estas avaliações são de diagnóstico e seu objetivo é avaliar a qualidade do ensino oferecido pelo sistema educacional brasileiro a partir de testes padronizados, aplicados aos estudantes das quarta e oitava séries (quinto e nono anos) do ensino fundamental e da terceira série do ensino médio, e questionários socioeconômicos a fim de obter informações sobre fatores de contexto que podem estar associados ao desempenho (BRASIL, 2013d).

O Exame Nacional do Ensino Médio (ENEM) é um exame individual e facultativo que foi criado em 1998 com o objetivo de avaliar o desempenho do estudante que esteja concluindo ou que já tenha concluído o Ensino Médio,

buscando contribuir para a melhoria da qualidade desse nível de escolaridade. A partir de 2009 passou a ser utilizado também como mecanismo de seleção para o ingresso no ensino superior (BRASIL, 2011b).

3 ESTUDO DE CASO

3.1 INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE

Criado em 2008 através da Lei 11.892 (BRASIL, 2008), o Instituto Federal de Educação, Ciência e Tecnologia Fluminense (IFF) é uma instituição centenária que teve início em 1910, na época nomeada Escola de Aprendizes Artífices. Atualmente, o IFF possui sete *campi*: Campos-Centro, Campos-Guarus, Macaé, Quissamã, Itaperuna, Bom Jesus do Itabapoana e Cabo Frio. Conta ainda com os Pólos Avançados de São João da Barra, Cambuci, Pólos de EaD e a Unidade de Pesquisa e Extensão Agroambiental (UPEA) (IFF, 2013b).

O IFF atua nos três níveis da formação profissional, oferecendo cursos técnicos, cursos superiores (bacharelados, licenciaturas e tecnólogos), ensino médio, educação de jovens e adultos, cursos de Pós-graduação *Lato Sensu* e *Stricto-Sensu* (Mestrado) (IFF, 2013b).

3.1.1 IFF Quissamã

O *campus* Quissamã surgiu a partir de um convênio entre a Prefeitura Municipal de Quissamã e o Governo Federal em 2006, como Núcleo Avançado Quissamã, ofertava o curso técnico de Eletrotécnica e as aulas eram realizadas na Escola Municipal Tânia Regina. A prefeitura iniciou em 2008 a construção do prédio-sede que abriga a unidade do IFF em Quissamã que foi doado ao Governo Federal. Em fevereiro de 2010, o Governo Federal elevou o Núcleo Avançado Quissamã a Campus Avançado Quissamã e em junho de 2010 a prefeitura realizou a entrega oficial do prédio. O *campus* possui uma estrutura com mais de dois mil metros

quadrados construídos e capacidade para 1200 alunos. Em 2013 o *Campus Avançado Quissamã* tornou-se *campus* Quissamã (IFF, 2013c).

3.1.2 Cursos Oferecidos

O IFF Quissamã oferece os cursos de técnicos em Eletromecânica na modalidade presencial e Segurança do Trabalho nas modalidades presencial e EaD, os cursos técnicos de Eletromecânica e Informática integrados ao Ensino Médio e o curso técnico de Segurança do Trabalho integrado ao Ensino Médio na modalidade de Educação de Jovens e Adultos (IFF, 2013d).

O curso técnico em Segurança do Trabalho tem duração de 2 anos, divididos em 4 módulos (semestres). E o pré-requisito para o ingresso é possuir o diploma do Ensino Médio (IFF, 2013a).

As disciplinas do curso na modalidade presencial são: Primeiro módulo: Desenho Técnico, Química Aplicada, Tecnologia Educacional, Psicologia do Trabalho I, Sociologia do Trabalho, Estatística Aplicada, Informática Aplicada; Segundo módulo: Segurança do Trabalho I, Higiene do Trabalho I, Psicologia do Trabalho II, Medicina do Trabalho, Normalização e Legislação Aplicada, Tecnologia de Prevenção de Desastres; Terceiro módulo: Segurança do Trabalho II, Prevenção e Controle de Perdas, Programas de Trabalho, Projeto I, AutoCAD, Ergonomia, Higiene do Trabalho II; Quarto módulo: Tratamento de Efluentes, Disposição de Resíduos Industriais, Controle e Avaliação da Qualidade do Ar, Gestão Integrada de Saúde e Meio Ambiente – Gisma, Projeto II, Avaliação de Impacto Ambiental, Poluição Acidental, Programa de Resgate Ocupacional. Possuindo carga horária de 1.233 horas (IFF, 2014a). No primeiro semestre de 2013, 42 alunos estavam matriculados e 7 professores ministravam disciplinas no curso de Segurança do Trabalho na modalidade presencial.

As disciplinas do curso na modalidade EaD são: Primeiro módulo: Introdução à EAD, Introdução à Informática, Português Instrumental, Psicologia do Trabalho, Introdução a Higiene e Segurança do Trabalho, Estatística Aplicada, Ética e Cidadania; Segundo módulo: Sociologia do Trabalho, Higiene do Trabalho I, Desenho Técnico, Segurança do Trabalho, Normalização e Legislação Aplicada, Tecnologia de Prevenção de Desastres, Química Aplicada; Terceiro módulo:

Medicina do Trabalho, Prevenção e Controle de Perdas, Programas de Trabalho, Projeto I, Ergonomia, Higiene do Trabalho II; Quarto módulo: Tratamento de Efluentes, Disposição de Resíduos Industriais, Controle e Avaliação da Qualidade do Ar, Gestão Integrada de Saúde e Meio Ambiente – Gisma, Projeto II, Avaliação de Impacto Ambiental, Poluição Acidental, Programa de Resgate Ocupacional. Possuindo carga horária de 1.350 horas (IFF, 2014b). No primeiro semestre de 2013, o curso de Segurança do Trabalho na modalidade EaD contava com 59 alunos e 10 professores.

3.2 MATERIAL E MÉTODOS

O presente estudo foi realizado no Instituto Federal Fluminense - *campus* Quissamã e consistiu na coleta de dados, mediante aplicação de questionários, junto aos alunos do curso técnico de Segurança do Trabalho na modalidade presencial e Segurança do Trabalho na modalidade EaD. Os questionários definitivos foram distribuídos durante os meses de maio e junho de 2013 nos turnos da manhã, tarde e noite, sendo preenchidos pelos próprios alunos, durante o horário de aula.

Optou-se por não entrevistar os alunos do 1º módulo (semestre), exceto os repetentes, visto que é necessário que o aluno possua um conhecimento aprofundado da Instituição, dos métodos de avaliação, entre outros fatores para responder a diversos itens que compõem o questionário. Outro motivo seria evitar distorções nos resultados da pesquisa.

A elaboração do questionário definitivo consistiu nas seguintes etapas:

- (1) Realização de uma pesquisa exploratória contendo questões abertas sobre os critérios considerados relevantes na avaliação da qualidade do curso e sobre os pontos positivos e negativos do curso. Essa pesquisa foi feita com 10 professores, sendo 06 professores que lecionam na modalidade presencial, 03 na modalidade EaD e 01 que trabalha como tutor do EaD; 26 alunos, sendo 06 de Segurança do Trabalho na modalidade presencial e 20 do curso técnico em Segurança do Trabalho na modalidade EaD.
- (2) Utilizando as respostas mais frequentes da pesquisa exploratória, além de uma revisão de literatura sobre os itens encontrados, foi elaborado o pré-teste contendo questões como: “satisfação com o curso”, “recomendação do curso a colegas”, “se

faria outro curso”, “grau de empregabilidade”, questões sobre as dimensões “Instituição”, “Infraestrutura / Instalações”, “Corpo docente”, “Organização / Estrutura do curso”, “Atividades extracurriculares”, “Atendimento”, “Serviços” e exclusivamente para os alunos do EaD questões sobre as dimensões “Ambiente aprendizagem” e “Suporte / Material disponibilizado”. O pré-teste foi aplicado para 30 alunos, sendo 10 alunos do curso técnico de Segurança do Trabalho na modalidade presencial e 20 alunos do curso técnico de Segurança do Trabalho na modalidade EaD.

(3) Após tabular os dados do pré-teste utilizando o programa Microsoft Excel, os mesmos foram analisados utilizando o programa computacional SAEG versão 9.1 para calcular a Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) de cada item. Para compor o questionário definitivo, foram selecionados os itens que apresentaram o índice de Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) menor do que 7. Finalmente foram selecionados 37 itens para o questionário da modalidade presencial, vide Apêndice A e 44 itens para o questionário da modalidade EaD, vide Apêndice B.

Para mensurar o grau de satisfação/importância de cada item, foi utilizada a escala de cinco pontos de Likert (1932), tendo como extremos muito baixa equivalendo a (1), muito alta correspondendo a (5) e uma abstenção (N).

A proposta inicial foi de aplicar os questionários para 100% do corpo discente do curso técnico de Segurança do Trabalho nas modalidades presencial e EaD que eram compostos por 42 e 59 alunos, respectivamente. Porém devido a evasão, trancamentos, transferências, entre outros, não foi possível. Então foram aplicados 35 questionários para os alunos da modalidade presencial e 52 para os discentes da modalidade EaD correspondendo a um erro amostral de 6,84% e 4,72%, respectivamente. O tamanho da amostra foi determinado através da expressão matemática que calcula o tamanho da amostra para populações finitas, definida por GIL (1988):

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

Onde:

n: tamanho da amostra

σ^2 : nível de confiança escolhido, expresso em número de desvio padrão

p: percentagem com a qual o fenómeno se verifica
 q: percentagem complementar
 N: tamanho da população
 e²: erro máximo permitido

3.2.1 Avaliação da Confiabilidade dos Questionários: Alfa de Cronbach

O coeficiente alfa de Cronbach foi proposto por Lee J. Cronbach em 1951 (CRONBACH, 1951). O alfa de Cronbach mede a confiabilidade do tipo consistência interna ou homogeneidade (FERNANDÉZ et al., 2005), ou seja, quantifica a magnitude da correlação existente entre os itens de um questionário aplicado em uma pesquisa (CORTINA, 2003) apud (ALMEIDA; SANTOS; COSTA, 2010). Dado que todos os itens de um questionário utilizam a mesma escala de medição, o coeficiente alfa (α) é mensurado a partir da variância dos itens individuais e da covariância entre os itens (FREITAS; RODRIGUES, 2005). O coeficiente α pode assumir valores entre 0 e 1 (FERNANDÉZ et al., 2005), e é calculado de acordo com a equação abaixo (HORA; MONTEIRO; ARICA, 2010):

$$\alpha = \left(\frac{k}{k-1} \right) \times \left(1 - \frac{\sum_{i=1}^k S_i^2}{S_t^2} \right)$$

onde: k é o número de itens do questionário, S_i^2 corresponde a variância de cada item e S_t^2 é a variância total do questionário.

Pode-se calcular o coeficiente α utilizando a Tabela 1, onde cada linha corresponde a um avaliador, enquanto cada coluna corresponde a um item. Do somatório de cada coluna dos Itens será calculada a variância individual do item (S_i^2) e do somatório da coluna Soma ou Total será calculada a variância total do questionário (S_t^2).

Tabela 1. Matriz das respostas dos avaliadores (n) em relação aos itens (k) do questionário para o cálculo de alfa de Cronbach

Avaliadores	Itens						Soma ou Total
	1	2	...	i	...	k	
1	X_{11}	X_{12}	...	X_{1i}	...	X_{1k}	X_1
2	X_{21}	X_{22}	...	X_{2i}	...	X_{2k}	X_2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
p	X_{p1}	X_{p2}	...	X_{pi}	...	X_{pk}	X_p
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	X_{n1}	X_{n2}	...	X_{ni}	...	X_{nk}	X_n

Fonte: CRONBACH; SHAVELSON, 2004

Segundo Freitas e Rodrigues (2005), apesar de haver na literatura científica uma vasta e difundida aplicação do coeficiente alfa nas mais diversas áreas do conhecimento, ainda não existe um consenso entre os pesquisadores acerca da interpretação da confiabilidade de um questionário obtida a partir do valor deste coeficiente. Apesar de não haver um valor mínimo para que o coeficiente alfa de Cronbach seja considerado bom, encontra-se na literatura o valor de 0,70 como mínimo aceitável (FREITAS; RODRIGUES, 2005); (HORA; MONTEIRO; ARICA, 2010); (STREINER, 2003 apud ALMEIDA; SANTOS; COSTA, 2010). Fernández et al. (2005) consideram que o α de Cronbach deve estar entre 0,70 e 0,90 para que possua uma uniformidade aceitável. Streiner (2003) apud Almeida, Santos e Costa (2010) corrobora que o valor máximo esperado de consistência interna deve ser de 0,90, pois considera que acima deste valor pode haver duplicação ou redundância no questionário.

3.2.2 Métodos para Análise da Satisfação

Os métodos descritos a seguir foram utilizados para analisar os dados obtidos após a tabulação do questionário definitivo. Segundo Fontenot, Henke e Carson (2005) esses modelos são utilizados não somente para mensurar a satisfação do cliente, mas também para ajudar a administração na implementação de ações para melhorar os negócios.

3.2.2.1 Satisfação Simples

Este método consiste em calcular a satisfação média obtida para cada um dos atributos, de acordo com as respostas dos entrevistados através de uma escala de diferencial semântico, na qual um extremo significa que está totalmente insatisfeito e o outro indica que está totalmente satisfeito (LISBÔA, 2011).

Os atributos que, segundo os respondentes, obtiverem menor satisfação média são considerados para possíveis melhorias (MATSUKUMA; HERNANDEZ, 2007).

Esse método não leva em conta a importância dos atributos para o cliente, e desta forma não fornece quaisquer dados que possam ajudar a Administração a priorizar as ações ou desempatar os critérios com os mesmos índices de satisfação (FONTENOT; HENKE; CARSON, 2005).

3.2.2.2 Análise de *Gap*

A Análise de *Gap* consiste em calcular a diferença entre as médias da importância, indicadora da expectativa de desempenho do cliente em relação ao atributo, e da satisfação de cada atributo (MATSUKUMA; HERNANDEZ, 2007); (LISBÔA, 2011). A importância é obtida através de uma escala de diferencial semântico, na qual um extremo significa que o atributo é nada importante e o outro indica que é muito importante (MATSUKUMA; HERNANDEZ, 2007).

Os atributos que, segundo os resultados da Análise de *Gap*, forem classificados nas primeiras posições possivelmente receberão melhorias de forma prioritária (LISBÔA, 2011).

3.2.2.3 Importância versus Satisfação

Esse método consiste em plotar as médias de importância no eixo das abscissas (eixo x) e de satisfação no eixo das ordenadas (eixo y) em um gráfico, como pode ser visto na Figura 1, formando um gráfico de quatro quadrantes: excedente, manter, atenção e melhorar. O quadrante superior esquerdo indica a satisfação está acima da média, mas a importância está abaixo da média indicando

que os itens nesta posição estão com excedente. Já o quadrante superior direito apresenta a satisfação acima da média e também a importância acima da média. Os atributos posicionados neste quadrante devem ser mantidos. No quadrante inferior esquerdo tanto a importância quanto a satisfação estão abaixo da média. Os itens localizados nessa posição merecem atenção, uma vez que eles podem se tornar importantes. E finalmente, o quadrante inferior direito demonstra que a importância está acima da média, porém a satisfação está abaixo da média. Os itens deste quadrante necessitam de melhorias, devendo ser priorizados (MATSUKUMA; HERNANDEZ, 2007); (LISBÔA, 2011); (MARTINS et al., 2012).

O objetivo deste método é encontrar os atributos localizados no quadrante melhorar. Se vários atributos estiverem localizados neste quadrante e a empresa não possuir recursos para melhorar todos eles, deve-se concentrar naqueles com o maior grau de importância e o nível de satisfação mais baixo (FONTENOT; HENKE; CARSON, 2005).

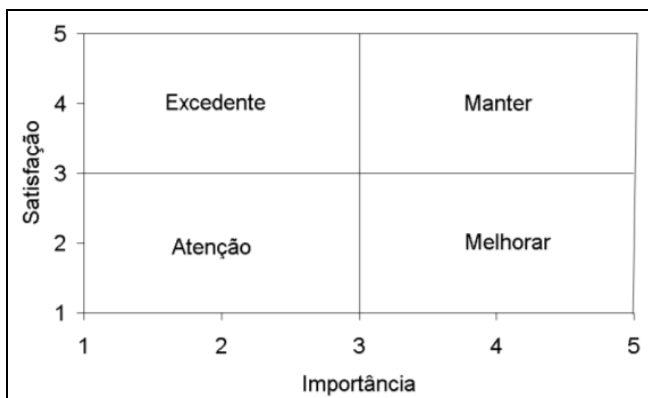


Figura 1. Modelo Importância versus Satisfação.

Fonte: Adaptado de Fontenot; Henke; Carson, 2005.

3.2.2.4 Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada)

A Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) é obtida através do cálculo da diferença entre a maior nota possível de satisfação (Totalmente satisfeito) pela média de satisfação do atributo, sendo esse resultado multiplicado pela média da importância atribuída ao item pelos entrevistados. Os atributos que apresentarem os maiores valores são considerados críticos, devendo ter prioridade na implementação de melhorias (MATSUKUMA; HERNANDEZ, 2007); (LISBÔA, 2011); (MARTINS et al., 2012).

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

4.1 CONFIABILIDADE DOS QUESTIONÁRIOS: ALFA DE CRONBACH

Segundo Almeida, Santos e Costa (2010), um questionário deve ser devidamente elaborado para que se reproduza de forma confiável a realidade, e para avaliar o grau de confiabilidade das respostas decorrentes dos questionários aplicados utilizou-se o coeficiente do alfa de Cronbach.

A fórmula do coeficiente alfa é uma das várias análises que podem ser usadas para medir a confiabilidade (ou seja, a precisão) das medições psicológicas e educacionais (CRONBACH; SHAVELSON, 2004).

A primeira fórmula representa o cálculo do coeficiente do alfa de Cronbach dos questionários dos alunos do curso técnico de Segurança do Trabalho na modalidade presencial:

$$\alpha = \left(\frac{37}{37-1} \right) \times \left(1 - \left(\frac{37,5311}{616,4992} \right) \right) = 96,5\%$$

Na Tabela 2 constam os valores que deram origem ao cálculo acima. Já na Tabela 3 encontram-se as variâncias de cada item do questionário da modalidade presencial.

O alfa de Cronbach resultou em 96,5%. Esse valor demonstra que o grau de confiabilidade foi bastante elevado, indicando que existe uma alta correlação entre as questões.

Tabela 2. Matriz das respostas dos alunos da modalidade presencial aos itens do questionário.

Avaliadores	Itens																																Soma						
	5.1	5.2	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	6.10	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9	7.10	7.11	7.12	7.13	7.14	8.1	8.2	9.1	9.2	10.1	10.2		10.3	11.1	11.2	11.3	11.4	
1	4	1	5	3	5	1	5	3	5	1	3	5	4	3	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	5	4	3	1	1	2	1	103
2	4	2	5	3	5	4	5	2	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	3	4	4	3	3	3	3	4	4	3	4	2	1	1	4	117	
3	4	4	3	5	4	3	3	3	4	3	2	4	4	5	2	4	4	5	3	5	2	2	5	4	4	3	5	3	5	3	4	3	4	3	4	3	2	125	
4	4	3	5	2	5	3	4	5	2	4	4	3	4	4	4	4	5	3	5	4	2	2	5	5	4	4	4	4	3	3	4	5	5	2	2	3	2	137	
5	4	3	4	4	1	3	3	2	3	2	3	3	4	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	2	3	114	
6	3	3	5	4	5	5	3	4	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	157	
7	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	149	
8	5	3	5	4	5	3	5	3	5	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	149	
9	4	4	4	4	4	1	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	116	
10	4	3	4	3	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4	3	3	4	3	3	4	2	2	3	3	4	3	3	4	4	3	3	4	4	4	3	1	2	107	
11	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	185	
12	4	2	5	5	5	4	3	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	3	5	2	2	1	3	4	4	5	4	4	3	4	4	3	4	4	3	4	4	129	
13	3	3	4	4	5	3	4	2	3	5	3	4	4	3	5	5	4	4	3	3	4	3	3	4	5	4	4	4	2	3	5	4	5	2	4	3	123		
14	3	3	4	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	115		
15	2	5	2	1	5	4	1	4	1	4	1	5	4	3	3	2	4	1	5	4	3	3	4	3	4	3	4	4	4	3	4	4	4	4	3	1	1	104	
16	3	3	5	2	5	4	5	4	3	4	4	4	3	4	4	4	3	2	3	3	4	4	3	4	3	3	2	4	4	3	3	4	5	3	4	3	127		
17	5	3	5	5	5	3	4	5	2	5	4	2	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	155		
18	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	179	
19	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	160	
20	4	1	4	2	4	1	4	3	1	2	2	1	3	3	3	2	3	2	3	3	4	1	1	2	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2	1	1	90	
21	5	3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	3	1	3	4	3	2	2	2	4	4	2	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	113	
22	4	3	3	2	4	3	3	3	3	3	2	1	4	4	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	73	
23	4	2	4	3	2	2	5	2	4	1	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	1	2	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	119	
24	4	2	3	3	4	3	4	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	109		
25	5	2	4	3	3	4	4	4	3	2	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	2	2	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	116	
26	4	2	5	3	5	2	5	3	3	2	5	4	4	4	4	3	4	4	4	4	1	1	3	5	3	2	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	121	
27	4	3	5	3	5	4	4	3	3	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	143	
28	4	3	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	136	
29	4	3	4	3	2	3	5	2	3	1	2	2	5	4	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	125	
30	4	2	5	3	3	5	3	1	3	2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	107	
31	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	163	
32	3	2	3	3	4	2	3	3	2	3	4	2	4	4	3	3	3	3	3	4	2	1	3	3	4	2	4	4	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	108
33	5	2	5	4	5	1	5	4	1	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	158	
34	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	141	
35	5	2	4	2	4	1	2	3	1	3	2	2	4	3	3	3	3	3	3	4	2	1	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	106

5.1- Imagem da Instituição; 5.2- Diversidade de cursos; 6.1- Conservação - estrutura; 6.2- Laboratórios; 6.3- Limpeza; 6.4- Lixeiras para coleta seletiva; 6.5- Climatização das salas; 6.6- Microdóomo; 6.7- Construção de refeitório; 6.8- Biblioteca; 6.9- Grade de proteção nas sacadas; 6.10- Cheiro no laboratório; 7.1- Qualificação dos professores; 7.2- Domínio do conteúdo ensinado; 7.3- Capacidade de transmissão de conteúdo; 7.4- Aproveitamento do tempo de aula; 7.5- Relacionamento professor-aluno; 7.6- Capacidade de motivar os alunos; 7.7- Assiduidade/pontualidade (prof./tutores); 7.8- Aulas práticas; 7.9- Uso dos laboratórios; 7.10- Avaliação condizente com conteúdo; 7.11- Tempo - avaliações; 7.12- Tempo - entrega/postagem - notas; 7.13- Intervalo entre as avaliações; 7.14- Material didático; 8.1- Disponibilidade do material; 8.2- Adequação do conteúdo; 9.1- Visitas técnicas; 9.2- Palestras, feiras e eventos; 10.1- Coordenação do curso; 10.2- Empréstimo do acervo da biblioteca; 10.3- Atendimento da secretaria; 11.1- Qualidade e diversificação do lanche; 11.2- Xerox/impressão; 11.3- Cantina; 11.4- Fornecimento de refeições.

Tabela 3. Variâncias de cada item do questionário da modalidade presencial.

ITEM	VARIÂNCIA
5.1	0,43226
5.2	1,02841
6.1	0,49198
6.2	1,02185
6.3	0,75806
6.4	1,99570
6.5	0,89773
6.6	0,91092
6.7	1,89892
6.8	1,18952
6.9	1,41311
6.10	1,92118
7.1	0,41681
7.2	0,48485
7.3	0,61408
7.4	1,00504
7.5	0,72773
7.6	0,82017
7.7	0,47899
7.8	1,68360
7.9	1,98307
7.10	1,11429
7.11	0,77362
7.12	0,97683
7.13	1,02185
7.14	0,85205
8.1	0,59180
8.2	0,49621
9.1	0,66891
9.2	0,66667
10.1	0,41681
10.2	0,82353
10.3	0,61681
11.1	1,43361
11.2	1,90920
11.3	1,57661
11.4	1,41835

A fórmula abaixo apresenta o cálculo do coeficiente do alfa de Cronbach dos questionários dos alunos do curso técnico de Segurança do Trabalho na modalidade EaD:

$$\alpha = \left(\frac{44}{44-1} \right) \times \left(1 - \left(\frac{60,5509}{1681,0750} \right) \right) = 98,6\%$$

Encontram-se na Tabela 4 os valores utilizados para originar o cálculo acima. Na Tabela 5 encontram-se as variâncias de cada item do questionário da modalidade EaD.

O questionário elaborado para os alunos do EaD também apresentou um alto grau de confiabilidade e elevada correlação entre os itens, já que o coeficiente alfa foi de 98,6%.

Tabela 5. Variâncias de cada item do questionário da modalidade EaD.

ITEM	VARIÂNCIA
5.1	0,64314
5.2	0,95455
6.1	0,68612
6.2	1,09302
6.3	0,75959
6.4	1,09929
6.5	0,89959
6.6	1,08019
6.7	1,29617
6.8	1,09698
6.9	1,22195
6.10	1,15954
7.1	1,03061
7.2	0,98000
7.3	1,12314
7.4	1,00850
7.5	1,49429
7.6	1,29525
7.7	1,43972
7.8	1,91231
7.9	1,86527
7.10	1,02824
7.11	1,09653
7.12	1,41412
7.13	1,18750
7.14	1,53255
8.1	1,79940
8.2	1,14667
8.3	1,50824
9.1	2,33914
9.2	2,30000
10.1	1,41592
10.2	1,27179
10.3	1,46934
11.1	2,16068
11.2	2,04839
11.3	2,15725
11.4	2,25471
12.1	1,32653
12.2	1,25000
12.3	1,18204
12.4	1,20041
13.1	1,72605
13.2	1,59619

4.2 MÉTODOS DE SATISFAÇÃO

Foi realizada uma análise entre as modalidades presencial e EaD do curso técnico em Segurança do Trabalho, utilizando a comparação das opiniões do corpo discente de acordo com os dados obtidos através dos questionários. Com isso busca-se aferir se os pontos críticos das modalidades são os mesmos, se o grau de importância e de satisfação seguiu a mesma ordem, segundo a avaliação dos alunos. Finalmente foi feita a comparação utilizando os métodos de análise da satisfação: Satisfação Simples, Análise de *Gap*, Importância versus Satisfação e Abordagem multiplicativa (Insatisfação Ponderada).

4.2.1 Segurança do Trabalho Modalidade Presencial X Segurança do Trabalho Modalidade EaD

Pode-se observar na Figura 2 as médias e os erros-padrão acerca das questões “satisfação geral”, “recomendação a colegas”, “faria outro curso” e “empregabilidade”; bem como realiza uma comparação entre as modalidades presencial e EaD.

As médias do item “satisfação geral” nas duas modalidades apresentaram o mesmo valor (3,80), mas o erro-padrão da modalidade presencial apresentou maior variabilidade em relação a média do que na modalidade EaD.

Em relação aos itens “recomendação a colegas” e “faria outro curso” a modalidade EaD apresenta uma média superior ao da modalidade presencial, já o erro-padrão da modalidade presencial apresentou maior variabilidade.

Finalmente, em relação ao item “empregabilidade” a modalidade presencial apresentou uma média maior do que na EaD, mas o erro-padrão da modalidade presencial continuou apresentando maior variabilidade.

Em resumo, os alunos da modalidade EaD avaliaram os itens “recomendação a colegas” e “faria outro curso” melhor do que os da modalidade presencial. Já os alunos presenciais julgaram o item “empregabilidade” melhor. O item “satisfação geral” obteve o mesmo julgamento em ambas as modalidades.

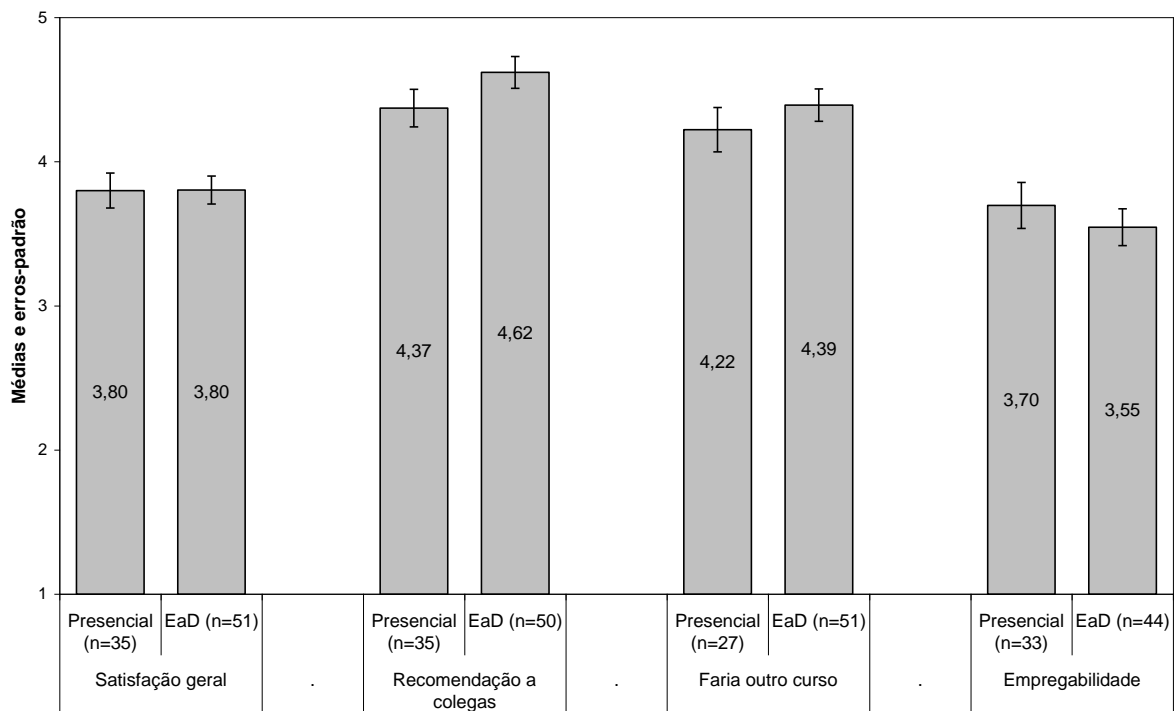


Figura 2. Médias e erros-padrão do curso de Segurança do Trabalho EaD e presencial.

Encontram-se na Figura 3 a diferença entre as médias de importância dos itens da modalidade EaD em relação a modalidade presencial.

De acordo com a avaliação realizada através dos questionários, os itens “lixeira para coleta seletiva” (+0,29), “cheiro no laboratório” (+0,19), “xérox/impressão” (+0,18) e “climatização das salas” (+0,16) tiveram uma média de importância maior para os alunos do EaD do que para os da modalidade presencial. Já os itens “uso dos laboratórios” (+0,61), “disponibilidade do material” (+0,62) e “visitas técnicas” (+0,68) são considerados mais importantes para os alunos presenciais do que os do EaD.

É importante ressaltar que os itens “ferramentas - plataforma”, “suporte - plataforma”, “treinamento - plataforma”, “navegabilidade - AVA”, “disponibilidade dos tutores”, “adequação do material” e “aula presencial” não foram considerados na comparação com a modalidade presencial por serem exclusivos da modalidade EaD.

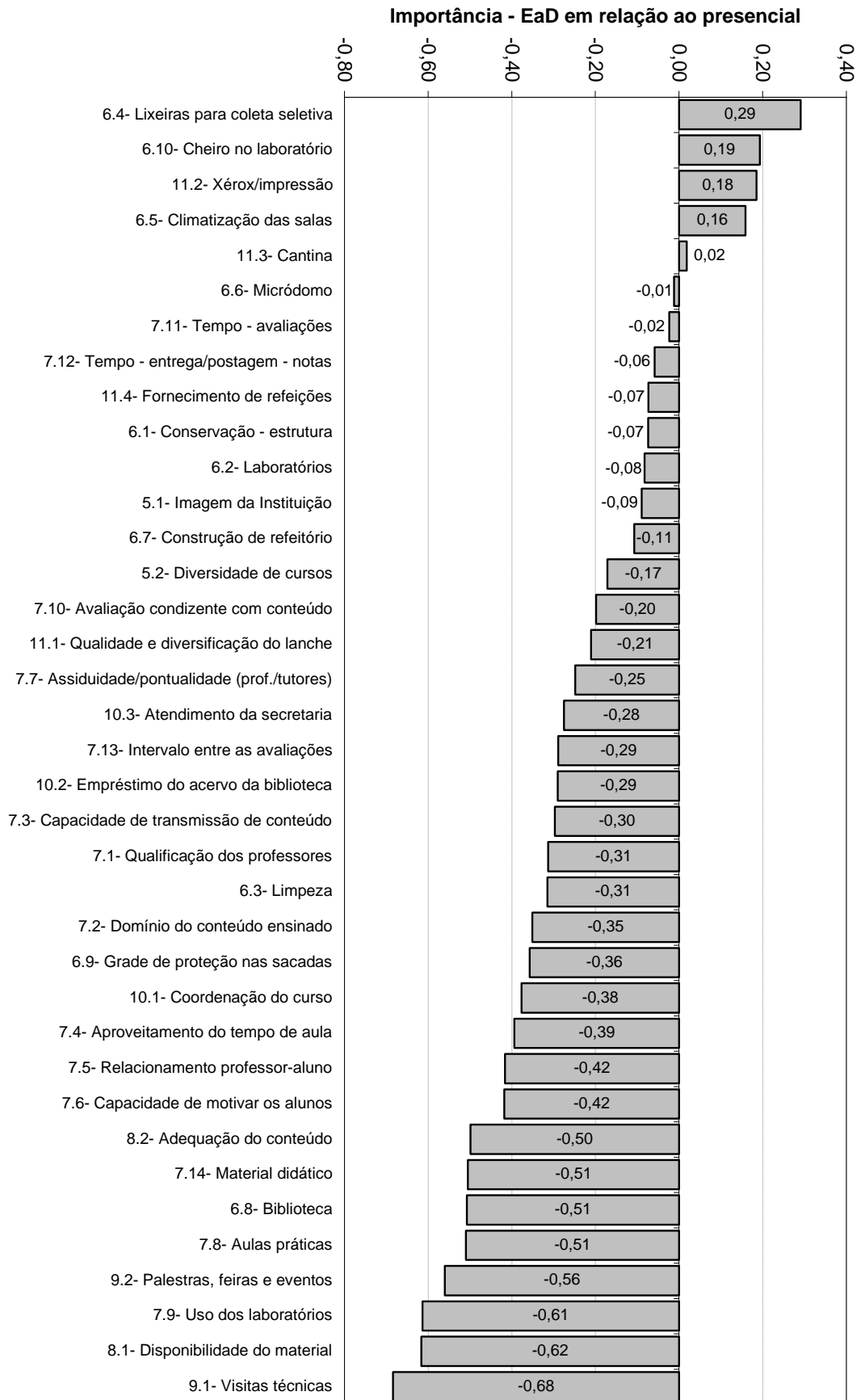


Figura 3. Comparação das diferenças entre as médias de importância dos itens do curso de Segurança do Trabalho EaD em relação ao presencial.

Na Figura 4 podem ser observadas as diferenças entre as médias de satisfação dos itens analisados em relação a modalidade EaD.

Os itens “cantina” (+1,25), “xérox/impressão” (+1,14) e “lixeira para coleta seletiva” (+1,02) obtiveram uma média de satisfação mais elevada para os alunos da modalidade EaD do que para os da modalidade presencial. Já os itens “palestras, feiras e eventos” (+0,53), “disponibilidade do material” (+0,54), “coordenação do curso” (+0,55) e “visitas técnicas” (+0,87) apresentaram uma média de satisfação superior para os alunos da modalidade presencial em relação aos da EaD.

Os itens “ferramentas - plataforma”, “suporte - plataforma”, “treinamento - plataforma”, “navegabilidade - AVA”, “disponibilidade dos tutores”, “adequação do material” e “aula presencial” não foram considerados na comparação com a modalidade presencial por serem exclusivos da modalidade EaD.

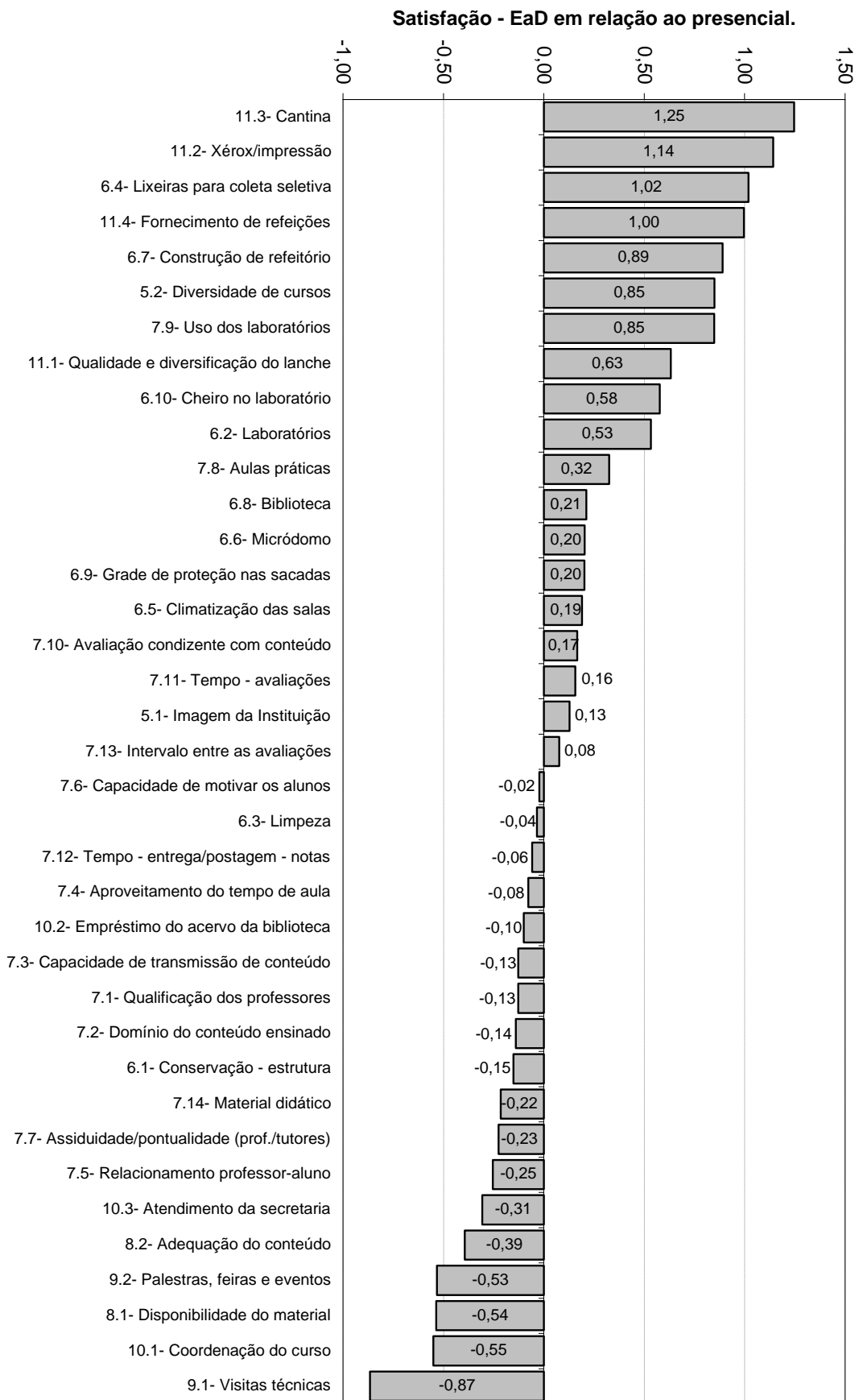


Figura 4. Comparação das diferenças entre as médias de satisfação dos itens do curso de Segurança do Trabalho EaD em relação ao presencial.

4.2.1.1 Resultados pelo método de Satisfação Simples

O método de satisfação simples consiste na apuração da média da satisfação de cada um dos itens, de acordo com os valores estabelecidos pelos respondentes através dos questionários (MATSUKUMA; HERNANDEZ, 2007); (LISBÔA, 2011).

Na Figura 5 pode-se observar, em ordem decrescente, as médias de satisfação de cada item segundo a avaliação dos discentes da modalidade presencial. Os itens “conservação - estrutura”, “limpeza”, “coordenação do curso” e “qualificação dos professores” foram os que apresentaram maior satisfação. Em contrapartida os itens “fornecimento de refeições”, “cantina” e “xérox/impressão” foram os que apresentaram as médias de satisfação mais baixas; e de acordo com o método de satisfação simples, estes devem ser priorizados na realização de melhorias.

Os itens “ferramentas - plataforma”, “suporte - plataforma”, “treinamento - plataforma”, “navegabilidade - AVA”, “disponibilidade dos tutores”, “adequação do material” e “aula presencial” não possuíram representação gráfica por serem exclusivos da modalidade EaD.

Encontram-se na Figura 6 as médias de satisfação dos itens da modalidade EaD em classificação decrescente. Os itens “limpeza”, “climatização das salas”, “imagem da instituição” e “conservação - estrutura” foram os que apresentaram médias de satisfação mais altas. Já os itens “palestras, feiras e eventos”, “aulas práticas”, “aula presencial” e “visitas técnicas” foram os que apresentaram as menores médias de satisfação e por isso devem ser priorizados na realização de melhorias.

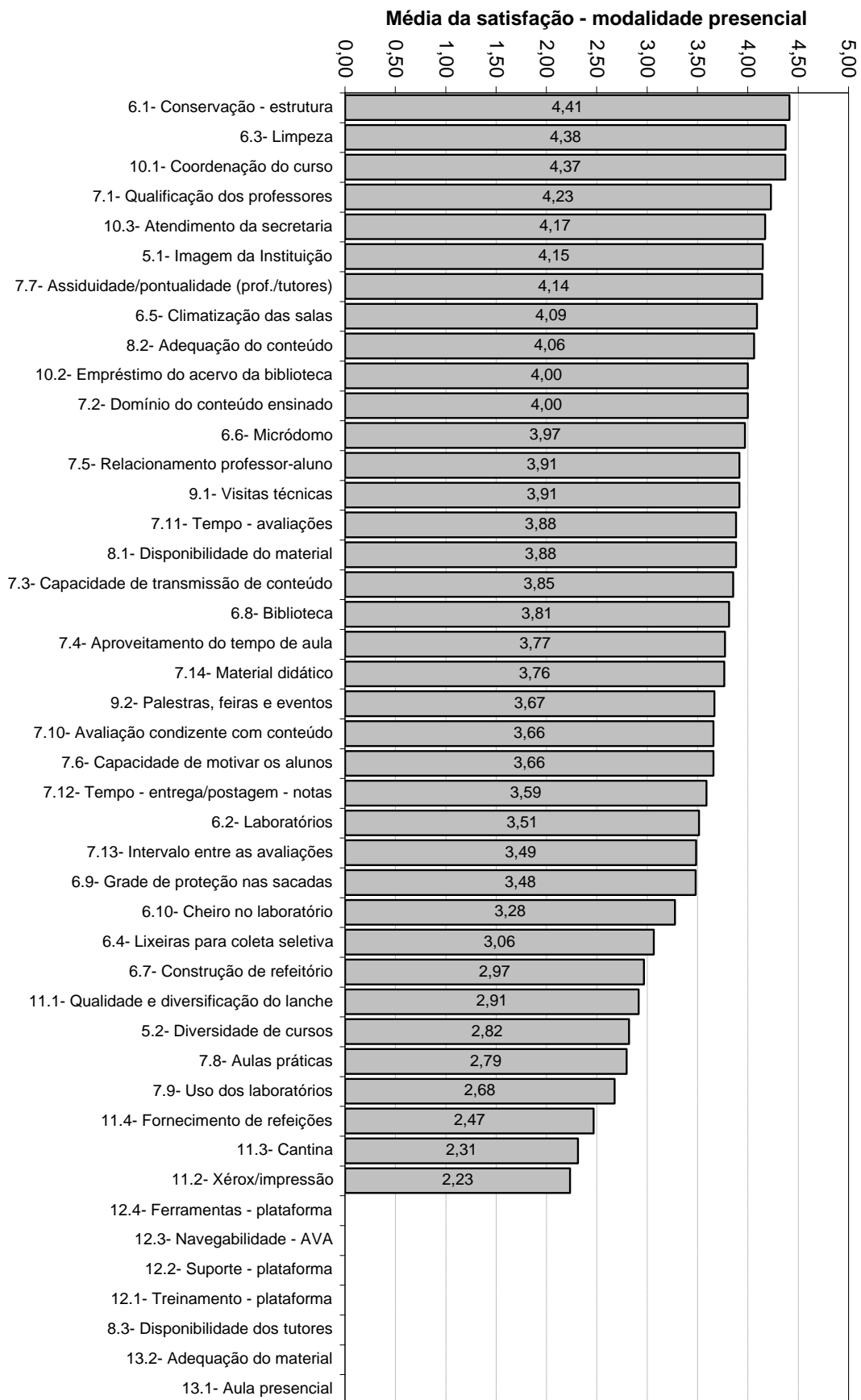


Figura 5. Classificação dos itens segundo o método de satisfação simples na modalidade presencial.

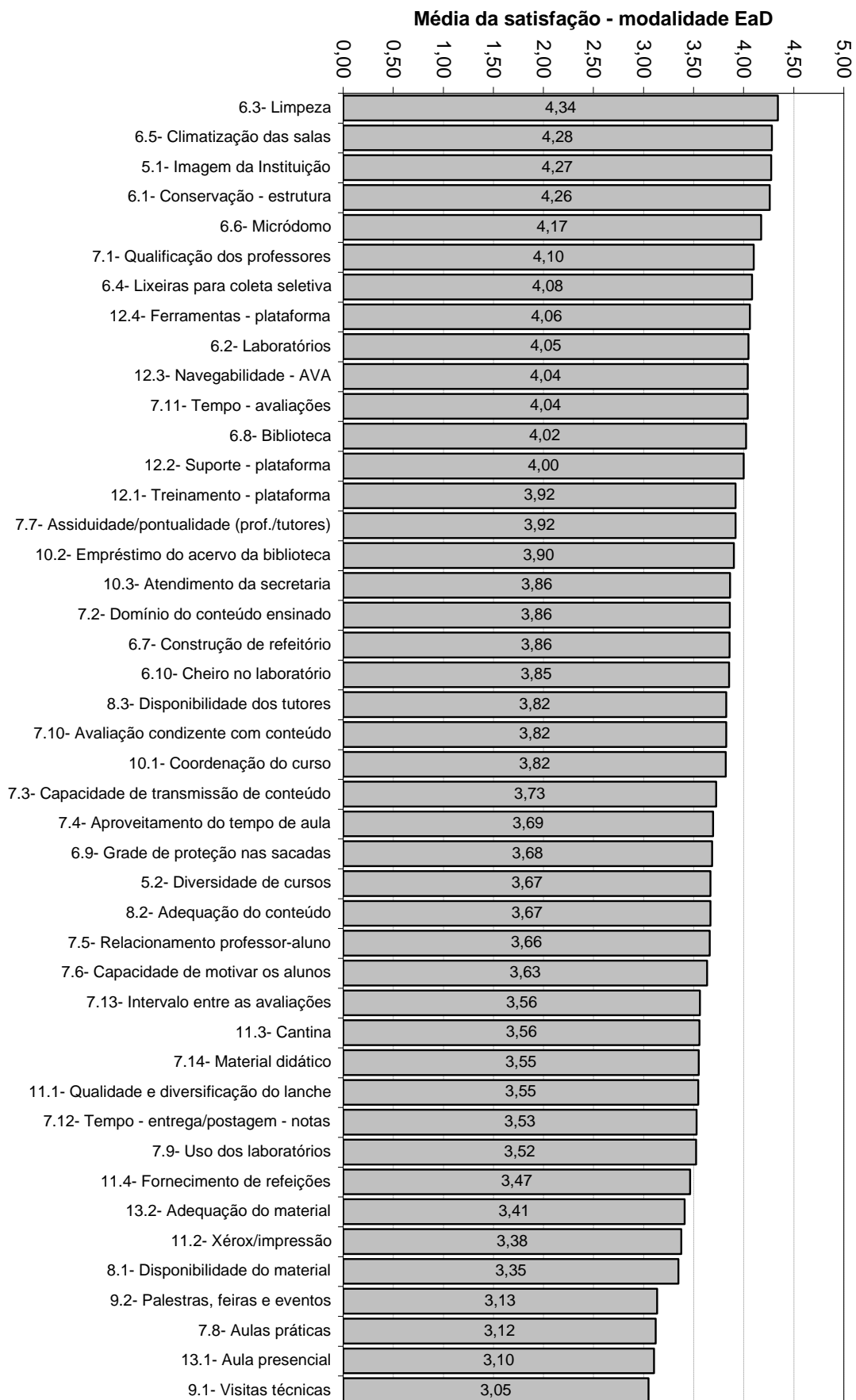


Figura 6. Classificação dos itens segundo o método de satisfação simples na modalidade EaD.

4.2.1.2 Resultados pelo método de Análise de *Gap*

A análise de *Gap* é a diferença entre a média de importância e a média de satisfação de um item. Quanto maior for o valor obtido mais prioridade deve ser dada ao item para a efetuação de melhorias (MATSUKUMA; HERNANDEZ, 2007); (LISBÔA, 2011).

Pode-se observar na Tabela 6 os valores das médias de importância e satisfação dos itens, segundo a percepção dos alunos da modalidade presencial, e os valores obtidos na Análise de *Gap* de cada item.

Encontra-se na Figura 7 a classificação decrescente dos itens de acordo com os valores dos *gaps* gerados pelas médias das respostas dos alunos da modalidade presencial. Os itens “xérox/impressão”, “cantina”, “uso dos laboratórios” e “fornecimento de refeições” foram os que apresentaram os maiores *gaps*, demonstrando a diferença existente entre o grau de importância concedido e o grau de satisfação experimentado. Estes devem ser priorizados na realização de melhorias. Os itens “climatização das salas”, “coordenação do curso” e “conservação - estrutura” apresentaram os *gaps* mais baixos, isso significa que esses itens possuem menor insatisfação, segundo a avaliação dos discentes da modalidade presencial.

É válido comentar que os itens “disponibilidade dos tutores”, “treinamento - plataforma”, “suporte - plataforma”, “navegabilidade - AVA”, “ferramentas - plataforma”, “aula presencial” e “adequação do material” são exclusivos da modalidade EaD.

Tabela 6. Médias de importância e satisfação e valor da Análise de Gap da modalidade presencial.

ITEM	IMPORT.	SATISF.	GAP
11.2- Xérox/impressão	4,03	2,23	1,80
11.3- Cantina	3,94	2,31	1,63
7.9- Uso dos laboratórios	4,27	2,68	1,60
11.4- Fornecimento de refeições	4,03	2,47	1,56
7.8- Aulas práticas	4,18	2,79	1,38
6.7- Construção de refeitório	4,28	2,97	1,31
11.1- Qualidade e diversificação do lanche	4,09	2,91	1,17
5.2- Diversidade de cursos	3,79	2,82	0,98
6.4- Lixeiras para coleta seletiva	4,03	3,06	0,96
6.8- Biblioteca	4,76	3,81	0,95
6.9- Grade de proteção nas sacadas	4,38	3,48	0,90
6.2- Laboratórios	4,37	3,51	0,86
7.6- Capacidade de motivar os alunos	4,46	3,66	0,80
6.10- Cheiro no laboratório	4,04	3,28	0,76
7.4- Aproveitamento do tempo de aula	4,51	3,77	0,74
7.13- Intervalo entre as avaliações	4,17	3,49	0,69
8.1- Disponibilidade do material	4,56	3,88	0,68
9.2- Palestras, feiras e eventos	4,33	3,67	0,67
7.14- Material didático	4,43	3,76	0,66
7.3- Capacidade de transmissão de conteúdo	4,46	3,85	0,60
7.10- Avaliação condizente com conteúdo	4,26	3,66	0,60
7.5- Relacionamento professor-aluno	4,46	3,91	0,54
9.1- Visitas técnicas	4,46	3,91	0,54
8.2- Adequação do conteúdo	4,58	4,06	0,52
7.2- Domínio do conteúdo ensinado	4,51	4,00	0,51
7.7- Assiduidade/pontualidade (prof./tutores)	4,63	4,14	0,49
7.1- Qualificação dos professores	4,69	4,23	0,46
10.2- Empréstimo do acervo da biblioteca	4,46	4,00	0,46
7.12- Tempo - entrega/postagem - notas	4,00	3,59	0,41
5.1- Imagem da Instituição	4,53	4,15	0,38
6.6- Micródomo	4,35	3,97	0,38
7.11- Tempo – avaliações	4,24	3,88	0,35
10.3- Atendimento da secretaria	4,46	4,17	0,29
6.3- Limpeza	4,63	4,38	0,25
6.5- Climatização das salas	4,27	4,09	0,18
10.1- Coordenação do curso	4,51	4,37	0,14
6.1- Conservação – estrutura	4,49	4,41	0,07
8.3- Disponibilidade dos tutores	-	-	-
12.1- Treinamento – plataforma	-	-	-
12.2- Suporte – plataforma	-	-	-
12.3- Navegabilidade - A.V.A.	-	-	-
12.4- Ferramentas – plataforma	-	-	-
13.1- Aula presencial	-	-	-
13.2- Adequação do material	-	-	-

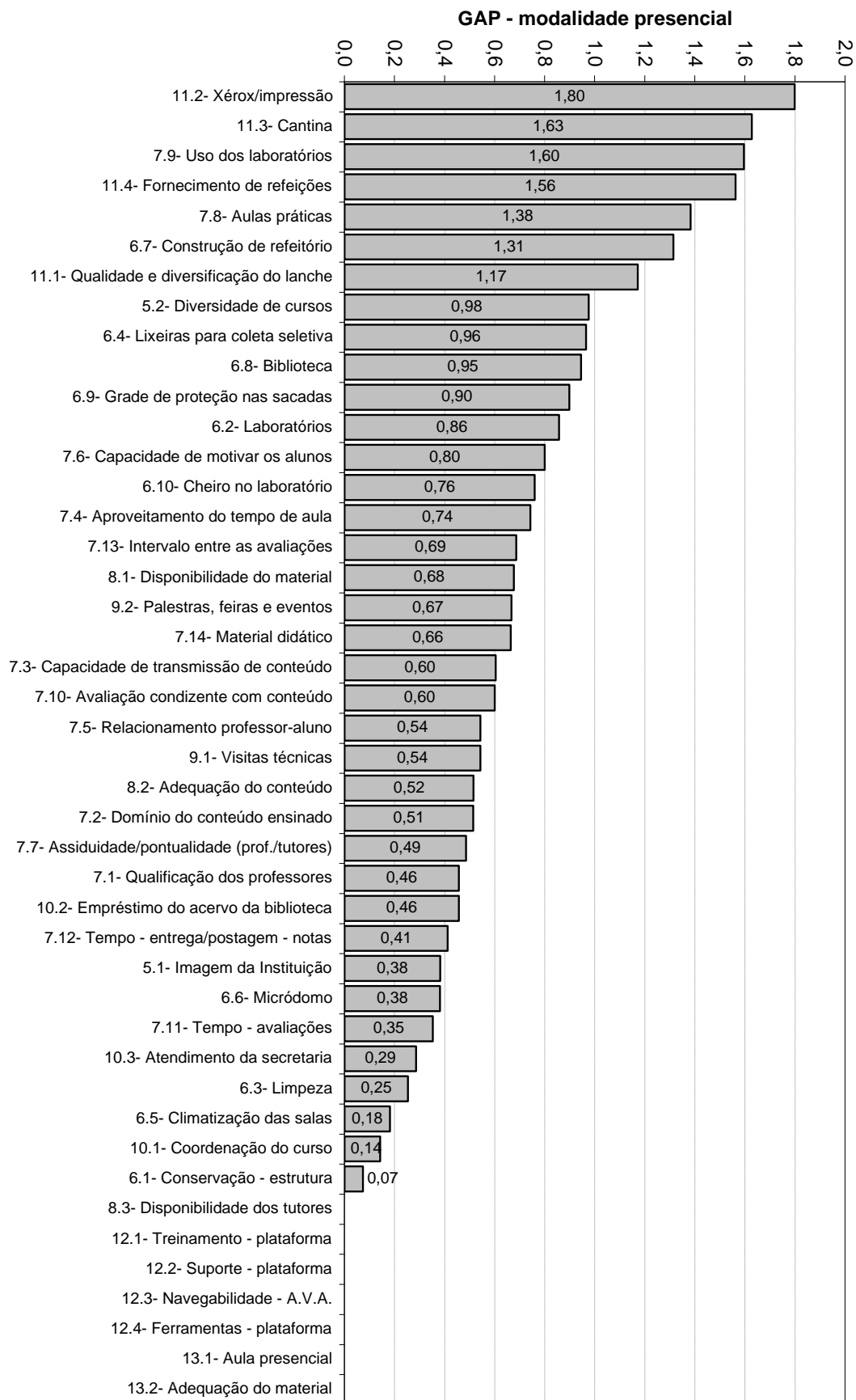


Figura 7. Classificação dos itens utilizando o método de Análise de Gap da modalidade presencial.

Na Tabela 7 encontram-se os valores das médias de importância e satisfação dos itens, de acordo com a percepção dos alunos da modalidade EaD, bem como os valores obtidos na Análise de Gap de cada item.

Pode-se observar na Figura 8 a classificação dos itens julgados pelos alunos da modalidade EaD, de acordo com o método Análise de *Gap*. Os itens que obtiveram os maiores *gaps* foram “aula presencial”, “xérox/impressão” e “visitas técnicas”; estes itens apresentaram maior insatisfação na avaliação dos alunos e necessitam que sejam providenciadas melhorias para elevar a satisfação. Já os itens “limpeza” e “diversidade de cursos” apresentaram valores de *gap* negativos, isso quer dizer que a satisfação com esses itens superou a importância concedida a eles.

Tabela 7. Médias de importância e satisfação e valor da Análise de Gap da modalidade EaD.

ITEM	IMPORT.	SATISF.	GAP
13.1- Aula presencial	3,98	3,10	0,87
11.2- Xérox/impressão	4,22	3,38	0,84
9.1- Visitas técnicas	3,77	3,05	0,73
9.2- Palestras, feiras e eventos	3,77	3,13	0,64
13.2- Adequação do material	4,02	3,41	0,61
8.1- Disponibilidade do material	3,94	3,35	0,60
7.8- Aulas práticas	3,67	3,12	0,55
11.4- Fornecimento de refeições	3,96	3,47	0,49
7.7- Assiduidade/pontualidade (prof./tutores)	4,38	3,92	0,46
7.3- Capacidade de transmissão de conteúdo	4,16	3,73	0,43
7.4- Aproveitamento do tempo de aula	4,12	3,69	0,43
7.12- Tempo - entrega/postagem - notas	3,94	3,53	0,41
8.2- Adequação do conteúdo	4,08	3,67	0,41
7.6- Capacidade de motivar os alunos	4,04	3,63	0,40
11.3- Cantina	3,96	3,56	0,40
7.5- Relacionamento professor-aluno	4,04	3,66	0,38
6.10- Cheiro no laboratório	4,23	3,85	0,38
7.14- Material didático	3,92	3,55	0,37
8.3- Disponibilidade dos tutores	4,18	3,82	0,35
6.9- Grade de proteção nas sacadas	4,02	3,68	0,34
11.1- Qualidade e diversificação do lanche	3,88	3,55	0,33
7.13- Intervalo entre as avaliações	3,88	3,56	0,32
10.3- Atendimento da secretaria	4,18	3,86	0,32
10.1- Coordenação do curso	4,14	3,82	0,32
6.7- Construção de refeitório	4,17	3,86	0,32
12.1- Treinamento - plataforma	4,23	3,92	0,31
7.2- Domínio do conteúdo ensinado	4,16	3,86	0,30
12.2- Suporte - plataforma	4,27	4,00	0,27
7.1- Qualificação dos professores	4,37	4,10	0,27
10.2- Empréstimo do acervo da biblioteca	4,17	3,90	0,27
6.2- Laboratórios	4,29	4,05	0,24
6.4- Lixeiras para coleta seletiva	4,32	4,08	0,24
7.10- Avaliação condizente com conteúdo	4,06	3,82	0,24
12.4- Ferramentas - plataforma	4,29	4,06	0,23
6.8- Biblioteca	4,25	4,02	0,23
12.3- Navegabilidade – AVA	4,23	4,04	0,19
7.11- Tempo - avaliações	4,21	4,04	0,17
6.6- Micródomo	4,34	4,17	0,17
5.1- Imagem da Instituição	4,44	4,27	0,17
6.1- Conservação - estrutura	4,41	4,26	0,15
6.5- Climatização das salas	4,43	4,28	0,15
7.9- Uso dos laboratórios	3,66	3,52	0,14
6.3- Limpeza	4,31	4,34	-0,03
5.2- Diversidade de cursos	3,62	3,67	-0,04

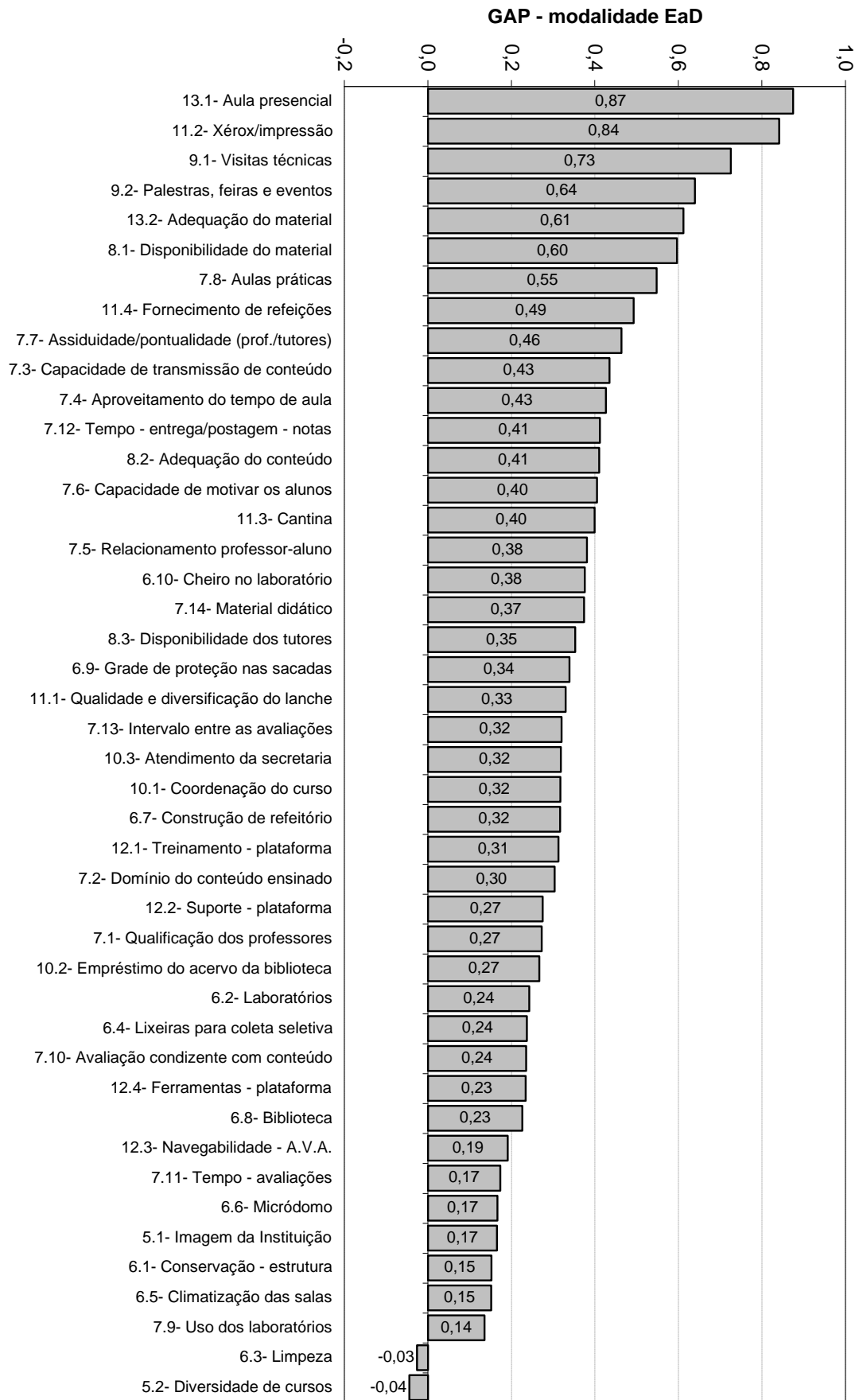


Figura 8. Classificação dos itens utilizando o método de Análise de Gap da modalidade EaD.

4.2.1.3 Resultados pelo método de Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada)

A Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) é um método que leva em consideração tanto a satisfação quanto a importância de um item (FONTENOT; HENKE; CARSON, 2005).

A Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) é calculada da seguinte forma: subtrai-se o maior valor possível da escala pela média de satisfação do item e multiplica-se o resultado pela média de importância atribuída ao item pelos respondentes (MATSUKUMA; HERNANDEZ, 2007); (LISBÔA, 2011); (MARTINS et al., 2012).

Na Tabela 8 encontram-se as variáveis utilizadas no cálculo da Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) de cada item, segundo a percepção dos alunos da modalidade presencial. Estas são: maior valor da escala que subtraído da média da satisfação geram a coluna Insatisfação que multiplicada pela média da importância resultam na Insatisfação Ponderada.

Pode-se notar na Figura 9 os resultados da Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) em ordem decrescente, segundo as médias das respostas dos alunos da modalidade presencial. Os itens que apresentaram os valores mais elevados de Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) foram “xérox/impressão”, “cantina” e “fornecimento de refeições”. Isso indica que esses itens foram considerados críticos pelos discentes e devem ser priorizados na implementação de melhorias. Os itens que obtiveram os menores resultados de Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) foram “limpeza”, “coordenação do curso” e “conservação - estrutura”. Isso significa que esses itens apresentam uma menor insatisfação e não demandam melhorias com urgência.

Os itens “disponibilidade dos tutores”, “treinamento - plataforma”, “suporte - plataforma”, “navegabilidade - AVA”, “ferramentas - plataforma”, “aula presencial” e “adequação do material” são exclusivos da modalidade EaD.

Tabela 8. Variáveis utilizadas no cálculo da Insatisfação Ponderada da modalidade presencial.

ITEM	MAIOR VALOR	SATISF.	INSATISF.	IMPORT.	INSATISF. PONDERADA
11.2- Xérox/impressão	5	2,23	2,77	4,03	11,15
11.3- Cantina	5	2,31	2,69	3,94	10,59
11.4- Fornecimento de refeições	5	2,47	2,53	4,03	10,20
7.9- Uso dos laboratórios	5	2,68	2,32	4,27	9,93
7.8- Aulas práticas	5	2,79	2,21	4,18	9,21
6.7- Construção de refeitório	5	2,97	2,03	4,28	8,70
11.1- Qualidade e diversificação do lanche	5	2,91	2,09	4,09	8,52
5.2- Diversidade de cursos	5	2,82	2,18	3,79	8,28
6.4- Lixeiras para coleta seletiva	5	3,06	1,94	4,03	7,80
6.10- Cheiro no laboratório	5	3,28	1,72	4,04	6,96
6.9- Grade de proteção nas sacadas	5	3,48	1,52	4,38	6,65
6.2- Laboratórios	5	3,51	1,49	4,37	6,49
7.13- Intervalo entre as avaliações	5	3,49	1,51	4,17	6,32
7.6- Capacidade de motivar os alunos	5	3,66	1,34	4,46	5,99
9.2- Palestras, feiras e eventos	5	3,67	1,33	4,33	5,78
7.10- Avaliação condizente com conteúdo	5	3,66	1,34	4,26	5,72
6.8- Biblioteca	5	3,81	1,19	4,76	5,65
7.12- Tempo - entrega/postagem - notas	5	3,59	1,41	4,00	5,65
7.4- Aproveitamento do tempo de aula	5	3,77	1,23	4,51	5,55
7.14- Material didático	5	3,76	1,24	4,43	5,47
7.3- Capacidade de transmissão de conteúdo	5	3,85	1,15	4,46	5,11
8.1- Disponibilidade do material	5	3,88	1,12	4,56	5,10
7.5- Relacionamento professor-aluno	5	3,91	1,09	4,46	4,84
9.1- Visitas técnicas	5	3,91	1,09	4,46	4,84
7.11- Tempo - avaliações	5	3,88	1,12	4,24	4,73
7.2- Domínio do conteúdo ensinado	5	4,00	1,00	4,51	4,51
6.6- Micródomo	5	3,97	1,03	4,35	4,48
10.2- Empréstimo do acervo da biblioteca	5	4,00	1,00	4,46	4,46
8.2- Adequação do conteúdo	5	4,06	0,94	4,58	4,30
7.7- Assiduidade/pontualidade (prof./tutores)	5	4,14	0,86	4,63	3,97
6.5- Climatização das salas	5	4,09	0,91	4,27	3,88
5.1- Imagem da Instituição	5	4,15	0,85	4,53	3,86
10.3- Atendimento da secretaria	5	4,17	0,83	4,46	3,69
7.1- Qualificação dos professores	5	4,23	0,77	4,69	3,61
6.3- Limpeza	5	4,38	0,63	4,63	2,89
10.1- Coordenação do curso	5	4,37	0,63	4,51	2,84
6.1- Conservação - estrutura	5	4,41	0,59	4,49	2,64
8.3- Disponibilidade dos tutores	-	-	-	-	-
12.1- Treinamento - plataforma	-	-	-	-	-
12.2- Suporte - plataforma	-	-	-	-	-
12.3- Navegabilidade - A.V.A.	-	-	-	-	-
12.4- Ferramentas - plataforma	-	-	-	-	-
13.1- Aula presencial	-	-	-	-	-
13.2- Adequação do material	-	-	-	-	-

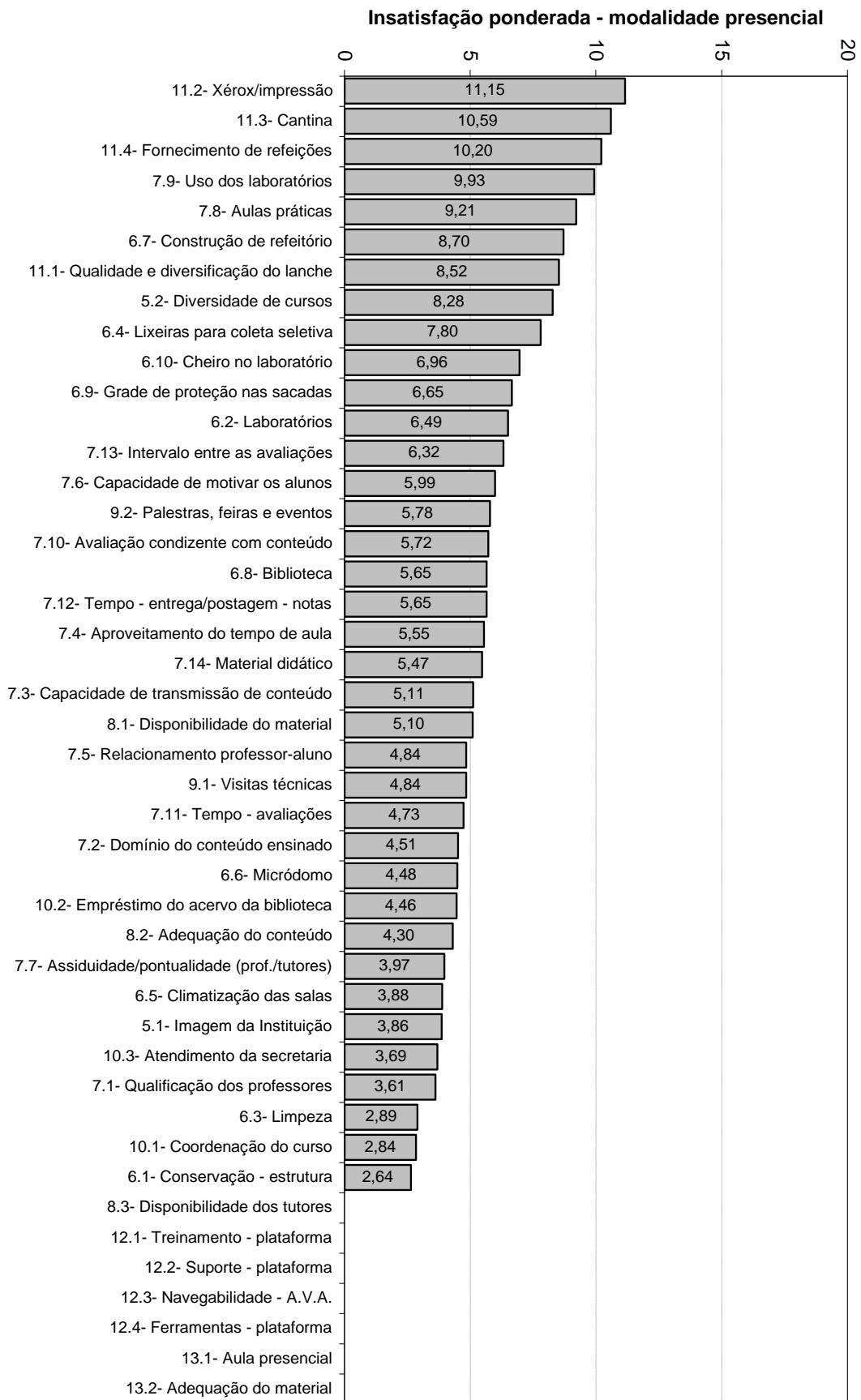


Figura 9. Classificação dos itens utilizando o método de Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) da modalidade presencial.

Na Tabela 9 constam as variáveis utilizadas no cálculo da Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) de cada item, segundo a percepção dos alunos da modalidade EaD. Estas são: maior valor da escala que subtraído da média da satisfação geram a coluna Insatisfação que multiplicada pela média da importância resultam na Insatisfação Ponderada.

Encontram-se na Figura 10 os resultados da Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada), classificados em ordem decrescente, de acordo com os alunos da modalidade EaD. Os itens que apresentaram os maiores valores de Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) foram “aula presencial”, “visitas técnicas” e “palestras, feiras e eventos”. Isso quer dizer que esses itens possuem baixa satisfação e sua melhoria deve ser priorizada. Entretanto os itens que apresentaram valores mais baixos de Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) foram “conservação - estrutura”, “imagem da instituição”, “climatização das salas” e “limpeza”. Então esses itens obtiveram baixa insatisfação e por essa razão não necessitam de melhoria imediata.

Tabela 9. Variáveis utilizadas no cálculo da Insatisfação Ponderada da modalidade EaD.

ITEM	MAIOR VALOR	SATISF.	INSATISF.	IMPORT.	INSATISF. PONDERADA
13.1- Aula presencial	5	3,10	1,90	3,98	7,55
9.1- Visitas técnicas	5	3,05	1,95	3,77	7,37
9.2- Palestras, feiras e eventos	5	3,13	1,87	3,77	7,04
7.8- Aulas práticas	5	3,12	1,88	3,67	6,90
11.2- Xérox/impressão	5	3,38	1,63	4,22	6,85
8.1- Disponibilidade do material	5	3,35	1,65	3,94	6,52
13.2- Adequação do material	5	3,41	1,59	4,02	6,40
11.4- Fornecimento de refeições	5	3,47	1,53	3,96	6,07
7.12- Tempo - entrega/postagem - notas	5	3,53	1,47	3,94	5,80
11.3- Cantina	5	3,56	1,44	3,96	5,71
7.14- Material didático	5	3,55	1,45	3,92	5,69
11.1- Qualidade e diversificação do lanche	5	3,55	1,45	3,88	5,64
7.13- Intervalo entre as avaliações	5	3,56	1,44	3,88	5,58
7.6- Capacidade de motivar os alunos	5	3,63	1,37	4,04	5,52
8.2- Adequação do conteúdo	5	3,67	1,33	4,08	5,44
7.5- Relacionamento professor-aluno	5	3,66	1,34	4,04	5,41
7.9- Uso dos laboratórios	5	3,52	1,48	3,66	5,40
7.4- Aproveitamento do tempo de aula	5	3,69	1,31	4,12	5,38
7.3- Capacidade de transmissão de conteúdo	5	3,73	1,27	4,16	5,30
6.9- Grade de proteção nas sacadas	5	3,68	1,32	4,02	5,30
8.3- Disponibilidade dos tutores	5	3,82	1,18	4,18	4,91
10.1- Coordenação do curso	5	3,82	1,18	4,14	4,88
6.10- Cheiro no laboratório	5	3,85	1,15	4,23	4,85
5.2- Diversidade de cursos	5	3,67	1,33	3,62	4,83
7.10- Avaliação condizente com conteúdo	5	3,82	1,18	4,06	4,78
6.7- Construção de refeitório	5	3,86	1,14	4,17	4,77
10.3- Atendimento da secretaria	5	3,86	1,14	4,18	4,75
7.2- Domínio do conteúdo ensinado	5	3,86	1,14	4,16	4,75
7.7- Assiduidade/pontualidade (prof./tutores)	5	3,92	1,08	4,38	4,74
10.2- Empréstimo do acervo da biblioteca	5	3,90	1,10	4,17	4,58
12.1- Treinamento - plataforma	5	3,92	1,08	4,23	4,58
12.2- Suporte - plataforma	5	4,00	1,00	4,27	4,27
6.8- Biblioteca	5	4,02	0,98	4,25	4,15
6.2- Laboratórios	5	4,05	0,95	4,29	4,09
12.3- Navegabilidade – AVA	5	4,04	0,96	4,23	4,06
7.11- Tempo – avaliações	5	4,04	0,96	4,21	4,05
12.4- Ferramentas - plataforma	5	4,06	0,94	4,29	4,04
6.4- Lixeiras para coleta seletiva	5	4,08	0,92	4,32	3,96
7.1- Qualificação dos professores	5	4,10	0,90	4,37	3,94
6.6- Micródomo	5	4,17	0,83	4,34	3,59
6.1- Conservação – estrutura	5	4,26	0,74	4,41	3,26
5.1- Imagem da Instituição	5	4,27	0,73	4,44	3,22
6.5- Climatização das salas	5	4,28	0,72	4,43	3,19
6.3- Limpeza	5	4,34	0,66	4,31	2,85

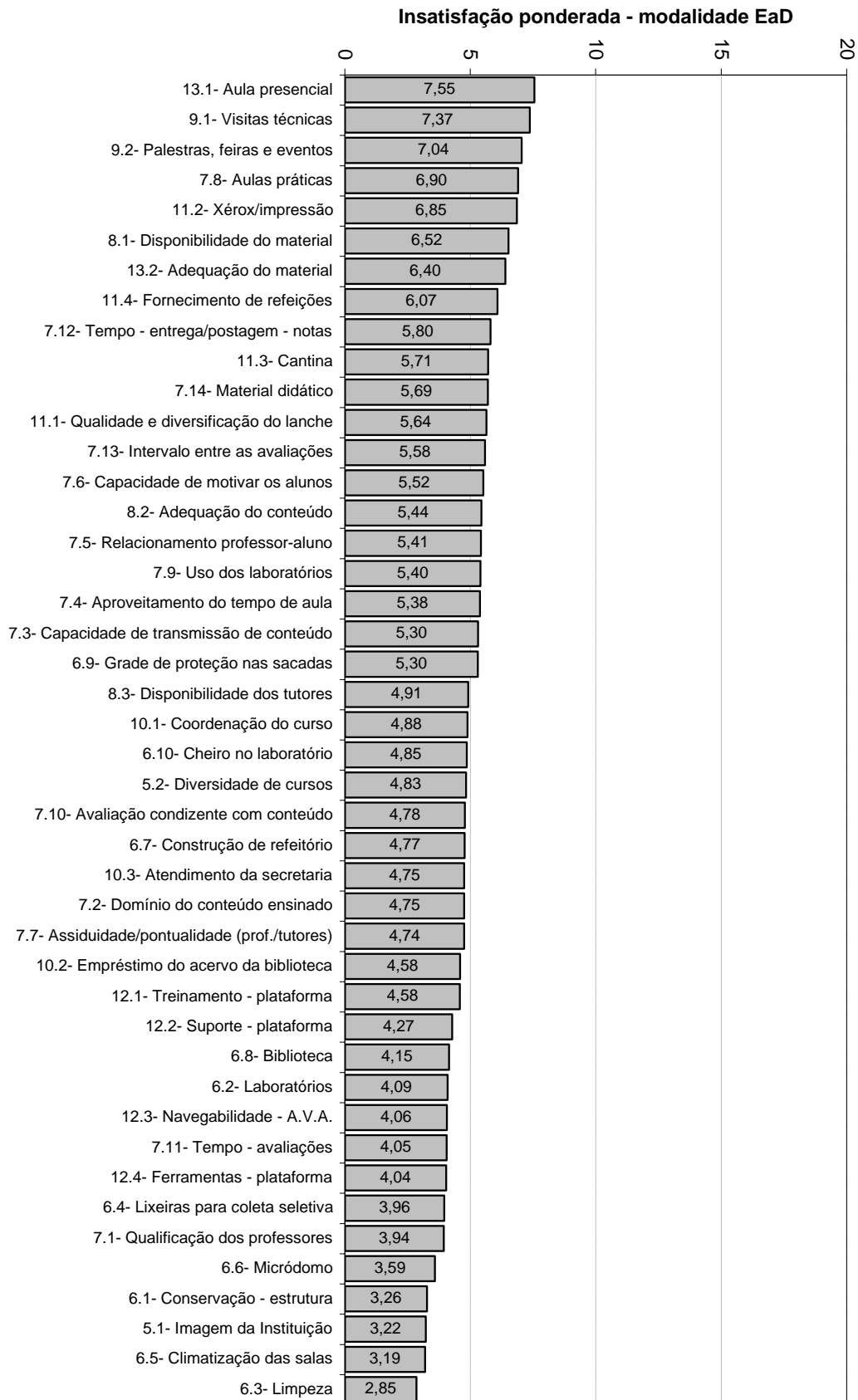


Figura 10. Classificação dos itens utilizando o método de Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) da modalidade EaD.

4.2.1.4 Resultados pelo método de Importância versus Satisfação

O método Importância versus Satisfação consiste na plotagem da média de importância no eixo x e da média de satisfação no eixo y , criando um gráfico de quatro quadrantes: excedente, manter, atenção e melhorar (MATSUKUMA; HERNANDEZ, 2007); (LISBÔA, 2011).

Pode-se observar na Figura 11 as médias de satisfação e importância dos itens já plotadas no gráfico, segundo a modalidade presencial. Na Tabela 10 encontram-se os valores das médias de satisfação e importância de cada item de acordo com a percepção dos alunos da modalidade presencial.

Como pode ser visto na Figura 11 a maior parte dos itens encontra-se no quadrante manter e apenas oito itens ficaram no quadrante melhorar. Os itens do quadrante “manter” apresentam tanto satisfação quanto importância acima da média e por isso não demandam melhorias devendo ser mantidos desta forma. Entretanto os itens que ficaram no quadrante “melhorar” possuem importância acima da média, mas a satisfação está abaixo da média. Esses itens devem ser tomados como prioridade para realização de melhorias.

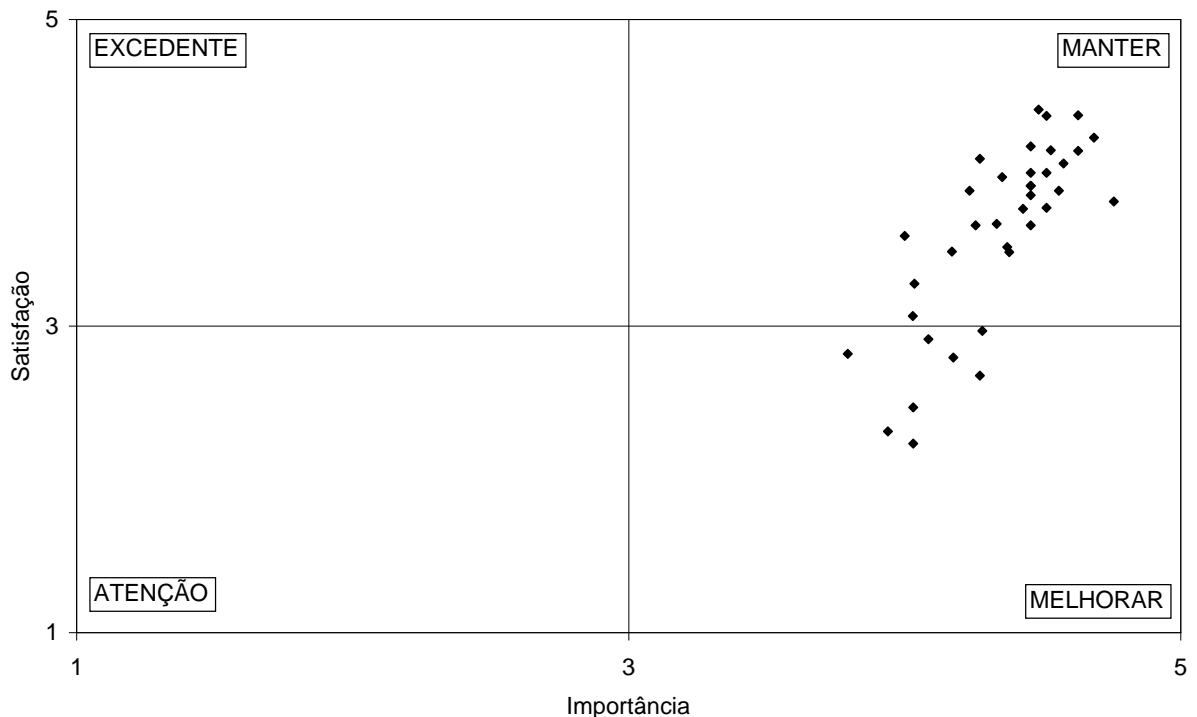


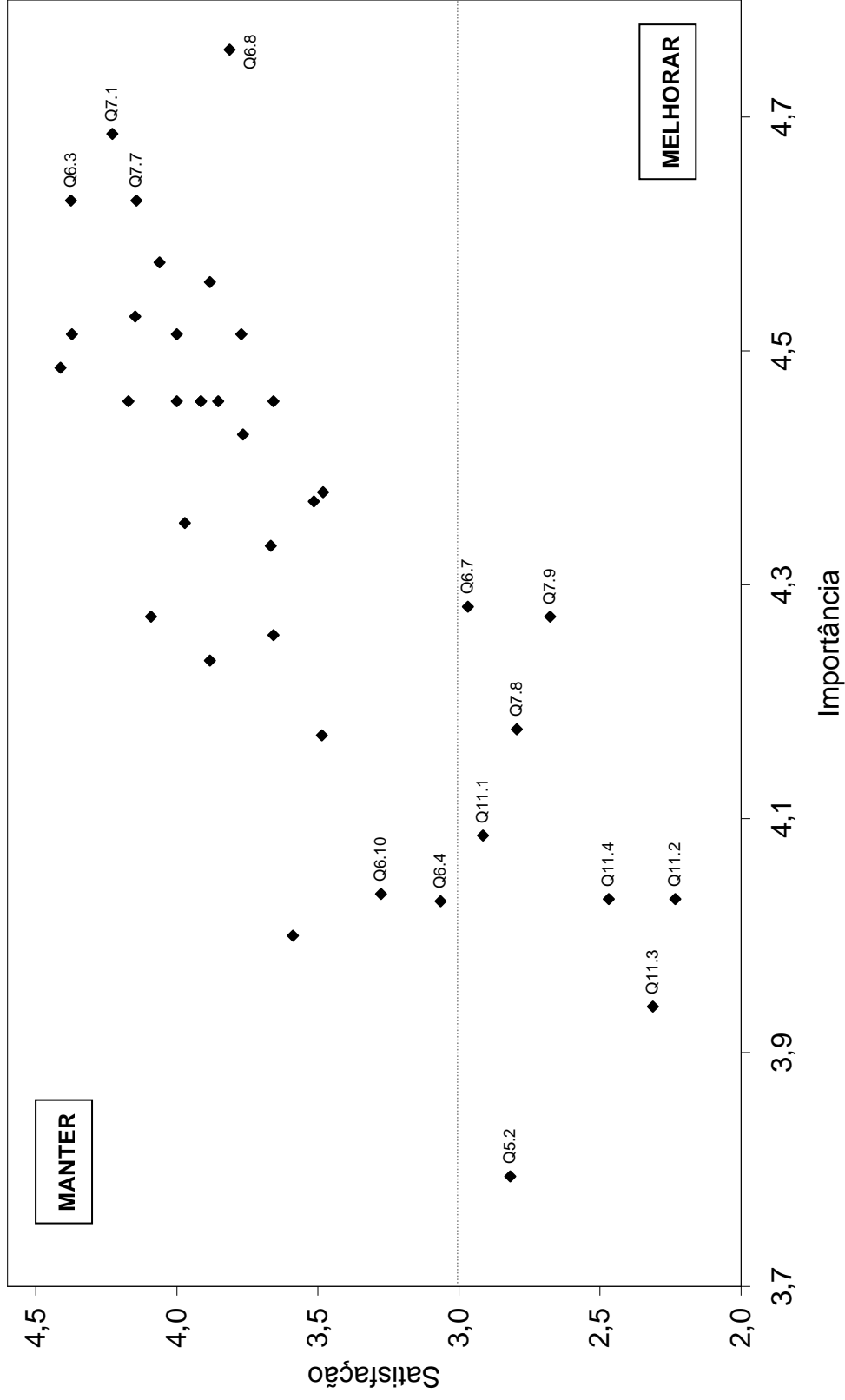
Figura 11. Plotagem das médias de satisfação e de importância utilizando o método Importância versus Satisfação da modalidade presencial.

Tabela 10. Médias de importância e satisfação, segundo a percepção dos alunos da modalidade presencial, para utilização no método Importância vs. Satisfação.

ITEM	IMPORTÂNCIA	SATISFAÇÃO
Q5.2- Diversidade de cursos	3,79	2,82
Q11.3- Cantina	3,94	2,31
Q7.12- Tempo - entrega/postagem – notas	4,00	3,59
Q6.4- Lixeiras para coleta seletiva	4,03	3,06
Q11.2- Xérox/impressão	4,03	2,23
Q11.4- Fornecimento de refeições	4,03	2,47
Q6.10- Cheiro no laboratório	4,04	3,28
Q11.1- Qualidade e diversificação do lanche	4,09	2,91
Q7.13- Intervalo entre as avaliações	4,17	3,49
Q7.8- Aulas práticas	4,18	2,79
Q7.11- Tempo – avaliações	4,24	3,88
Q7.10- Avaliação condizente com conteúdo	4,26	3,66
Q6.5- Climatização das salas	4,27	4,09
Q7.9- Uso dos laboratórios	4,27	2,68
Q6.7- Construção de refeitório	4,28	2,97
Q9.2- Palestras, feiras e eventos	4,33	3,67
Q6.6- Micródomo	4,35	3,97
Q6.2- Laboratórios	4,37	3,51
Q6.9- Grade de proteção nas sacadas	4,38	3,48
Q7.14- Material didático	4,43	3,76
Q7.3- Capacidade de transmissão de conteúdo	4,46	3,85
Q7.5- Relacionamento professor-aluno	4,46	3,91
Q7.6- Capacidade de motivar os alunos	4,46	3,66
Q9.1- Visitas técnicas	4,46	3,91
Q10.2- Empréstimo do acervo da biblioteca	4,46	4,00
Q10.3- Atendimento da secretaria	4,46	4,17
Q6.1- Conservação – estrutura	4,49	4,41
Q7.2- Domínio do conteúdo ensinado	4,51	4,00
Q7.4- Aproveitamento do tempo de aula	4,51	3,77
Q10.1- Coordenação do curso	4,51	4,37
Q5.1- Imagem da Instituição	4,53	4,15
Q8.1- Disponibilidade do material	4,56	3,88
Q8.2- Adequação do conteúdo	4,58	4,06
Q6.3- Limpeza	4,63	4,38
Q7.7- Assiduidade/pontualidade (prof./tutores)	4,63	4,14
Q7.1- Qualificação dos professores	4,69	4,23
Q6.8- Biblioteca	4,76	3,81

A Figura 12 apresenta a ampliação dos quadrantes “manter” e “melhorar” da Figura 9 a fim de destacar o posicionamento dos itens. Os itens “5.2- diversidade de cursos”, “6.7- construção de refeitório”, “7.8- aulas práticas”, “7.9- uso dos laboratórios”, “11.1- qualidade e diversificação do lanche”, “11.2- xérox/impressão”, “11.3- cantina” e “11.4- fornecimento de refeições” encontram-se no quadrante

“melhorar” e devem receber prioridade na implementação de melhorias. Existem dois itens destacados que apesar de estar localizados no quadrante “manter” estão próximos ao quadrante “melhorar”, são eles: “6.4- lixeiras para coleta seletiva”, “6.10- cheiro no laboratório” e por isso devem ser monitorados e receber melhorias, embora em caráter menos urgente. Já os itens “6.3- limpeza”, “7.1- qualificação dos professores” e “7.7- assiduidade/pontualidade (prof./tutores)” merecem destaque no quadrante manter já que estão posicionados no nível bem acima da média em relação a satisfação e da importância, portanto devem ser mantidos dessa forma.



Q5.2- diversidade de cursos, Q6.7- construção de refeitório, Q7.8- aulas práticas, Q7.9- uso dos laboratórios, Q11.1- qualidade e diversificação do lanche, Q11.2- xérox/impressão, Q11.3- cantina e Q11.4- fornecimento de refeições, Q6.4- lixeiras para coleta seletiva, 6.10- cheiro no laboratório, Q6.3- limpeza, 6.8- biblioteca, 7.1- qualificação dos professores, 7.7- assiduidade / pontualidade (professores).

Figura 12. Ampliação da plotagem das médias de satisfação e de importância utilizando o método Importância versus Satisfação da modalidade presencial.

As médias de satisfação e de importância dos itens plotadas no gráfico, na modalidade EaD encontram-se na Figura 13. Pode-se observar que todos os itens estão localizados no quadrante manter.

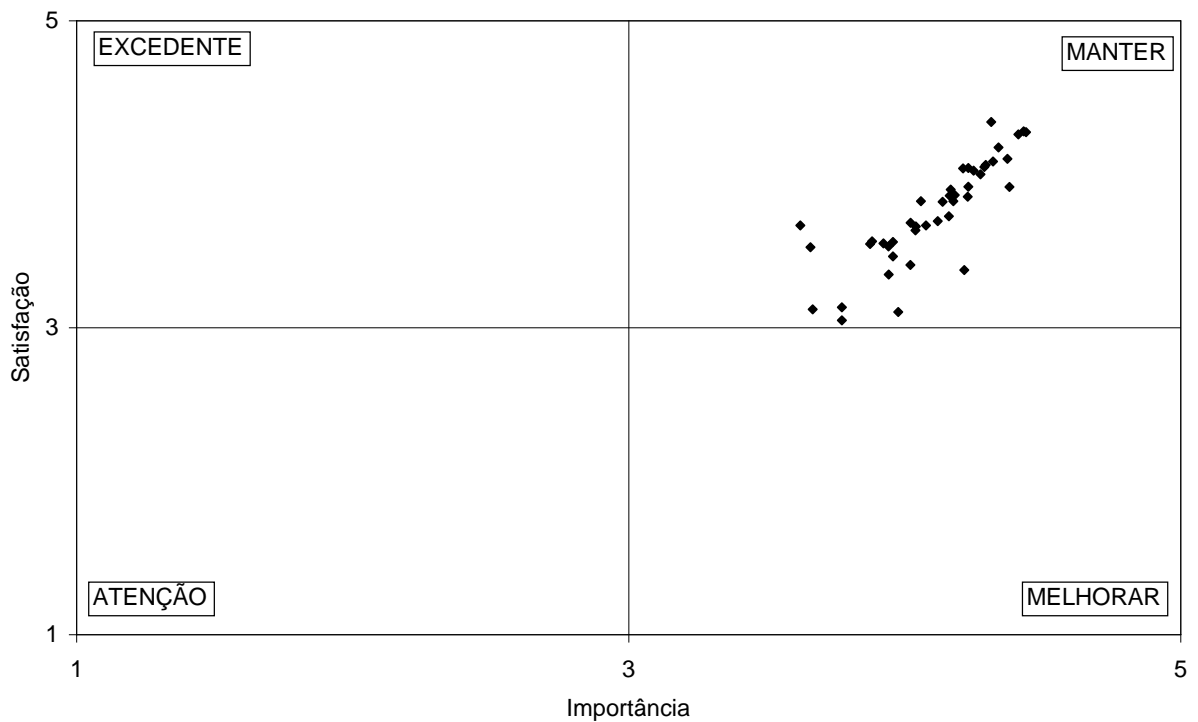


Figura 13. Plotagem das médias de satisfação e de importância utilizando o método Importância versus Satisfação da modalidade EaD.

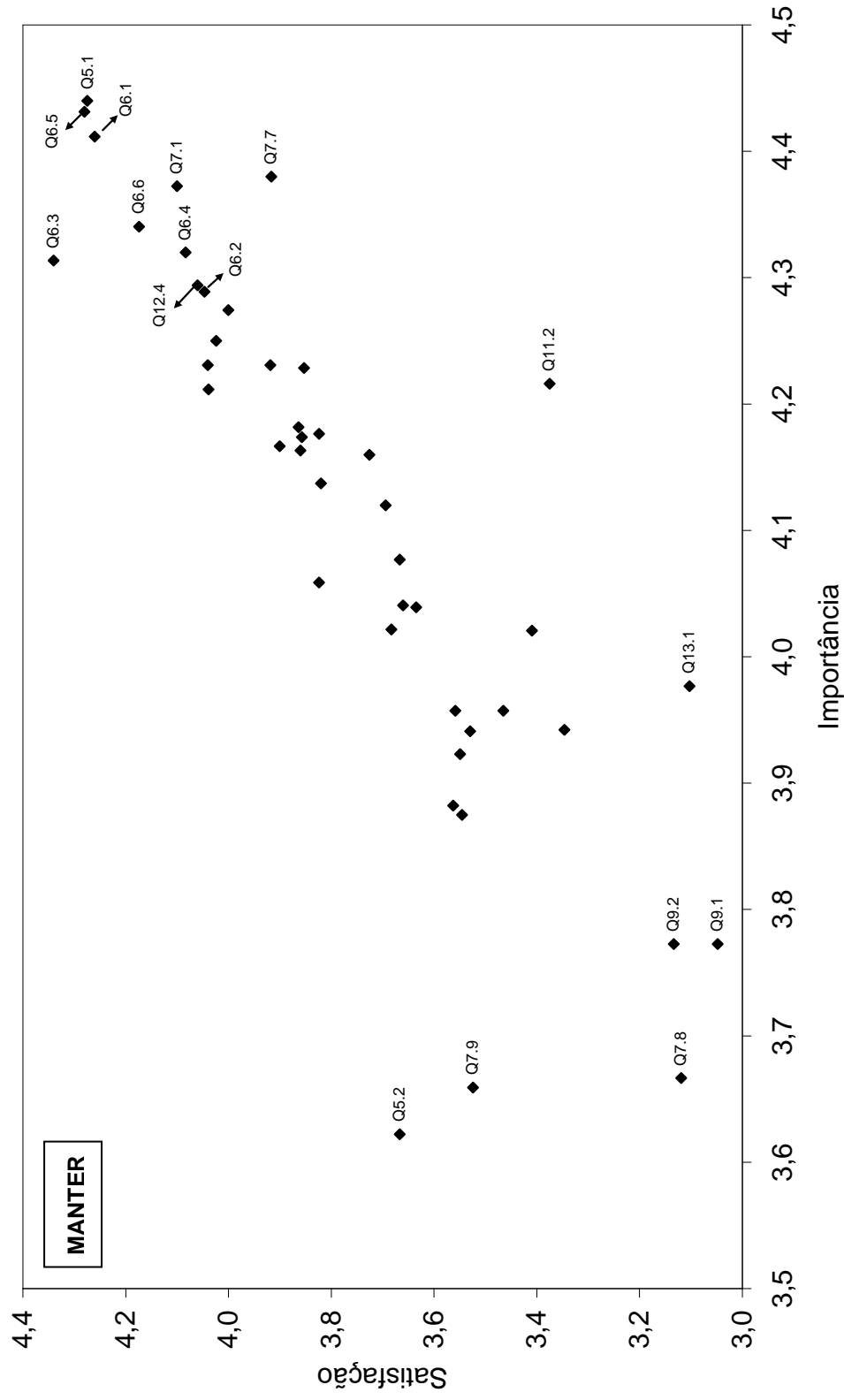
Na tabela 11 encontram-se os valores das médias de satisfação e importância de cada item de acordo com a percepção dos alunos da modalidade EaD.

Tabela 11. Médias de importância e satisfação, segundo a percepção dos alunos da modalidade EaD, para utilização no método Importância vs. Satisfação.

ITEM	IMPORTÂNCIA	SATISFAÇÃO
Q5.2- Diversidade de cursos	3,62	3,67
Q7.9- Uso dos laboratórios	3,66	3,52
Q7.8- Aulas práticas	3,67	3,12
Q9.1- Visitas técnicas	3,77	3,05
Q9.2- Palestras, feiras e eventos	3,77	3,13
Q11.1- Qualidade e diversificação do lanche	3,88	3,55
Q7.13- Intervalo entre as avaliações	3,88	3,56
Q7.14- Material didático	3,92	3,55
Q7.12- Tempo - entrega/postagem - notas	3,94	3,53
Q8.1- Disponibilidade do material	3,94	3,35
Q11.3- Cantina	3,96	3,56
Q11.4- Fornecimento de refeições	3,96	3,47
Q13.1- Aula presencial	3,98	3,10
Q13.2- Adequação do material	4,02	3,41
Q6.9- Grade de proteção nas sacadas	4,02	3,68
Q7.6- Capacidade de motivar os alunos	4,04	3,63
Q7.5- Relacionamento professor-aluno	4,04	3,66
Q7.10- Avaliação condizente com conteúdo	4,06	3,82
Q8.2- Adequação do conteúdo	4,08	3,67
Q7.4- Aproveitamento do tempo de aula	4,12	3,69
Q10.1- Coordenação do curso	4,14	3,82
Q7.3- Capacidade de transmissão de conteúdo	4,16	3,73
Q7.2- Domínio do conteúdo ensinado	4,16	3,86
Q10.2- Empréstimo do acervo da biblioteca	4,17	3,90
Q6.7- Construção de refeitório	4,17	3,86
Q8.3- Disponibilidade dos tutores	4,18	3,82
Q10.3- Atendimento da secretaria	4,18	3,86
Q7.11- Tempo - avaliações	4,21	4,04
Q11.2- Xérox/impressão	4,22	3,38
Q6.10- Cheiro no laboratório	4,23	3,85
Q12.1- Treinamento - plataforma	4,23	3,92
Q12.3- Navegabilidade - AVA	4,23	4,04
Q6.8- Biblioteca	4,25	4,02
Q12.2- Suporte - plataforma	4,27	4,00
Q6.2- Laboratórios	4,29	4,05
Q12.4- Ferramentas - plataforma	4,29	4,06
Q6.3- Limpeza	4,31	4,34
Q6.4- Lixeiras para coleta seletiva	4,32	4,08
Q6.6- Micródomo	4,34	4,17
Q7.1- Qualificação dos professores	4,37	4,10
Q7.7- Assiduidade/pontualidade (prof./tutores)	4,38	3,92
Q6.1- Conservação - estrutura	4,41	4,26
Q6.5- Climatização das salas	4,43	4,28
Q5.1- Imagem da Instituição	4,44	4,27

A Figura 14 apresenta o quadrante “manter” ampliado para que seja possível identificar os itens e sua localização. Os itens em destaque são “7.8- aulas práticas”, “9.1- visitas técnicas”, “9.2- palestras, feiras e eventos” e “13.1- aula presencial”, que estão bastante próximos ao quadrante “melhorar” e devem ser monitorados já que sinalizam uma satisfação moderada.

Os itens “6.5- climatização das salas”, “5.1- imagem da instituição”, “6.1- conservação - estrutura”, “6.3- limpeza”, “6.6- micródomo”, “6.4- lixeiras para coleta seletiva”, “7.1- qualificação dos professores”, “6.2- laboratórios”, “7.7- assiduidade/pontualidade (prof./tutores)” e “12.4- ferramentas - plataforma” possuem médias de importância e satisfação elevadas já que estão na parte superior direita do quadrante “manter” e isso indica que devem ser mantidos conforme estão. Já os itens “5.2- diversidade de cursos” e “7.9- uso dos laboratórios” encontram-se visualmente mais próximos ao quadrante “excedente”. Finalmente, o item “11.2- xérox/impressão” possui média de importância elevada e média de satisfação moderada e deve ser monitorado.



Q7.8- aulas práticas, Q9.1- visitas técnicas, Q9.2- palestras, feiras e eventos, Q13.1- aula presencial, Q6.5- climatização das salas, Q5.1- imagem da instituição, Q6.1- conservação - estrutura, Q6.3- limpeza, Q6.6- micródomo, Q6.4- lixeiras para coleta seletiva, Q7.1- qualificação dos professores, Q6.2- laboratórios, Q7.7- assiduidade/pontualidade (tutores), Q12.4- ferramentas - plataforma, Q5.2- diversidade de cursos, Q7.9- uso dos laboratórios e Q11.2- xérox/impressão

Figura 14. Ampliação da plotagem das médias de satisfação e de importância utilizando o método Importância versus Satisfação da modalidade EaD.

4.2.2 Comparação entre os resultados dos métodos de satisfação

Independente dos métodos, basicamente os mesmos itens foram considerados como pontos críticos pelos alunos do curso da modalidade presencial. A diferença foi que a ordem de classificação variou de acordo com as diferentes abordagens. De acordo com os resultados dos métodos empregados, apresentados na Tabela 12, o item “xérox/impressão” foi considerado o ponto mais crítico nos quatro métodos empregados: Satisfação Simples, Análise de Gap, Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) e Importância vs. Satisfação. O item “cantina” ocupou a segunda colocação nos quatro métodos. O item “fornecimento de refeições” aparece na terceira posição utilizando os métodos Satisfação Simples, Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) e Importância vs. Satisfação, mas no método Análise de Gap aparece na quarta colocação. E finalmente o item “uso dos laboratórios” que aparece na quarta posição utilizando os métodos Satisfação Simples, Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) e Importância vs. Satisfação, já ao utilizar o método Análise de Gap aparece na terceira colocação.

Tabela 12. Principais pontos críticos dos métodos empregados na modalidade presencial.

PONTOS CRÍTICOS			
SATISFAÇÃO SIMPLES	ANÁLISE DE GAP	ABORDAGEM MULTIPLICATIVA (INSATISFAÇÃO PONDERADA)	IMPORTÂNCIA vs. SATISFAÇÃO
Xérox / impressão	Xérox / impressão	Xerox / impressão	Xérox/impressão
Cantina	Cantina	Cantina	Cantina
Fornecimento de refeições	Uso dos laboratórios	Fornecimento de refeições	Fornecimento de refeições
Uso dos laboratórios	Fornecimento de refeições	Uso dos laboratórios	Uso dos laboratórios
			Aulas práticas
			Diversidade de cursos
			Qualidade e diversificação do lanche
			Construção de refeitório

Com relação aos pontos positivos elencados pelos alunos do curso da modalidade presencial, conforme a Tabela 13, o item “conservação – estrutura” aparece em primeiro lugar nos métodos Satisfação Simples, Análise de Gap e Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada). O item “limpeza” aparece na segunda colocação no método Satisfação Simples, na terceira no método Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) e na primeira posição no método Importância vs. Satisfação. O item “coordenação do curso” aparece em terceiro lugar nos métodos Satisfação Simples e Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada), mas aparece em segundo no método Análise de Gap. E o item

“qualificação dos professores” aparece em quarto lugar no método Satisfação Simples e em segundo lugar no método Importância vs. Satisfação. Os outros itens apresentam divergências quando analisados pelos diferentes métodos.

Tabela 13. Principais pontos positivos dos métodos empregados na modalidade presencial.

PONTOS POSITIVOS			
SATISFAÇÃO SIMPLES	ANÁLISE DE GAP	ABORDAGEM MULTIPLICATIVA (INSATISFAÇÃO PONDERADA)	IMPORTÂNCIA vs. SATISFAÇÃO
Conservação – estrutura	Conservação – estrutura	Conservação – estrutura	Limpeza
Limpeza	Coordenação do curso	Coordenação do curso	Qualificação dos professores
Coordenação do curso	Climatização das salas	Limpeza	Assiduidade/pontualidade (prof./tutores)
Qualificação dos professores			Biblioteca

Os itens considerados como pontos críticos pelos alunos da modalidade EaD variaram de posição de acordo com o método utilizado, segundo a Tabela 14. O item “visitas técnicas” foi considerado o ponto mais crítico pelo método Satisfação Simples, já no método Análise de Gap ocupou a terceira colocação e no método Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) ficou em segundo lugar. O item “aula presencial” ficou em primeiro lugar nos métodos Análise de Gap e Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada), mas ocupou a segunda colocação no método Satisfação Simples. E o item “palestras, feiras e eventos” aparece em quarto lugar no método Satisfação Simples, já no método Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) ocupou a terceira posição. O método Importância vs. Satisfação não encontrou pontos críticos na modalidade EaD.

Tabela 14. Principais pontos críticos dos métodos empregados na modalidade EaD.

PONTOS CRÍTICOS			
SATISFAÇÃO SIMPLES	ANÁLISE DE GAP	ABORDAGEM MULTIPLICATIVA (INSATISFAÇÃO PONDERADA)	IMPORTÂNCIA vs. SATISFAÇÃO
Visitas técnicas	Aula presencial	Aula presencial	
Aula presencial	Xerox / impressão	Visitas técnicas	
Aulas práticas	Visitas técnicas	Palestras, feiras e eventos	
Palestras, feiras e eventos			

Os pontos positivos revelados pelos métodos de satisfação na avaliação dos alunos da modalidade EaD estão relacionados na Tabela 15. O item “limpeza” foi considerado como o ponto mais positivo nos métodos Satisfação Simples e Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada), mas aparece em segundo lugar no método Análise de Gap e em oitavo no método Importância vs. Satisfação. O item “climatização das salas” aparece na segunda colocação nos métodos Satisfação Simples, Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada) e Importância vs. Satisfação. O item “imagem da instituição” ocupa a terceira

colocação nos métodos Satisfação Simples e Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada), mas ocupa a primeira colocação no método Importância vs. Satisfação. O item “conservação – estrutura” aparece na quarta posição nos métodos Satisfação Simples e Abordagem Multiplicativa (Insatisfação Ponderada), mas ocupa o terceiro lugar no método Importância vs. Satisfação. Os demais itens variaram de acordo com o método empregado.

Tabela 15. Principais pontos positivos dos métodos empregados na modalidade EaD.

PONTOS POSITIVOS			
SATISFAÇÃO SIMPLES	ANÁLISE DE GAP	ABORDAGEM MULTIPLICATIVA (INSATISFAÇÃO PONDERADA)	IMPORTÂNCIA vs. SATISFAÇÃO
Limpeza	Diversidade de cursos	Limpeza	Imagem da instituição
Climatização das salas	Limpeza	Climatização das salas	Climatização das salas
Imagem da Instituição	Uso dos laboratórios	Imagem da Instituição	Conservação – estrutura
Conservação – estrutura		Conservação – estrutura	Assiduidade/pontualidade (prof./tutores)
			Qualificação dos professores
			Micródomo
			Lixeiras para coleta seletiva
			Limpeza
			Ferramentas – plataforma
			Laboratórios

4.2.3 Comparação entre os métodos de satisfação e sugestões para melhoria

Os itens “xérox/impressão”, “cantina”, “fornecimento de refeições” figuram nas primeiras posições nos quatro métodos utilizados. O item “xérox/impressão” foi considerado crítico, possivelmente por não haver na Instituição um serviço de xérox que atenda aos alunos. O item “cantina” foi considerado crítico já que no momento não há cantina, pois encontra-se em processo licitatório. O item “fornecimento de refeições” foi considerado crítico, pois existe uma demanda considerável de alunos de outras localidades que pleiteiam que o IFF forneça refeições.

Os itens “qualidade e diversificação do lanche”, “construção de refeitório” e “diversidade de cursos” foram apontados como críticos segundo o método Importância vs. Satisfação. O item “qualidade e diversificação do lanche” pode ter sido considerado como crítico devido a repetição dos lanches durante a semana, o que constantemente gera reclamação por parte dos estudantes. O item “construção de refeitório” possivelmente foi considerado crítico devido ao IFF Quissamã ainda não possuir um local adequado para que os alunos lanchem e façam suas refeições, possivelmente esse item será sanado em breve já que essa obra está prevista para segundo semestre de 2014.

Os itens “uso dos laboratórios” e “aulas práticas” estão diretamente ligados ao ensino, atividade-fim da Instituição, para melhorar a percepção dos alunos sobre esses itens propõe-se sugerir aos docentes o aumento do número de aulas práticas e a utilização dos laboratórios com maior frequência.

Os itens “visitas técnicas” e “palestras, feiras e eventos” foram considerados críticos pelos alunos da modalidade EaD. Sugere-se o aumento no número de visitas técnicas e maior participação dos estudantes em palestras, feiras e eventos para aumentar a satisfação dos alunos com esses itens.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

5.1 CONCLUSÕES

O alfa de Cronbach foi utilizado para mensurar a confiabilidade dos questionários que foram utilizados para coletar as percepções dos alunos das modalidades presencial e EaD. Na modalidade presencial, o coeficiente alfa de Cronbach resultou em 96,5%. Considerando que a maioria dos pesquisadores julga como mínimo aceitável o $\alpha=70$, esse valor demonstra que a confiabilidade foi bastante elevada e indica a existência de uma alta correlação entre os itens do questionário. Já na modalidade EaD, o coeficiente alfa de Cronbach foi de 98,6%. Isso demonstra um alto grau de confiabilidade e uma elevada correlação entre os itens.

De acordo com os resultados dos métodos de satisfação empregados, os pontos críticos apontados segundo a percepção dos alunos da modalidade presencial foram: “xérox/impressão”, “cantina”, “fornecimento de refeições”, “uso dos laboratórios”, “diversidade de cursos”, “construção de refeitório”, “aulas práticas” e “qualidade e diversificação do lanche” devendo receber maior atenção por parte dos gestores para que deixem de ser pontos críticos. Já os pontos positivos foram: “conservação - estrutura”, “limpeza”, “coordenação do curso”, “qualificação dos professores”, “climatização das salas” e “assiduidade/pontualidade (professores)” como apresentaram menores índices de insatisfação por isso não necessitam de melhorias, mas necessitam de constante monitoração.

Os itens considerados como pontos críticos de acordo com a percepção dos estudantes da modalidade EaD foram: “palestras, feiras e eventos”, “aulas práticas”, “aula presencial”, “visitas técnicas”, “xérox/impressão”. Os itens que foram

considerados como pontos positivos foram: “limpeza”, “climatização das salas”, “imagem da instituição”, “conservação - estrutura”, “diversidade de cursos”, “uso dos laboratórios”, “micródomo”, “lixeiras para coleta seletiva”, “qualificação dos professores”, “laboratórios”, “assiduidade/pontualidade (tutores)” e “ferramentas – plataforma”.

Considerando os pontos críticos identificados, sugere-se a intervenção dos gestores a fim de sanar, ou ao menos reduzir, essas deficiências visando melhorar a qualidade percebida pelos alunos do curso de Segurança do Trabalho.

5.2 PROPOSTAS PARA TRABALHOS FUTUROS

Como sugestão para trabalhos futuros, pode-se fazer um estudo dos pontos críticos existentes nos cursos técnicos presenciais de Eletromecânica e Segurança do Trabalho, a fim de verificá-los e comparar se serão são semelhantes. Pode-se fazer também uma comparação entre os cursos técnicos integrados ao Ensino Médio de Eletromecânica e Informática. Outra sugestão seria fazer a pesquisa com docentes e discentes.

Pode-se ainda utilizar outras metodologias para analisar o nível de satisfação utilizando os dados levantados nesse trabalho.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALMEIDA, Diogo; SANTOS, Marco Aurélio Reis dos; COSTA, Antônio Fernando Branco. Aplicação do coeficiente Alfa de Cronbach nos resultados de um questionário para avaliação de desempenho da saúde pública. In: ENCONTRO NACIONAL DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 30., 2010, São Carlos, SP. **Anais eletrônicos...** Rio de Janeiro: ABEPRO, 2010. Disponível em: <http://www.abepro.org.br/biblioteca/enegep2010_TN_STO_131_840_16412.pdf>. Acesso em: 26 ago. 2013.

ALVES, Lucineia. Educação a distância: conceitos e história no Brasil e no mundo. **Revista Brasileira de Aprendizagem Aberta e a Distância**. São Paulo, SP, v. 10, p. 83-92, 2011. Disponível em: <http://www.abed.org.br/revistacientifica/Revista_PDF_Doc/2011/Artigo_07.pdf>. Acesso em: 18 jul. 2013.

ANDRIOLA, Wagner Bandeira; ANDRIOLA, Cristiany Gomes. Avaliação da qualidade educacional da Faculdade de Educação (FACED) da Universidade Federal do Ceará (UFC). **Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 17, n. 62, p. 153-168, jan./mar. 2009.

BAGGI, Cristiane Aparecida dos Santos; LOPES, Doraci Alves. Evasão e avaliação institucional no Ensino Superior: uma discussão bibliográfica. **Revista Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 16, n. 2, p. 355-374, jul. 2011.

BANDEIRA, Mariana Lima et al. Avaliação da qualidade do ensino de pós-graduação: elementos para a construção e validação de um instrumento de pesquisa. In: ENCONTRO ANUAL DA ASSOCIAÇÃO NACIONAL DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ADMINISTRAÇÃO, 22., Foz do Iguaçu, PR, 1998. **Anais eletrônicos...** Salvador: ANPAD, 1998. 1 CD-ROM.

BIAGINI, Jussara. Revisitando momentos da história do Ensino Técnico. In: CONGRESSO DE CIÊNCIAS HUMANAS, LETRAS E ARTES, 5., Ouro Preto, MG, 2001. **Anais eletrônicos...** Ouro Preto: UFOP. Disponível em: <<http://www.ichs.ufop.br/conifes/anais/EDU/edu1713.htm>>. Acesso em 24 jul. 2013.

BOCLIN, Roberto. Avaliação de docentes do Ensino Superior: um estudo de caso. **Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, RJ, v.12, n.45, p. 959-980, out./dez. 2004.

BRASIL. **Decreto n. 7.566**, de 23 de setembro de 1909. Cria nas capitais dos Estados da República Escolas de Aprendizes Artífices, para o ensino profissional primário e gratuito. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/arquivos/pdf3/decreto_7566_1909.pdf>. Acesso em: 26 jul. 2013.

_____. **Lei n. 4.024**, de 20 de dezembro de 1961. Fixa as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l4024.htm>. Acesso em: 27 jul. 2013.

_____. **Lei n. 5.692**, de 11 de agosto de 1971. Fixa diretrizes e bases para o ensino de 1º e 2º graus, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l5692.htm>. Acesso em: 26 jul. 2013.

_____. **Lei n. 7.044**, de 18 de outubro de 1982. Altera dispositivos da Lei nº 5.692, de 11 de agosto de 1971, referentes a profissionalização do ensino de 2º grau. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L7044.htm>. Acesso em: 26 jul. 2013.

_____. **Lei n. 7.410**, de 27 de novembro de 1985. Dispõe sobre a Especialização de Engenheiros e Arquitetos em Engenharia de Segurança do Trabalho, a Profissão de Técnico de Segurança do Trabalho, e dá outras Providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l7410.htm>. Acesso em: 05 fev. 2014.

_____. **Lei n. 9.394**, de 20 de dezembro de 1996. Fixa Estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/l9394.htm>. Acesso em: 26 jul. 2013.

_____. **Decreto n. 2.494**, 10 de fevereiro de 1998. Regulamenta o Art. 80 da LDB (Lei n. 9.394/96). Disponível em: <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/tvescola/leis/D2494.pdf>>. Acesso em: 18 jul. 2013.

_____. **Decreto n. 5.622**, 19 de dezembro de 2005. Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_Ato2004-2006/2005/Decreto/D5622.htm>. Acesso em: 18 jul. 2013.

_____. **Lei n. 11.892**, de 29 de dezembro de 2008. Institui a Rede Federal de Educação Profissional, Científica e Tecnológica, cria os Institutos Federais de Educação, Ciência e Tecnologia, e dá outras providências. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2007-2010/2008/lei/l11892.htm>. Acesso em: 17 out. 2013.

_____. **Lei n. 12.513**, de 26 de outubro de 2011. Institui o Programa Nacional de Acesso ao Ensino Técnico e Emprego (Pronatec); altera as Leis no 7.998, de 11 de janeiro de 1990, que regula o Programa do Seguro-Desemprego, o Abono Salarial e institui o Fundo de Amparo ao Trabalhador (FAT), no 8.212, de 24 de julho de 1991, que dispõe sobre a organização da Seguridade Social e institui Plano de Custeio, no 10.260, de 12 de julho de 2001, que dispõe sobre o Fundo de Financiamento ao Estudante do Ensino Superior, e no 11.129, de 30 de junho de 2005, que institui o

Programa Nacional de Inclusão de Jovens (ProJovem); e dá outras providências. 2011a. Disponível em: <http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2011-2014/2011/lei/l12513.htm>. Acesso em: 28 jul. 2013.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Sobre o ENEM**. 2011b. Disponível em: <<http://portal.inep.gov.br/web/enem/sobre-o-enem>> Acesso em: 25 jul. 2013.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Centenário da Rede Federal de Educação Profissional e Tecnológica**. 2013a. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/setec/Arquivos/centenario/historico_educacao_profissional.pdf>. Acesso em: 29 jul. 2013.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Ensino Técnico**. 2013b. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/sobre/educacao/ensino-tecnico/mercado-de-trabalho/capitacao-profissional>> Acesso em: 29 jul. 2013.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Ensino Técnico: guia de profissões**. 2013c. Disponível em: <<http://www.brasil.gov.br/sobre/educacao/ensino-tecnico/guia-de-profissoes>>. Acesso em: 29 jul. 2013.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. **Prova Brasil**. 2013d. Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/index.php?option=com_content&id=210&Itemid=324>. Acesso em: 26 set. 2013.

_____. MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO. INSTITUTO NACIONAL DE ESTUDOS E PESQUISAS EDUCACIONAIS ANÍSIO TEIXEIRA. **Censo da educação básica 2012: resumo técnico**. Brasília, DF: MEC/INEP, 2013e.

_____. MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO. **Classificação Brasileira de Ocupações**. 2013f. Disponível em: <<http://www.mtecbo.gov.br/cbsite/pages/pesquisas/ResultadoFamiliaDescricao.jsf>>. Acesso em: 21 jul. 2013.

CARVALHO, Márcio Custódio de. **Avaliação da qualidade percebida nas instituições de ensino técnico: um estudo no município de Lavras, Minas Gerais**. 2009. 108 f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Universidade Federal de Lavras, Lavras, MG, 2009.

CORTEZ, Rodrigo Claudino; SILVA, Flora Moritz da. Avaliação curricular de um curso de graduação a distância a partir da perspectiva dos alunos. In: COLÓQUIO INTERNACIONAL SOBRE GESTÃO UNIVERSITÁRIA NA AMÉRICA DO SUL, 11., 2011, Florianópolis, SC. **Anais eletrônicos...** Florianópolis: UFSC, 2011. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/xmlui/bitstream/handle/123456789/25962/2.11.pdf?sequence=1>>. Acesso em: 26 mar. 2013.

COUTINHO, Fernando Cesar Coelho. **Avaliação da qualidade dos serviços de uma instituição de Ensino Superior**. 2007. 123f. Dissertação (Mestrado em Administração) - Escola de Administração da Universidade Federal da Bahia, Salvador, BA, 2007.

CRONBACH, Lee J. Coefficient alpha and the internal structure of tests. **Journal Psychometrika**, Cambridge, v. 16, n. 3, p. 297-334, 1951.

CRONBACH, Lee J.; SHAVELSON, Richard J. My current thoughts on coefficient alpha and successor procedures. **Journal Educational and Psychological Measurement**, Thousand Oaks, v. 64, n. 3, p. 391-418, 2004.

FERNANDES, Jocimar. **Identificação de fatores que influenciam na evasão em um Curso Superior de Ensino à Distância**. 2010. 83f. Dissertação (Mestrado em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional) – Universidade Candido Mendes, Campos dos Goytacazes, RJ, 2010.

FERNÁNDEZ, Pedro Sánchez et al. Fiabilidad de los instrumentos de medición en ciencias de la salud. **Revista Enfermería Clínica**, Barcelona, v. 15, n. 4, p. 227-236, 2005.

FONTENOT, Gwen; HENKE, Lucy; CARSON, Kerry. Take action on customer satisfaction. **Journal Quality Progress**, Milwaukee, v. 38, n. 7, p. 40-47, jul. 2005.

FREITAS, André Luís Policani; RODRIGUES, Sidilene Gonçalves. A avaliação da confiabilidade de questionários: uma análise utilizando o coeficiente alfa de Cronbach. In: SIMPÓSIO DE ENGENHARIA DE PRODUÇÃO, 12., 2005, Bauru, SP. **Anais eletrônicos...** Bauru: UNESP, 2005. Disponível em: <http://www.simpep.feb.unesp.br/anais_simpep_aux.php?e=12>. Acesso em: 18 out. 2013.

GENEROSO, Daniel João. **O técnico em eletromecânica formado no IF-SC câmpus Araranguá: competências, conteúdos e habilidade**. 2012. 149f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade do Extremo Sul Catarinense, Criciúma, SC, 2012.

GIL, Antônio Carlos. **Técnicas de pesquisa em economia**. São Paulo: Atlas, 1988. 180 p.

GRÖNROOS, Christian. **Marketing: gerenciamento e serviços**. Rio de Janeiro: Campus, 2003.

HORA, Henrique Rego Monteiro da; MONTEIRO, Gina Torres Rego; ARICA, Jose. Confiabilidade em questionários para qualidade: um estudo com o coeficiente alfa de Cronbach. **Produto e Produção**, Rio Grande do Sul, RS, v. 11, n. 2, p. 85-103, jun. 2010.

INSTITUTO FEDERAL FLUMINENSE. **Técnico em Segurança do Trabalho**. 2013a. Disponível em: <<http://portal.iff.edu.br/campus/campus-avancado/cursos-1/tecnico-em-seguranca-do-trabalho-subsequente>>. Acesso em: 21 jul. 2013.

_____. **IF Fluminense**. 2013b. Disponível em: <<http://portal.iff.edu.br/institucional>>. Acesso em: 17 out. 2013.

_____. **Apresentação**. 2013c. Disponível em: <<http://portal.iff.edu.br/campus/campus-avancado>>. Acesso em: 17 out. 2013.

_____. **Cursos**. 2013d. Disponível em: <<http://portal.iff.edu.br/cursos>>. Acesso em: 17 out. 2013.

_____. **Matriz Curricular do curso Técnico em Segurança do Trabalho na modalidade presencial**. 2014a. Disponível em: <<http://portal.iff.edu.br/campus/campus-centro/cursos/curso-tecnico/eixo-tecnico-ambiente-saude-e-seguranca/Matriz%20Curricular%20Seguranca%20do%20Trabalho.pdf>>. Acesso em: 18 maio 2014.

_____. **Matriz Curricular do curso Técnico de Nível Médio em Segurança do Trabalho na modalidade EAD**. 2014b. Disponível em: <http://ead2.iff.edu.br/pluginfile.php/18515/coursecat/description/Matriz_Tecnico_Seguranca_Trabalho.pdf>. Acesso em: 18 maio 2014.

IGNÁCIO, Paulo César de Souza. Ensino Técnico. **Revista HISTEDBR**. Disponível em: <http://www.histedbr.fae.unicamp.br/navegando/glossario/verb_c_ensino_tecnico.htm>. Acesso em: 26 jul. 2013.

KUENZER, Acácia Zeneida. A reforma do ensino técnico no Brasil e suas conseqüências. **Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 6, n. 20, p. 365-383, 1998.

LEITE, Denise Balarine Cavalheiro. Estudantes e avaliação. **Revista Avaliação**, Campinas; Sorocaba, SP, v. 15, n. 3, p. 9-27, nov. 2010.

LIKERT, Rensis. A Technique for the Measurement of Attitudes. **Journal Archives of Psychology**, New York, v. 22, n. 140, p. 1-55, 1932.

LISBÔA, Rogério Trindade. **Método do ranking ponderado de importância, satisfação e esforço para melhoria**: descrição e comparação com outros métodos. 2011. 113f. Dissertação (Mestrado em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional) – Universidade Candido Mendes, Campos dos Goytacazes, RJ, 2011.

MACIEL, Claudia Monteiro. O ensino técnico e a empregabilidade do jovem no Brasil. **Revista Educação Profissional: Ciência e Tecnologia**, Brasília, DF, v. 1, n. 1, p. 99-106, jul-dez. 2006.

MANFRINATO, Márcia Helena Vargas. **Proposta de organização curricular em curso técnico profissionalizante**: meio ambiente e educação ambiental - um estudo de caso. 2006. Tese (Doutorado em Ciências da Engenharia Ambiental) - Universidade de São Paulo, São Carlos, SP, 2006.

MARTINS, Simara Netto et al. Método de Ranking Ponderado aplicado para identificar pontos críticos de uma casa lotérica. **Revista FACEF Pesquisa: Desenvolvimento e Gestão**, Franca, SP, v. 15, n. 3, p. 364-377, set/out/nov/dez. 2012.

MATSUKUMA, Cláudia Maria de Oliveira; HERNANDEZ, José Mauro da Costa. Escalas e métodos de análise em pesquisa de satisfação de clientes. **Revista de Negócios**, Blumenau, SC, v. 12, n. 2, p. 85-103, abr./jun. 2007.

OLIVEIRA, Paula Patrícia Santos. **Avaliação Institucional**: avanços na melhoria da qualidade do ensino. 2008. Disponível em: <<http://www.webartigos.com/artigos/avaliacao-institucional-avancos-na-melhoria-da-qualidade-do-ensino/8332/>>. Acesso em: 25 jul. 2013.

PAIVA, Polyana Barcelos de; FREIRE, Fátima de Souza; FERNANDES, José Lúcio Tozetti. Avaliando o Curso de Ciências Contábeis: uma visão dos alunos da UnB. **Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, RJ, v. 20, n. 74, p. 89-113, jan./mar. 2012.

PIMENTEL, Nara Maria. **Introdução à Educação a Distância**. Florianópolis, SC: SEAD/UFSC, 2006.

ROMANELLI, Otaíza de Oliveira. **História da educação no Brasil (1930/1973)**. 8.ed. Petrópolis, RJ: Vozes, 1986.

SARAIVA, Terezinha. Educação a distância no Brasil: lições da história. **Revista Em Aberto**, Brasília, DF, v. 16, n. 70, p. 17-27, abr./jun. 1996.

SEUFITELLI, Claudia Boechat. **Identificação de pontos críticos em um Curso Superior de Telecomunicações segundo percepção dos discentes**. 2011. 67f. Dissertação (Mestrado em Pesquisa Operacional e Inteligência Computacional) – Universidade Candido Mendes, Campos dos Goytacazes, RJ, 2011.

SILVA, Fátima de Jesus Henriques. **A satisfação dos estudantes da Escola Superior de Tecnologia e Gestão de Bragança**: uma perspectiva integradora. 2011. 115f. Dissertação (Mestrado em Gestão das Organizações) - Instituto Politécnico de Bragança, Bragança, 2011.


SOUZA, Sonia Maria Valsecchi Ribeiro de. **Um estudo sobre a avaliação institucional em uma escola técnica estadual paulista**. 2007. 119f. Dissertação (Mestrado em Educação) - Universidade Estadual Paulista, Marília, SP, 2007.

SUANNO, Marilza Vanessa Rosa. Auto-Avaliação Institucional: Princípios e Metodologia do Grupo Focal. In: _____. BELLO, José Luiz de Paiva. **Site Pedagogia em Foco**. Rio de Janeiro, RJ, 2002. Disponível em: <<http://www.pedagogiaemfoco.pro.br/avinst01.htm>>. Acesso em: 24 out. 2013.

WERMELINGER, Mônica; MACHADO Maria Helena; AMÂNCIO FILHO, Antenor. Políticas de educação profissional: referências e perspectivas. **Revista Ensaio: Avaliação e Políticas Públicas em Educação**, Rio de Janeiro, v.15, n.55, p. 207-222, abr./jun. 2007.

APÊNDICE A

QUESTIONÁRIO APLICADO PARA OS ALUNOS DA MODALIDADE PRESENCIAL

 UCAM-Campos Nº	1- Satisfação geral com o curso: 1- muito baixa 2- baixa 3- média 4- alta 5- muito alta N- não sei	2- Recomendaria o curso a colegas: 1- certamente não 2- provavelmente não 3- talvez sim, talvez não 4- provavelmente sim 5- certamente sim N- não sei	3- Faria outro curso: 1- certamente não 2- provavelmente não 3- talvez sim, talvez não 4- provavelmente sim 5- certamente sim N- não sei	4- Empregabilidade: 1- muito baixa 2- baixa 3- média 4- alta 5- muito alta N- não sei	CURSO: Segurança do Trabalho
--	--	---	--	---	-------------------------------------


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	IMPORT.	SATISF.
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 a 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- Cheiro no laboratório	(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- Domínio do conteúdo ensinado	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.3- Capacidade de transmissão de conteúdo	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.4- Aproveitamento do tempo de aula de forma adequada	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.5- Relacionamento professor-aluno	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.6- Capacidade de motivar os alunos	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.7- Assiduidade (frequência) e pontualidade dos professores/tutores	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.8- Aulas práticas	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.9- Uso dos laboratórios	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.10- Avaliação condizente com o conteúdo dado	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.11- Tempo na realização de avaliações	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.12- Tempo de entrega/postagem das notas	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.13- Período de intervalo entre as avaliações	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.14- Material didático	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
ORGANIZAÇÃO / ESTRUTURA DO CURSO		
8.1- Disponibilidade do material didático	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
8.2- Adequação do conteúdo das disciplinas aos objetivos do curso	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
ATIVIDADES EXTRACURRICULARES		
9.1- Visitas 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	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
SERVIÇOS		
11.1- Qualidade e diversificação do lanche	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
11.2- Existência de serviços de xerox e impressão dentro da Instituição	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
11.3- Cantina	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
11.4- Fornecimento de refeições	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)

APÊNDICE B

QUESTIONÁRIO APLICADO PARA OS ALUNOS DA MODALIDADE EAD

 UCAM-Campos Nº	1- Satisfação geral com o curso: 1- muito baixa 2- baixa 3- média 4- alta 5- muito alta N- não sei	2- Recomendaria o curso a colegas: 1- certamente não 2- provavelmente não 3- talvez sim, talvez não 4- provavelmente sim 5- certamente sim N- não sei	3- Faria outro curso: 1- certamente não 2- provavelmente não 3- talvez sim, talvez não 4- provavelmente sim 5- certamente sim N- não sei	4- Empregabilidade: 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	IMPORT.	SATISF.
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 a 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- Cheiro no laboratório	(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- Domínio do conteúdo ensinado	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.3- Capacidade de transmissão de conteúdo	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.4- Aproveitamento do tempo de aula de forma adequada	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.5- Relacionamento professor-aluno	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.6- Capacidade de motivar os alunos	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.7- Assiduidade (frequência) e pontualidade dos professores/tutores	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.8- Aulas práticas	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.9- Uso dos laboratórios	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.10- Avaliação condizente com o conteúdo dado	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.11- Tempo na realização de avaliações	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.12- Tempo de entrega/postagem das notas	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.13- Período de intervalo entre as avaliações	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
7.14- Material didático	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
ORGANIZAÇÃO / ESTRUTURA DO CURSO		
8.1- Disponibilidade do material didático	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
8.2- Adequação do conteúdo das disciplinas aos objetivos do curso	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
8.3- Disponibilidade dos tutores	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
ATIVIDADES EXTRACURRICULARES		
9.1- Visitas 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	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
SERVIÇOS		
11.1- Qualidade e diversificação do lanche	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
11.2- Existência de serviços de xerox e impressão dentro da Instituição	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
11.3- Cantina	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
11.4- Fornecimento de refeições	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
AMBIENTE APRENDIZAGEM		
12.1- Treinamento para utilização da plataforma	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
12.2- Suporte oferecido na plataforma	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
12.3- Navegabilidade e usabilidade do Ambiente Virtual de Aprendizagem	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
12.4- Funcionalidade das ferramentas da plataforma	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
SUPORTE / MATERIAL DISPONIBILIZADO		
13.1- Aula presencial com o professor em períodos pré-estabelecidos	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)
13.2- Adequação e explicabilidade do material didático	(1) (2) (3) (4) (5) (N)	(1) (2) (3) (4) (5) (N)