

**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO
CENTRO DE CIÊNCIAS JURÍDICAS E ECONÔMICAS
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM GESTÃO PÚBLICA**

MARIA BEATRIZ AGUIAR DE OLIVEIRA

**USABILIDADE E QUALIDADE DA INFORMAÇÃO: AVALIAÇÃO DO
PORTAL DO ALUNO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO
SANTO**

VITÓRIA

2014

MARIA BEATRIZ AGUIAR DE OLIVEIRA

**USABILIDADE E QUALIDADE DA INFORMAÇÃO: AVALIAÇÃO DO
PORTAL DO ALUNO DA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO
SANTO**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública do Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas da Universidade Federal do Espírito Santo, como requisito parcial para obtenção do título de Mestre em Gestão Pública, na área de Gestão de Operações.

Orientadora: Prof.^a Dr.^a Taciana de Lemos Dias.

VITÓRIA

2014

Dados Internacionais de Catalogação-na-publicação (CIP)
(Biblioteca Central da Universidade Federal do Espírito Santo, ES, Brasil)

O48u Oliveira, Maria Beatriz Aguiar de, 1981-
Usabilidade e qualidade da informação : avaliação do Portal do aluno da Universidade Federal do Espírito Santo / Maria Beatriz Aguiar de Oliveira. – 2014.
142 f. : il.

Orientador: Taciana de Lemos Dias.
Dissertação (Mestrado Profissional em Gestão Pública) –
Universidade Federal do Espírito Santo, Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas.

1. Design centrado no usuário. 2. Serviços de informação – Estudo de usuários. 3. Comunicação na tecnologia. 4. Portais da web – Avaliação. 5. Universidade Federal do Espírito Santo - Portais da web. I. Dias, Taciana de Lemos. II. Universidade Federal do Espírito Santo. Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas. III. Título.

CDU: 35

**USABILIDADE E QUALIDADE DA INFORMAÇÃO: AVALIAÇÃO DO
PORTAL DO ALUNO NA UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO**

Maria Beatriz Aguiar de Oliveira

Dissertação submetida ao Programa de Pós-Graduação em Gestão Pública da Universidade Federal do Espírito Santo como parte dos requisitos necessários à obtenção do grau de Mestre.

Aprovado em 29 de julho de 2014 por:



Taciana de Lemos Dias, DSc – UFES – Orientadora



Teresa Cristina Janes Carneiro, DSc – UFES



Dulcinea Sarmento Rosenberg, DSc – UFES

À minha família:
Marco Antônio (*in memoriam*), Ana, Carol,
Marquinho e Arnaldo.

AGRADECIMENTOS

Primeiramente agradeço a Deus, pela força, coragem e determinação, principalmente nos momentos mais difíceis, para chegar até aqui.

Aos meus pais, Ana e Marco Antônio, que muitas vezes abdicaram de muitos de seus sonhos para que os meus pudessem se realizar, e demais familiares, pelo carinho e por entenderem minha ausência.

A Arnaldo, fonte de inspiração, incentivo e ânimo, bem como pela paciência e ajuda essenciais para a conclusão de mais esta etapa.

À UFES e ao NPD pela abertura de espaço e disponibilização de dados indispensáveis na realização deste trabalho.

À professora Taciana de Lemos Dias pela orientação, amizade e confiança.

À professora Teresa Cristina Janes Carneiro, coordenadora do mestrado, por toda sua dedicação, atenção e disponibilidade durante todo o processo de construção deste trabalho, e também pelos ensinamentos prestados na parte das análises estatísticas.

À professora Dulcinéa Sarmento Rosemberg, por prontamente aceitar o convite da qualificação, fornecendo valiosas contribuições e sugestões para a pesquisa.

A todos os colegas da segunda turma do Mestrado Profissional em Gestão Pública, especialmente à Anneliza pela amizade e parceria, demonstrando sempre prontidão e disposição em ajudar nos meus momentos de dúvidas, e à Liliana pela revisão do *abstract*.

A todos os professores e funcionários do mestrado, aos colegas de trabalho do NPD, aos alunos que gentilmente, de forma voluntária, responderam o questionário base desta pesquisa, e enfim, a todos que diretamente ou indiretamente colaboraram para a concretização deste trabalho, meu muito obrigado!

“Agradeço todas as dificuldades que
enfrentei; não fosse por elas, eu não teria
saído do lugar... As facilidades nos
impedem de caminhar. Mesmo as críticas
nos auxiliam muito.”

(Chico Xavier)

RESUMO

O presente trabalho tem por objetivo avaliar o Portal do Aluno da Universidade Federal do Espírito Santo, identificando fatores associados à usabilidade que afetam a percepção de qualidade da informação e diferenciando grupos de usuários em função da usabilidade do Portal. Para tanto, foi realizado um levantamento por meio de um questionário aplicado aos usuários, com abordagem predominantemente quantitativa. Foi descrito o perfil dos alunos, o contexto em que utilizam o Portal e qual avaliação fazem dos relatórios e atividades. A partir do modelo elaborado no estudo, no qual a usabilidade contou com seis dimensões (facilidade de aprendizado, facilidade de memorização, eficiência, satisfação, suporte a erros e utilidade), constatou-se que, com exceção da facilidade de aprendizado, as demais dimensões possuem significância estatística na percepção da qualidade da informação, sendo a mais influente a dimensão satisfação. Por meio da análise de conglomerados, foram identificados três grupos, com base nas avaliações dos fatores associados ao atendimento de suas expectativas e aos resultados do uso do portal (satisfação, eficiência e utilidade): o primeiro grupo composto por alunos que avaliaram melhor estes fatores bem como as atividades, os relatórios e a qualidade da informação do Portal; o segundo que avaliaram medianamente; e o terceiro que avaliaram pior. Através da regressão simples utilizando a média das dimensões de usabilidade, verificou-se também que a qualidade da informação está fortemente correlacionada ($r=0,7$) com a usabilidade do Portal, tendo um poder de predição de 49%. Também foram obtidas respostas acerca do que era mais confuso e sugestões de melhorias que ajudaram a formular, conjuntamente com as demais análises, as propostas do Plano de Intervenção. Embora ainda apresente deficiências, em uma escala de 0 a 5, o Portal foi avaliado acima da média na dimensão satisfação (3,42), bem como obteve média geral de qualidade da informação de 3,31 e de usabilidade de 3,69. Desta forma, pode-se dizer que ele tem cumprido sua função.

Palavras-chave: Design centrado no usuário. Serviços de informação – Estudo de usuários. Comunicação na tecnologia. Portais da web – Avaliação. Universidade Federal do Espírito Santo - Portais da web.

ABSTRACT

This study aims to evaluate the Espírito Santo Federal University Student's Portal, identifying factors associated with usability that affect the perception of information quality and differentiating user groups according to the usability of the Portal. To this end, a survey was performed through a questionnaire applied to its users, with predominantly quantitative approach. The profile of the students, besides the context in which they use the Portal and also how they evaluate the reports and activities were described here. From the model developed in this study, which comprised six usability dimensions (learnability, memorability, efficiency, satisfaction, errors support and utility), it was found that, except the learnability, the remaining dimensions are statistically significant in the perception of information quality, being satisfaction the most influential dimension. Through the cluster analysis, based on assessments of the factors associated with meeting of expectations and the results of the use of the website (satisfaction, efficiency and utility), three groups were identified: the first group of students that best assessed these factors as well as activities, reports and information quality of the Portal; the second which evaluated moderately; and the third one which rated worse. By simple regression using the average of the usability dimensions, it was also found that the information quality is strongly correlated ($r = 0.7$) with the usability of the Portal, having a predictive power of 49%. Responses were also obtained about what was more confusing and suggestions for improvements helped to formulate, in conjunction with other analyzes, the proposals of the Intervention Plan. Although it still has deficiencies, on a scale 0-5, the Portal was rated above average in the satisfaction dimension (3.42), as well as achieved obtained a general average of 3.31 in quality of information and 3.69 in usability. Thus, the results indicate that it has fulfilled its function.

Keywords: User-centered design. Information services - User study. Technology in communication. Web portals - Evaluation. Espírito Santo Federal University - Web portals.

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fase avançada do conceito de portais para universidades federais brasileiras	27
Figura 2 – Exemplo de espaço para comentário do avaliador no QUIIS	36
Figura 3 – Percepção da qualidade da informação por meio de atributos de usabilidade	47
Figura 4 – Página inicial do Portal do Aluno.....	50
Figura 5 – Página principal do Portal do Aluno	51
Figura 6 – Menu de opções do Portal do Aluno da UFES	51
Figura 7 – Modelo final da percepção da qualidade da informação por meio das dimensões de usabilidade	75
Figura 8 – Funções discriminantes canônicas.....	78

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 - Geração dos Portais Corporativos	25
Quadro 2 - Categorização das IFES de acordo com as escalas evolutivas	28
Quadro 3 - Sumário de algumas técnicas de avaliação de usabilidade	34
Quadro 4 - Exemplos de perguntas do QUIS - partes 4 a 12	36
Quadro 5- Exemplos de questões do SUMI	37
Quadro 6 – Exemplos de questões do WAMMI.....	38
Quadro 7 – Princípios de “Diálogo”	39
Quadro 8 – Faixas de pontuações e significados do Isonorm.....	40
Quadro 9 – Dimensões da informação (O’brien).....	42
Quadro 10 - Categorias dos atributos de qualidade da informação (Arouck).....	43
Quadro 11 – Pesquisas sobre usabilidade de Portais de Universidades	45
Quadro 12 – Funcionalidades disponíveis no Portal do Aluno	52
Quadro 13 – Operacionalização da variável Usabilidade.....	55
Quadro 14 – Operacionalização da variável Qualidade da Informação	56
Quadro 15 - Resumo do modelo de pesquisa e análise dos dados	59
Quadro 16 – Distribuição das questões de identificação e contexto de utilização do respondente	61
Quadro 17 – Distribuição das questões da Usabilidade.....	61
Quadro 18 – Distribuição das questões da Qualidade da Informação	62

Quadro 19 – Distribuição das questões de Conteúdo do Portal.....62

Quadro 20 – Pontos levantados pelos alunos quanto à matrícula e oferta88

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Quantidade diária de respostas ao questionário.....	64
Gráfico 2 – Vínculo dos respondentes	66
Gráfico 3 – Faixas etárias dos respondentes	67
Gráfico 4 – Faixas de tempo no curso atual.....	67
Gráfico 5 – Frequência de acesso à Internet dos respondentes	68
Gráfico 6 – Recursos de Internet mais utilizados pelos respondentes	69
Gráfico 7 – Como os respondentes se consideram enquanto usuários de sites que utilizam usuário e senha para acesso	69
Gráfico 8 – Equipamentos disponíveis para uso pessoal/familiar	70
Gráfico 9 – Frequência de acesso desconsiderando o período de realização de matrícula.....	70
Gráfico 10 – Local de maior frequência de acesso do Portal do Aluno pelos respondentes.....	71
Gráfico 11 – Navegador mais utilizado para acessar o Portal.....	72
Gráfico 12 - Médias por Grupos para Relatórios e Atividades do Portal	82

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 - Distribuição dos alunos de graduação ativos da UFES.....	54
Tabela 2 - Distribuição dos respondentes por gênero e modalidade	65
Tabela 3 - Variáveis, questões e médias das dimensões	73
Tabela 4 - Teste de Validade dos Constructos do Modelo.....	74
Tabela 5 - Grupos por Usabilidade.....	76
Tabela 6 – Resultados da classificação	76
Tabela 7 - Confiabilidade dos conglomerados	77
Tabela 8 - Resultados da classificação por conglomerados	77
Tabela 9 – Matriz de Estrutura	78
Tabela 10 – Comparação das Médias das Variáveis Dependentes por Conglomerados	79
Tabela 11 – Comparação das Frequências entre Grupos e Centros	79
Tabela 12 – Comparação das Frequências entre Grupos e Frequência de uso da internet	81
Tabela 13 – Comparação das Frequências entre Grupos e Tempo no Curso	81
Tabela 14 – Comparação das Frequências entre Grupos e Navegador	81
Tabela 15 – Média e Desvio-Padrão das atividades	83
Tabela 16 – Média e Desvio-Padrão dos relatórios.....	84

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABNT	Associação Brasileira de Normas Técnicas
AVA	Ambiente Virtual de Aprendizagem
CAR	Centro de Artes
CCA	Centro de Ciências Agrárias
CCE	Centro de Ciências Exatas
CCHN	Centro de Ciências Humanas e Naturais
CCJE	Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas
CCS	Centro de Ciências da Saúde
CCV	Comissão Coordenadora do Vestibular
CE	Centro de Educação
CEFD	Centro de Educação Física e Desportos
CEPE	Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão
CEUNES	Centro Universitário Norte do Espírito Santo
CT	Centro Tecnológico
DAE	Departamento de Assistência Estudantil
DEC	<i>Digital Equipment Co. Ltd</i>
e-PWG	Padrões Web em Governo Eletrônico
FURG	Universidade Federal do Rio Grande
IES	Instituição(ões) de Ensino Superior
IFES	Instituição (ões) Federal (is) de Ensino Superior
ISO	<i>International Organization for Standardization</i>
MEC	Ministério da Educação
MP	Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão
NPD	Núcleo de Processamento de Dados
PDTIC	Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação
PROGPAES	Pró-Reitoria de Gestão de Pessoas e Assistência Estudantil
PROGRAD	Pró-Reitoria de Graduação
QUIS	<i>Questionnaire for User Interface Satisfaction</i>
SESu	Secretaria de Ensino Superior
SIE	Sistema de Informações Educacionais
SLTI	Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação
SPSS	<i>Statistical Package for the Social Sciences</i>
SUMI	<i>Software Usability Measurement Inventory</i>
SUS	<i>System Usability Scale</i>

TIC	Tecnologias de Informação e Comunicação
UFABC	Universidade Federal do ABC
UFAC	Universidade Federal do Acre
UFAL	Universidade Federal de Alagoas
UFAM	Universidade Federal do Amazonas
UFBA	Universidade Federal da Bahia
UFC	Universidade Federal do Ceará
UFCA	Universidade Federal do Cariri
UFCG	Universidade Federal de Campina Grande
UFCSPA	Universidade Federal de Ciências da Saúde de Porto Alegre
UFERSA	Universidade Federal Rural do Semi-Árido
UFES	Universidade Federal do Espírito Santo
UFF	Universidade Federal Fluminense
UFFS	Universidade Federal da Fronteira Sul
UFG	Universidade Federal de Goiás
UFGD	Universidade Federal da Grande Dourados
UFJF	Universidade Federal de Juíz de Fora
UFPA	Universidade Federal de Lavras
UFMA	Universidade Federal do Maranhão
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFMS	Universidade Federal de Mato Grosso do Sul
UFMT	Universidade Federal do Mato Grosso
UFOB	Universidade Federal do Oeste da Bahia
UFOP	Universidade Federal de Ouro Preto
UFPA	Universidade Federal do Pará
UFPB	Universidade Federal da Paraíba
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFPEL	Universidade Federal de Pelotas
UFPI	Universidade Federal do Piauí
UFPR	Universidade Federal do Paraná
UFRA	Universidade Federal Rural da Amazônia
UFRB	Universidade Federal do Recôncavo da Bahia
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFRN	Universidade Federal do Rio Grande do Norte

UFRPE	Universidade Federal Rural de Pernambuco
UFRR	Universidade Federal de Roraima
UFRRJ	Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro
UFS	Universidade Federal de Sergipe
UFSB	Universidade Federal do Sul da Bahia
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCAR	Universidade Federal de São Carlos
UFSJ	Universidade Federal de São João del-Rei
UFSM	Universidade Federal de Santa Maria
UFT	Universidade Federal do Tocantins
UFTM	Universidade Federal do Triângulo Mineiro
UFU	Universidade Federal de Uberlândia
UFV	Universidade Federal de Viçosa
UFVJM	Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri
UNB	Universidade Federal de Brasília
UNIAM	Universidade Federal de Integração da Amazônia
UNIFAL	Universidade Federal de Alfenas
UNIFAP	Universidade Federal do Amapá
UNIFEI	Universidade Federal de Itajubá
UNIFESP	Universidade Federal de São Paulo
UNIFESSPA	Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará
UNILA	Universidade Federal da Integração Latino-Americana
UNILAB	Universidade Federal da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira
UNIPAMPA	Universidade Federal do Pampa
UNIR	Fundação Universidade Federal de Rondônia
UNIRIO	Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro
UNIVASF	Universidade Federal do Vale do São Francisco
UTFPR	Universidade Tecnológica Federal do Paraná
WAMMI	<i>Web Analysis and MeasureMent Inventory</i>

SUMÁRIO

1	DEFINIÇÃO DO PROBLEMA	19
1.1	INTRODUÇÃO	19
1.2	OBJETIVOS	21
1.3	JUSTIFICATIVA	22
2	REFERENCIAL TEÓRICO	24
2.1	PORTAIS CORPORATIVOS NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS.....	24
2.2	DEFININDO USABILIDADE.....	28
2.2.1	Definição de Nielsen	29
2.2.2	Definição de Rubin e Chisnell	30
2.2.3	Definição da ISO/ABNT	30
2.2.4	Definição da Cartilha de Usabilidade do Governo Federal	31
2.3	AVALIANDO A USABILIDADE.....	32
2.4	QUESTIONÁRIOS PARA MEDIR A SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS.....	34
2.4.1	<i>Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)</i>	35
2.4.2	<i>Software Usability Measurement Inventory (SUMI)</i>	37
2.4.3	<i>Web Analysis and MeasureMent Inventory (WAMMI)</i>	37
2.4.4	<i>System Usability Scale (SUS)</i>	38
2.4.5	ISONORM 9241/110-S	38
2.5	A USABILIDADE E OS ESTUDOS DE USUÁRIOS	40
2.6	QUALIDADE DA INFORMAÇÃO E SEUS ATRIBUTOS	41
2.7	TRABALHOS CORRELATOS.....	44
3	METODOLOGIA	46
3.1	TIPO DE PESQUISA E NATUREZA DA ABORDAGEM	46
3.2	MODELO DE PESQUISA	47
3.3	AMBIENTE DA PESQUISA.....	49
3.4	POPULAÇÃO DO ESTUDO E AMOSTRA	53
3.4.1	Operacionalização dos Constructos.....	55
3.5	PROCEDIMENTOS PARA OS TESTES DE HIPÓTESES.....	56
3.5.1	Verificação da Validade dos Constructos.....	59
3.6	COLETA DOS DADOS.....	60
3.6.1	Instrumento de Coleta.....	60
3.6.2	Pré-Teste	62
3.6.3	Aplicação do Questionário	63
4	ANÁLISE DOS DADOS	65
4.1	PERFIL DOS RESPONDENTES	65

4.2	CONTEXTO DE UTILIZAÇÃO DO PORTAL	69
4.3	TESTES DE HIPÓTESES	72
4.3.1	Confiabilidade dos Constructos	72
4.3.2	Qualidade da Informação e as Dimensões de Usabilidade.....	74
4.3.3	Agrupamento dos respondentes de acordo com a avaliação da Usabilidade do Portal.....	75
4.4	AVALIAÇÃO DOS RELATÓRIOS E SERVIÇOS DO PORTAL	83
4.5	OPINIÃO DOS ALUNOS	86
4.5.1	Itens mais úteis no Portal.....	87
4.5.2	Itens mais confusos no Portal	87
4.5.3	Sugestões de melhoria no Portal	90
5	PLANO DE INTERVENÇÃO	93
6	CONCLUSÃO	95
7	REFERÊNCIAS	98
	APÊNDICES.....	106
	APÊNDICE A - Questionário utilizado para medir a satisfação dos alunos.	106
	APÊNDICE B - Médias por grupos para relatórios e atividades do Portal.	110
	ANEXOS	111
	ANEXO A – Questionário demográfico e questões sobre percepções gerais do QUIS.....	111
	ANEXO B – Questões do SUS.....	113
	ANEXO C – Estrutura do ISONORM 9241/110-S.....	114
	ANEXO D – Modelo do histórico parcial do Portal do Aluno.	115
	ANEXO E – Modelo da grade do horário individual do aluno do Portal do Aluno.	116
	ANEXO F – Modelo do currículo de cursos do Portal do Aluno.	117
	ANEXO G – Modelo do comprovante de matrícula do Portal do Aluno.	119
	ANEXO H – Modelo da ficha cadastral do aluno do Portal do Aluno.	120
	ANEXO I – Modelo da integralização curricular do Portal do Aluno.	121
	ANEXO J – Modelo do comprovante de solicitação de matrícula do Portal do Aluno.....	123
	ANEXO K – Modelo da grade de oferta de disciplinas do curso do Portal do Aluno.....	124
	ANEXO L – Modelo da oferta de disciplinas por curso do Portal do Aluno.	126
	ANEXO M – Modelo da oferta de disciplinas por disciplina do Portal do Aluno.	131
	ANEXO N – Modelo da oferta de disciplinas por departamento do Portal do Aluno.	132
	ANEXO O – Solicitação de matrícula do Portal do Aluno.....	134
	ANEXO P – Modelo de diário de classe do Portal do Aluno.....	135
	ANEXO Q – Modelo de programa de disciplina do Portal do Aluno.	137

ANEXO R – Avaliação de docentes do Portal do Aluno.	139
ANEXO S – Cadastro de atividades complementares do Portal do Aluno.	140
ANEXO T – Inscrição na ação educativa do projeto sorriso do Portal do Aluno.	141
ANEXO U – Alteração de dados pessoais, alteração de e-mail/endereço e alteração de documentos do Portal do Aluno.	142

1 DEFINIÇÃO DO PROBLEMA

1.1 INTRODUÇÃO

A sociedade contemporânea caracteriza-se como uma “sociedade do conhecimento”, devido à grande produção e disseminação de dados principalmente devido ao desenvolvimento das novas Tecnologias de Informação e Comunicação (TIC), com destaque para a Internet, que transformaram as relações econômicas, sociais, políticas, culturais e filosóficas (PINHO, 2011).

Esse contexto incitou o surgimento de milhões de sítios eletrônicos (em inglês, *websites* ou *sites*) com aplicações para atender as mais diversas áreas como educação, negócios, governo e saúde. Estes sítios, cujo objetivo é o acesso direto a um conjunto de informações e serviços pelo usuário, são conhecidos como portais, e, de acordo com o grupo de usuários atendidos, podem ser públicos (público em geral) ou corporativos (público de uma empresa ou instituição).

Com a adoção de portais corporativos¹ pelas Instituições de Ensino Superior (IES), discentes podem acessar, de forma centralizada, informações e serviços relevantes às atividades desenvolvidas dentro da instituição, sem precisar estar presente (BITTENCOUT; DIAS, 2011). Embora, na verdade, esses *sites* nem sempre atendam satisfatoriamente às necessidades de seus usuários, as instituições confiam no uso dos mesmos para uma ampla variedade de tarefas, que vão ampliando ao longo do tempo.

Nesse sentido, uma avaliação da usabilidade de Portal e de qualidade das informações fornecidas é necessária visando permitir aos desenvolvedores de sistemas identificarem necessidades de melhorias. E, fundamentalmente, realizada pelo principal usuário, considerando que o Portal é desenvolvido por pessoas e para pessoas, e portanto, pode e deve ser alterado constantemente a fim de adequar-se com a realidade representada, ampliando assim a sua utilização.

¹ Sistemas que fornecem funções e recursos para usuários validados por meio de usuário e senha. Segundo Shilakes e Tylman (1998) apud Dias (2001), constitui-se de um conjunto de aplicativos que consolida, gerencia, analisa e distribui informações, não só internamente, mas também para o ambiente externo da organização.

Por ora pode-se entender usabilidade como a característica que avalia a qualidade do uso do sistema, englobando itens como a facilidade do usuário em aprendê-lo, o reaprendizado após um período de tempo sem usá-lo, o quão agradável é o seu uso, a quantidade e severidade dos erros bem como a velocidade de realização das tarefas. A usabilidade é uma condição necessária para sobrevivência na *World Wide Web* (abreviado, *Web*)² uma vez que um *site* de difícil aprendizagem e utilização pode ser abandonado pelos usuários (NIELSEN, 2012).

O Portal do Aluno da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES) surgiu da necessidade de migrar para Internet procedimentos acadêmicos disponíveis em um sistema de gestão atualmente em operação, o Sistema de Informações Educacionais (SIE). O SIE é um projeto apoiado pela Secretaria de Ensino Superior (SESu) do Ministério da Educação (MEC), que objetivou desenvolver um Sistema de Informações que servisse para a gestão das Instituições Federais de Ensino Superior (IFES) Brasileiras (NPD/UFES, s.d.). Este sistema, desenvolvido pela Universidade Federal de Santa Maria (UFSM), foi adquirido pela UFES em 2001 e funciona em ambiente de intranet³, sendo acessível somente pelos computadores que estão na rede da Universidade (NPD/UFES, s.d.).

O SIE é formado por subsistemas que gerenciam áreas específicas da Instituição de Ensino Superior, denominados módulos. Foram instalados, na UFES, os módulos Acadêmico, Protocolo e Recursos Humanos. O SIE possui um sistema de cadastro de usuários que concede permissões aos módulos e funcionalidades que dizem respeito a cada usuário (NPD/UFES, s.d.).

Há queixas frequentes dos usuários do sistema quanto às suas deficiências. O Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação (PDTIC) da UFES elenca, em seu inventário de necessidades, a “melhoria dos sistemas acadêmicos e administrativos”, cuja descrição é:

Atualmente muitos procedimentos acadêmicos e administrativos são realizados usando-se uma ferramenta obsoleta baseada em clientes ricos, que sempre foi objeto de reclamação por parte dos usuários. A migração destes procedimentos para ambiente Web e o uso mais intensivo de documentos sob forma eletrônica baseado em um sistema de gerência de

² Aplicação executando na *Internet*.

³ Rede interna, de acesso local e restrito a certo público.

documentos eletrônicos tornaria o acesso e a manipulação das informações mais rápido e seguro (NPD, PROPLAN/UFES, 2011, p.16).

A fim de contribuir para o alcance desta meta, migrando procedimentos acadêmicos efetuados no SIE para Web, foi desenvolvido em 2011 pelo Núcleo de Processamento de Dados (NPD) da UFES o novo Portal do Aluno, substituindo o anterior fornecido pela UFSM.

Percebe-se, portanto, a importância do Portal do Aluno para a gestão acadêmica, uma vez que permite a integração e comunicação entre alunos, professores e setores da instituição, tais como colegiados, departamentos, Pró-reitoria de Graduação (Prograd) e Pró-reitoria de Assistência Estudantil (Proaes).

Por se tratar de uma IES pública submetida aos princípios do artigo 37 da Constituição Federal (legalidade, impessoalidade, moralidade, publicidade e eficiência), avaliar o Portal que atende as necessidades dessa comunidade na UFES é de extrema importância, visto que contribuirá para o aprimoramento destes princípios no seu relacionamento com este público.

Ademais, segundo a Cartilha de Usabilidade do governo federal, para que as informações e os serviços prestados pela Administração Pública Federal sejam desenvolvidos e mantidos de acordo com as expectativas e necessidades do cidadão, a usabilidade é indispensável (BRASIL, 2010). Desta forma, nesta pesquisa questiona-se:

- 1. Quais fatores associados à usabilidade afetam a percepção de qualidade da informação pelos usuários do portal do aluno da Ufes?*
- 2. É possível identificar segmentos estatisticamente diferenciados dos usuários, quanto aos fatores associados à usabilidade percebida do portal do aluno da Ufes?*

1.2 OBJETIVOS

O objetivo deste estudo é avaliar o Portal do Aluno da Universidade Federal do Espírito Santo identificando fatores associados à usabilidade que afetam a percepção de qualidade da informação do Portal do Aluno da Universidade Federal

do Espírito Santo e diferenciando grupos de usuários em função da usabilidade do Portal.

A partir deste objetivo será possível analisar as potencialidades e fragilidades do Portal do Aluno da Ufes e propor ações de melhoria diferenciadas por grupos de usuários, caso sejam identificados.

1.3 JUSTIFICATIVA

A motivação para a pesquisa teve origem na experiência da pesquisadora como integrante da equipe responsável pelo desenvolvimento e manutenção do Portal do Aluno, possuindo conhecimento sobre o mesmo. Desta forma, obter indícios de como aumentar a aceitação do Portal, assim como, mais bem atender as necessidades dos usuários é interesse não só da instituição como em especial da pesquisadora.

Os portais de universidades permitem a realização de um conjunto de tarefas assim como acesso a informações relevantes à vida acadêmica, fazendo com que a qualidade da utilização dos mesmos seja bastante estudada, principalmente no que tange à satisfação das necessidades dos usuários.

Por se tratarem de aplicações *Web*, os portais apresentam uma significativa frequência de atualizações e possuem um caráter distribuído, que distancia usuários dos desenvolvedores, tornando por vezes difícil identificar quem são de fato os reais usuários e quais são suas expectativas (WINCKLER; PIMENTA, 2002).

Considerando os inúmeros acessos provenientes de diferentes perfis de usuários e a expectativa de aumento, não apenas pelo contingente cada vez maior de pessoas conectadas à rede, mas também pela crescente quantidade de alunos da universidade, torna-se importante garantir a usabilidade e a qualidade das informações do Portal. Desta forma, ao diminuir a ocorrência (ou a importância) de erros e aumentar a satisfação dos usuários, contribui-se para que estes não encontrem barreiras e dificuldades em sua utilização e sejam bem atendidos.

O Portal em referência, além de ser a ferramenta por meio do qual o aluno pode verificar sua situação acadêmica, funciona como uma porta de entrada para os

processos administrativos de interesse dos alunos, fazendo com que sua má utilização, ou mesmo não utilização, possa acarretar transtornos. Como exemplos podem-se citar uma solicitação de matrícula com problemas, não efetivada corretamente por desconhecimento do processo por parte do aluno, pode gerar retenção deste aluno; um cadastro não atualizado pode manter o aluno sem comunicação com a instituição.

Ademais, o Portal atua como um facilitador para a navegação e conhecimento da vida acadêmica do aluno, ao se interligar com os outros sítios da instituição, muitas vezes desconhecidos dos próprios alunos.

Isto posto, iniciativas que promovam a avaliação, fornecendo indícios para a melhoria e incremento do Portal do Aluno são relevantes para a instituição. E, importantes do ponto de vista da administração pública, cuja finalidade é garantir a melhoria nos processos que envolvem troca de informações com os cidadãos, convergindo com a melhoria da prestação de serviços e a disponibilidade de informações (PINTO, 2007).

Ao tornar-se adequado aos usuários, o sítio tenderá a ser visitado regularmente, evitando deslocamentos, contribuindo não apenas para desafogar setores responsáveis por informações prestadas pelo Portal, como secretarias de departamentos, colegiados de cursos e a Pró-Reitoria de Graduação (Prograd), mas também para estimular o desenvolvimento de novas aplicações no intuito de automatizar ainda mais as rotinas acadêmicas da UFES.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Este capítulo reúne informações obtidas sobre portais corporativos, usabilidade e atributos de qualidade da informação na literatura nacional e internacional. Tendo em vista que o Portal do Aluno é um portal corporativo, a primeira subseção aborda esse conceito e apresenta as gerações identificadas por Eckerson (1999), assim como exibe um panorama dos portais corporativos nas universidades federais brasileiras.

As subseções seguintes abordam a usabilidade. A segunda subseção versa sobre o conceito de usabilidade. A terceira mostra métodos para a sua avaliação, com ênfase nos métodos de testes com usuários. A quarta trata dos principais instrumentos desenvolvidos para medir a satisfação dos usuários quanto à usabilidade. Na quinta subseção é relatado como, embora com objetivos diferentes, o Estudo de Usuários, da área de Ciência da Informação, e o Estudo de Usabilidade, da área da Ciência da Computação podem se convergir e se complementar.

As características relevantes para qualidade de informação, nos campos de Ciência da Computação e Ciência da Informação, finalizando com as onze características identificadas por Parker et al (2006) como as mais relevantes sobre qualidade de informação na Web são elencadas na sexta seção enquanto que na sétima seção são citados alguns trabalhos que empregaram questionário a fim de estudar a usabilidade em portais e sites de universidades.

Por fim, na oitava seção é apresentado o modelo de pesquisa proposto a partir da revisão teórica para avaliar a percepção da qualidade da informação a partir da usabilidade.

2.1 PORTAIS CORPORATIVOS NAS UNIVERSIDADES FEDERAIS BRASILEIRAS

As páginas na Internet que servem como ponto de acesso direto a um conjunto de serviços e informações são conhecidas como portais (MORE et al, 2010). Os portais, quanto ao seu contexto de utilização, podem ser classificados em públicos ou corporativos, por atenderem a grupos de usuários diversos e possuírem propósitos completamente diferentes. O portal público ou *Web* tem a função de atrair o público

em geral que navega na Internet, enquanto o corporativo tem o propósito de atender indivíduos e equipes de uma empresa ou instituição (DIAS, 2007).

Os portais corporativos – mais conhecidos como portais acadêmicos em Instituições de Ensino Superior (IES) – migram para a Internet serviços antes disponibilizados apenas na intranet das organizações (BITTENCOUT; DIAS, 2011). Segundo O'brien (2004) o portal corporativo é uma interface⁴ individualizada e personalizada, com base em rede, que fornece fácil acesso a uma variedade de aplicações, serviços e bancos de dados.

Entre os diversos benefícios fornecidos pelos portais corporativos podem ser citados a facilidade de acesso a recursos da intranet da organização, o fornecimento de informação direcionada para usuários específicos, o aumento da segurança no acesso aos dados pelos empregados, clientes, fornecedores e parceiros de negócio e a contribuição para a produtividade dos empregados, ao fornecerem os recursos necessários para a realização de suas atividades e as informações relevantes para a tomada de decisão (O'BRIEN, 2004).

De acordo com o autor em referência, a personalização dos portais, para que determinadas informações sejam vistas apenas por usuários individuais, ou para grupos específicos, se faz necessária devido aos diferentes tipos de usuários existentes. Eckerson (1999) citado por DIAS (2007) menciona quatro gerações de portais corporativos identificados no Quadro 1.

Quadro 1 - Geração dos Portais Corporativos

(continua)

Geração	Categoria	Características
Primeira	Referencial	Máquina de busca, com catálogo hierárquico de conteúdo da <i>Web</i> . Cada entrada do catálogo contém uma descrição do mesmo e um link. Enfatiza a gerência de conteúdo, disseminação em massa de informações corporativas e suporte à decisão.
Segunda	Personalizado	O usuário pode criar visão personalizada do conteúdo ("Minha_Página") mostrando apenas as categorias que o interessam. O portal pode avisar ao usuário quando um novo conteúdo é adicionado às categorias por ele assinaladas. Os usuários podem publicar documentos no repositório corporativo para que sejam visualizados por outros. Privilegia a distribuição personalizada do conteúdo.

⁴ Neste contexto interface tem o significado de interface de usuário, podendo ser entendido como as partes do sistema visível para uma pessoa, através das quais ela se comunica para realizar suas tarefas.

Quadro 1 - Geração dos Portais Corporativos

(conclusão)

Geração	Categoria	Características
Terceira	Interativo	Incorpora aplicativos que melhoram a produtividade individual e de equipes, tais como correio eletrônico, calendários, agendas, fluxos de atividades, gerência de projeto, relatórios de despesas, viagens, indicadores de produtividade. Adiciona o caráter cooperativo ao portal, provendo múltiplos tipos de serviços interativos.
Quarta	Especializado	Portais baseados em funções profissionais para gerência de atividades específicas tais como vendas, finanças, recursos humanos. Envolve a integração de aplicativos corporativos com o portal. Incorpora outras possibilidades como comércio eletrônico, por exemplo.

Fonte: Adaptado de Eckerson (1999) citado por DIAS (2007).

Dada a complexidade das universidades, com multiplicidade de processos internos, variados usuários e diversas unidades organizacionais, nota-se natural aderência do uso de portais corporativos (GASPAR et al, 2009). Um trabalho de pesquisa elaborado por Carvalho et al (2010) avaliou o estágio de evolução dos portais corporativos das universidades federais brasileiras. Primeiro foi analisado o ambiente dessas universidades, sendo identificados os principais atores:

- **Servidor** – representado pelo docente ou técnico.
- **Gestor** – representado pelas organizações governamentais, pelos fornecedores (parceiros) e pelos gestores internos.
- **Empreendedor** – representado, sobretudo, pelo setor produtivo.
- **Cidadão** – representado pela sociedade ou comunidade externa que utiliza os serviços da IES.

Visando retratar os avanços conceituais e tecnológicos dos portais dessas IFES, os autores definiram três escalas evolutivas da IFES:

- **Fase Inicial** – instituições que utilizam apenas o conceito de Portal corporativo.
- **Fase Intermediária** – além de um Portal corporativo, possuem alguns temáticos, tais como Portal do Aluno e do Servidor.
- **Fase Avançada** - além de um Portal corporativo, possuem cinco portais temáticos: Portal do Aluno, do Servidor, da Comunidade, do Empreendedor e do Gestor. Nesta escala, o Portal corporativo consiste em um sistema centrado nos diversos serviços, sistemas de informação e processos da instituição, integrando e divulgando informações do banco de dados único, ampliando significativamente

as redes de relacionamento com os diversos atores (aluno, servidor, cidadão, empreendedor e gestor). A Figura 1 a seguir retrata essa escala avançada.

Figura 1 – Fase avançada do conceito de portais para universidades federais brasileiras



Fonte: Carvalho et al (2010, p.09).

De posse desta classificação, os autores constataram que 37 (66,1%) instituições encontravam-se no estágio Inicial e 19 (33,9%) no estágio Intermediário, conforme detalhado no Quadro 2 a seguir. Três universidades: Universidade Federal de Integração da Amazônia (UNIAM), Universidade Federal da Integração Latino-Americana (UNILA) e Universidade Federal da Integração Internacional da Lusofonia Afro-Brasileira (UNILAB) ainda estavam em fase de criação dos seus portais, não tendo sítios para serem analisados.⁵

Das 19 universidades em estágio intermediário, 29,4% destas IFES possuíam um sistema integrado de gestão que utilizava o conceito de banco de dados único e menos da metade fazia uso de uma arquitetura propícia para o desenvolvimento dos Portais, em termos de usabilidade, disponibilidade, segurança e suporte.

⁵ Cabe destacar que no ano do estudo não existiam as seguintes instituições: Universidade Federal do Cariri (UFCA), Universidade Federal do Oeste da Bahia (UFOB), Universidade Federal do Sul da Bahia (UFSB) e Universidade Federal do Sul e Sudeste do Pará (UNIFESSPA) criadas em 2013, por leis federais. Além disso, a repetição da Universidade Federal do Mato Grosso (UFMT) e a ausência da Universidade Federal do Triângulo Mineiro (UFTM), sugere que houve um erro de digitação e seria a UFTM que estaria na fase inicial, uma vez que a UFMT contava com a designação de Portal do Aluno, conforme mencionado em outro trabalho dos autores do mesmo ano (CARVALHO; FREITAS JÚNIOR; DOMARQUES, 2010).

Quadro 2 - Categorização das IFES de acordo com as escalas evolutivas⁶

Fase	IFES (siglas)
Inicial	FURG, UFABC, UFAC, UFBA, UFC, UFCG, UFCSPA , UFF, UFFS, UFGD, UFJF, UFLA, UFMA , UFMG, UFMS, UFMT, UFOP, UFPA, UFPB, UFPE, UFPEL, UFPI, UFPR, UFRA, UFRJ, UFRR, UFRRJ, UFS, UFSCAR, UFSJ, UFV, UFVJM, UNB, UNIFAL, UNIFESP, UNIR, UNIVASF
Intermediária	UFAL – Portal do Gestor, da Extensão e do Servidor UFAM – Portal do Aluno e do Professor UFERSA – Portal do Aluno, do Professor, do Servidor e de Serviços UFES ⁷ – Portal do Aluno e do Professor UFG – Portal do Aluno e do Servidor UFMT – Portal Acadêmico UFRB – Portal Acadêmico UFRGS – Portal do Aluno e do Servidor UFRN – Portal do Aluno, do Servidor, Administrativo e de Serviços UFRPE – Portal do Aluno e do Servidor UFSC – Portal da Reitoria UFSM – Portal do Aluno e do Servidor UFT – Portal do Aluno, do Servidor e para Concursos, Vestibular e Seleções UFU – Portal do Estudante, do Docente e do Servidor UNIFAP – Portal Acadêmico/Ambiente Acadêmico e Portal dos Professores UNIFEI – Portal do Aluno/Acadêmico UNIPAMPA – Portal do Aluno UNIRIO – Portal do Aluno e do Servidor UTFPR – Portal do Aluno
Avançada	Ainda não existem IFES enquadradas nesta fase

Fonte: Carvalho et al (2010).

A seguir serão abordados conceitos e pesquisas sobre usabilidade de sítios eletrônicos.

2.2 DEFININDO USABILIDADE

Bevan, Kirakowski e Maissel (1991) registram que o termo ‘usabilidade’ (*usability*) surgiu na década de 1980 em substituição ao termo ‘amigável ao usuário’ (*user*

⁶ Os significados das siglas encontram-se na Lista de Abreviaturas e Siglas localizada no início deste trabalho.

⁷ Cabe ressaltar que, embora não conste neste estudo, a UFES conta também com o Portal do Servidor, lançado em março de 2011, com funções que atendem aos servidores técnico-administrativos e docentes.

friendly), que havia adquirido uma série de conotações vagas e subjetivas. Entretanto, o termo 'usabilidade' tornou-se quase tão vago quanto o termo 'amigável ao usuário' que pretendia suplantá-lo.

A usabilidade avalia quão fácil é a utilização de interfaces de usuário. Assim, quando um produto ou serviço é realmente utilizável, o indivíduo que faz uso pode realizar o que deseja da maneira como acredita ser capaz de fazê-lo, sem obstáculos, hesitação ou dúvidas (NIELSEN, 2012; RUBIN; CHISNELL, 2008; FERREIRA; LEITE, 2003).

Para Rubin e Chisnell (2008) a usabilidade é uma qualidade que falta aos produtos por razões históricas, culturais, organizacionais, monetária e outras. A seguir são apontadas as definições de usabilidade segundo autores do tema.

2.2.1 Definição de Nielsen

Jakob Nielsen, um dos maiores especialistas da área de usabilidade, define-a com base nos seguintes quesitos (NIELSEN, 2012):

- **Facilidade de Aprendizado:** facilidade de realizar tarefas básicas, pelo usuário, na primeira vez que encontra o *design*.
- **Eficiência:** rapidez com que as tarefas podem ser realizadas, uma vez que os usuários aprenderam o *design*.
- **Facilidade de Memorização:** facilidade de se restabelecer proficiência, quando os usuários retornam ao projeto após um período sem usá-lo.
- **Erros:** quantos erros que os usuários cometem, o quão grave eles são e com que facilidade se pode recuperar dos mesmos.
- **Satisfação:** O quanto o *design* é agradável de usar.

Na concepção do autor, uma interface deve possuir usabilidade (recursos fáceis e agradáveis) assim como utilidade (fornecer os recursos que o usuário precisa). Desta forma, o aspecto da utilidade também deve ser considerado na avaliação da usabilidade. Afinal, pouco importa se um sistema é fácil, mas não permite ao usuário fazer o que deseja.

2.2.2 Definição de Rubin e Chisnell

Jeffrey Rubin possui mais de 30 anos de experiência como especialista em fatores humanos/usabilidade e Dana Chisnell tem feito, desde 1982, pesquisa de usabilidade, *design* de interface de usuário e consultoria em comunicação técnica e desenvolvimento. Para os autores, a usabilidade é definida por seis quesitos (RUBIN; CHISNELL, 2008):

- **Facilidade de aprendizado** - parte da eficácia que tem a ver com a capacidade do usuário para operar o sistema a certo nível de competência, após uma quantidade e um período de treinamento pré-determinados (que pode ser nenhum tempo). Também pode se referir à capacidade dos usuários pouco frequentes de reaprender o sistema após períodos de inatividade.
- **Eficiência** – rapidez com que o objetivo do usuário pode ser alcançado com precisão e completamente, sendo geralmente uma medida de tempo.
- **Satisfação** – refere-se às percepções, sentimentos e opiniões dos usuários em relação ao produto, geralmente capturadas por meio de questionamentos escritos e orais.
- **Utilidade** – grau em que um produto permite um usuário alcançar seus objetivos, sendo uma avaliação da disposição do usuário para utilizar o produto como um todo.
- **Eficácia** – até que ponto o produto se comporta da mesma forma que os usuários esperam, bem como a facilidade com que os usuários podem usá-lo para fazer o que pretendem. É normalmente medido quantitativamente com uma taxa de erro.
- **Acessibilidade** – ter acesso aos produtos necessários para alcançar uma meta. Também pode ser o que faz os produtos utilizáveis por pessoas que têm deficiência (que é o conceito que os autores consideram).

2.2.3 Definição da ISO/ABNT

Andrew Dillon esclarece que a despeito dos múltiplos conceitos de usabilidade, o mais próximo de um padrão acordado é o estabelecido pela norma 9241 de 1998 da

Organização Internacional para Padronização (*International Organization for Standardization* - ISO).

A parte 11 da norma ISO 9241 intitulada “Orientações sobre usabilidade” define usabilidade como a eficácia, eficiência e satisfação com que usuários típicos podem alcançar objetivos próprios em ambientes particulares. Estes são chamados na norma de contextos de uso e englobam usuários, tarefas, equipamentos (*hardware*, *software* e materiais), bem como o ambiente físico e social no qual um produto é usado (DILLON, 2001; ISO, 1998).

A ISO 9241-11 também estabelece as seguintes definições:

- **eficácia**: acurácia e completude com as quais usuários alcançam objetivos específicos;
- **eficiência**: recursos gastos em relação à acurácia e abrangência com as quais usuários atingem objetivos;
- **satisfação**: ausência do desconforto e presença de atitudes positivas ao usar um produto.

Posteriormente, a Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), publicou a norma NBR 9241-11 de 2002 que equivale à norma ISO 9241-11, com os mesmos conceitos anteriormente vistos (ABNT, 2002).

2.2.4 Definição da Cartilha de Usabilidade do Governo Federal

A Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação (SLTI) do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão (MP) disponibilizou uma série de documentos sobre Padrões *Web* em Governo Eletrônico (e-PWG), dentre eles, a Cartilha de Usabilidade que discrimina as recomendações de boas práticas a fim de aprimorar a comunicação e o fornecimento de informações e serviços por meios eletrônicos pelos órgãos do Governo Federal.

A referida cartilha define a usabilidade como “[...] o estudo ou a aplicação de técnicas que proporcionem a facilidade de uso de um dado objeto, no caso, um sítio” e que tem por objetivos: facilidade de uso, de aprendizado, de memorização de tarefas, produtividade na execução de tarefas, prevenção visando a redução de

erros e satisfação do indivíduo (BRASIL, 2010). Ainda, segundo a cartilha, busca-se assegurar que qualquer pessoa consiga usar o sítio e que este funcione da forma esperada.

A fim de desenvolver sítios com usabilidade, a cartilha do MP alerta que é preciso observar (BRASIL, 2010):

- **cidadão:** o perfil dos utilizadores, sendo fatores preponderantes os níveis de educação, familiaridade com o meio eletrônico e idade;
- **contexto da utilização:** de onde é acessado o sítio, em que ambiente e em que condições;
- **objetivo:** o resultado pretendido, diretamente relacionado com o tempo, o número de passos necessários, a possibilidade de prever o que deve ser feito e a necessidade de aprendizado para realização de um objetivo.

Além disso, destaca que a acessibilidade e usabilidade são áreas distintas, porém complementares.

2.3 AVALIANDO A USABILIDADE

Dias (2007) classifica os métodos de avaliação de usabilidade em três categorias:

- **métodos de inspeção** (ou métodos analíticos ou de prognósticos) – caracterizam-se pela não participação direta dos usuários do sistema na avaliação;
- **métodos de teste com usuários** – caracterizam-se pela participação direta dos usuários do sistema na avaliação;
- **métodos baseados em modelos** (ou métodos de modelagem analítica) – têm como objetivo prever a usabilidade de um sistema a partir de modelos ou representações de sua interface e/ou de seus usuários.

Dentre as técnicas de testes com usuários – foco deste trabalho – Dias (2007) destaca dois grupos:

1) Entrevistas ou questionários: Permitem ao avaliador conhecer as experiências, opiniões e preferências dos usuários ao utilizarem um determinado sistema. Podem

ser utilizados em qualquer fase do desenvolvimento do sistema, dependendo do tipo de perguntas formuladas. Destacam-se:

- **Grupo Focal** – tem por objetivo identificar percepções, sentimentos, atitudes e ideias dos participantes a respeito de um determinado assunto, produto ou atividade.
- **Questionários específicos para medir a satisfação dos usuários** – desenvolvidos a partir de técnicas psicométricas, apresentam estimativas conhecidas e quantificáveis de confiabilidade e validade. Dentre os questionários desenvolvidos para medir a satisfação, com confiabilidade e validade comprovadas, destacam-se: *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (QUIS), *Software Usability Measurement Inventory* (SUMI), *Web Analysis and Measurement Inventory* (WAMMI), *System Usability Scale* (SUS) e o ISONORM 9241:110.

2) Testes empíricos de usabilidade: também conhecidos como ensaios de interação, são originários da Psicologia Experimental e capazes de coletar dados quantitativos e/ou qualitativos a partir da observação homem-computador. São utilizados em qualquer fase do desenvolvimento de sistemas interativos. São eles:

- **Verbalização ou protocolo verbal** – através da observação da interação e da interpretação das considerações expressas verbalmente pelos usuários, permite a identificação de problemas de usabilidade enfrentados em situações reais.
- **Codescoberta** – similar à verbalização e utilizada em testes empíricos, dois participantes realizam juntas tarefas designadas pelo avaliador, verbalizando seus pensamentos, dificuldades e opiniões. Observa-se uma ajuda mútua na resolução de problemas com a interface do sistema.
- **Método de medida de desempenho** – na sua forma simplificada concentra-se na aferição da eficiência (tempo total gasto pelo usuário típico para completar uma ou mais tarefas específicas) e eficácia (se conseguiu realizar as tarefas de forma completa e correta).

O Quadro 3 contém o sumário das técnicas empregadas por Nielsen (1993) de alguns métodos em testes com usuários.

Quadro 3 - Sumário de algumas técnicas de avaliação de usabilidade

Método	Estágio do ciclo de vida	Usuários Necessários	Principais Vantagens	Principais Desvantagens
Grupo Focal	Análise de tarefas, envolvimento do usuário.	6-9 por grupo	Reações espontâneas e dinâmica de grupo.	Difícil análise e baixa validade.
Questionários	Análise de tarefas, estudos de acompanhamento.	Ao menos 30	Identifica preferências subjetivas dos usuários. Fácil repetir.	Necessário trabalho piloto (pré-teste) para evitar má-compreensão.
Verbalização	Projeto iterativo, avaliação formativa.	3 – 5	Apona equívocos do usuário. Teste barato.	Não natural para os usuários. Difícil para usuários avançados verbalizar.
Medida de desempenho	Análise competitiva, testes finais.	Ao menos 10	Números concretos. Resultados fáceis para comparar.	Não detecta problemas de usabilidade individualizados.

Fonte: Nielsen (1993).

A seguir são apresentadas algumas vantagens e desvantagens do uso de questionários bem como alguns modelos que têm sido utilizados para avaliar a satisfação dos usuários de sítios eletrônicos e portais.

2.4 QUESTIONÁRIOS PARA MEDIR A SATISFAÇÃO DOS USUÁRIOS

Santos (2008) alinha algumas vantagens do questionário em comparação a outras técnicas de coleta de dados:

- A resposta por escrito a questões potencialmente embaraçosas é menos embaraçosa do que em entrevista pessoal;
- As respostas às questões estão menos sujeitas a vieses e interpretações duvidosas;
- Possibilitam uma maior sistematização dos resultados obtidos, tornando-se mais fácil automatizar o processo de análise e tratamento dos dados;
- É de fácil operacionalização, podendo ser aplicados a grandes amostras num curto espaço de tempo;
- Implica em custos menores, pois evita deslocamentos.

A seu turno, enumera algumas desvantagens:

- Exige planejamento para que efetivamente possa cumprir os objetivos na medida em que a sua concepção se reveste de complexidade;
- Poderá ser difícil motivar os inquiridos a responder ao questionário o que origina muitas faltas de respostas, o que será mais frequente quando as questões não tenham utilidade ou alguma relação com o inquirido;
- Se houver alguma dúvida no preenchimento do questionário, não haverá hipótese de esclarecimento;
- Não possibilita a introdução de dados suplementares, a menos que se recorram a outras técnicas de coleta de dados;
- Quando se utilizam perguntas abertas, poderá haver alguma superficialidade nas respostas.

Alguns questionários utilizados como instrumentos de coleta de dados, especificamente para medir a satisfação dos usuários, são abordados nas próximas subseções.

2.4.1 *Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)*

Ferramenta desenvolvida por uma equipe multidisciplinar de pesquisadores do Laboratório de Interação Humano-Computador (*Human-Computer Interaction Lab - HCIL*) da Universidade de Maryland.

Avalia a satisfação dos usuários com aspectos característicos específicos da interface, sendo a versão 7.0 dividida em 12 seções: questões sobre experiência com o sistema e conhecimentos de tecnologias, satisfação global com o sistema, satisfação com tela, terminologia e informações do sistema, aprendizagem, capacidades do sistema, manuais técnicos e ajuda on-line, tutoriais on-line, multimídia, teleconferência e instalação de programas.

Cada item pode ser avaliado em uma escala de 1 (grau mais baixo) a 9 (grau mais alto) pontos ou então como não aplicável (NA). Também há em cada seção a possibilidade do usuário inserir um comentário sobre o tópico abordado, como mostrado na Figura 2.

Figura 2 – Exemplo de espaço para comentário do avaliador no QUIS

5.6 Error messages

unhelpful 1 2 3 4 5 6 7 8 9 helpful NA

5.6.1 Error messages clarify the problem

never 1 2 3 4 5 6 7 8 9 always NA

5.6.2 Phrasing of error messages

unpleasant 1 2 3 4 5 6 7 8 9 pleasant NA

Please write your comments about this topic here:

When you are finished, push the "Next" button.

Next

Fonte: Versão online longa do QUIS disponível em http://lap.umd.edu/quis_net/.

As partes 1 a 3 do questionário encontram-se no Anexo A e alguns exemplos de questões das partes 4 a 12 estão disponíveis no Quadro 4.

Quadro 4 - Exemplos de perguntas do QUIS⁸ - partes 4 a 12

Sequência das telas	confusa	1 2 3 4 5 6 7 8 9	Clara	NA
Mensagens de erro	inúteis	1 2 3 4 5 6 7 8 9	úteis	NA
O tempo de aprendizado sobre o sistema é	curto	1 2 3 4 5 6 7 8 9	longo	NA
O sistema é confiável	nunca	1 2 3 4 5 6 7 8 9	sempre	NA

Fonte: Adaptado da versão online do QUIS.

Existem duas versões do QUIS: uma curta com 41 itens de avaliação e uma longa com 122 itens, sendo a curta a mais utilizada. O questionário é concebido para ser configurado de acordo com as supostas necessidades do utilizador de forma que seções ou itens possam ser descartados. Da mesma forma, perguntas podem ser adicionadas conforme necessidade.

⁸ O questionário completo está disponível em http://lap.umd.edu/quis_net/demograph.htm (versão online - inglês) e em www.agner.com.br/download/mestrado/Quis7_portugues.pdf (versão formulário em papel - português).

2.4.2 *Software Usability Measurement Inventory (SUMI)*

Começou a ser desenvolvido em 1990 na Universidade de Cork, na Irlanda, pelo Grupo de Pesquisa de Fatores Humanos (*Human Factors Research Group - HFRG*), liderado pelo pesquisador Jurek Kirakowski (DIAS, 2007). É composto por 50 declarações com as quais os usuários concordam, discordam ou mostram-se indecisos⁹, divididas em grupos de dez, totalizando cinco categorias: afeto, eficiência, utilidade, controle e capacidade de aprendizado.¹⁰

Alguns exemplos de questões do SUMI são listados no Quadro 5.

Quadro 5- Exemplos de questões do SUMI

Nº	Questão	Opções
2	Eu recomendaria este software para meus colegas	() concordo () indeciso () discordo
3	As instruções e avisos são úteis	() concordo () indeciso () discordo
22	Eu não gostaria de usar este software todo dia	() concordo () indeciso () discordo
27	Usar este software é frustrante	() concordo () indeciso () discordo

Fonte: Adaptado da versão do SUMI disponível em <http://sumi.ucc.ie/uksample.pdf>.

2.4.3 *Web Analysis and MeasureMent Inventory (WAMMI)*

Começou a ser desenvolvido em 1996 pelo HFRG e pela empresa sueca Nomos Management AB, após uma tentativa, sem sucesso, de adaptar o SUMI, utilizado para avaliar aplicações *desktop*, para o ambiente Web (DIAS, 2007; KIRAKOWSKI; CLARIDGE; WHITEHAND, 1998).

Em sua forma atual contém 20 perguntas que possuem implicitamente cinco temas (atratividade, controle, eficiência, suporte ao usuário e facilidade de aprendizado) inferidos por meio do uso de uma classe de métodos estatísticos conhecida como análise de variável latente.¹¹ É comercializado, sendo disponibilizado para preenchimento on-line. Alguns exemplos de questões do WAMMI são exibidos no Quadro 6.

⁹ <http://sumi.ucc.ie/whatis.html>

¹⁰ <http://sumi.ucc.ie/sumipapp.html> (Para conhecer mais a fundo o SUMI, não deixe de ver - em inglês)

¹¹ <http://www.wammi.com/whatis.html>

Quadro 6 – Exemplos de questões do WAMMI

Questão	Opções
As páginas deste <i>site</i> são muito atraentes	concordo fortemente discordo fortemente () () () () ()
Este <i>site</i> é muito lento	concordo fortemente discordo fortemente () () () () ()
Usar este <i>site</i> é um desperdício de tempo	concordo fortemente discordo fortemente () () () () ()
Este <i>site</i> tem algumas características irritantes	concordo fortemente discordo fortemente () () () () ()

Fonte: Adaptado da versão do WAMMI disponível em <http://www.wammi.com/samples/index.html>.

2.4.4 *System Usability Scale (SUS)*

Desenvolvido pelo pesquisador John Brooke da *Digital Equipment Co.* (DEC) em 1986. São 10 afirmações, intercaladas as positivas (as de número ímpar) com as negativas (as de número par). Produz um único valor que representa uma medida composta da usabilidade geral do sistema. As questões do SUS estão elencadas no Anexo B.

2.4.5 **ISONORM 9241/110-S**

O questionário Isonorm 9241/10 foi desenvolvido pelo Prof. Dr. Jochen Prümper (PRÜMPER, 1993). Avalia a conformidade do software às recomendações da norma ISO 9241 em sua décima parte.¹²

A norma ISO 9241 chamava-se originalmente “Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores”, sendo posteriormente renomeada para “Ergonomia da Interação Humano-Sistema”. A parte 10 desta norma, intitulada “Princípios de Diálogo”, refere-se a essa interação como um “diálogo”, apresentando um conjunto de heurísticas (princípios) de usabilidade que se aplicam à interação de pessoas e sistemas de informação (as heurísticas são baseadas em um padrão alemão anterior) (TRAVIS, 2007a). O questionário é composto por sete seções, que correspondem aos sete “princípios de diálogo” apresentados na ISO 9241/10, mostrados no Quadro 7.

¹² Embora ainda seja conhecida como parte 10, esta parte da ISO 9241 foi renumerada no programa de reestruturação e revisão da ISO, sendo agora 110.

Quadro 7 – Princípios de “Diálogo”

Princípio	Descrição
1. Adequação à tarefa	Deve ser adequado para o nível de habilidade e a tarefa do usuário
2. Autodescrição	Deve deixar claro o que o usuário deve fazer a seguir
3. Conformidade com as expectativas dos usuários	Deve ser consistente
4. Adequação ao aprendizado	Deve apoiar a aprendizagem
5. Controlabilidade	O usuário deve ser capaz de controlar o ritmo e a sequência da interação
6. Tolerância a erros	Deve ser tolerante
7. Adequação à Individualização (customização)	Deve ser capaz de ser personalizado de acordo com o usuário

Fonte: Adaptado de Travis (2007a).

Com base em uma revisão de análise de fatores foi criado o Isonorm 9241/110-S, uma versão curta de Isonorm 92410/10 (PATAKI et al, 2006). Na versão longa, são 35 questões, sendo 5 por sessão. Já na versão curta são três questões por sessão, totalizando 21 questões. As respostas utilizam escala do tipo Likert de 7 pontos, sendo distribuídas em dois pólos, que vão do menor nível de satisfação ao nível máximo de satisfação (MEDEIROS, 1999). São solicitadas ainda no questionário informações sobre o sistema avaliado e sobre o perfil do entrevistado. O preenchimento do questionário é de caráter anônimo.

A escala do tipo Likert, batizada em homenagem ao seu criador, Rensis Likert, é um tipo de escala de resposta psicométrica, amplamente utilizada, na qual os respondentes devem indicar seu nível de concordância ou discordância com uma afirmação. Tipicamente cada item da escala do tipo Likert tem cinco categorias de respostas (conhecidos como “pontos”) que vão da mais negativa (“discordo totalmente”) a mais positiva (“concordo totalmente”) (MALHOTRA, 2004).

A psicometria é um ramo da Psicologia que trata das questões de medidas psicológicas e tem sido usada para medir eventos subjetivos, intrínsecos e pessoais, como a satisfação (ANTUNES; SIMÕES, 2013).

A versão resumida do Isonorm 9241/10 pode ser associada com uma abordagem de análise de decisão multi-atributos para ponderação sistemática de escalas e itens (PATAKI et al, 2006). A avaliação é feita da seguinte forma:

Para cada questão do Isonorm são somadas as respostas de todos os usuários, que vão de 1 (menor grau de satisfação) a 7 (maior grau de satisfação). Essa soma é dividida pelo número de avaliadores, obtendo-se a média da questão. Para cada fator, somam-se as médias das três questões do fator, obtendo-se a soma do fator. Somam-se então os resultados obtidos para os sete fatores, obtendo o valor geral do Isonorm. O valor geral obtido se enquadrará em uma das faixas exibidas no Quadro 8. A estrutura do Isonorm 9241/110-S encontra-se no Anexo C.

Quadro 8 – Faixas de pontuações e significados do Isonorm

Faixa	Significado prático
115 – 147 pontos	Parabéns! Software perfeitamente compatível com os usuários
83 – 114 pontos	Tudo bem! Atualmente, não há nenhuma razão para fazer uma mudança para o software em termos de facilidade de uso.
51 – 82 pontos	Ação! Olhe para os fatores mal classificados pelos usuários mais de perto. Devem ser iniciadas melhorias!
21 – 50 pontos	Ação necessária! Com o software utilizado atualmente nenhuma operação eficaz, eficiente e satisfatória é possível! Um levantamento detalhado dos requisitos é totalmente indicado!

Fonte: Seikumu (2007a) (tradução da autora).

De acordo com Travis (2007b) as sete diretrizes da ISO 9241-110 têm autoridade e credibilidade de uma norma internacional. Além disso, os problemas apontados por um padrão internacional têm mais propensão a serem corrigidos pelos desenvolvedores do que quando baseados somente em um julgamento pessoal.

2.5 A USABILIDADE E OS ESTUDOS DE USUÁRIOS

Bohmerwald (2003) aponta que a usabilidade poderia ser definida como o grau de facilidade com que o usuário encontra, entende e utiliza a informação disponível em um sistema, sendo objeto de estudo tanto da Ciência da informação (CI) quanto da ciência da computação (CC). Enquanto nos Estudos de Usuários da área de CI as preocupações são as necessidades de informação dos indivíduos e a maneira como buscam e usam a informação, nos Estudos de Usabilidade, no âmbito da CC, o objetivo da investigação é a interação do homem com as máquinas.

Essa convergência dos Estudos de Usuários com os Estudos de Usabilidade deu-se com a popularização/democratização do uso das TIC, a partir do limiar do século XX. Houve então uma reconfiguração dos fenômenos informacionais investigados pelos Estudos de Usuários, de forma que, conforme as palavras de Costa (2008, p. 52), nesta primeira década do século XXI:

Os estudos [de usuários] estão voltados tanto para o comportamento informacional quanto para a avaliação de satisfação e desempenho, enfatizando a relação entre usuários e sistemas de informação interativos no contexto social das TIC.

Desta forma, percebe-se que as duas áreas podem se complementar de forma a tentarem o mesmo objetivo: que o usuário-final consiga encontrar o que procura de maneira mais fácil, rápida e eficiente (BOHMERWALD, 2003, p. 22).

Tendo em vista este novo enfoque, faz-se necessário falar da qualidade da informação. Por tratar-se de um conceito abstrato, alguns autores usam dimensões/atributos para mais bem compreendê-la. Na próxima subseção serão apresentados alguns destes atributos.

2.6 QUALIDADE DA INFORMAÇÃO E SEUS ATRIBUTOS

Paim, Nehmy e Guimarães (1996) explicam que a qualidade da informação é um conceito problemático, devido à complexidade e dificuldade de se conceituar o termo qualidade, não havendo consenso na literatura sobre definições teóricas e operacionais da qualidade da informação, além da recorrente alusão de que suas definições são ambíguas, vagas ou subjetivas.

Pelo fato da qualidade estar baseada na percepção e no atendimento e satisfação das necessidades do usuário, e também pelo reconhecimento de variados aspectos de qualidade de informação abordados nas áreas de Biblioteconomia, Ciência da Informação e Ciência da Computação, há inconsistência teórica e complexidade da literatura atual sobre este conceito, bem como muitas propostas de como mensurá-la (CALAZANS, 2008; ASSIS; MOURA, 2011).

De um modo geral, a abordagem da qualidade da informação opera com várias dimensões (PAIM; NEHMY; GUIMARÃES, 1996). A seguir serão apresentadas algumas destas abordagens.

No campo de Sistemas de Informação, O'Brien (2004) divide as características ou atributos importantes da informação em três dimensões: tempo, conteúdo e forma, mostrados no Quadro 9 a seguir. Para Stair e Reynolds (2011), a informação para ser valiosa para gerentes e tomadores de decisões, deve ser: acessível, exata, completa, econômica, flexível, relevante, confiável, segura, simples, apresentada em tempo hábil (pontual) e verificável.

Quadro 9 – Dimensões da informação (O'Brien)

Dimensões	Atributos	Definição
Tempo	Prontidão	A informação deve ser fornecida quando for necessária.
	Aceitação	A informação deve estar atualizada quando for fornecida.
	Frequência	A informação deve ser fornecida tantas vezes quantas forem necessárias.
	Período	A informação pode ser fornecida sobre períodos passados, presentes e futuros.
Conteúdo	Precisão	A informação deve estar isenta de erros.
	Relevância	A informação deve estar relacionada às necessidades de informação de um receptor específico para uma situação específica.
	Integridade	Toda a informação que for necessária deve ser fornecida.
	Concisão	Apenas a informação que for necessária deve ser fornecida.
	Amplitude	A informação pode ter um alcance amplo ou estreito, ou um foco interno ou externo.
	Desempenho	A informação pode revelar desempenho pela mensuração das atividades concluídas, do progresso realizado ou dos recursos acumulados.
Forma	Clareza	A informação deve ser fornecida de uma forma que seja fácil de compreender.
	Detalhe	A informação pode ser fornecida em forma detalhada ou resumida.
	Ordem	A informação pode ser organizada em uma sequência predeterminada.
	Apresentação	A informação pode ser apresentada em forma narrativa, numérica, gráfica ou outras.
	Mídia	A informação pode ser fornecida na forma de documentos em papel impresso, monitores de vídeo ou outras mídias.

Fonte: O'Brien (2004, p.15).

Arouck (2011), por sua vez, analisou 36 documentos da área de Ciência da Informação em língua inglesa relacionados à gestão de sistemas e serviços de informação no período de 1974 a 2009. Foram identificados 101 termos distintos, sendo os 40 termos de maior ocorrência agrupados em três categorias: meio, conteúdo e uso, conforme exibido no Quadro 10.

Quadro 10 - Categorias dos atributos de qualidade da informação (Arouck)

Categorias	Meio	Conteúdo	Uso
Atributos	Tempestividade Clareza Acessibilidade Legibilidade Concisão Formato Localizabilidade Tempo de resposta Aparência Mensurabilidade Ordem Quantidade Segurança Simplicidade Singularidade Volume	Precisão Completude Atualidade Confiabilidade Coerência Credibilidade Validade Abrangência Correção Imparcialidade Inequivocidade Logicidade Veracidade	Pertinência Utilidade Suficiência Compreensibilidade Importância Significância Compatibilidade Conveniência Interpretabilidade Relevância Valor informativo

Fonte: Arouck (2011, pp.08-09).

Os atributos identificados referem-se à informação em geral, podendo ser desenvolvidas novas pesquisas em meios e aplicações específicas - como na Internet por exemplo - para a ampliação do alcance da pesquisa.

Diante desta falta de padrões, Parker et al (2006) analisaram treze estudos, identificando as dimensões mais recomendadas pela maioria dos autores para qualidade de informação na Web:

- acessibilidade – prontamente disponível e transferível;
- atualidade;
- exatidão – precisa, correta e confiável;
- relevância – aplicável, útil e relevante;
- credibilidade – verdadeira e credível;
- completeza – não ausente e suficiente;
- objetividade – não tendenciosa, sem preconceitos e imparcial;
- adequação – de acordo com as necessidades do usuário;
- representação – legível, consistente e com estrutura formal;
- fonte – origem disponível;
- compreensividade – facilmente entendido ou compreendido.

Na seção a seguir são citados alguns trabalhos que utilizaram questionários para estudar usabilidade.

2.7 TRABALHOS CORRELATOS

Costa (2008) para avaliar a usabilidade do Portal de Periódicos da CAPES utilizou um questionário com duas partes: a primeira relacionada ao perfil dos usuários e a segunda, com questões referentes aos cinco atributos de Jakob Nielsen: Facilidade de Aprendizado, Eficiência de Uso, Facilidade de Memorização, Baixa Taxa de Erros e Satisfação Subjetiva.

Os 48 respondentes, docentes da área de conhecimento das Ciências da Saúde da UFPB, caracterizam-se como experientes no uso de sistemas de informações computadorizados e predominantemente feminino. Todos os atributos de usabilidade foram qualificados em níveis acima da média, considerados bons, com exceção da identificação da taxa regular de erros. A *satisfação subjetiva* foi o atributo que figurou como o mais satisfatório.

Silva Júnior (2012) aplicou um questionário online para avaliar o portal do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes (CCHLA) da Universidade Federal da Paraíba (UFPB), também utilizando os atributos de Nielsen.

Uma amostra de 59 respostas de discentes dos cursos de graduação de Ciências Sociais, pós-graduação em Sociologia e pós-graduação em Antropologia foi obtida. Estas pessoas eram predominantemente do primeiro ano do curso de Ciências Sociais, internautas experientes e que acessavam mensalmente o portal. Todos os atributos tiveram uma média de bom nível.

Bringula e Basa (2011) aplicaram o instrumento de coleta de dados para verificar se fatores relacionados ao *design* de portais e à universidade afetavam a usabilidade do portal da *University of the East* (UE), em Manila nas Filipinas. Todos os fatores estudados não afetaram significativamente a usabilidade, com exceção do conteúdo da informação.

Rahman e Ahmed (2013) avaliaram a usabilidade do site da universidade de Dhaka (Bangladesh) pelos alunos. Os resultados obtidos apontam que a falta de conteúdo

e atualizações podem ser fatores de não utilização e que cinco fatores influenciam a usabilidade do site: (1) navegação, pesquisa e atratividade da interface; (2) interatividade e funcionalidade; (3) exatidão, atualidade e autoridade de informação; (4) acessibilidade, compreensibilidade, capacidade de aprendizado e operacionalidade; (5) eficiência e confiabilidade.

O Quadro 11 resume as principais pesquisas sobre o tema.

Quadro 11 – Pesquisas sobre usabilidade de Portais de Universidades

Autores	Portal avaliado	Amostra	Principais resultados
Costa (2008)	Portal de Periódicos da CAPES	48 docentes da UFPB	<i>Satisfação subjetiva</i> foi atributo mais satisfatório
Silva Júnior (2012)	Portal do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da UFPB	59 discentes de pós-graduação em Sociologia e Antropologia	Todos os atributos tiveram uma média de bom nível.
Bringula e Basa (2011)	Portal da University of the East, Manila, Filipinas	82 membros do corpo docente	Fatores estudados não afetaram usabilidade, com exceção do conteúdo da informação
Rahman e Ahmed (2013)	Portal da Universidade de Dhaka, Bangladesh, Índia	864 alunos	Fatores influenciam a usabilidade: (1) navegação, pesquisa e atratividade da interface; (2) interatividade e funcionalidade; (3) exatidão, atualidade e autoridade de informação; (4) acessibilidade, compreensibilidade, capacidade de aprendizado e operacionalidade; (5) eficiência e confiabilidade

Fonte: Elaboração própria (2014).

A seguir, no capítulo Metodologia, são apresentados o modelo proposto para a pesquisa, baseados na revisão de literatura sobre usabilidade e qualidade da informação e também os métodos de coleta e análise de dados para a operacionalização dos testes das hipóteses propostas na presente pesquisa.

3 METODOLOGIA

3.1 TIPO DE PESQUISA E NATUREZA DA ABORDAGEM

Considerando o objetivo proposto, o presente estudo pode ser classificado como descritivo, na medida em que estuda as características de um grupo e estabelece relações entre variáveis por meio da aplicação de um questionário como técnica padronizada de coleta de dados (GIL, 2002).

O tipo de pesquisa utilizado é o levantamento (*survey*) e a abordagem do problema é, predominantemente, quantitativa, com emprego de técnicas estatísticas para análise dos dados. De acordo com Tanur (1982 apud PINSONNEAULT; KRAEMER, 1993), a pesquisa do tipo *survey* pode ser descrita como a obtenção de dados ou informações sobre características, ações ou opiniões de determinado grupo de pessoas, indicado como representante de uma população-alvo, por meio de um instrumento de pesquisa, normalmente um questionário.

A trajetória da pesquisa ocorre em três etapas: a primeira, uma revisão teórica abordando temas essenciais para o estudo, como portal corporativo, usabilidade e qualidade da informação; a segunda, a realização do levantamento sobre a percepção da qualidade da informação e usabilidade e do portal através de um questionário online aplicado aos alunos da Universidade Federal do Espírito Santo (UFES); e a terceira, a análise das respostas obtidas pelo *survey*.

O trabalho avaliou se fatores associados à usabilidade afetam a percepção dos usuários quanto à qualidade da informação do portal, bem como descreveu o perfil destes usuários e o contexto em que utilizam o Portal. Também foi intenção da pesquisa uma avaliação dos relatórios e atividades do portal pelos usuários para subsidiar uma proposta de melhoria aos desenvolvedores do sistema.

Para avaliar a usabilidade foram selecionados, a partir da revisão bibliográfica, os fatores considerados mais relevantes: facilidade de memorização, facilidade de aprendizado, eficiência, satisfação, suporte a erros e utilidade. Para avaliar a qualidade da informação foram identificados cinco atributos: confiabilidade, correção, clareza, concisão e forma de apresentação.

Na seção seguinte o modelo de pesquisa e o detalhamento das hipóteses são apresentados.

3.2 MODELO DE PESQUISA

Após a revisão teórica chegou-se ao modelo utilizado na pesquisa e exibido na Figura 3 a seguir.

Figura 3 – Percepção da qualidade da informação por meio de atributos de usabilidade



Fonte: Elaborado pela autora.

As dimensões de Usabilidade do modelo são:

- **Facilidade de Memorização** – diz respeito ao restabelecimento de proficiência após um período sem utilizar um sistema assim como a facilidade de memorização das tarefas.
- **Facilidade de Aprendizado** - refere-se à facilidade de utilizar as tarefas básicas do sistema na primeira vez que encontra o *design* e a capacidade do usuário para operar o sistema após um tempo ou nenhum de treinamento.
- **Eficiência** - considera a precisão e abrangência com que os usuários alcançam seus objetivos usando o sistema; a rapidez com que um objetivo pode ser atingido com precisão e completamente; e a produtividade das tarefas.
- **Satisfação** - relaciona-se com as percepções, sentimentos e opiniões dos usuários em relação ao sistema; o quão agradável é o seu uso, com ausência de desconforto e presença de atitudes positivas.

- **Suporte a Erros** - trata da quantidade, gravidade e facilidade de recuperação dos erros assim como da prevenção visando redução de erros.
- **Utilidade** - fornece os recursos que o usuário precisa; grau em que um sistema permite um usuário alcançar seus objetivos - avaliação da disposição do usuário para utilizar o produto como um todo.

A dimensão Qualidade da Informação trata da qualidade de informação dos relatórios do portal e foi mensurada em função de cinco atributos selecionados da revisão teórica: confiabilidade, correção, clareza, concisão e forma de apresentação.

A partir do modelo teórico da pesquisa, foram traçadas as seguintes hipóteses a serem testadas:

H1: A Facilidade de Memorização percebida afeta a percepção de Qualidade da Informação do Portal do Aluno da Ufes;

H2: A Facilidade de Aprendizado percebida afeta a percepção de Qualidade da Informação do Portal do Aluno da Ufes;

H3: A Eficiência percebida afeta a percepção de Qualidade da Informação do Portal do Aluno da Ufes;

H4: A Satisfação afeta a percepção de Qualidade da Informação do Portal do Aluno da Ufes;

H5: O Suporte a Erros afeta a percepção de Qualidade da Informação do Portal do Aluno da Ufes;

H6: A Utilidade percebida afeta a percepção de Qualidade da Informação do Portal do Aluno da Ufes;

H7: É possível identificar segmentos estatisticamente diferenciados dos usuários quanto aos escores dos fatores associados à Usabilidade do Portal do Aluno da Ufes;

Na seção 3.3 segue uma descrição da UFES e do Portal do aluno da instituição ambiente de pesquisa em que foi utilizado o modelo proposto.

3.3 AMBIENTE DA PESQUISA

A Universidade do Espírito Santo foi fundada em 05 de maio de 1954 por meio da Lei Estadual nº 806, sancionada pelo então Governador do Estado do Espírito Santo, Jones dos Santos Neves. A Universidade Estadual foi federalizada durante o governo Juscelino Kubitschek, por meio da Lei nº 3.868, de 30 de janeiro de 1961, tornando-se a UFES (NPD, PROPLAN/UFES, 2011).

A UFES possui quatro campi universitários (campus de Goiabeiras, de Maruípe, na capital; de Alegre, no sul do Estado; e de São Mateus, no norte capixaba) – com uma área total de 4,3 milhões de metros quadrados, sendo 292 mil metros quadrados de área construída (UFES, s.d). Em 2013 havia 2.200 servidores técnicos, 1.693 professores e cerca de 19 mil alunos na graduação presencial e a distância. Eram 93 cursos de graduação presencial, com cerca de 5 mil vagas anuais, e cinco cursos a distância¹³ (CCV/UFES, 2013).

Neste contexto insere-se a apresentação do Portal do Aluno da UFES. O Portal é desenvolvido utilizando a tecnologia *JavaServer Pages* (JSP). É constituído por arquivos com conteúdos estáticos e dinâmicos. O conteúdo estático é escrito em linguagem HTML (*HyperText Markup Language*). O código dinâmico é escrito em Java, uma linguagem de programação concebida para uso no ambiente distribuído da Internet (ROUSE, 2007). Segundo o site da Oracle¹⁴, a tecnologia JSP permite o rápido desenvolvimento e fácil manutenção de páginas Web dinâmicas, ricas em informação.

O código Java é executado em um servidor Web antes da página ser enviada para o usuário (ROUSE, 2005). O servidor Java Web utilizado é o Apache Tomcat (ou simplesmente, Tomcat), software livre desenvolvido pela Apache Software Foundation que processa as páginas implementa a tecnologia JSP.

O Portal do Aluno, disponibilizado pela UFES no endereço <http://aluno.ufes.br>, foi lançado em 2011. É desenvolvido e mantido por uma equipe de analistas e

¹³ No ano de 2014 a Comissão Coordenadora de Vestibular (CCV) realizou os processos seletivos de dois novos cursos de graduação presencial: Letras Libras (Vitória) e Educação no Campo (São Mateus e Vitória).

¹⁴ <http://www.oracle.com/technetwork/java/overview-138580.html>

estagiários do Núcleo de Processamento de Dados da UFES - NPD. Por tratar-se de uma aplicação Web, o Portal tem um caráter dinâmico, sendo atualizado constantemente. Além disso, por meio dele a UFES fornece constantemente informações e serviços a um público numeroso e diversificado. Dentre os principais recursos acessíveis pode-se destacar a Solicitação de Matrícula de alunos veteranos.

Os analistas recebem mensagens de erros provenientes do portal e uma cópia das mensagens enviadas ao “Fale Conosco”, por e-mail. A Figura 4 exibe a página inicial do Portal, que solicita o *login* (usuário) e a senha.

Figura 4 – Página inicial do Portal do Aluno

UFES PORTAL DO ALUNO

Acesso ao Portal do Aluno

Login

Senha

[Esqueci/Não Recebi a senha](#)

[FAQ - Perguntas Frequentes](#)
[Tutoriais - Portal do Aluno](#)

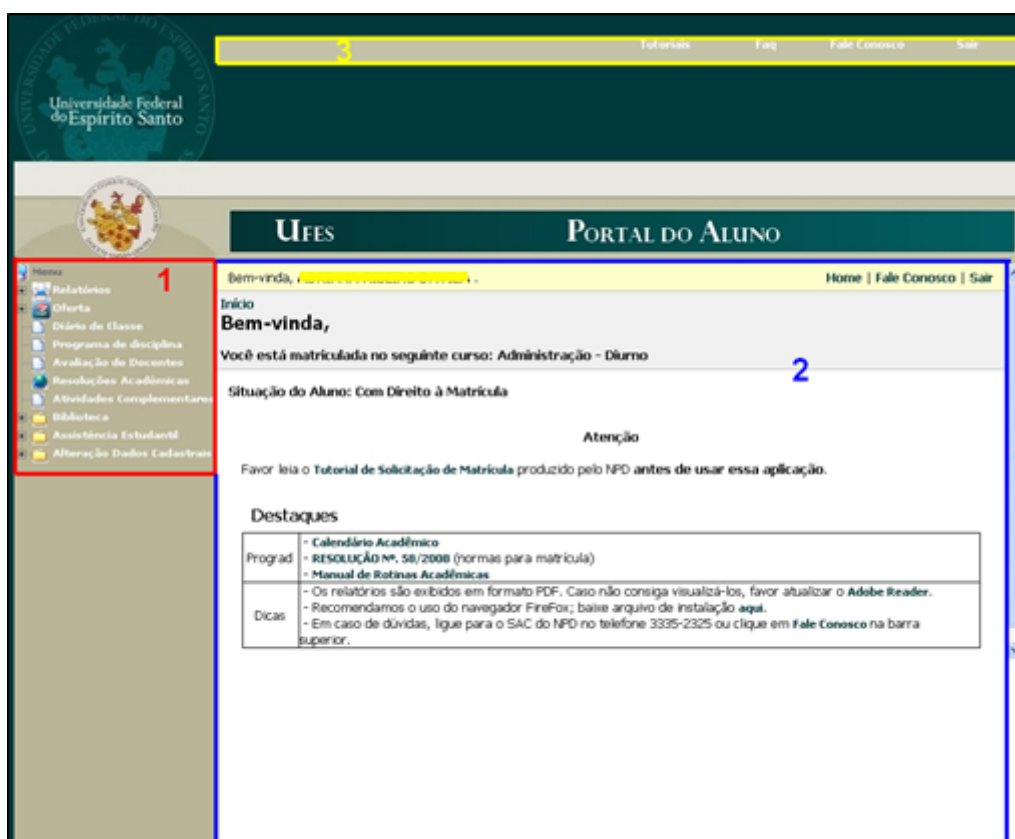
Dicas

- Recomendamos o uso do navegador FireFox! baixe arquivo de instalação aqui.
- Tutoriais produzidos pelo NPD
- Em caso de dúvidas, consulte o FAQ do NPD, ou ligue para o SAC do NPD nos telefones 2325-2322 e 2325-2325.

Fonte: Portal do Aluno da UFES (2013).

A página principal do Portal, exibida na Figura 5, é visualizada logo após a entrada no sistema.

Figura 5 – Página principal do Portal do Aluno



Fonte: Portal do Aluno da UFES (2013).

Pode-se identificar três áreas na tela:

1 – o menu lateral à esquerda, que contém as opções disponíveis;

2 – a área central, onde o conteúdo é exibido;

3 – um menu no topo da página, onde, além do Fale Conosco e da opção Sair, estão disponíveis o FAQ (Perguntas Frequentes) e tutoriais, ambos produzidos pelo NPD.

O Portal possui um menu com as funcionalidades disponíveis conforme a Figura 6.

Figura 6 – Menu de opções do Portal do Aluno da UFES



Fonte: Portal do Aluno da UFES (2013).

No Quadro 12 são listados os menus, os submenus e a descrição das respectivas funções.

Quadro 12 – Funcionalidades disponíveis no Portal do Aluno

(continua)

Menu	Submenus	Descrição
Relatórios	Histórico Parcial	Exibe o histórico parcial do aluno (Anexo D)
	Grade Horário Individual	Exibe a grade de horário das disciplinas que o aluno está matriculado no período corrente (Anexo E)
	Currículo de Cursos	Exibe o currículo do curso do aluno, e também o dos demais cursos por ano/versão (Anexo F)
	Comprovante Matrícula	Exibe as disciplinas em que o aluno encontra-se efetivamente matriculado, no período corrente (Anexo G)
	Ficha Cadastral	Exibe os dados cadastrais do aluno (Anexo H)
	Integralização Curricular	Exibe as disciplinas da matriz curricular do aluno, indicando quais o aluno já cursou, quais está matriculado e quais ainda não foram realizadas. (Anexo I)
	Comprovante Solicitação	Exibe o comprovante de solicitação de matrícula do aluno, do período corrente. Em caso de solicitações em etapas de matrícula diferentes, o relatório exibe essas etapas de forma individualizada. (Anexo J)
Oferta	Oferta do seu curso	Exibe a oferta de disciplinas para o curso do aluno.
	Grade de oferta	Exibe a grade de horários das disciplinas ofertadas para o curso (Anexo K) Caso haja mais de uma disciplina em um mesmo horário de um mesmo período, as disciplinas conflitantes aparecem em vermelho.
	Oferta de outros cursos	Permite exibir a oferta por curso (Anexo L), por disciplina (Anexo M) ou por departamento (Anexo N).
Solicitação de matrícula		É exibido durante o período pré-estabelecido em calendário acadêmico. O aluno seleciona as disciplinas que deseja cursar, por ordem de prioridade. Em caso de segunda etapa de matrícula e o aluno já estar matriculado em alguma disciplina, aparece antes uma tela com opção de cancelamento de a matrícula. (Anexo O)
Diário de classe		O aluno seleciona ano, período e disciplina para exibir o diário de classe (Anexo P). Caso o professor não tenha cadastrado informações no Portal do Professor, o relatório não exibe dados.
Programa de Disciplina		O aluno seleciona ano, período e disciplina para exibir o programa de classe (Anexo Q). Caso o professor não tenha cadastrado informações no Portal do Professor, o relatório não exibe dados.
Avaliação de Docentes		Quando está aberta, no período corrente, permite que o aluno escolha uma disciplina e docente para avaliar. (Anexo R) Atualmente a avaliação não é obrigatória.
Resoluções Acadêmicas		Direciona para as Resoluções Acadêmicas do Departamento de Administração dos Órgãos Colegiados Superiores (DAOCS) da UFES. (http://www.daocs.ufes.br/resolu%C3%A7%C3%B5es-acad%C3%A4micas)

Quadro 12 – Funcionalidades disponíveis no Portal do Aluno

(conclusão)

Menu	Submenus	Descrição
Atividades Complementares		Permite que os alunos de cursos que possuem atividades curriculares cadastrem as atividades realizadas, desde que o coordenador de atividades curriculares tenha liberado o cadastro via Portal do Aluno. (Anexo S) As atividades cadastradas e ainda não avaliadas no Portal do Professor pelo coordenador de atividades complementares podem ser alteradas pelo aluno. (Opção não disponível para todos os alunos)
Biblioteca	Atualizar Situação	Atualiza a situação do aluno no Portal do Aluno de acordo com a situação que consta no banco de dados do SIB (Sistema Integrado de Bibliotecas). Útil para quando o aluno que estava em débito no sistema da biblioteca quita o mesmo.
	Página do SIB	Direciona para o site do Sistema Integrado de Bibliotecas da UFES. (http://www.bc.ufes.br/)
Assistência Estudantil	Projeto Sorriso	Permite o aluno se inscrever para ações educativas do Projeto Sorriso (Anexo T). O Projeto Sorriso é uma parceria entre a Pró-reitoria de de Assistência Estudantil (Proaes) e o Departamento de Atenção à Saúde (Projep/DAS) da UFES. Tem por objetivo contribuir para melhoria da qualidade da saúde bucal dos estudantes através de ações educativas e atendimento odontológico no que se refere à profilaxia. As datas com suas respectivas vagas são cadastradas através do Portal do Servidor.
	Portal Assistência Estudantil	Direciona para o Portal da Assistência Estudantil. (http://ae.ufes.br/)
Alteração Dados Cadastrais	Alterar Dados Pessoais	Permite a alteração de alguns dados pessoais pelo aluno. Os dados não editáveis podem ser alterados somente pela Prograd (Anexo U)
	Alterar E-mail / Endereço	Permite a adição de um novo endereço assim como alteração do endereço principal, utilizado para correspondência. (Anexo U)
	Alterar Documentos	Permite a adição de um tipo de documento ainda não cadastrado assim como edição de campos não preenchidos de documentos já cadastrados. Os dados não editáveis podem ser alterados somente pela Prograd. (Anexo U)
	Alterar Senha	Direciona para a página de alteração de senha no Portal do Autenticação. (https://senha.ufes.br/site/alteraSenha)

Fonte: Portal do Aluno da UFES (2013). Elaboração Própria.

3.4 POPULAÇÃO DO ESTUDO E AMOSTRA

O universo da pesquisa são todos os alunos dos cursos de graduação regularmente matriculados da UFES no semestre letivo 2014/1, que segundo dados do SIE totalizam 18.473 alunos. A distribuição dos discentes por modalidade e gênero é apresentada na Tabela 1 a seguir.

Tabela 1 - Distribuição dos alunos de graduação ativos da UFES

Modalidade	Sexo		Total Parcial
	Feminino	Masculino	
Presencial	9.726	8.449	18.175 (98,39%)
A distância (EAD)	177	121	298 (1,61%)
Total Geral	9903 (53,61%)	8570 (46,39%)	18.473

Fonte: Sistema SIE/UFES (2014).

A amostra da pesquisa foi composta por 900 alunos que responderam corretamente o questionário (aproximadamente 5% do total de alunos), podendo ser classificada como amostra não probabilística acidental. A amostragem por conveniência ou acidental é principalmente utilizada para geração de ideias em pesquisas exploratórias. Embora esse tipo de amostragem tenha limitações, sendo inferior em termos de precisão de resultados à amostragem probabilística, traz contribuições aos estudos em que é empregada (OLIVEIRA, 2001).

Ainda que os resultados obtidos para a amostra não possam ser generalizados, entende-se que a opinião deste grupo deve ser considerada, identificando pontos a serem aperfeiçoados no portal, contribuindo para a sua melhoria.

Ao se utilizar amostras de uma população, tem-se o erro amostral, que é a diferença entre o resultado obtido para a amostra e o resultado verdadeiro da população. Considerando o processo de amostragem simples, em que cada indivíduo da população tem a mesma probabilidade de fazer parte da amostra, segundo Barbetta (2006) o tamanho mínimo da amostra, com alto nível de confiança, é determinado por:

$$n = (N \cdot n_0) / N + n_0$$

Onde:

n = tamanho da amostra

N = tamanho da população

E = Erro amostral tolerável (máximo que se admite errar)

n_0 = primeira aproximação do tamanho da amostra = $1/E^2$

Para a população de 18.473, considerando um erro amostral tolerável de 3,25%, temos:

$$n_0 = 1/(0,0325)^2 = 1/0,00105625 \sim 947$$

$$n = 18473 \times 947 / (18473 + 947) \sim 900$$

$$n = 900$$

Logo para uma amostra de 900 pessoas em uma população de 18.473 alunos, tem-se um erro amostral tolerável em torno de 3,25%.

3.4.1 Operacionalização dos Constructos

Segundo Hair et al (2005), os construtos não podem ser observados diretamente, necessitando para ser representados ou mensurados de uma ou mais variáveis manifestas (indicadores). Nesta sessão, será apresentada a operacionalização dos construtos que compõem o modelo de pesquisa, definindo as escalas que serão utilizadas para mensurá-los.

Todos os índices e escalas utilizadas foram baseados na revisão de literatura abordada nesta pesquisa. Nos quadros Quadro 13 e Quadro 14, a seguir, são apresentados os indicadores de cada dimensão da Usabilidade e da Qualidade da Informação, assim como as fontes bibliográficas em que se basearam. Eles foram selecionados pela sua incidência nos modelos descritos e pela percepção da autora e desenvolvedora do Portal de melhor diagnosticar os fatores investigados.

Quadro 13 – Operacionalização da variável Usabilidade

(continua)

Dimensão	Questão	Indicador	Fonte
Facilidade de Memorização	Q12a	Facilidade de retorno após um tempo sem uso	COSTA (2008)
	Q12b	Informações compreensíveis	SUMI
	Q12c	Fácil memorizar localização das opções nas barras	COSTA (2008)
	Q12d	Disposição das opções nas barras adequada	Autoria Própria
Facilidade de Aprendizado	Q12e	Pouco tempo de aprendizado	ISONORM
	Q12f	Aprendizado sem utilização de ajuda ou manual técnico ou de uso	ISONORM
	Q12g	Quantidade de menus	COSTA (2008)
	Q12h	Simplicidade na realização de tarefas em geral	SUMI
Eficiência	Q13a	Quantidade de recursos disponibilizados	COSTA (2008)
	Q13b	Esforço para realização de tarefas	Autoria própria
	Q13c	Velocidade adequada	SUMI
	Q13d	Faz exatamente o que o usuário deseja de forma fácil	SUMI

Quadro 13 – Operacionalização da variável Usabilidade

(conclusão)

Dimensão	Questão	Indicador	Fonte
Satisfação	Q13e	Possui todas as funções e capacidades esperadas	PSSUQ ¹⁵
	Q13f	Uso seguro (confiante)	SUS
	Q13g	Gostar do uso	WAMMI
	Q20	Grau de satisfação	Autoria própria
Suporte a Erros	Q14a	Mensagens de erro fáceis de entender	ISONORM
	Q14b	Pouco esforço para corrigir um erro	ISONORM
	Q14c	Ajuda concreta para correção de erros	ISONORM
	Q14d	Alerta com mensagens em caso de erros	COSTA (2008)
Utilidade	Q14e	Atende às necessidades	ISONORM
	Q14f	Uso não é desperdício de tempo	WAMMI
	Q14g	Documentação informativa	SUMI
	Q14h	Opções de ajuda adequadas para auxílio no uso	QUIS

Fonte: Elaboração Própria.

Quadro 14 – Operacionalização da variável Qualidade da Informação

Dimensão	Questão	Indicador	Fonte
Qualidade da Informação	Q15a	Confiabilidade	AROUCK (2011)
	Q15b	Correção	O'BRIEN (2004); AROUCK (2011)
	Q15c	Clareza	O'BRIEN (2004)
	Q15d	Concisão	O'BRIEN (2004)
	Q15e	Forma de Apresentação	O'BRIEN (2004)

Fonte: Elaboração Própria.

3.5 PROCEDIMENTOS PARA OS TESTES DE HIPÓTESES

Para descrever o perfil e contexto de utilização do Portal foi utilizada estatística descritiva utilizando-se predominantemente gráficos de frequências. Para análise da confiabilidade dos fatores ou constructos de usabilidade e qualidade da informação foi empregada a técnica de análise fatorial. Para verificar a relação entre a qualidade da informação do portal, variável dependente na presente pesquisa, e as dimensões da usabilidade foi utilizada a regressão linear múltipla. Para avaliar diferenças de

¹⁵ Embora não citado na seção 2.4, o *Post-Study System Usability Questionnaire* (PSSUQ) é um instrumento criado por James T. Lewis para medir a satisfação e está disponível em <http://drjim.0catch.com/1992_PsychometricEvaluationOfThePostStudySystemUsabilityQuestionnaire_ThePSSUQ.pdf>

percepção da usabilidade e qualidade da informação entre grupos de respondentes, foi utilizada a análise de conglomerados.

A seguir é apresentada uma breve explanação sobre as técnicas estatísticas utilizadas neste trabalho para testar as hipóteses do modelo proposto. Todas as análises foram realizadas com o auxílio do programa estatístico *Statistical Package for the Social Sciences* (SPSS), versão 21.

A primeira pergunta da pesquisa, “*Quais fatores associados à usabilidade afetam percepção de qualidade da informação pelos usuários do portal do aluno da Ufes?*” foi operacionalizada através dos testes da hipótese H₁ a H₆ a seguir:

H₁: A Facilidade de Memorização percebida afeta a percepção de Qualidade da Informação no Portal estudado

H₂: A Facilidade de Aprendizado percebida afeta a percepção de Qualidade da Informação no Portal estudado

H₃: A Eficiência percebida afeta a percepção de Qualidade da Informação no Portal estudado

H₄: A Satisfação afeta a percepção de Qualidade da Informação no Portal estudado

H₅: O Suporte a Erros afeta a percepção de Qualidade da Informação no Portal estudado

H₆: A Utilidade percebida afeta a percepção de Qualidade da Informação no Portal estudado

Para testar as hipóteses H₁ a H₆ foi utilizada a técnica de regressão linear múltipla tendo como variável dependente a qualidade da informação (QUALINFO) e como variáveis independentes os fatores associados a Usabilidade (*Facilidade de memorização* – MEMÓRIA; *Facilidade de Aprendizado* – APRENDIZADO; *Eficiência* – EFICIÊNCIA; *Satisfação* – SATISFAÇÃO; *Suporte a Erros* – SUPORTE; *Utilidade* – UTILIDADE) conforme equação 1 abaixo:

$$\text{QUALINFO} = f(\text{MEMÓRIA}, \text{APRENDIZADO}, \text{EFICIÊNCIA}, \text{SATISFAÇÃO}, \text{SUPORTE}, \text{UTILIDADE})$$

O objetivo da análise de regressão é prever uma única variável dependente (critério) a partir do conhecimento de uma ou mais variáveis independentes (preditoras). Desta forma, a regressão pode ser simples, envolvendo uma única variável independente, ou múltipla, envolvendo duas ou mais variáveis independentes (HAIR et al, 2005).

Nesta análise, cabe destacar duas medidas: o coeficiente de correlação (indicado por R no SPSS) e o coeficiente de determinação (R^2). O R indica a força de associação entre quaisquer duas variáveis métricas. Seu valor varia de -1 a +1, em que zero implica não haver relação linear e ± 1 indica ajuste perfeito dos dados na reta. O sinal (+ ou -) indica a direção da relação. Valores positivos de r significam que quando uma variável se torna maior, a outra também se torna maior; já valores negativos, que o aumento de uma variável é acompanhado da diminuição da outra variável.

O coeficiente de determinação (R^2) é um valor entre 0 e 1 que mede a proporção da variância da variável dependente que é explicada pelas variáveis explicativas (HAIR et al, 2005). Quanto maior R^2 , mais explicativo é o modelo.

A segunda pergunta da pesquisa, “*É possível identificar segmentos estatisticamente diferenciados dos usuários, quanto aos fatores associados à usabilidade percebida do portal do aluno da Ufes?*” foi operacionalizada através do teste da hipótese H_7 a seguir:

H₇: É possível identificar segmentos estatisticamente diferenciados dos usuários quanto aos escores dos fatores associados à Usabilidade do Portal estudado.

Para testar a hipótese H_7 foram utilizadas as técnicas de *cluster analysis* e discriminante. Os fatores aglomerativos foram as seis dimensões que compõem a usabilidade (MEMÓRIA, APRENDIZADO, EFICIÊNCIA, SATISFAÇÃO, SUPORTE, UTILIDADE).

A análise de conglomerados ou análise de agrupamentos (*cluster analysis*) é uma técnica estatística de interdependência que permite agrupar casos em grupos homogêneos em função do grau de similaridade, a partir de variáveis pré-determinadas. Tem como objetivo segmentar as observações em grupos homogêneos internamente e heterogêneos entre si. (FÁVERO et al, 2009)

A fim de padronizar as medidas das dimensões, fazendo com que seja atribuído um mesmo peso a cada uma delas e evitando assim que aquela que apresente maior dispersão tenha maior peso, foi utilizado o método Z escore que transforma um valor x em um valor Z dado por:

$$Z = \frac{(x - \text{média da dimensão})}{\text{desvio padrão da dimensão}}$$

O objetivo da análise de conglomerados neste trabalho é identificar segmentos de alunos de acordo com a avaliação da usabilidade e da qualidade de informação do Portal. O Quadro 15 a seguir apresenta um resumo da operacionalização das hipóteses da pesquisa.

Quadro 15 - Resumo do modelo de pesquisa e análise dos dados

Pergunta	Hipótese	Variáveis
1. Quais fatores associados à usabilidade afetam percepção de qualidade da informação pelos usuários do portal do aluno da Ufes?	H ₁ a H ₆	QUALIDADE, MEMÓRIA, APRENDIZADO, EFICIÊNCIA, SATISFAÇÃO, SUPORTE, UTILIDADE
2. É possível identificar segmentos estatisticamente diferenciados dos usuários, quanto aos fatores associados à usabilidade percebida do portal do aluno da Ufes?	H ₇	MEMÓRIA, APRENDIZADO, EFICIÊNCIA, SATISFAÇÃO, SUPORTE, UTILIDADE

Fonte: Elaborado pela autora.

3.5.1 Verificação da Validade dos Constructos

O questionário visa mensurar dois constructos, usabilidade e qualidade da informação, por meio de sete dimensões com indicadores ou variáveis pré-estabelecidas. A fim de avaliar o grau de consistência desses constructos, em uma perspectiva exploratória, foi verificada a confiabilidade das mesmas por meio da análise fatorial. A medida utilizada foi o Alfa de Cronbach. Normas práticas sugerem que o coeficiente Alfa de Cronbach mínimo aceitável seja 0,7, podendo diminuir para 0,60 em pesquisas exploratórias (HAIR et al, 2005). Streiner (2003) alerta que valores muito altos do coeficiente Alfa de Cronbach apontam redundância desnecessária entre os itens, recomendando um valor máximo de 0,9.

A análise fatorial é uma classe de métodos estatísticos multivariados que, em termos gerais, analisa a estrutura das correlações (associações) entre um grande número de variáveis (por exemplo, respostas de questionários), definindo um conjunto de dimensões latentes comuns (fatores) (HAIR et al, 2005).

3.6 COLETA DOS DADOS

3.6.1 Instrumento de Coleta

Embora haja questionários para medir a satisfação (seção 2.5), por não se mostrarem totalmente adequados para o que se pretendia nesse estudo, optou-se pela adaptação de um instrumento propondo um diálogo entre o Estudo de Usuários da área da Ciência da Informação e os Estudos de Usabilidade, no âmbito da Ciência da Computação/Engenharia de Software.

Por meio da revisão teórica, chegou-se aos itens que deveriam ser contemplados:

- Perfil dos usuários (questões 1 a 7) e contexto de utilização do sistema pelos usuários (questões 8 a 11), segundo a Cartilha de Usabilidade do governo federal.
- A avaliação da usabilidade, por meio dos cinco atributos de Nielsen (Eficiência, Facilidade de Aprendizado, Facilidade de Memorização, Erros e Satisfação Subjetiva) e também do atributo Utilidade, que consoante o referido autor é um importante atributo de qualidade.
- A avaliação da qualidade da informação dos relatórios do Portal, com base em cinco atributos: confiabilidade, correção, clareza, concisão e forma de apresentação. Abrange as questões 11 – 15 e 20.

O questionário contém mais duas partes: uma parte compreendendo as questões 16 a 19, que avaliam os relatórios do portal - quanto ao conteúdo, formato, quantidade e variedade - e as atividades do portal - quanto à facilidade de uso - e identificam o meio de ajuda mais utilizado pelos usuários. E uma segunda parte, com questões abertas (questões 21 a 23) em que os usuários podem apontar os aspectos mais úteis e mais confusos do portal e sugerir melhorias.

O questionário encontra-se no Apêndice A. Os quadros a seguir apresentam um resumo das questões acerca do perfil do respondente e contexto de utilização do Portal (Quadro 16), sobre a usabilidade (Quadro 17) e a qualidade da informação (Quadro 18) do Portal, bem como sobre seu conteúdo (Quadro 19). As perguntas foram baseadas nos trabalhos de Costa (2008) e Silva Júnior (2012) e nos

questionários para avaliar usabilidade. Algumas questões mais específicas ao contexto do Portal do Aluno foram elaboradas pela pesquisadora.

Quadro 16 – Distribuição das questões de identificação e contexto de utilização do respondente

Categorias	Subcategorias	Itens	Questão
Perfil do Aluno	Características Pessoais	idade	1
		gênero	2
	Curso	curso (por campus)	3
		tempo no curso	4
	Características de uso de TI	frequência de acesso à Internet	5
		recursos de Internet utilizados	6
		experiência com sites com usuário e senha	7
Contexto de utilização	Recursos disponíveis	equipamentos disponíveis para uso pessoal/familiar	8
	Acesso ao Portal do Aluno	frequência de acesso (exceção período de matrícula)	9
		local de maior acesso	10
		navegador	11

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 17 – Distribuição das questões da Usabilidade

Subcategorias	Itens	Questão
Facilidade de Memorização	facilidade de retorno após um tempo sem uso	12-a
	informações compreensíveis	12-b
	Fácil memorizar localização das opções nas barras	12-c
	disposição das opções nas barras adequada	12-d
Facilidade de Aprendizado	pouco tempo de aprendizado	12-e
	aprendizado sem utilização de ajuda ou manual técnico ou de uso	12-f
	quantidade de menus	12-g
	simplicidade na realização de tarefas em geral	12-h
Eficiência	quantidade de recursos disponibilizados	13-a
	esforço para realização de tarefas	13-b
	velocidade	13-c
	fazer exatamente o que o usuário deseja de forma fácil	13-d
Satisfação	possui todas as funções e capacidades esperadas	13-e
	uso seguro (confiante)	13-f
	gostar do uso	13-g
	grau de satisfação	20
Suporte a Erros	mensagens de erro fáceis de entender	14-a
	pouco esforço para corrigir um erro	14-b
	ajuda concreta para correção de erros	14-c
	alerta com mensagens em caso de erros	14-d
Utilidade	atende às necessidades	14-e
	uso não é desperdício de tempo	14-f
	documentação informativa	14-g
	opções de ajuda adequadas para auxílio no uso	14-h

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 18 – Distribuição das questões da Qualidade da Informação

Itens	Questão
Confiabilidade	15-a
Correção	15-b
Clareza	15-c
Concisão	15-d
Forma de Apresentação	15-e

Fonte: Elaborado pela autora.

Quadro 19 – Distribuição das questões de Conteúdo do Portal

Categorias	Subcategorias	Itens	Questão
Conteúdo do Portal	Relatórios	quantidade e variedade dos relatórios	16
		conteúdo e formato dos Relatórios	18
	Serviços	facilidade de uso das Atividades	17
		opção de ajuda mais utilizada	19

Fonte: Elaborado pela autora.

O questionário tem predominantemente abordagem quantitativa e perguntas fechadas. Utiliza uma escala do tipo Likert de cinco pontos, utilizada em questionários de usabilidade revisados na seção 2.5.

Para obter a percepção dos respondentes quanto a potencialidades e oportunidades de melhoria do portal foram elaboradas três perguntas abertas (21 a 23), opcionais, que questionam o que o respondente acha mais útil, mais confuso e as sugestões de melhoria no Portal.

3.6.2 Pré-Teste

Um pré-teste do instrumento de coleta de dados foi realizado nos dias 20 e 21 de março de 2014, visando a identificar falhas, erros de ortografia, dúvidas de interpretação e colher sugestões. Um *link* de acesso a uma versão eletrônica do questionário foi enviado para alunos de mestrado com experiência de pesquisas. Foram recebidas quatro contribuições que analisadas, permitiram o aprimoramento do instrumento. Vale salientar que uma versão elaborada para pré-teste, havia sido aplicada a uma aluna do curso de graduação em administração, sendo observadas possíveis redundâncias. Nessa oportunidade foi estimado o tempo necessário para o preenchimento completo do questionário.

3.6.3 Aplicação do Questionário

O questionário eletrônico foi elaborado utilizando-se a ferramenta de criação de formulários do Google Drive¹⁶. A ferramenta, além de gerar gráficos com as respostas obtidas, armazena as respostas em uma planilha para análise posterior.

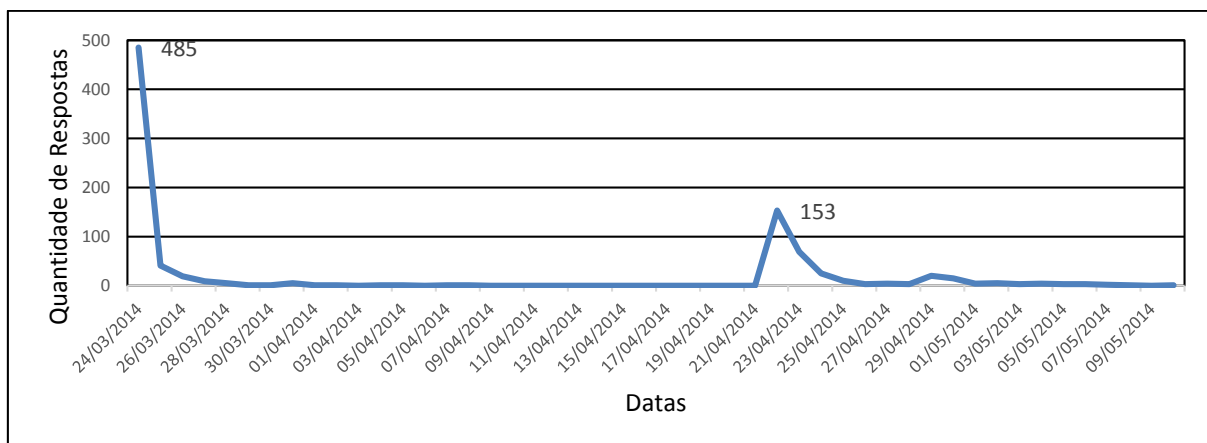
O questionário ficou disponível para preenchimento de 24/03/2014 a 12/05/2014, período este escolhido por abranger as etapas de solicitação e ajuste de matrícula, referentes ao semestre letivo 2014/1, obtendo maior visibilidade. O *link* do endereço eletrônico do questionário foi enviado no primeiro dia de matrícula do período 2014/1 aos alunos veteranos (24/03/2014) por e-mail. Adicionalmente foi colocado um aviso no Portal do Aluno solicitando a participação, de forma voluntária.

O período de matrícula foi escolhido para a aplicação do questionário, por ser um período de grande acesso de usuários ao Portal em um curto espaço de tempo além da solicitação ser realizada somente pelo Portal para os alunos veteranos.

Como pode ser observado no Gráfico 1, houve dois picos de respostas: dia 24/03, com 485 respostas e dia 22/04, com 153 respostas. A maior concentração no dia 24/03 pode ser explicada por ser o primeiro dia da solicitação de matrícula, assim como a data do primeiro envio pela Prograd do endereço eletrônico do questionário por e-mail e colocação de um aviso no Portal do Aluno solicitando a participação voluntária. Já a segunda maior concentração do dia 22/04 deu-se pelo reenvio de solicitação de participação e do *link* do questionário tanto pela Prograd quanto por alguns coordenadores de curso, já na etapa de ajuste de matrícula.

Foram coletadas 911 respostas, que após a remoção de redundâncias (alunos que responderam duas vezes), totalizaram 900 respostas válidas. Estas respostas foram de alunos de praticamente todos os cursos de graduação da UFES. Os cursos que não tiveram representatividade foram: Educação no Campo (processo seletivo da primeira turma ainda não havia sido realizado); Letras (licenciaturas duplas em Português/Francês e Português/Italiano); Pedagogia (campus de São Mateus); Tecnologia Mecânica e Tecnologia de Manutenção Industrial (os alunos não realizam matrícula via Portal, o que pode explicar a não participação).

¹⁶ <https://drive.google.com/>

Gráfico 1 – Quantidade diária de respostas ao questionário

Fonte: Elaboração Própria.

Cabe destacar que houve a contribuição de um discente do curso de Letras Libras, curso cuja primeira turma ingressou em 2014/1.

A seguir serão apresentadas as análises dos dados que envolvem a descrição dos respondentes, a verificação da validade convergente dos constructos e os testes de hipóteses.

4 ANÁLISE DOS DADOS

Este capítulo apresenta os resultados obtidos na pesquisa, pela análise dos dados coletados por meio do *survey*. Primeiro é apresentado o perfil dos respondentes e o contexto de utilização do portal; em seguida, são analisadas a validade e confiabilidade dos constructos que medem a usabilidade e qualidade da informação. Procedeu-se então à análise da relação entre fatores de usabilidade e a percepção da qualidade da informação conforme o modelo de pesquisa. Por meio da análise de agrupamentos dos respondentes de acordo a percepção de qualidade de informação dos relatórios do portal, buscou-se compreender a composição dos grupos identificados. Por fim, são analisados itens específicos do Portal: avaliação dos relatórios e serviços (perguntas 16 a 19) e opinião sobre os itens mais úteis, os mais confusos, e sugestões de melhorias (perguntas 21 a 23). A partir de todas as análises é apresentada uma proposta de ações de melhoria do Portal analisado.

4.1 PERFIL DOS RESPONDENTES

A amostra foi formada por 900 respondentes, sendo a maioria (56,7%) alunos do gênero feminino e alunos de cursos ofertados na modalidade presencial (95,3%) (Tabela 2). A maior parte dos alunos de curso EaD (Educação a Distância) pertence ao curso de Educação Física (38). Cabe destacar que estes cursos foram ofertados em 2008 e, portanto, com poucos alunos ainda ativos.

Tabela 2 - Distribuição dos respondentes por gênero e modalidade

Modalidade	Sexo		Total Parcial
	Feminino	Masculino	
Presencial	487	371	858 (95,3%)
A distância (EAD)	23	19	42 (4,7%)
Total Geral	510 (56,7%)	390 (43,3%)	900

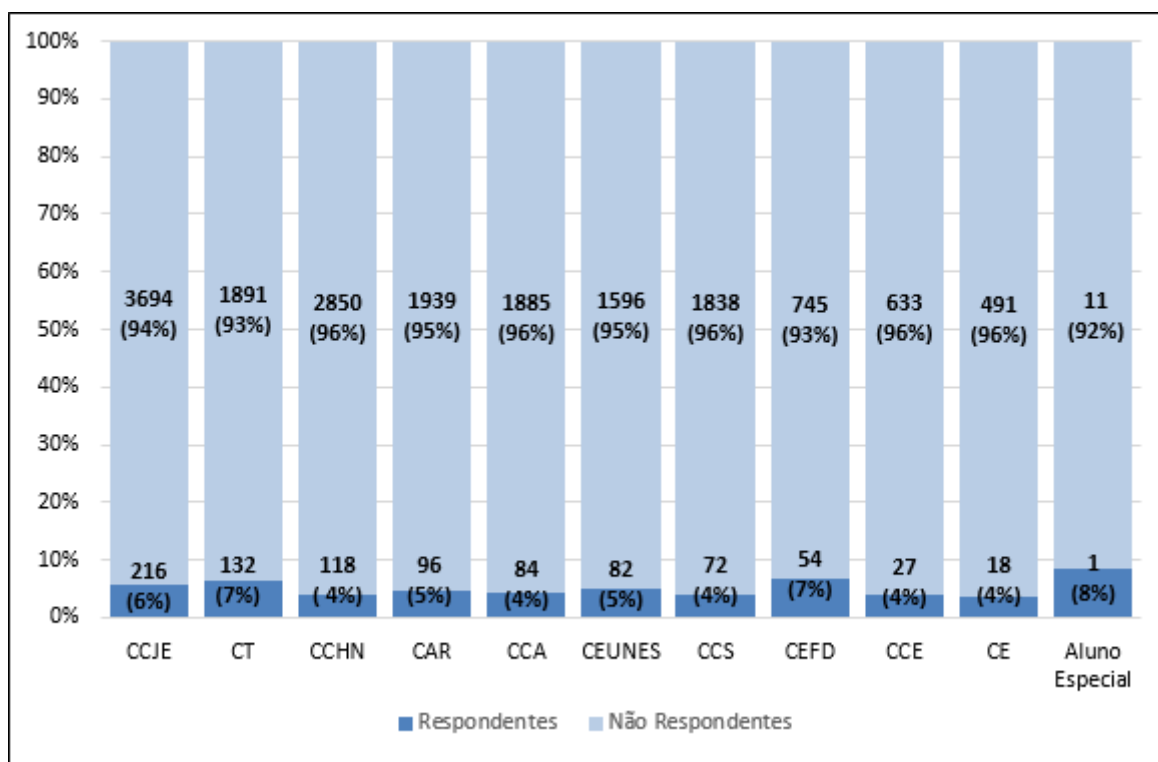
Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

O Gráfico 2 a seguir mostra a distribuição dos respondentes por centros acadêmicos, a saber: Centro de Ciências Jurídicas e Econômicas (CCJE), Centro Tecnológico (CT), Centro de Ciências Humanas e Naturais (CCHN), Centro de Artes (CAR), Centro de Ciências Agrárias (CCA), Centro Universitário Norte do Espírito

Santo (CEUNES), Centro de Ciências da Saúde (CCS), Centro de Educação Física e Desportos (CEFD), Centro de Educação (CE) e Centro de Ciências Exatas (CCE).

Houve a participação de um aluno com vínculo Aluno Especial. Esse vínculo permite matrícula em até 06 (seis) disciplinas isoladas oferecidas pelos diversos cursos de graduação da UFES.

Gráfico 2 – Vínculo dos respondentes



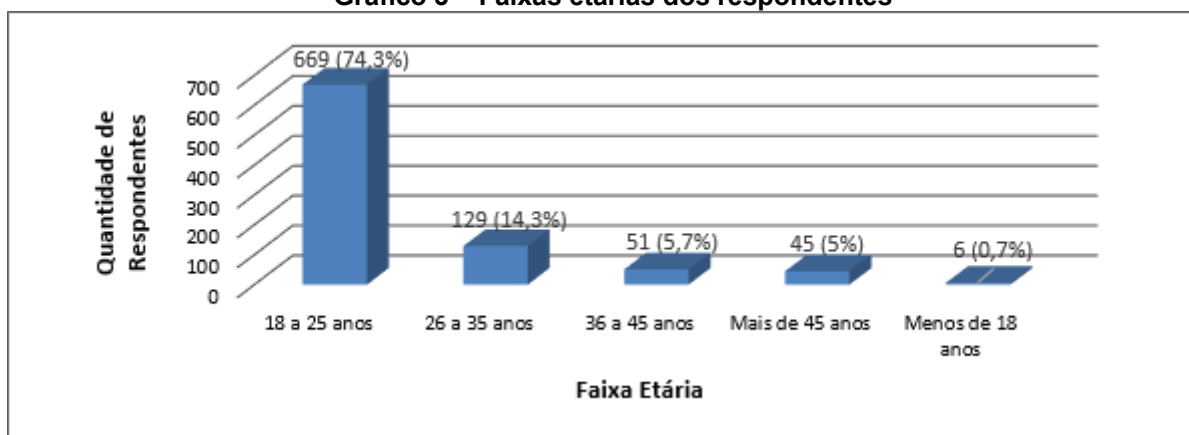
Fonte: Sistema SIE/UFES (2014); Dados da Pesquisa (2014).

Em termos absolutos, a maior participação foi de alunos do CCJE, que pode ser explicada pelo maior número de alunos vinculados a esse Centro. Em termos percentuais, o centro com maior participação foi o CEFD com 6,76%. Destaca-se a participação do CCA e CEUNES, que estão fora da região metropolitana de Vitória e contribuíram com 18,4% da amostra. Embora com participações mais modestas, o CE e o CEFD contam atualmente com poucos cursos vinculados. O CE, que é o centro com o menor número de graduandos, possui vínculo apenas com o curso de Pedagogia (turnos matutino e noturno). O CEFD possui apenas o curso de Educação Física (Bacharelado, Licenciatura e EAD). O CCE, embora com mais cursos que o CEFD, teve uma participação menor. Estudo de Sales Junior et al (2013) classifica os cursos presenciais vinculados a este centro (Química, Estatística, Matemática e Física) como os de maiores índices de evasão e

reprovação, assim como de menor número de matriculados, o que ajudaria a explicar o baixo número de participação na presente pesquisa.

A faixa etária predominante é entre 18 e 25 anos (669 alunos - 74,3%). As faixas etárias extremas, menos de 18 anos ou mais de 45 anos, foram as menos representadas, com 0,7% e 5%, respectivamente. Dos alunos com menos de 18 anos, três ingressaram em 2013 e três em 2014, estando há no máximo um ano no curso. O Gráfico 3 mostra a distribuição por faixas etárias.

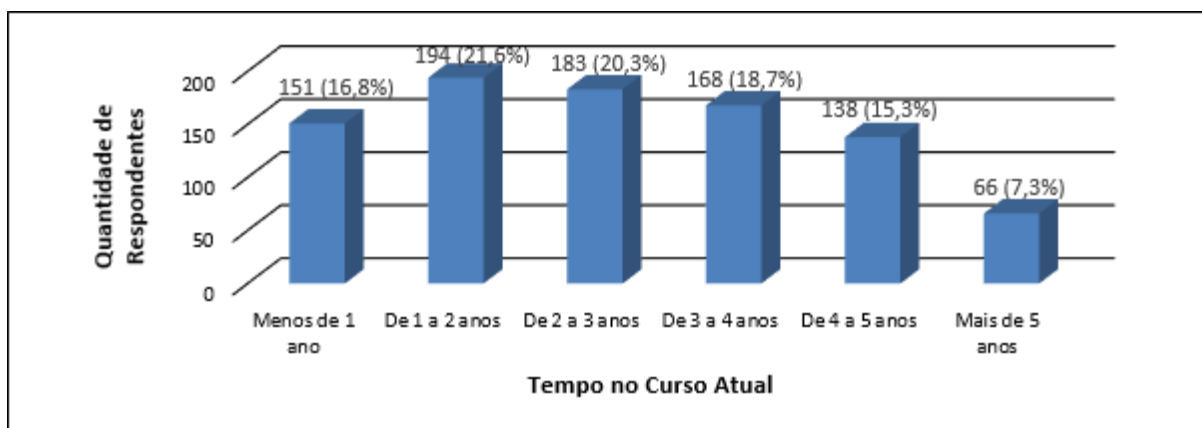
Gráfico 3 – Faixas etárias dos respondentes



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Quanto ao tempo no curso, com exceção da faixa de mais de 5 anos, a distribuição foi equilibrada. Houve um leve predomínio das faixas entre 1 e 2 anos e entre 2 e 3 anos, que somaram 41,9% do total. A faixa mais de 5 anos foi a menos citada, com 7,3% do total, resultado de certa forma esperado, visto tratar-se de alunos que provavelmente excederam o tempo de integralização previsto nos Projetos Pedagógicos dos cursos. O Gráfico 4 mostra as distribuições.

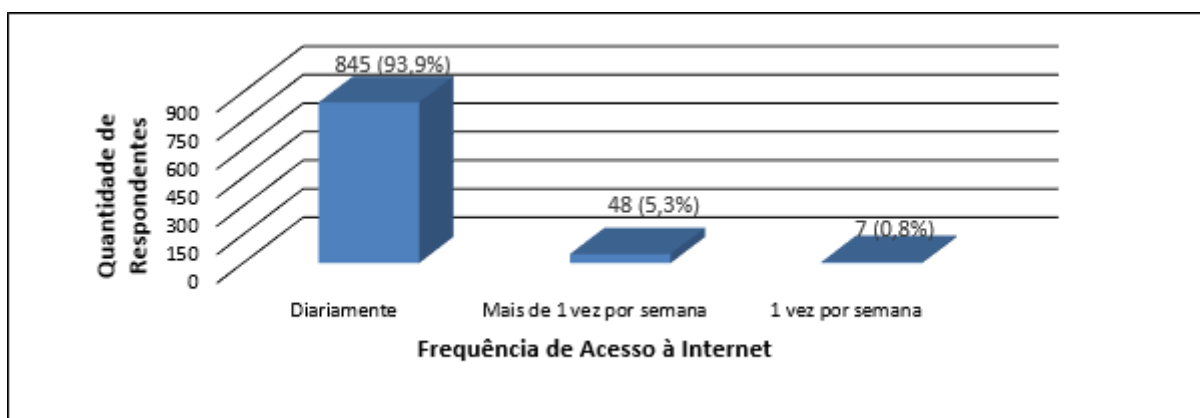
Gráfico 4 – Faixas de tempo no curso atual



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Os respondentes mostraram-se assíduos usuários de Internet, com a maioria (93,9%) acessando-a diariamente. Como o questionário foi enviado por e-mail, isso pode ter contribuído para este alto índice. O Gráfico 5 mostra a frequência de acesso à Internet dos usuários.

Gráfico 5 – Frequência de acesso à Internet dos respondentes

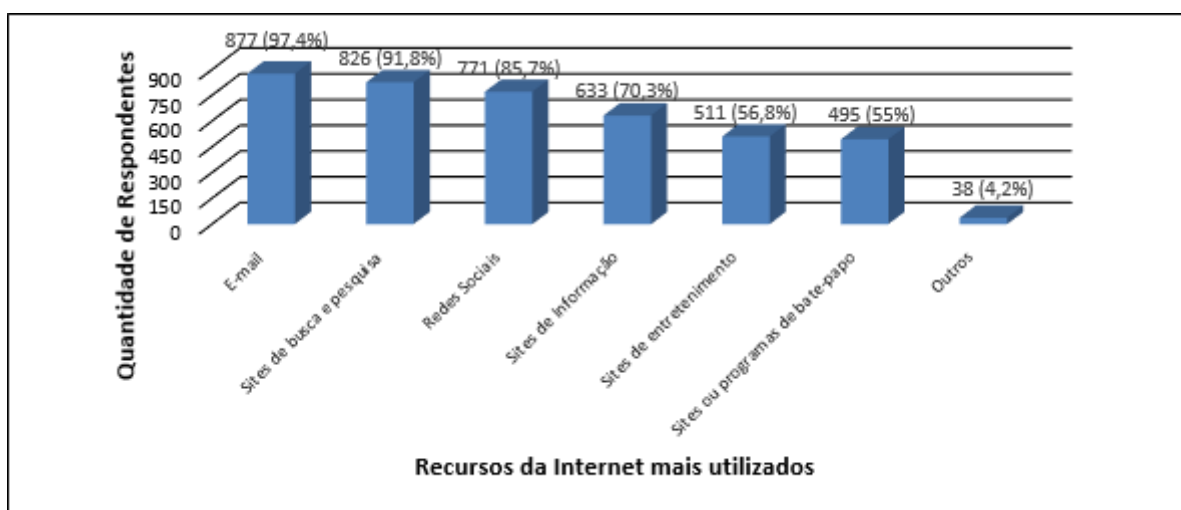


Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

O Gráfico 6 a seguir explicita os recursos da Internet mais utilizados pelos respondentes. Pode-se destacar a utilização de e-mail (97,4%) e das redes sociais (85,7%), apontando a importância da maior utilização dessas ferramentas na comunicação da Instituição com os discentes.

Embora dois alunos tenham mencionado não utilizarem a Internet, citaram recursos que utilizam. Além disso, um deles possui celular com Internet para uso familiar ou pessoal. Desta forma, houve incoerência nas respostas e infere-se que utilizam a rede. Dentre os outros recursos citados pelos alunos, encontram-se: jogos, *e-books*, filmes, séries, desenhos, músicas, *internet banking*, cursos *online*, concursos, compras *online*, sites religiosos, sites de concursos, sites institucionais, sites governamentais, site profissional e *blog* pessoal.

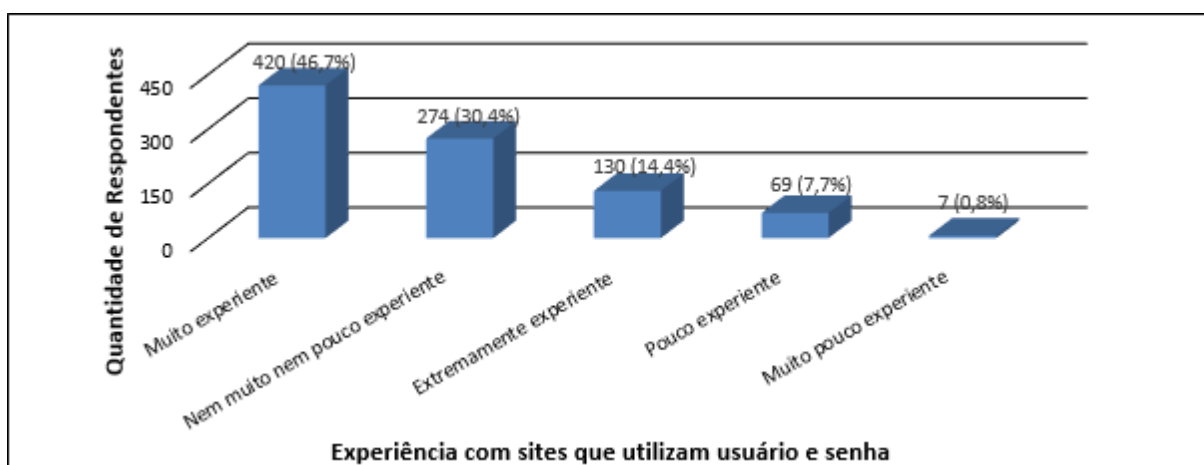
Gráfico 6 – Recursos de Internet mais utilizados pelos respondentes



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Quanto à experiência com sites que utilizam usuário e senha para acesso, quase metade (420 pessoas - 46,7%) consideram-se muito experientes. Apenas sete pessoas (0,8%) se auto classificam como muito pouco experientes, conforme o Gráfico 7.

Gráfico 7 – Como os respondentes se consideram enquanto usuários de sites que utilizam usuário e senha para acesso



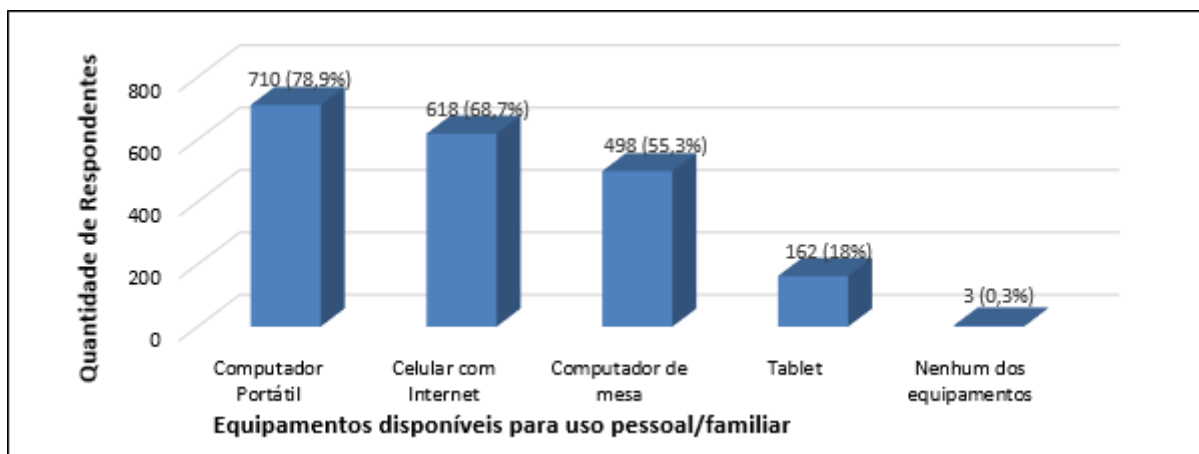
Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

4.2 CONTEXTO DE UTILIZAÇÃO DO PORTAL

Quanto ao acesso a equipamentos de tecnologia da informação, pessoais ou da família, a maioria dos discentes (78,9%) possui computador portátil (*notebook, laptop, netbook*), como retratado no Gráfico 8. Apenas 3 (0,3%) não possui nenhum

dos equipamentos. O alto índice de disponibilidade de celular com Internet (*smartphones*) mostra a importância do Portal ser também disponibilizado para acesso nessa plataforma.

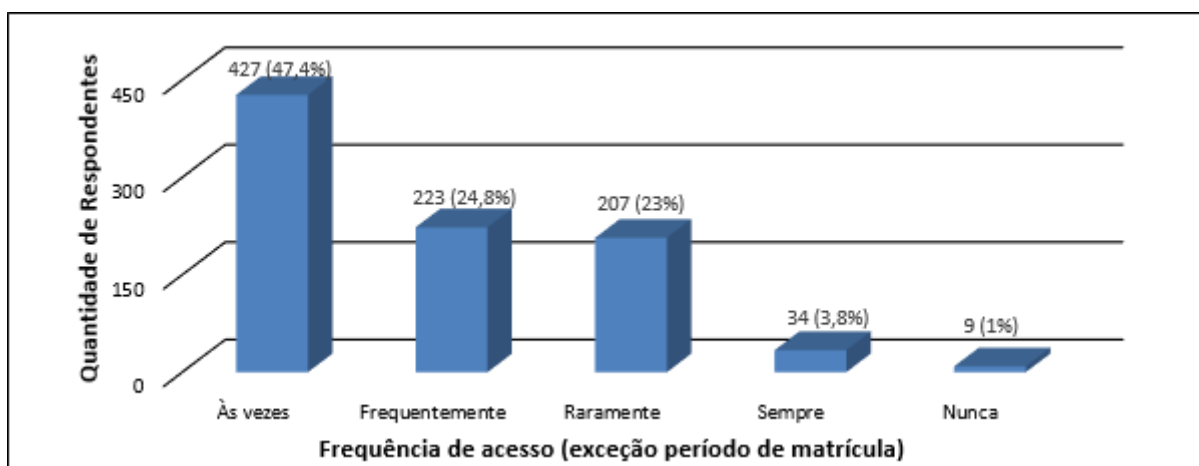
Gráfico 8 – Equipamentos disponíveis para uso pessoal/familiar



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Durante o período de matrícula ocorre o maior índice de acesso dos alunos ao Portal (exceção dos calouros, cuja solicitação de matrícula é realizada pela Prograd). Desta forma, foi questionada a frequência de acesso fora do período de matrícula. Nota-se que a maioria acessa às vezes (47,4%) como mostrado no Gráfico 9. O baixo índice da resposta “sempre” era esperado, visto que a maioria dos serviços disponibilizados pelo Portal não são de uso frequente, sendo alguns sazonais e outros quando os alunos se enquadram em eventos como Colação de Grau.

Gráfico 9 – Frequência de acesso desconsiderando o período de realização de matrícula

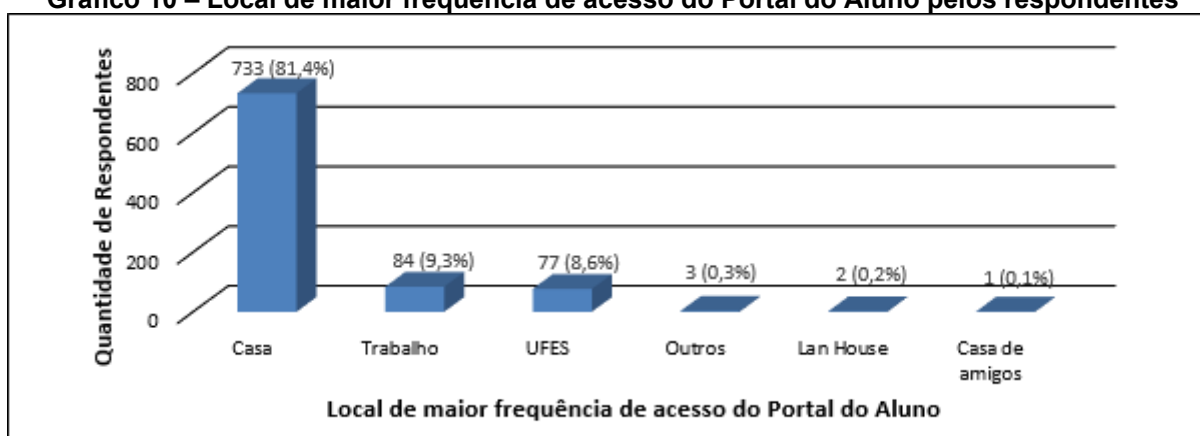


Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

O Gráfico 10 mostra que o local de onde os alunos mais acessam o Portal é de casa (81,4%), talvez em virtude de comodidade ou mesmo de ausência de meios de acesso à Internet nos campi, tendo apenas em alguns pontos com a biblioteca central e alguns laboratórios, embora existam projetos em andamento da expansão dessas redes e do uso de wireless.

Dos 77 alunos que acessam da Ufes, 52 possuem *smartphone* e dos 25 que não o possuem, 22 possuem computador portátil, indicando o grande potencial de utilização de rede sem fio (64 dos 77 alunos que acessam da Ufes possuem computador portátil). Importante destacar que dos três discentes que mencionaram não ter equipamentos para uso pessoal ou familiar (ver Gráfico 8), um acessa o Portal na Ufes, outro no trabalho e o terceiro em uma *lan house*. Desta forma, a disponibilização pela instituição de equipamentos e acesso à internet, em especial acesso à rede sem fio, fora do horário das aulas, é de grande relevância para este público.

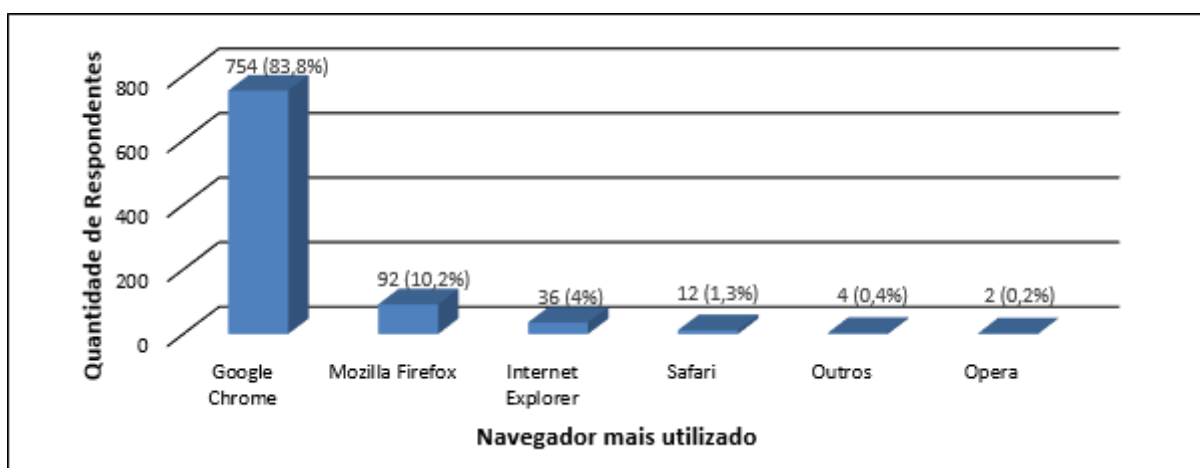
Gráfico 10 – Local de maior frequência de acesso do Portal do Aluno pelos respondentes



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

O navegador mais utilizado para acessar o Portal é o Google Chrome, utilizado por 754 respondentes (83,8%), conforme explicitado no Gráfico 11. A maior utilização do Google Chrome e do Mozilla Firefox também pode se explicar por estes serem os navegadores atualmente recomendados pelo NPD para acesso.

Gráfico 11 – Navegador mais utilizado para acessar o Portal



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

4.3 TESTES DE HIPÓTESES

Nesta seção é verificada a adequação da base de dados, a análise fatorial das dimensões do modelo utilizado na pesquisa e em seguida, a regressão múltipla utilizando como variável dependente Qualidade da Informação, de forma a verificar como as demais variáveis, que tratam de dimensões de usabilidade, influenciam a percepção de qualidade de informação do portal. Também é utilizada a técnica de análise de conglomerado a fim de agrupar os alunos de acordo com a avaliação das dimensões de usabilidade e identificar diferentes perfis dos grupos.

A amostra caracterizou-se por 900 observações, sendo que destas, 103 tinham pelo menos um dos 29 itens ausentes. Mesmo considerando as 800 observações completas, respeita-se a proporcionalidade de uma variável para cada cinco observações e o mínimo necessário para análises multivariadas de 50 a 100 casos.

4.3.1 Confiabilidade dos Constructos

Para verificar a fidedignidade do instrumento, foi testado seu coeficiente de consistência interna (*alpha* de Crombach). Os itens de cada bloco do questionário foram analisados inicialmente quanto à sua confiabilidade, através do procedimento RELIABILITY do pacote estatístico SPSS que forneceu o coeficiente *Alpha de Crombach*.

De posse das dimensões utilizadas no modelo proposto na seção 3.2, foi realizada a análise fatorial, que fez com que os itens 12-a, 13-c e 14-d fossem removidos, ficando então um total de 26. A questão 12-a foi a que obteve o maior número de coeficientes de correlação abaixo de 0,3, o que pode ter contribuído para sua remoção. Todos os valores de Alfa de Cronbach foram maiores que 0,8 tendo, desta forma, alta confiabilidade das escalas utilizadas, além de todas as correlação-item-total serem superiores a 0,55. Quanto às médias obtidas, as melhores foram para as dimensões Facilidade de Aprendizado (4,02) e Facilidade de Memorização (3,95) que obtiveram como moda (valor mais recorrente) o valor 5. Já as piores médias foram em Suporte a Erros (3,19) e Qualidade da Informação (3,31) que obtiveram como moda o valor 3. (Tabela 3).

Tabela 3 - Variáveis, questões e médias das dimensões

Dimensão	Questão	Variável	Correlação Item-Total	Alfa de Cronbach	Média	Desvio Padrão	Moda	Ausentes
Facilidade de Memorização	12-b	M1	0,655	0,819	3,95	0,96	5,00	2
	12-c	M2	0,697					
	12-d	M3	0,660					
Facilidade de Aprendizado	12-e	A1	0,618	0,814	4,02	0,91	5,00	13
	12-f	A2	0,670					
	12-g	A3	0,579					
	12-h	A4	0,670					
Eficiência	13-a	Ef1	0,646	0,834	3,74	1,01	4,00	2
	13-b	Ef2	0,660					
	13-d	Ef3	0,758					
Satisfação	13-e	S1	0,658	0,814	3,42	0,90	3,75	5
	13-f	S2	0,651					
	13-g	S3	0,698					
	20	S4	0,598					
Suporte a Erros	14-a	Er1	0,667	0,854	3,19	1,08	3,00	12
	14-b	Er2	0,753					
	14-c	Er3	0,759					
Utilidade	14-e	U1	0,645	0,826	3,84	0,87	4,00	33
	14-f	U2	0,557					
	14-g	U3	0,680					
	14-h	U4	0,731					
Qualidade da Informação	15-a	Q1	0,711	0,907	3,31	0,92	3,00	59
	15-b	Q2	0,759					
	15-c	Q3	0,825					
	15-d	Q4	0,808					
	15-e	Q5	0,730					

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Quanto mais próximo de 5,0 a média, melhor a avaliação, enquanto que, quanto maior o desvio padrão, maior é a dispersão das notas em relação à média. Os maiores desvios padrão encontrados nas dimensões Suporte a Erros e Eficiência apontam que houve maior discordância de opiniões nas mesmas. Para cada dimensão, considerou-se somente quem avaliou todos os itens da mesma, sendo removidas a quantidade de respostas apontada pela coluna Ausentes da Tabela 3.

Os resultados para cada construto do modelo estão na Tabela 4. Todos os valores de alpha são superiores a 0,7 o que atesta a confiabilidade do instrumento utilizado para a coleta dos dados.

Tabela 4 - Teste de Validade dos Constructos do Modelo

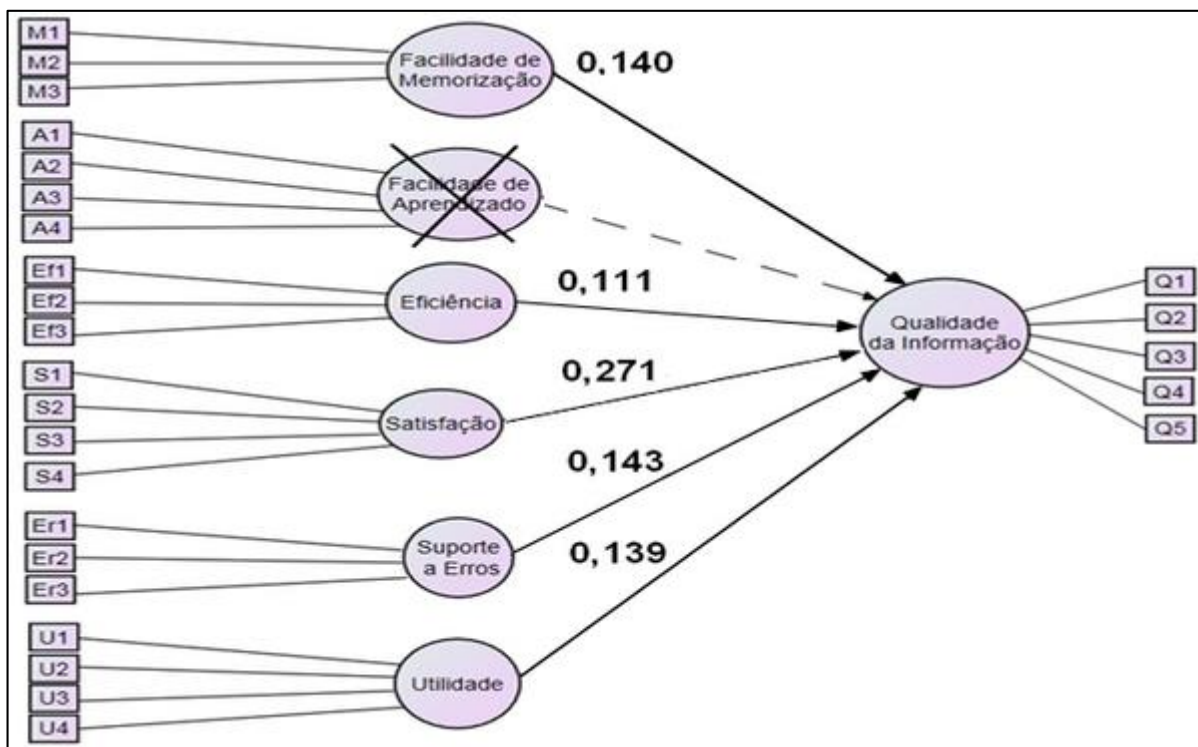
Dimensão	Alfa de Cronbach
Facilidade de Memorização	0,819
Facilidade de Aprendizado	0,814
Eficiência	0,834
Satisfação	0,814
Suporte a Erros	0,854
Utilidade	0,826
Qualidade da Informação	0,907

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

4.3.2 Qualidade da Informação e as Dimensões de Usabilidade

Para testar as hipóteses H₁ a H₆ foi utilizada a técnica de regressão linear múltipla tendo como variável dependentes a qualidade da informação e como variáveis independentes os fatores associados à usabilidade. A regressão linear múltipla utilizando o método retroceder (*backward*), no qual todas as variáveis são inicialmente incluídas e então são retiradas passo a passo em função da análise da significância estatística, aponta que a dimensão Facilidade de Aprendizado não foi significativa para a percepção da Qualidade da Informação, resultando no modelo final exibido na Figura 7 (FÁVERO et al, 2009).

Figura 7 – Modelo final da percepção da qualidade da informação por meio das dimensões de usabilidade



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A equação obtida a partir de 809 casos, com poder de predição de 50,9%, foi:

$$\text{Qualidade da Informação} = 0,407 + 0,140 \text{ facilidade de memorização} + 0,111 \text{ eficiência} + 0,271 \text{ satisfação} + 0,143 \text{ suporte a erros} + 0,139 \text{ utilidade}$$

Observando os coeficientes da equação, percebe-se que a satisfação com o Portal foi a dimensão de usabilidade que teve maior impacto na percepção da qualidade da informação dos relatórios enquanto que a dimensão facilidade de aprendizado não teve impacto confirmado na percepção da qualidade da informação. Desta forma, ao se testar as hipóteses H₁ a H₆ da seção 3.2 por meio da regressão múltipla, somente a hipótese H₂ “a Facilidade de Aprendizado percebida afeta a percepção de Qualidade da Informação do Portal do Aluno da Ufes” foi refutada.

4.3.3 Agrupamento dos respondentes de acordo com a avaliação da Usabilidade do Portal

Para testar a hipótese H₇ “É possível identificar segmentos estatisticamente diferenciados de usuários quanto aos escores dos fatores associados à Usabilidade

do Portal do Aluno da Ufes” foi realizado um procedimento estatístico de *Cluster Analysis*, a partir de um procedimento aglomerativo hierárquico pelo método de Ward para formar os conglomerados. Os casos foram normalizados convertendo-os a valores padrão z scores. A medida usada para verificar a proximidade entre os casos foi a distância quadrática euclidiana. O procedimento computacional foi o HIERARCHICAL CLUSTER do pacote estatístico SPSS. Foram selecionados como fatores aglomerativos os seis fatores associados à usabilidade do modelo de pesquisa (MEMÓRIA, APRENDIZADO, EFICIÊNCIA, SATISFAÇÃO, SUPORTE, UTILIDADE). A partir do dendograma gerado foram selecionados três conglomerados (*clusters*) com 274, 290 e 287 usuários cada um (Tabela 5 a seguir).

Tabela 5 - Grupos por Usabilidade

Grupos	N	%	% válido
Grupo 1	274	30,4	32,2
Grupo 2	290	32,2	34,1
Grupo 3	287	31,9	33,7
Total Classificados	851	94,6	100,0
Não Classificados	49	5,4	
Total	900	100,0	

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Para testar a diferença de médias entre os fatores em todos os conglomerados, foi realizado o procedimento ONE-WAY ANOVA do SPSS, tendo como variáveis independentes os seis fatores de usabilidade e como fator os *clusters* gerados no passo anterior. Os resultados estão na Tabela 6 a seguir. A diferença das médias entre os *clusters* foi estatisticamente significativa para todos os fatores associados à usabilidade ao nível de significância de 5% ($p < 0,05$).

Tabela 6 – Resultados da classificação

Variáveis	F	Sig.
Memorização	324,253	0,000
Aprendizado	391,414	0,000
Eficiência	724,033	0,000
Satisfação	742,476	0,000
Suporte	501,014	0,000
Utilidade	473,389	0,000

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Para confirmar a validade dos *clusters* gerados no passo anterior, foi utilizada a técnica de *análise discriminante* utilizando o método ENTER para as variáveis

independentes. O procedimento computacional foi o DISCRIMINANT do pacote estatístico SPSS. Ambas as funções apresentaram significância para $p < 0,05$, permitindo a não rejeição da hipótese H_7 (Tabela 7), ou seja, é possível identificar três segmentos estatisticamente diferenciados dos usuários quanto aos escores dos fatores usabilidade entre os usuários do portal do aluno da Ufes.

Tabela 7 - Confiabilidade dos conglomerados

Teste das Funções	Lambda de Wilks	Chi quadrado	Graus liberdade	Sig.
1	0,193	1390,535	12	0,00
2	0,258	10,673	5	0,05

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Da análise da Tabela 8 abaixo, verifica-se que a análise discriminante classificou 89,7% dos casos originais corretamente.

Tabela 8 - Resultados da classificação por conglomerados

			Conglomerado previsto			Total
			Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3	
Conglomerados Originais	Qtde	Grupo 1	246	28	0	274
		Grupo 2	14	274	2	290
		Grupo 3	0	44	243	287
	%	Grupo 1	89,8	10,2	0,0	100,0
		Grupo 2	4,8	94,5	0,7	100,0
		Grupo 3	0,0	15,3	84,7	100,0

89,7% de casos originais agrupados corretamente classificados.

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Por meio da análise da matriz de estrutura (Tabela 9), verificou-se que os fatores discriminantes da função 1 são SATISFAÇÃO, EFICIÊNCIA E UTILIDADE e os da função 2 são APRENDIZADO, SUPORTE, MEMORIZAÇÃO. A função 1 engloba fatores associados a atendimento de expectativas do usuário e a resultados do uso do portal enquanto a função 2 engloba fatores associados a características técnicas do portal e ao esforço de utilização pelos usuários.

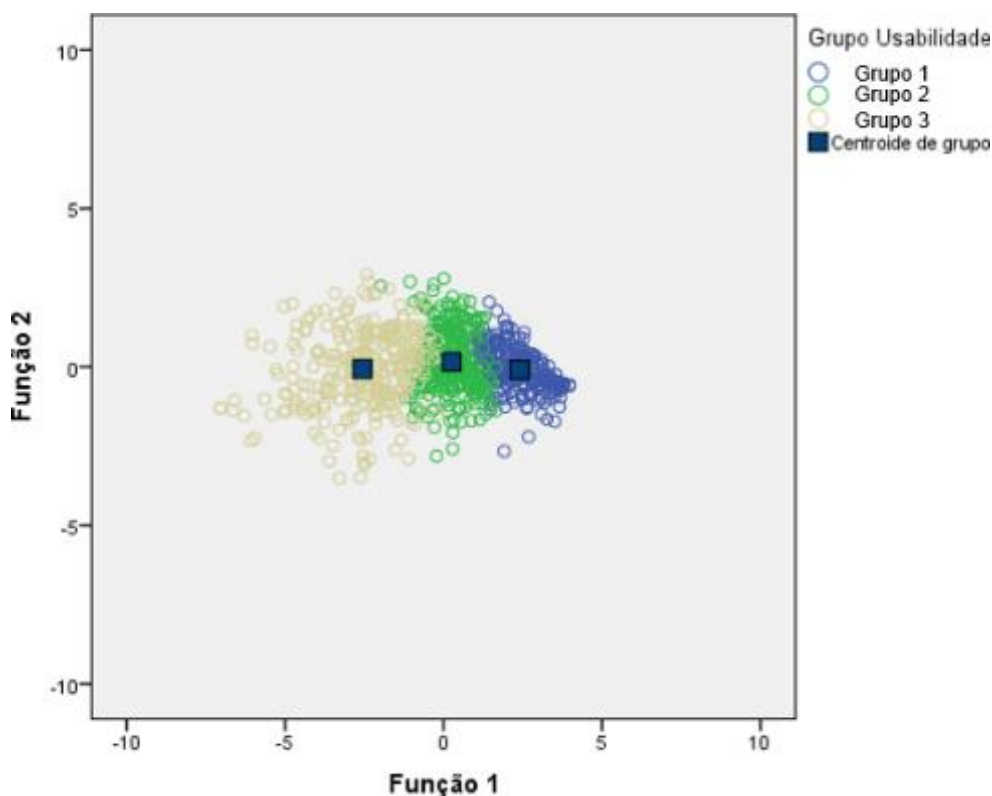
Tabela 9 – Matriz de Estrutura

Fatores	Função	
	1	2
Satisfação	0,652*	0,028
Eficiência	0,644*	0,412
Utilidade	0,521*	-0,080
Aprendizado	0,472	0,748*
Suporte	0,535	-0,666*
Memorização	0,430	0,528*

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Conforme observado na Figura 8 abaixo, o Grupo 3 tem os menores valores para a função discriminante 1, o Grupo 1 tem os maiores valores para a função 1 e o Grupo 2 tem os valores medianos para a função 1, predominantemente fatores associados a satisfação do usuários e resultados obtidos com o uso do portal. Sendo assim, o Grupo 1 reúne os usuários mais satisfeitos e que percebem maior utilidade e eficiência do Portal e o Grupo 3, o inverso, menor satisfação e menor percepção de utilidade e eficiência.

Figura 8 – Funções discriminantes canônicas



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A seguir foram calculadas as médias das variáveis dependentes do modelo de pesquisa para os três conglomerados (Tabela 10). Da análise das médias observa-se que o Grupo 3 possui os menores valores para todas as variáveis, o Grupo 2 possui valores medianos e o Grupo 1 os maiores, conforme já identificado no gráfico acima.

Tabela 10 – Comparação das Médias das Variáveis Dependentes por Conglomerados

	Grupo 1	Grupo 2	Grupo 3
Memorização	4,67	4,09	3,13
Aprendizado	4,72	4,17	3,18
Eficiência	4,65	3,86	2,69
Satisfação	4,27	3,51	2,50
Suporte	4,19	3,22	2,23
Utilidade	4,59	3,91	3,05

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Para conhecer melhor as características dos participantes dos conglomerados, realizou-se uma análise cruzada entre o grupo que o aluno pertence e variáveis do seu perfil. Por meio do cruzamento dos grupos pelo centro acadêmico, obteve-se a Tabela 11 abaixo, que aponta que a maior parte dos centros possui frequências de satisfação mediana acima do esperado.

Tabela 11 – Comparação das Frequências entre Grupos e Centros

Centro	Grupo1		Grupo2		Grupo3		Total	
	Mais satisfeitos		Medianos satisfeitos		Menos satisfeitos			
	N	%	N	%	N	%	N	%
CAR	22	25,6%	22	25,6%	42	48,8%	86	100,0%
CCA	25	30,9%	33	40,7%	23	28,4%	81	100,0%
CCE	8	30,8%	9	34,6%	9	34,6%	26	100,0%
CCHN	38	33,9%	28	25,0%	46	41,1%	112	100,0%
CCJE	64	31,8%	72	35,8%	65	32,3%	201	100,0%
CCS	20	28,2%	25	35,2%	26	36,6%	71	100,0%
CE	7	38,9%	4	22,2%	7	38,9%	18	100,0%
CEFD	22	40,7%	22	40,7%	10	18,5%	54	100,0%
CEUNES	28	35,9%	28	35,9%	22	28,2%	78	100,0%
CT	39	31,7%	47	38,2%	37	30,1%	123	100,0%
TOTAL	273	32,1%	290	34,1%	287	33,8%	850	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Os destaques indicam os valores acima da frequência esperada. Entre os mais satisfeitos acima da frequência esperada estão alunos dos centros CCHN, CE, CEFD e CEUNES. Entre os menos satisfeitos acima da frequência esperada estão alunos dos centros CAR, CCE, CCHN e CCS e CE.

Analisando pelos Centros, os alunos do CAR apresentam frequência maior do que a esperada no do menos satisfeitos, o CCA, CCJE e CT apresentam frequência acima da esperada no grupo dos medianamente satisfeitos, o CCE e CCS, nos grupos medianamente satisfeitos e menos satisfeitos, o CCHN e o CE apresenta frequência acima do esperado nos extremos – mais satisfeitos e menos satisfeitos e o CEFD e CEUNES apresentam frequência maior do que a esperada no do mais satisfeitos e medianamente satisfeitos.

Realizando-se a tabulação cruzada do grupo com a frequência de uso da Internet (Tabela 12) e também do grupo com o tempo do aluno no curso (Tabela 13) e o navegador utilizado (Tabela 14), percebe-se que no grupo dos menos satisfeitos (grupo 3) há uma frequência acima do esperado de alunos que: utilizam Internet uma vez / semana; possuem menos de um ano ou de 2 a 3 anos no curso atual; e que utilizam o navegador Safari. Já na outra ponta, ou seja, no grupo dos mais satisfeitos (grupo 1) há uma frequência acima do esperado de alunos que: utilizam mais de uma vez por semana a internet; possuem de 1 a 2 anos ou acima de 3 anos no curso atual; utilizam os navegadores Internet Explorer, Google Chrome ou Internet Explorer.

Por meio destes dados, pode-se concluir que o Safari (mais utilizado por usuários de computadores da marca Apple), por não ser recomendado para utilização e por não ser utilizado em testes pela equipe responsável pelo desenvolvimento do Portal, pode estar causando problemas de funcionalidade do Portal. Isso pode estar contribuindo para que a experiência do usuário com o Portal seja insatisfatória. Além disso, com o passar do tempo no curso, e adquirindo experiência com a utilização do Portal, os alunos tendem a ficar mais satisfeitos com o uso do mesmo, com exceção da faixa de 2 a 3 anos de curso, que curiosamente, apresentou um alto índice de insatisfação. Desta forma, um grupo focal com este público poderia ajudar a explicar este fenômeno.

Tabela 12 – Comparação das Frequências entre Grupos e Frequência de uso da internet

Frequência de utilização da Internet	Grupo1		Grupo2		Grupo3		Total	
	Mais satisfeitos		Medianos satisfeitos		Menos satisfeitos			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Diariamente	256	32,0%	271	33,8%	274	34,2%	801	100,0%
1 vez /semana	1	14,3%	2	28,6%	4	57,1%	7	100,0%
Mais de 1 vez /semana	17	39,5%	17	39,5%	9	20,9%	43	100,0%
Total	274	32,2%	290	34,1%	287	33,7%	851	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Tabela 13 – Comparação das Frequências entre Grupos e Tempo no Curso

Tempo como aluno no curso atual	Grupo1		Grupo2		Grupo3		Total	
	Mais satisfeitos		Medianos satisfeitos		Menos satisfeitos			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Menos de 1 ano	34	23,8%	52	36,4%	57	39,9%	143	100,0%
De 1 a 2 anos	64	34,6%	59	31,9%	62	33,5%	185	100,0%
De 2 a 3 anos	46	26,1%	59	33,5%	71	40,3%	176	100,0%
De 3 a 4 anos	58	37,4%	50	32,3%	47	30,3%	155	100,0%
De 4 a 5 anos	46	35,9%	50	39,1%	32	25,0%	128	100,0%
Mais de 5 anos	26	40,6%	20	31,3%	18	28,1%	64	100,0%
Total	274	32,2%	290	34,1%	287	33,7%	851	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

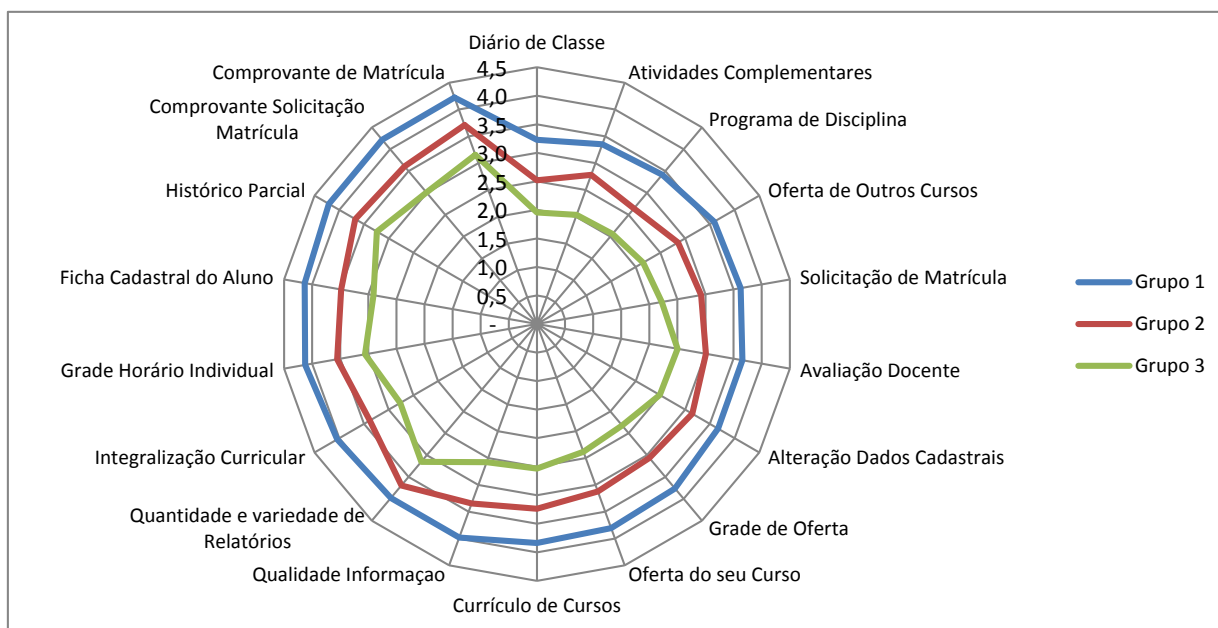
Tabela 14 – Comparação das Frequências entre Grupos e Navegador

Navegador	Grupo1		Grupo2		Grupo3		Total	
	Mais satisfeitos		Medianos satisfeitos		Menos satisfeitos			
	N	%	N	%	N	%	N	%
Internet Explorer	14	40,0%	14	40,0%	7	20,0%	35	100,0%
Mozilla Firefox	34	39,1%	24	27,6%	29	33,3%	87	100,0%
Google Chrome	224	31,5%	249	35,0%	239	33,6%	712	100,0%
Safari	0	0,0%	1	8,3%	11	91,7%	12	100,0%
Total	274	32,2%	290	34,1%	287	33,7%	851	100,0%

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Foi traçado o gráfico radar dos grupos de acordo com as médias das avaliações dos relatórios e atividades do Portal e a média da avaliação da qualidade da informação dos relatórios (Gráfico 12). Partindo do Comprovante de Matrícula, que obteve as maiores médias, em sentido anti-horário, as médias decrescem até o Diário de Classe, item que obteve as piores médias de avaliação. Percebe-se que os alunos mais satisfeitos, avaliam melhor os itens do Portal. A tabela com as médias obtidas por grupo encontra-se no Apêndice B.

Gráfico 12 - Médias por Grupos para Relatórios e Atividades do Portal



Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Das análises acima se pode concluir que o grupo 1 engloba os alunos que avaliaram melhor os fatores relacionados às suas expectativas e resultados esperados do uso do Portal (satisfação, eficiência e utilidade), avaliando também melhor as atividades, os relatórios e a qualidade da informação. Nesse grupo estão predominantemente alunos dos centros CCHN, CE, CEFD e CEUNES; utilizam a internet com maior frequência; estão de 1 a 2 anos ou acima de 3 anos no curso atual ou utilizam os navegadores Internet Explorer, Google Chrome ou Mozilla Firefox.

O grupo 3 é o oposto, formado predominantemente por alunos que avaliaram pior os fatores satisfação, eficiência e utilidade, ou seja, que foram menos atendidos nas expectativas e resultados esperados pelo uso do Portal, avaliando também pior as atividades, os relatórios e a qualidade da informação. Nesse grupo estão predominantemente alunos dos centros CAR, CCE, CCS e CE, alunos que utilizam a Internet com menor frequência; ou possuem menos de um ano ou de 2 a 3 anos no curso atual; ou que utilizam o navegador Safari.

Já o grupo 2 é composto por alunos que tiveram em parte atendidas suas expectativas e resultados esperados, avaliando medianamente as atividades, os relatórios e a qualidade da informação.

4.4 AVALIAÇÃO DOS RELATÓRIOS E SERVIÇOS DO PORTAL

Nesta seção serão apresentados os resultados das avaliações dos relatórios e atividades do Portal pelos estudantes.

Utilizando-se a escala: 1 – Nada adequada, 2 – Pouco adequada, 3 – Nem muito nem pouco adequada, 4 – Adequada, 5 – Muito adequada, a média obtida pela avaliação, por 845 alunos, da quantidade e variedade de relatórios foi de 3,62, aproximando-se da opção “Adequada”.

A Tabela 15 e a Tabela 16 mostram a avaliação individual das atividades, quanto à facilidade de uso, e dos relatórios, quanto ao formato e conteúdo dos mesmos. A escala utilizada foi: 1 – Ruim, 2 – Regular, 3 – Bom, 4 – Ótimo, 5 – Excelente.

Os relatórios melhor avaliados foram o Histórico Parcial, Comprovante de Matrícula e Grade do Horário Individual, cujas médias mais se aproximaram da avaliação “Ótimo”. Já os piores avaliados foram a Oferta de outros cursos, Programa de Disciplina e Diário de Classe, cujas médias ficaram abaixo da avaliação “Bom”. Estas baixas médias podem ser explicadas pela falta de informação, já que são relatórios que possuem na maioria dos casos pouca ou nenhuma informação, devido a funcionalidade não ter sido adotada pelos cursos, muitas vezes devido a melhoria no processo e definição de responsabilidades.

As atividades melhor avaliadas foram Alteração de Dados Cadastrais e Avaliação Docente, considerados bons, enquanto as piores foram a Solicitação de Matrícula e Atividades Complementares, que ficaram abaixo da avaliação “Bom”. Problemas relatados nos comentários e que serão expostos na sessão 4.5, como dificuldade de acessar o Portal na época de solicitação e não utilização do cadastro de atividades complementares via Portal pelos coordenadores das mesmas podem ter contribuído para tal avaliação.

Tabela 15 – Média e Desvio-Padrão das atividades

Atividades	N válido	Média	Desvio Padrão
Alteração Dados Cadastrais	851	3,09	1,171
Avaliação Docente	803	3,07	1,164
Solicitação de Matrícula	879	2,92	1,237
Atividades Complementares	677	2,72	1,097

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Tabela 16 – Média e Desvio-Padrão dos relatórios

Relatórios	N válido	Média	Desvio Padrão
Histórico Parcial	885	3,71	1,021
Comprovante de Matrícula	894	3,70	1,015
Comprovante Solicitação Matrícula	868	3,62	1,049
Grade Horário Individual	895	3,58	1,122
Ficha Cadastral do Aluno	844	3,52	1,057
Integralização Curricular	768	3,41	1,111
Currículo de Cursos	871	3,21	1,201
Oferta do seu Curso	882	3,10	1,230
Grade de Oferta	873	3,03	1,228
Oferta de Outros Cursos	850	2,85	1,268
Programa de Disciplina	773	2,70	1,336
Diário de Classe	690	2,55	1,315

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

A fim de verificar se existem diferenças entre os centros em relação à avaliação das atividades e dos relatórios, foram analisados os coeficientes Qui-quadrado de Pearson e os coeficientes residuais padronizados¹⁷, que apontaram diferenças das frequências esperadas nos seguintes itens:

- **Solicitação de Matrícula** – Há diferença dos seguintes centros em relação aos demais: CAR (mais avaliações como ruim e menos como bom ou excelente); CCA (mais avaliações como regular); CCE (menos avaliações como regular); CEFD e CT (ambos com menos avaliações como ruim e mais como excelente). A pior média (2,46) foi do CAR e a melhor média (3,54) foi do CEFD.
- **Avaliação Docente** – Há diferença dos seguintes centros em relação aos demais: CAR (mais avaliações como regular e menos como excelente); CCHN (mais avaliações como regular); CEFD (menos avaliações como regular); CEUNES (menos avaliações como excelente) e CT (mais avaliações como excelente). As piores médias foram do CCE (2,67) e do CAR (2,70) e a melhor foi do CEFD (3,39).
- **Grade do Horário Individual** – Há diferença dos seguintes centros em relação aos demais: CAR (mais avaliações como bom e menos como excelente); CCHN

¹⁷ Os centros que foram considerados diferentes dos demais foram aqueles em que encontraram-se residuais padronizados maiores que 2 ou menores que -2.

(mais avaliações como excelente); CEUNES (bem mais avaliações como ruim e regular e bem menos avaliações como excelente) e CT (bem mais avaliações como excelente e menos avaliações como bom). Cabe destacar o CEUNES cujo número de avaliações negativas foi destacado, contribuindo para a pior média (2,76), única abaixo de 3. A segunda pior média foi do CAR (3,34) enquanto as melhores médias foram do CT (3,98) e do CCE (3,93).

- **Currículo de Cursos** – Há diferença dos seguintes centros em relação aos demais: CAR (mais avaliações como ruim e regular e menos avaliações como bom e excelente); CCA (menos avaliações como regular); CE (menos avaliações como ótimo); e CT (bem mais avaliações como excelente e menos avaliações como ruim e regular). As melhores médias foram do CT (3,59) e do CCE (3,46). A pior média, novamente a única abaixo de 3, foi do CAR (2,73).
- **Comprovante de Matrícula** – Há diferença dos seguintes centros em relação aos demais: CCHN (mais avaliações como excelente); CCJE (mais avaliações como ruim); CCS (mais avaliações como bom); CE (menos avaliações como ótimo); CEUNES (menos avaliações como excelente); CT (menos avaliações como regular e mais avaliações como excelente). As melhores médias foram do CCE (4,04) e do CT (3,95) enquanto as piores foram do CE (3,28) e do CAR (3,48).
- **Integralização Curricular** – Há diferença dos seguintes centros em relação aos demais: CAR (bem mais avaliações como ruim e regular e menos como excelente); CCS (mais avaliações como regular); CEUNES (menos avaliações como excelente); CT (menos avaliações como regular e bom e bem mais como excelente). As melhores médias foram do CCE (3,90) e do CT (3,76). A pior média, única abaixo de 3, foi do CAR (2,90).
- **Comprovante de Solicitação** – Há diferença dos seguintes centros em relação aos demais: CAR (mais avaliações como bom e bem menos como excelente); CCE (menos avaliações como bom); CCHN (mais avaliações como excelente); CE (menos avaliações como excelente e bem mais avaliações como regular); CEUNES (menos avaliações como excelente); CT (menos avaliações como regular e mais como excelente). A melhor média (3,93) foi do CT e CCE e as piores do CE (3,11) e do CAR (3,24).
- **Grade de Oferta** - Há diferença dos seguintes centros em relação aos demais: CAR (mais avaliações como ruim e menos como excelente); CEUNES (mais

avaliações como ruim e menos como excelente); CT (bem mais avaliações como excelente). As piores médias, únicas abaixo de 3, foram do CAR (2,63) e do CEUNES (2,66) e as maiores médias, do CEFD (3,50) e do CT (3,28).

As atividades (Solicitação de Matrícula e Avaliação Docente) foram melhor avaliadas pelo CEFD enquanto os demais (relatórios) foram, em geral, melhor avaliados pelos CT e CCE. Também nota-se a tendência do CAR de avaliar com notas mais baixas. Dos 6 itens que o CEUNES configura com avaliações diferenciadas, 3 são relatórios que contemplam aulas de uma hora (grade do horário individual, comprovante de matrícula e grade de oferta), enquanto que, conforme comentários de alunos posteriormente expostos na seção 4.5.2, neste centro as aulas possuem 50 minutos, e isto deve ter contribuído para esta nota mais baixa.

Mais da metade dos alunos (55%) afirmam que em caso de dúvida ou ajuda sobre o Portal recorrem aos colegas. Apenas 17% valem-se das ajudas disponíveis (14,6%) ou ao NPD (2,6%). A PROGRAD é procurada em 6,5% dos casos, os colegiados em 12%, os sites de busca (google) em 4,3% e em 5% dos casos são utilizadas outras opções. Desta forma, a melhor disponibilização assim como divulgação das ajudas do Portal poderia contribuir para ajudar a melhorar estes índices.

Na seção 4.5 seguem um resumo das principais opiniões dos alunos acerca dos itens mais úteis e confusos do Portal, bem como das sugestões de melhorias.

4.5 OPINIÃO DOS ALUNOS

As três últimas perguntas visaram recolher opiniões dos alunos e eram opcionais. Houve 247 comentários sobre o que é mais útil no portal, 231 sobre o que seria mais confuso e 230 sobre sugestões de melhoria. Alguns desses comentários não mencionavam de fato algo útil, algo confuso ou alguma sugestão de melhoria, contendo textos como “E precisa ter que responder essa pergunta????”, “Nada a declarar.”, “não observei” ou ainda “...”.

Nas próximas subseções, são analisados estes comentários.

4.5.1 Itens mais úteis no Portal

Os itens mais citados como útil no Portal foram relatórios e matrícula, com destaque para o histórico, citado por 97 pessoas e que conforme um dos respondentes:

“Todas as ferramentas oferecidas são importantes mas a que mais utilizei foi a do histórico Escolar”.

Outros itens, como a avaliação de docentes, biblioteca e assistência estudantil também foram citados.

Uma aluna usou o espaço para elogiar o atendimento feito pela ferramenta “Fale Conosco” do Portal, registrando: “As informações claras, e a competência, educação e humanismo dos atendentes do fale conosco, sempre que precisei fui muito bem atendida”.

A seguir seguem alguns comentários considerados relevantes:

- “O acesso a documentação sem filas”.
- “Conseguir em PDF os comprovantes que necessitamos e fazer procedimentos online que antes não poderíamos, como matrícula e avaliação de professores”.
- “Os diários, embora sejam muito pouco utilizados”.
- “Se cadastrar nos programas de assistência da PROGPAES”.
- “A matrícula dos veteranos, além da facilidade dos professores se comunicarem com os alunos via "portal do professor””.
- “Consulta aos dados acadêmicos. O Portal ainda avisa quando o aluno se encontra em débito com a Biblioteca Central”.

4.5.2 Itens mais confusos no Portal

Foram obtidas 231 respostas acerca dos itens mais confusos do Portal, sendo que destas, 17 não informaram nada ou acharam que não havia nada confuso no portal e 2 acharam responderam “tudo”. Embora não seja parte do Portal em si, 14 pessoas criticaram a senha única, que é utilizada para acesso.

Segundo informações do portal sobre suporte aos procedimentos relativos à senha única¹⁸, o objetivo desta credencial é “(...)possibilitar unificar os nomes de login e senha de todos os serviços de tecnologia da informação que são oferecidos pela UFES”. Os nomes de usuários (e, conseqüentemente, endereços de e-mails institucionais) seguem um padrão recomendado pelo MP, enquanto que o sistema gera senhas seguras para os usuários.

Dentre as reclamações sobre o *login* único, destacam-se: é difícil gerá-la; a senha é criada mas não consegue-se utilizá-la; erro de escrita no nome (login); a troca de senha não é clara; a senha é criada automaticamente, não podendo alterá-la por uma pessoal, sendo difícil para memorizar/gravar; para de funcionar da noite para o dia.

Os itens considerados mais confusos foram a matrícula e a oferta. O Quadro 20 a seguir lista os principais problemas apontados pelos alunos sobre estes dois itens. Os pontos foram agrupados de acordo com a semelhança.

Quadro 20 – Pontos levantados pelos alunos quanto à matrícula e oferta

(continua)

Item	Aspectos Apontados
Matrícula	<ul style="list-style-type: none"> - Pouca eficiência durante o período de matrícula. - Portal não abre no dia de solicitação / Congestionamento e não funcionamento do Portal / Portal fica fora do ar por excesso de acesso. - Lentidão para efetuar a solicitação.
	<ul style="list-style-type: none"> - Forma de solicitação deixa a desejar. - Sobe/desce (ordenação das disciplinas de acordo com a ordem de prioridade). - Necessidade de expandir todas as opções para verificar qual selecionar, porque às vezes tem mais de uma disciplina com o mesmo nome, mas códigos, horários, turmas e professores diferentes. - Ordem de preferência das disciplinas – deve-se checar o pré-requisito de uma disciplina em questão antes da mesma e não há informativos sobre isso. - Possibilidade de solicitar disciplinas optativas que não se sabe se os pré-requisitos foram cumpridos, sendo necessário consultar o currículo do curso. Na oferta da disciplina também não informa os pré-requisitos.
	<ul style="list-style-type: none"> - Matrícula em disciplinas fora da grade do aluno / de outros cursos. - Matrícula em matérias de outros cursos somente na segunda etapa, sem ter como saber se existe alguma disciplina no dia da semana e horário que o aluno pode cursar. É necessário esperar a segunda chamada abrir para ir atrás do professor e saber sobre os horários, dias e sala.
	<ul style="list-style-type: none"> - Ausência de disciplinas do curso sendo ofertadas pelo mesmo, sendo necessário dirigir-se ao colegiado.

¹⁸ <https://senha.ufes.br/site/faq>

Quadro 20 – Pontos levantados pelos alunos quanto à matrícula e oferta

(conclusão)

Item	Aspectos Apontados
Matrícula	-Problema na hora de solicitar alguma matéria.
	-Processamento/Resultado.
	-Saber motivo pelo qual não foi aceito na disciplina.
	-Quadro de horários gerado para verificação de conflito de horários é exibido de hora em hora, gerando confusão quando as aulas não se iniciam/terminam em horas “cheias”.
	-Dificuldade de encontrar o link.
	-Ocorrência de erros na solicitação.
Oferta	-Tutorial de como realizar matrícula.
	-Não atualização dos horários e docentes responsáveis pelas matérias ofertadas
	-Formatação dos relatórios – tabela grande demais
	-Oferta de disciplinas de outros cursos não funciona/possui informação duplicada
	-Em oferta de outros cursos são listados vários cursos que não são do campi do curso do aluno.
	-Grade de oferta é exibido de hora em hora, faltando os minutos, confundindo os alunos
-Link Oferta	

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

Constatou-se que as aulas de São Mateus têm duração de 50 minutos, o que faz com que os relatórios e aplicações que possuam grades de horários dessas disciplinas não fiquem adequados, conforme algumas respostas citadas a seguir: “A grade de horário individual, pois as aulas no CEUNES são de 50 minutos e a grade de horário fica errada”. “(...) E o horário das aulas na grade não é o real ao que é ofertado, faltam os minutos e isso confunde muitos alunos.”

Houve críticas quanto aos dados cadastrais, mencionando-se erros de atualização assim como o fato de não se conseguir alterá-los. Quanto ao Diário de Classe, Programa de Disciplina e Atividades Complementares, a reclamação mais visível foi a da falta de dados, que nas falas do aluno a seguir: “(...) Enfim, o real problema do Portal do Aluno é a não utilização correta por parte da coordenação e docentes, o que o torna menos confiável e menos importante na vida estudantil”.

Percebe-se que oferta de disciplinas e solicitação de matrícula estão interligados. Trata-se de um trabalho conjunto de vários setores, como PROGRAD, departamentos e colegiados. Cabe salientar que alguns apontamentos estão fora do escopo do Portal, pois são questões administrativas e/ou relacionadas a outros setores, tais como: cadastro e atualização de disciplina ofertada (que cabe ao

Departamento que a oferece); retificação de alguns dados cadastrais, como nome e data de nascimento, que provêm de documentos entregues à Prograd, só podendo ser alterados pela mesma; a alteração de escopo de turmas somente quando da segunda etapa de matrícula, possibilitando que turmas ofertadas por um curso possam ser cursadas por outros cursos, conforme explicitado em um manual com instruções para matrícula elaborado pelo CCA¹⁹.

4.5.3 Sugestões de melhoria no Portal

Obtiveram-se 230 sugestões de melhorias do portal embora nem todas fossem de fato de sugestões. A matrícula foi um item bastante citado, principalmente devido ao congestionamento e lentidão do Portal neste período. A este respeito segue a fala de alguns alunos: “O portal do aluno tende a sair do ar mediante muitos acessos, o que acontece principalmente no período de matrícula”. “Melhoria na qualidade do servidor. Principalmente em época de matrícula, pois fica quase impossível conseguir se matricular em menos de uma hora. Sempre ocorre problemas, as páginas não carregam, nada funciona. Se matricular sempre é um problema”. “Adequar o sistema à demanda de alunos durante o período de matrículas. Em todos os semestres o sistema fica fora do ar durante os primeiros dias de matrícula”.

Talvez este problema de lentidão citado na matrícula explique o porquê da questão 13-c) do questionário que indagava se a velocidade do Portal ser adequada ter sido removida do modelo na análise fatorial.

A correção e prevenção de erros na matrícula, assim como a disponibilização da oferta (que é realizada pelos departamentos e não pelo NPD) antes da solicitação em si também foram citados como melhorias. Aqui nota-se novamente a importância do trabalho conjunto entre os setores, além de um calendário acadêmico bem elaborado, atendendo as necessidades dos setores e disponibilizando tempo hábil aos mesmos e também aos alunos para efetuarem suas tarefas sem atropelamentos.

¹⁹ Disponível em <http://www.florestaemadeira.ufes.br/sites/www.florestaemadeira.ufes.br/files/Instru%C3%A7%C3%B5es%20para%20Matricula.pdf>

A este respeito, seguem as palavras de dois alunos: “(...) Além disso, a Ufes deveria se organizar para disponibilizar a grade de oferta antes de abrir a matrícula. Isso para que o aluno consiga se programar melhor no que diz respeito aos horários. Isso seria muito útil e é bastante importante para pessoas que estagiam, trabalham ou que não conseguem mudar de horário bruscamente em pouco tempo, principalmente enquanto os períodos não estão regularizados por conta da greve”. “Para a melhoria do serviço prestado pelo portal do Aluno, no período de matrículas, o tempo fornecido pela Prograd para a realização das solicitações fosse maior. Ou então poderia ser utilizado dia específico para cada curso, assim como nas matrículas dos calouros a cada novo vestibular”.

Um aluno sugeriu prioridade dos alunos finalistas²⁰ na hora da solicitação de disciplinas em vez de usar apenas o critério de maior coeficiente de rendimento. Isto já é contemplado na resolução nº 58/2008 do Conselho de Ensino, Pesquisa e Extensão (CEPE) que trata da operacionalização da matrícula, em seu artigo 13 e é efetuado por meio do valor ordem de matrícula (alunos finalistas têm a ordem maior, ou seja, maior prioridade).

Uma das sugestões recorrentes foi quanto à melhoria do *design/layout* do Portal, no que tange à estética da página assim como na distribuição dos menus. Ainda seguindo esta linha, houve sugestões de melhoria para funcionamento em *smartphones*, como a criação de aplicativo para celulares e resolução de problemas relacionados à visualização dos relatórios gerados dinamicamente nos mesmos.

A senha foi outro tópico bastante abordado, principalmente pela falta de possibilidade de trocá-la por uma de preferência do usuário, tendo que optar por uma fornecida pelo sistema que muitas vezes é de difícil memorização, e também por ainda estarem ativas a senha antiga (do SIE) e a nova (a senha única), continuando a mensagem de que a senha será mudada e nada acontece.

²⁰ A resolução nº 58/2008 do CEP define aluno finalista como aquele cuja diferença existente entre a carga horária mínima exigida para graduação no seu curso/habilitação e a carga horária por ele cursada for igual ou inferior à carga horária máxima de matrícula permitida por semestre letivo no seu respectivo curso.

Foram sugeridos: o aumento da capacidade dos e-mails enviados pelos professores para os alunos (neste caso, a melhoria seria no Portal do Professor e não do Aluno), a possibilidade de troca de mensagens com os professores e um local de armazenamento de arquivos das disciplinas.

Percebe-se que um ponto fraco do Portal é a falta de informações que encontram-se dispersas em vários sistemas e órgãos da instituição, tais como o ambiente virtual de aprendizagem (AVA), sistema da biblioteca (Pergamum), Restaurante Universitário e PROGRAD. Abaixo seguem alguns exemplos.

“Sinto que alimentação do portal, com algumas informações de interesse do aluno poderia ser inclusas no portal. Tipo, seminários, estágios, principalmente os benefícios de direito dos bolsistas”. “Poderia haver integração com outros sistemas, como biblioteca e RU”. “O portal deveria ser mesclado com o AVA, e deveria mostrar informações específicas de cada disciplina durante o semestre, como as faltas e/ou atividades a serem realizadas. É muito ruim ter que acessar às duas coisas. Deveriam andar juntos. (...)”. “Pensar outros documentos exigidos constantemente nos colegiados e inserir no portal”.

Houve sugestões referentes a outros órgãos como, por exemplo, que a biblioteca enviasse e-mail no último dia para devolução e não apenas após o prazo vencido e melhor comunicação da PROGRAD.

5 PLANO DE INTERVENÇÃO

Após o diagnóstico efetuado a partir dos dados coletados, seguem-se algumas propostas de melhorias para o Portal:

- **Solicitação de Matrícula** – é um dos itens mais prioritários de melhorias devido a avaliação obtida - um pouco abaixo da classificação “bom” – embora seja apontada como um dos itens mais úteis, juntamente com os relatórios. A curto e médio prazo é essencial tratar os problemas de congestionamentos e lentidão, ainda não resolvidos de forma eficiente.
- **Atividades Complementares** – nos cursos de graduação que possuem tais atividades, divulgar e incentivar a utilização do cadastro via Portal pelos coordenadores responsáveis.
- **Relatórios** - melhoria dos relatórios, em especial aqueles que tiveram resultados insatisfatórios nas avaliações (Oferta de Outros Cursos, Programa de Disciplinas, Diário de Classe); adequar a grade horária de forma a contemplar aulas com duração de 50 minutos, no caso de cursos do CEUNES; incentivar a disponibilização de dados, sobretudo, no Programa de Disciplinas e Diário de Classe.
- **Design do Portal** - melhorar o design do Portal, bem como pensar na criação de um aplicativo para smartphones.
- **Redes Sociais**– utilização não somente pelo NPD, mas também nos demais setores da UFES, a fim de contribuir tanto para o aumento da interação e proximidade com os alunos, como também para melhoria da prestação dos serviços, haja vista que o público alvo mostrou-se assíduo no uso de Internet e grande utilizador de redes sociais.
- **Internet e equipamentos** – disponibilização pela instituição de equipamentos e acesso à internet, em especial rede sem fio que cubra todos os campi, a fim de que o Portal possa ser acessado a partir da instituição por smartphone, computador portátil, ou mesmo, por aqueles que não possuam equipamento pessoal para o acesso.
- **Meios de Ajuda** - melhor disponibilização e divulgação dos meios de ajuda do Portal a fim de contribuir com que mais alunos encontrem soluções ou resolvam suas dúvidas sem necessidade de recorrer a outras fontes.

- **Capacitação dos calouros** – disponibilização de treinamentos abrangendo tanto os procedimentos acadêmicos quanto o Portal.
- **Disseminação e incentivo do uso** – incentivar os colegiados na divulgação do Portal cobrando dos alunos relatórios disponíveis no mesmo para realização de procedimentos e serviços.
- **Intergração e ampliação de serviços** – integrar o Portal a outros sistemas, em especial o AVA utilizado no ensino à distância, e aumento dos serviços oferecidos, incluindo principalmente aqueles realizados em departamentos, colegiados e outros setores, de forma descentralizada e setorial.
- **Melhoria da comunicação** – disponibilização de serviço de comunicação do Portal que permita comunicação dos alunos com professores e até mesmo a outros setores da universidade.
- **Testes com o navegador Safari** – como nenhum dos 12 alunos que utilizam este navegador ficou no grupo dos mais bem atendidos pelo Portal, ficando 11 no grupo dos mais insatisfeitos, há indícios de que possa haver problemas com o Portal ao utilizar este navegador, sendo recomendável portanto efetuar testes com o mesmo.

6 CONCLUSÃO

O presente trabalho buscou avaliar quais fatores associados à usabilidade afetam a percepção de qualidade da informação do Portal do Aluno da Universidade Federal do Espírito Santo. Para este fim, foi proposto um modelo que consistia de seis hipóteses cuja refutação ou aceitação foram verificadas através da realização da regressão linear múltipla. Apenas a hipótese H_2 “a *Facilidade de Aprendizado percebida afeta a percepção de Qualidade da Informação do Portal do Aluno da Ufes*” foi refutada. Desta forma, as demais dimensões (facilidade de memorização, eficiência, satisfação, suporte a erros e utilidade) foram significativas na percepção da qualidade da informação, sendo que a satisfação teve maior impacto.

Como o estudo tinha também por objetivo identificar grupos de usuários em função da usabilidade do Portal, foi efetuado um agrupamento dos estudantes de acordo com a avaliação desta. Foram identificados três grupos estatisticamente distintos, divididos em função das avaliações dos fatores associados a atendimento às suas expectativas e aos resultados do uso do portal (satisfação, eficiência e utilidade). O grupo 1 foi composto por alunos que avaliaram melhor estes fatores bem como as atividades, os relatórios e a qualidade da informação do Portal; o grupo 2 pelos que avaliaram medianamente; e o grupo 3 pelos que avaliaram pior.

No grupo 1 estão predominantemente alunos dos centros CCHN, CE, CEFD e CEUNES; utilizam a internet com maior frequência; estão de 1 a 2 anos ou acima de 3 anos no curso atual e utilizam os navegadores Internet Explorer, Google Chrome ou Mozilla Firefox. Já no grupo 3, que possui aqueles que foram menos atendidos, estão predominantemente alunos dos centros CAR, CCE, CCS e CE; que utilizam a Internet com menor frequência; que possuem menos de um ano ou de 2 a 3 anos no curso atual; ou que utilizam o navegador Safari.

Por meio do agrupamento detectou-se uma tendência de que após o primeiro ano de curso, os alunos tendem a se posicionar mais no grupo 1, dos mais satisfeitos, do que era esperado. A exceção é a faixa de 2 a 3 anos de curso, cuja frequência de alunos no grupo 3, dos mais insatisfeitos, foi acima do esperado. Também percebeu-se a grande insatisfação daqueles que acessam pelo navegador Safari, sendo recomendado testes do Portal com o referido navegador.

Os alunos do CT, predominantemente da área das engenharias, mostraram-se com tendência a melhor avaliar não só os relatórios como a qualidade de informação dos mesmos, tanto que a melhor média em qualidade da informação foi deste centro (3,54). Já os do CAR mostraram-se mais críticos quanto aos relatórios e serviços do Portal, sendo a pior média de qualidade de informação e de usabilidade deste centro (3,01 e 3,38, respectivamente), e possuindo também uma frequência maior que a esperada no grupo 3.

Diante do exposto anteriormente, sugere-se como trabalhos futuros grupos focais com alunos de 2 a 3 anos de curso, assim como com do CAR a fim de avaliar o alto índice de insatisfação nestes grupos. No caso de alunos de 2 a 3 anos no curso, uma hipótese a ser investigada poderia ser que nesta faixa é quando os alunos começam a sentir necessidade de cursar disciplinas de outros cursos, e a falta e/ou dificuldade de encontrar tais disciplinas pode contribuir para isso. Já no caso do CAR, que abrange cursos como Desenho Industrial, que lida com programação visual, e Jornalismo, que lida com comunicação social, poderia ser o layout e linguagem do Portal.

Embora não fosse objetivo inicial do estudo, verificou-se que a qualidade da informação está fortemente correlacionada ($r=0,7$) com a usabilidade do Portal, por meio da regressão simples utilizando a média das dimensões de usabilidade. Conclui-se, então, que a qualidade da informação disponibilizada é importante para o uso do mesmo. Este resultado condiz com os obtidos nos trabalhos de Bringula e Basa (2011) e Rahman e Ahmed (2013), em que, respectivamente, o conteúdo da informação e a exatidão, atualidade e autoridade da mesma tiveram impacto na usabilidade.

Foi traçado um perfil dos respondentes o qual mostrou-se como sendo a maioria do gênero feminino (56,7%), de cursos presenciais (95,3%), e da faixa etária de 18 a 25 anos (74,3%), grande utilizador de e-mail e redes sociais. Quanto ao contexto de utilização do Portal, detectou-se alta disponibilidade de computador portátil e smartphone para uso pessoal ou familiar, grande acesso através do navegador Google Chrome (83,8%) e de casa (81,4%), talvez por comodidade ou mesmo falta de rede ou lugares adequados para acesso na UFES. Além disso, a maior parte dos alunos acessam poucas vezes o Portal fora do período de matrícula.

Como fragilidades identificadas pode-se destacar a falta de incentivo à utilização de alguns itens, a dificuldade de acesso em época de matrícula e também a ausência de informações visto que se encontram espalhadas em diversos sistemas e setores da universidade. Desta forma, é importante incentivar a utilização das ferramentas disponíveis no Portal e também tornar mais disponível os dados que hoje encontram-se dispersos, a fim de aumentar sua potencialidade, haja vista que a qualidade da informação mostrou-se relevante para a usabilidade do mesmo.

Consoante o trabalho de Silva Júnior (2012), todos os atributos de usabilidade tiveram uma média de bom nível, entretanto, enquanto que no estudo de Costa (2008) a satisfação foi o atributo mais satisfatório, no caso do Portal do Aluno da UFES foi a facilidade de aprendizado, com média de 4,02. Embora ainda apresente deficiências, o Portal foi avaliado acima da média, com 3,42 pontos na dimensão satisfação, e obteve como média geral de qualidade da informação 3,31 e de usabilidade 3,69. Desta forma, pode-se dizer que ele tem cumprido sua função.

7 REFERÊNCIAS

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. **Requisitos ergonômicos para trabalho de escritórios com computadores**. Parte 11 - Orientações sobre usabilidade. 2002.

ANTUNES, E. M.; SIMÕES, F. A. Utilização da psicometria para avaliar a qualidade do serviço de transporte: um estudo de caso. **Revista Gestão Industrial**, v.09, n.02, p. 416-439, 2013.

AROUCK, O. Atributos de qualidade da informação. **Tendências da Pesquisa Brasileira em Ciência da Informação**, v.4, n.1, 2011.

ASSIS, J.; MOURA, M. A. A Qualidade da Informação na Web: uma abordagem semiótica. **Informação & Informação**, v. 16, n. 3, p. 96-117, 2012.

BARBETTA, P. A. **Estatística aplicada às ciências sociais**. 6. ed. Florianópolis: Ed. da UFSC, 2006.

BERTOLETTI, A. C.; MORAES, M. C.; COSTA, A. C. R. Avaliação do Módulo de Aprendizagem do Museu Virtual SAGRES quanto a Usabilidade de um Software Educacional. In: **Simpósio Brasileiro de Informática na Educação – SBIE**, XII, 2001, Vitória. Anais online... Comissão Especial de Informática na Educação, 2001. p. 19-27.

BEVAN, N.; KIRAKOWSKI, J., MAISSEL, J. What is usability? In: International Conference on Human Computer Interaction, 4th, 1991, Stuttgart, Germany. **Proceedings...**, Amsterdam: Elsevier, 1991, pp. 651–655.

BITTENCOUT, F. R.; DIAS, S. M. P. Percepção dos docentes e discentes do ensino superior acerca da utilização de um portal acadêmico. In: Convibra Administração – Congresso Virtual Brasileiro de Administração, 8, 2011. **Anais online...** CONVIBRA, 2011.

BOHMERWALD, P. **Uma proposta metodológica para avaliação de bibliotecas digitais**: usabilidade e comportamento de busca por informação na biblioteca digital da PUC-Minas. 2003. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa

de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

BOHMERWALD, P. Uma proposta metodológica para avaliação de Bibliotecas Digitais: usabilidade e comportamento de busca por informação na Biblioteca Digital da Puc-Minas. **Ciência da Informação**, Brasília, v.34,n. 1, p.95-103, jan./abr. 2005. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/ci/v34n1/a11v34n1.pdf>>. Acesso em 20 fev. 2014.

BRASIL. **Padrões Web em Governo Eletrônico e-PWG - Cartilha de Usabilidade**. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação – Brasília:MP, SLTI, 2010. Disponível em: <<http://epwg.governoeletronico.gov.br/cartilha-usabilidade#s1.1>>. Acesso em 31 jul. 2013.

BRINGULA, R.; BASA, R. Factors Affecting Faculty Web Portal Usability. **Educational Technology & Society**, vol.14, nº.4, pp. 253-265, 2011.

BROOKE, J. **SUS – A quick and dirty usability scale**. 1996. Disponível em: <<http://hell.meiert.org/core/pdf/sus.pdf>>. Acesso em 09 de set. 2013.

BROOKE, J. SUS: a retrospective. **Journal of Usability Studies**, vol.8, nº.2, pp. 29-40, 2013.

CALAZANS, A. T. S. Qualidade da informação: conceitos e aplicações. **Transinformação**, Campinas, v. 20, n. 1 p. 29-45,jan./abr., 2008.

CARVALHO, V. D. H. et al. Avaliando os Portais Corporativos de Conhecimento das Universidades Públicas Brasileiras. In: 9º Congresso Brasileiro de Gestão do Conhecimento - KM Brasil, 2010, Gramado. **Anais do 9º Congresso Brasileiro de Gestão do Conhecimento**. Gramado: MoBdesign, 2010.

CARVALHO, V. D. H.; FREITAS JUNIOR, O. G.; MENEZES, A. L. P. D. O Conceito de Portais Corporativos do Conhecimento nas Universidades Públicas Brasileiras. In: 1º Encontro de Estudos sobre Tecnologia, Ciência e Gestão da Informação - I ENEGI, 2010, Recife. **Estudos sobre Tecnologia, Ciência e Gestão da Informação**. Recife: Nectar, 2010.

COSTA, L. F. **Usabilidade do Portal de Periódicos da CAPES**. 2008. 236 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2008.

COSTA, L. F.; RAMALHO, F. A. A Usabilidade nos Estudos de Uso da Informação: em cena, usuários e sistemas interativos de informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**. Belo Horizonte, v. 15, n.1, p. 92-117, jan./abr. 2010.

DENIS, D. J. **Simple Linear Regression Using SPSS**. Disponível em: <[http://psychweb.psy.umt.edu/denis/datadecision/front/stat II 2011/psych 521 simple e linear regression march 28.pdf](http://psychweb.psy.umt.edu/denis/datadecision/front/stat%20II%202011/psych%20521%20simple%20linear%20regression%20march%2028.pdf)>. Universidade de Montana, Estados Unidos, 2011. Acesso em 02 jun. 2014.

DIAS, C. Portal corporativo: conceitos e características. **Ciência da Informação**. Brasília, v. 30, n. 1, p. 50 – 60, abr. 2001.

DIAS, C. **Usabilidade na Web**: Criando portais mais acessíveis. Rio de Janeiro: Alta Books, 2007. 296 p.

DILLON, A. **Beyond usability**: Process, outcome and affect in human computer interactions. Paper presented at the Lazerow Lecture 2001, Faculty of Information Studies, Toronto, Canada. 2001.

ECKERSON, W. W. **Plumtree blossoms**: new version fulfills enterprise portal requirements. Boston, MA: Patricia Seybold Group, 1999.

FÁVERO, L. P. et al. **Análise de dados**: modelagem multivariada para tomada de decisões. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

FERREIRA, S. B. L.; LEITE, J. C. S. P. Avaliação da usabilidade em sistemas de informação: o caso do Sistema Submarino. **Rev. adm. contemp.**, v. 7, n. 2, jun. 2003.

FIGL, K.; KRIGLSTEIN, S. Investigating Essential Usability Factors of Online Course Registration Systems. In: IADIS International Conference Interfaces and Human Computer Interaction – IHCI, 2008, Amsterdam, Netherlands. **Proceedings...** IADIS Press, 2008.

FIGUEIREDO FILHO, D. B.; SILVA JUNIOR, J. A.. Visão além do alcance: uma introdução à análise fatorial. **Opinião Pública**, Campinas , v. 16, n. 1, 2010.

GASPAR, M. A.; DONAIRE, D.; SANTOS, S. A.; SILVA, M. C. M. Um Estudo dos Portais Corporativos como Instrumento de Externalização do Conhecimento Explícito em Universidades. **Revista Brasileira de Gestão de Negócios**, São Paulo, v. 11, n. 31, p. 119-133, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**. 4ª ed. São Paulo: Atlas, 2002. 175 p.

HAIR, J. F. et al. **Análise multivariada de dados**. 5ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2005.

ISO – *International Organization for Standardization*. **Ergonomic requirements for office work with visual display terminals (VDTs)**. Part 11 Guidance on usability. 1998.

KIRAKOWSKI, J.; CLARIDGE, N.; WHITEHAND, R. Human Centred Measures of Success in Web Site Design, **Proc. 4th Conf. Human Factors and the Web**, AT&T, Basking Ridge, N.J., 1998. Disponível em: <<http://research.microsoft.com/en-us/um/people/marycz/hfweb98/kirakowski/>>. Acesso em 14 jul. 2014.

MALHOTRA, N. K. **Pesquisa de Marketing: Uma Orientação Aplicada**. 4ª ed. Porto Alegre: Bookman, 2004.

MEDEIROS, M. A. **ISO 9241: uma proposta de utilização da norma para avaliação do grau de satisfação de usuários de software**. 1999. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 1999.

MEDEIROS, M.A.; CYBIS, W.A. Método de Avaliação de usabilidade de software a partir da satisfação de usuários e da aplicação de quesitos da norma ISO 9241. In: *Workshop sobre Fatores Humanos em Sistemas Computacionais – IHC*, 3, 2000, Gramado. **Anais...** Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Computação, 2000, v. I, pp.93-101.

MORE, J. D. et al. Avaliação da eficiência do portal Globo.com: um estudo de caso à luz da teoria dos conjuntos Fuzzy. **JISTEM - Journal of Information Systems and Technology Management**, São Paulo, v. 7, n. 2, 2010.

NIELSEN, J. **Usability 101**: Introduction to Usability. 2012. Disponível em: <<http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>>. Acesso em 29 jul. 2013.

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. San Diego, CA: Academic Press, 1993. 362 p.

O'BRIEN, J. A. **Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet**. 2. ed. São Paulo: Saraiva, 2004.

OLIVEIRA, T. M. V. Amostragem não probabilística: adequação de situações para uso e limitações de amostras por conveniência, julgamento e quotas. **Revista Administração on line**. Fundação Escola de Comércio Álvares Penteado – FECAP, v. 2, n.3, jul./ago./set. 2001.

PAIM, I.; NEHMY, R. M. Q.; GUIMARÃES, C. G. Problematização do conceito “qualidade” da informação. **Perspectivas em Ciência da Informação**, v. 1, n. 1, pp.111-119, jan./jun., 1996.

PARKER, M. B. et al. **An evaluation of information quality frameworks for the World Wide Web**. 2006. Disponível em: <http://eprints.ecs.soton.ac.uk/12908/1/WWW_2006_MParker.pdf>. Acesso em: 22 fev. 2014.

PATAKI, K.; SACHSE, K.; PRÜMPER, J.; THÜRING, M. ISONORM 9241/10-S: Kurzfragebogen zur Software-Evaluation. In: LÖSEL, F.; BENDER, D. (EE.), **Berichte über den 45. Kongress der Deutschen Gesellschaft für Psychologie**. Lengerich: Pabst Science Publishers, 2006. pp. 258-259

PINHO, J. A. G. Sociedade da informação, capitalismo e sociedade civil: reflexões sobre política, Internet e democracia na realidade Brasileira. **Revista de Administração de Empresas**, São Paulo, v. 51, n. 1, 2011.

PINSONNEAULT, A., KRAEMER, K. L. Survey research in management information systems: an assessment. **Journal of Management Information System**, 1993.

PINTO, W. F. **Avaliação do *website* da prefeitura municipal de Betim sob a ótica dos profissionais que estudam a dimensão usabilidade de portais eletrônicos.** 2007. 181 f. Dissertação (Mestrado em Administração Pública) - Escola de Governo Professor Paulo Neves de Carvalho, Fundação João Pinheiro, Belo Horizonte, 2007.

PRÜMPER, J. **ISONORM 9241/110-S – Evaluation of software based upon International Standard ISO 9241, Part 110 (short version).** 2010.

PRÜMPER, J. Software-evaluation based upon ISO 9241 part 10. In: In: T. Grechenig & M. Tscheligi (eds.), **Human Computer Interaction Lecture Notes in Computer Science**, v.733, pp 255-265, 1993.

RAHMAN, M. S.; AHMED, S. M. Z. Exploring the factors influencing the usability of academic websites: A case study in a university setting. **Business Information Review**, v. 30, nº. 1, pp. 40-47, 2013.

ROUSE, M. **Java Server Page (JSP).** abr. 2005. Disponível em: <<http://searchsoa.techtarget.com/definition/Java-Server-Page>>. Acesso em 28 nov. 2013.

ROUSE, M. **Java.** 2007 Disponível em: <<http://searchsoa.techtarget.com/definition/Java>>. Acesso em 28 nov. 2013.

RUBIN, J.; CHISNELL, D. **Handbook of Usability Testing: How to Plan, Design, and Conduct Effective Tests.** Indianapolis: Wisley; 2008. (p.3 - 5)

SALES JUNIOR, J. S. et al. Proposição de indicadores para o corpo discente e análise de agrupamentos aplicada aos cursos de graduação da UFES. **Revista Gestão Universitária na América Latina – GUAL**, Santa Catarina, v. 6, n. 2, p. 106 – 125, abr./mai. 2013.

SANTOS, M. **Vantagens e desvantagens da utilização do Questionário como técnica de recolha de dados.** abr. 2008.

SEIKUMU. **Anleitung zur Benutzung der Auswertungsmatrix der ISONORM-Befragung.** 2007a. Disponível em: <<http://www.seikumu.de/de/dok/dok-echtbetrieb/Anleitung-Auswertungsmatrix-ISONORM-Befragung.pdf>>. Acesso em 27 out. 2013.

SEIKUMU. **Auswertungsmatrix ISONORM 9241/110-S.** 2007b. Disponível em: <<http://www.seikumu.de/de/dok/dok-echtbetrieb/Vorlage-Auswertung-ISONORM-Fragebogen.xls>>. Acesso em 27 out. 2013.

SEIKUMU. **Hintergrund des ISONORM 9241/110-S Fragebogens.** 2007c. Disponível em: <<http://www.seikumu.de/de/dok/dok-echtbetrieb/Hintergrund-ISONORM-9241-110-S.pdf>>. Acesso em 27 out. 2013.

SILVA JÚNIOR, L. P. **O portal do Centro de Ciências Humanas, Letras e Artes da Universidade Federal da Paraíba: usuários e usabilidade.** 2012. 168 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) – Programa de Pós-Graduação em Ciência da Informação, Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa, 2012.

SOUZA NETO, P. M.; SANTOS, R. G.; SIGNORETTI, A. Os sistemas de informação e o serviço logístico: uma análise sob a ótica do usuário. In: Simpósio de Administração da Produção, Logística e Operações Internacionais – SIMPOI, 12, 2009, São Paulo. **Anais...** São Paulo: FGV/EAESP, 2009.

STAIR, R. M.; REYNOLDS, G. W. **Princípios dos Sistemas de Informação.** 9. ed. São Paulo: Cengage Learning, 2011.

STREINER, D.L. Starting the beginning: an introduction to coefficient alpha and internal consistency. **Journal of Personality Assessment**, Mahwah, v.80, n.1, p.99-103, feb. 2003.

TANUR, J.M. Advances in methods for large-scale surveys and experiments. In R. Mcadams, N.J. Smelser, & D.J. Treiman (EE.), **Behavioral and Social Science Research: A National Resource, Part II.** Washington, D.C.: National Academy Press, 1982.

TRAVIS, D. **Bluffers' Guide to ISO 9241**. 6ª ed. Londres: Userfocus Ltd, 2007a. Disponível em: <<http://pt.scribd.com/doc/56293596/ISO9241-EN>>. Acesso em 27 out. 2013.

TRAVIS, D. **Usability Expert Reviews: Beyond Heuristic Evaluation**. abr. 2007b. Disponível em: <<http://www.userfocus.co.uk/articles/expertreviews.html>>. Acesso em 27 out. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. (UFES) **A instituição**. s.d. Disponível em: <<http://portal.ufes.br/instituicao>>. Acesso em 26 mar. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Comissão Coordenadora do Vestibular. (CCV/UFES) **Processo Seletivo UFES 2014 - Manual do Candidato**. 2013. Disponível em: <http://www.ccv.ufes.br/sites/default/files/PS2014_Manual_Candidato.pdf>. Acesso em 26 nov. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Núcleo de Processamento de Dados. (NPD/UFES) **SIE – Sistema de Informações Educacionais**. s. d, Disponível em: <<http://www.npd.ufes.br/sie>>. Acesso em 26 nov. 2013.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO. Núcleo de Processamento de Dados. Pró-Reitoria de Planejamento e Desenvolvimento Institucional. (NPD, PROPLAN/UFES) **Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação 2011-2016**. 2011. Disponível em: <<http://www.npd.ufes.br/sites/default/files/PDTIC-UFES-2011-2016.pdf>>. Acesso em 26 nov. 2013.

VILELLA, R. M. **Conteúdo, usabilidade e funcionalidade: três dimensões para a avaliação de portais estaduais de governo eletrônico na Web**. 2003. 263 f. Dissertação (Mestrado em Ciência da Informação) - Escola de Ciência da Informação, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2003.

WERTHEIN, J. A Sociedade da Informação e seus desafios. **Revista Ciência da Informação**, Brasília, v. 29, n. 2, p. 71-77, maio/ago. 2000.

WINCKLER, M.; PIMENTA, M. S. Avaliação de usabilidade de *sites Web*. In: Escola de Informática da SBC-Sul, 10, 2002, Caxias do Sul. **Anais...** Porto Alegre, RS: UFRGS, 2002. p. 85-137.

APÊNDICES

APÊNDICE A - Questionário utilizado para medir a satisfação dos alunos.

O objetivo deste questionário, que faz parte de uma pesquisa de mestrado, é identificar os pontos fracos e desenvolver sugestões concretas para a melhoria do Portal do Aluno. Para isso, sua avaliação, levando em conta a experiência pessoal com o portal, é de suma importância.

As informações fornecidas terão a privacidade garantida pela equipe dos pesquisadores responsáveis.

Desde já, agradeço a colaboração.

Maria Beatriz Aguiar de Oliveira

Analista de Tecnologia da Informação – NPD/UFES

Mestranda em Gestão Pública – PPGGP/UFES

I - Perfil do Aluno

Matrícula *

Somente para controle, a fim de evitar repetições de respondentes _____

1 – Idade *

Menos de 18 anos 18 a 25 anos 26 a 35 anos 36 a 45 anos Mais de 45 anos

2 – Gênero *

Feminino Masculino

3 – Curso * (lista de cursos) _____

4 – Tempo como aluno no curso atual *

Menos de 1 ano De 1 a 2 anos De 2 a 3 anos De 3 a 4 anos De 4 a 5 anos Mais de 5 anos

5 - Com que frequência você utiliza a Internet?*

Diariamente 1 vez por semana Mais de 1 vez por semana 1 vez por quinzena 1 vez por mês Não utilizo internet

6 - Quais os recursos da Internet que você mais utiliza? (É possível assinalar mais de uma opção)*

E-mail Sites ou programas de bate-papo (Skype, whatsapp...) Sites de informação (revistas, jornais, blogs de discussão...) Redes Sociais (Facebook, Twitter, Orkut, Google+, Instagram, ...) Sites de busca e pesquisa (Google, Wikipedia...) Sites de entretenimento (Blogs de humor, YouTube...) Não utilizo Internet

Outro: _____

7 – Como você se considera enquanto usuário de sites que utilizam usuário e senha? (Ex: e-mail, sites de relacionamento, etc)?*

Muito pouco experiente Pouco experiente Nem muito nem pouco experiente Muito experiente Extremamente experiente

II – Contexto de Utilização do Portal

8 - Qual dos equipamentos a seguir você dispõe para uso pessoal ou familiar? (É possível assinalar mais de uma opção)*

Computador de mesa (desktop) Computador portátil (notebook, laptop, netbook) Tablet Celular com Internet (smartphone) Não tenho nenhum desses equipamentos

9 – Desconsiderando o período de realização de matrícula, classifique sua frequência de acesso ao Portal do Aluno no período letivo. *

Nunca Raramente Às vezes Frequentemente Sempre

10 – Qual o local onde você acessa com maior frequência o Portal do Aluno? *

Casa Trabalho UFES Casa de amigos Lan House Outros

11 – Qual é o Navegador que você mais utiliza? *

Internet Explorer Mozilla Firefox Google Chrome Opera Safari Outros

III – Usabilidade e Utilidade do Portal

Avalie o Portal do Aluno conforme as seguintes afirmativas.

Primeiramente decida se concorda ou discorda da afirmativa. A seguir decida com qual intensidade.

1 – Discordo Totalmente 2 – Discordo Parcialmente 3 – Não concordo e nem discordo
4 – Concordo Parcialmente 5 – Concordo Totalmente 0 – Nunca utilizei o Portal

12 - Memorização e Aprendizado*

Variável	Indicador	1	2	3	4	5	0
Memorização	a) Após um tempo sem utilizar o Portal, é fácil o retorno, não sendo necessário reaprendê-lo.						
	b) O Portal oferece informações compreensíveis ao usuário.						
	c) É fácil memorizar a localização das opções nas barras no Portal.						
	d) A disposição das opções nas barras é adequada no Portal.						
Aprendizado	e) O Portal requer pouco tempo para aprender a utilizá-lo.						
	f) É fácil aprender a utilizar o Portal sem ajuda externa ou de um manual técnico ou de uso.						
	g) A quantidade de menus do Portal é adequada.						
	h) As tarefas, em geral, podem ser realizadas de uma maneira simples.						

13 - Eficiência e Satisfação*

Variável	Indicador	1	2	3	4	5	0
Eficiência	a) A quantidade de recursos disponibilizados pelo Portal do Aluno favorece a sua utilização.						
	b) Não é preciso muito esforço para a realização de tarefas.						
	c) A velocidade do Portal é adequada.						
	d) O Portal faz exatamente o que desejo de forma fácil.						
Satisfação	e) O Portal tem todas as funções e capacidades que eu estava esperando.						
	f) Eu me sinto confiante (seguro) usando o Portal.						
	g) Eu gosto de usar o Portal.						

14 - Suporte a Erros e Utilidade*

Variável	Indicador	1	2	3	4	5	0
Suporte a Erros	a) O Portal fornece mensagens de erro que são fáceis de entender.						
	b) O Portal requer, geralmente, pouco esforço para você corrigir um erro.						
	c) O Portal fornece ajuda concreta para a correção de erros.						
	d) O Portal alerta o usuário com mensagem de erro, caso ocorra.						
Utilidade	e) O Portal atende às minhas necessidades.						
	f) Usar o Portal não é um desperdício de tempo.						
	g) A documentação do Portal (tutoriais e perguntas frequentes) é muito informativa.						
	h) As opções de ajuda oferecidas pelo Portal são adequadas como auxílio no seu uso.						

IV – Conteúdo do Portal

15 - Avalie a informação dos relatórios considerando os seguintes atributos *

	1 – Ruim	2 – Regular	3 – Bom	4 – Ótimo	5 – Excelente	0 – Não sei / Não se aplica
a) Confiabilidade (informação correta e confiável)						
b) Correção (ausência de erros)						
c) Clareza						
d) Concisão (apenas o necessário)						
e) Forma de Apresentação						

16 - Você considera a quantidade e variedade dos relatórios:*

() Nada adequada () Pouco Adequada () Nem muito nem pouco adequada () Adequada () Muito Adequada () Não sei/não se aplica

V – Avaliação dos Serviços do Portal

17 – Avalie as atividades, considerando a facilidade para usar:*

Atividades	1 – Ruim	2 – Regular	3 – Bom	4 – Ótimo	5 – Excelente	0 – Não sei / Não se aplica
a) Solicitação de Matrícula						
b) Avaliação de Docente						
c) Atividades Complementares						
d) Alteração de Dados Cadastrais						

18 – Avalie os relatórios, conforme seu conteúdo e formato*

Relatórios	1 – Ruim	2 – Regular	3 – Bom	4 – Ótimo	5 – Excelente	0 – Nunca utilizei
a) Histórico Parcial						
b) Grade Horário Individual						
c) Currículo de Cursos						
d) Comprovante Matrícula						
e) Ficha Cadastral do Aluno						
f) Integralização Curricular						
g) Comprovante Solicitação						
h) Oferta - Oferta do seu curso						
i) Oferta - Grade de oferta						
j) Oferta - Oferta de outros cursos						
k) Diário de Classe						
l) Programa de Disciplina						

VI – Considerações Finais

19 – Quanto ao Portal, quando você tem alguma dúvida ou precisa de ajuda, qual opção abaixo você mais utiliza? *

() Opções de ajuda do Portal (Fale Conosco, FAQ (Perguntas Frequentes), Tutoriais) () Colegas () PROGRAD () Colegiado do curso () Núcleo de Processamento de Dados (NPD) () Sites de busca (google) () Outros

20 - Indique seu grau de satisfação com o Portal do aluno: *

() 1 - nada satisfeito () 2- pouco satisfeito () 3- satisfeito () 4- muito satisfeito () 5- completamente satisfeito

21 – O que você acha mais útil no Portal? (Opcional)

22 – O que você acha mais confuso no Portal? (Opcional)

23 - Caso possua sugestões de melhoria, escreva abaixo. (Opcional)

APÊNDICE B - Médias por grupos para relatórios e atividades do Portal.

	Grupo1	Grupo2	Grupo3
	Mais satisfeitos	Medianos satisfeitos	Menos satisfeitos
Diário de Classe	3,2	2,5	2,0
Atividades Complementares	3,4	2,8	2,0
Programa de Disciplina	3,4	2,6	2,1
Oferta de Outros Cursos	3,6	2,9	2,2
Solicitação de Matrícula	3,6	2,9	2,2
Avaliação Docente	3,7	3,0	2,5
Alteração Dados Cadastrais	3,7	3,1	2,5
Grade de Oferta	3,8	3,1	2,3
Oferta do seu Curso	3,8	3,1	2,4
Currículo de Cursos	3,8	3,2	2,5
Qualidade Informação	4,0	3,3	2,6
Quantidade e variedade de Relatórios	4,0	3,7	3,2
Integralização Curricular	4,0	3,4	2,8
Grade Horário Individual	4,1	3,6	3,1
Ficha Cadastral do Aluno	4,1	3,5	2,9
Histórico Parcial	4,2	3,7	3,2
Comprovante Solicitação Matrícula	4,2	3,6	3,0
Comprovante de Matrícula	4,2	3,7	3,2

Fonte: Dados da Pesquisa (2014).

ANEXOS

ANEXO A – Questionário demográfico e questões sobre percepções gerais do QUIS.

Parte 1 – Sua experiência no sistema																															
1.1 Há quanto tempo você usa esse sistema?	<input type="checkbox"/> menos de 1 hora <input type="checkbox"/> de 1 hora a menos de 1 dia <input type="checkbox"/> de 1 dia a menos de 1 semana <input type="checkbox"/> de 1 semana a menos de 1 mês <input type="checkbox"/> de 1 mês a menos de 6 meses <input type="checkbox"/> de 6 meses a menos de 1 ano <input type="checkbox"/> de 1 ano a menos de 2 anos <input type="checkbox"/> de 2 anos a menos de 3 anos <input type="checkbox"/> 3 anos ou mais																														
1.2 Em média, quanto tempo por semana você usa este sistema?	<input type="checkbox"/> menos de 1 hora <input type="checkbox"/> de 1 hora a menos de 4 horas <input type="checkbox"/> de 4 horas a menos de 10 horas <input type="checkbox"/> mais de 10 horas																														
Parte 2 – Sua experiência anterior com computadores																															
2.1 Quantos sistemas operacionais (Windows, Linux, OS/2, Mac) já utilizou?	<input type="checkbox"/> nenhum <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 – 4 <input type="checkbox"/> 5 – 6 <input type="checkbox"/> mais de 6																														
2.2 Marque os itens que você usou pessoalmente e com os quais está familiarizado:	<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> terminal de computador</td> <td style="width: 50%;"><input type="checkbox"/> scanners (digitalizadores)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> microcomputador</td> <td><input type="checkbox"/> processador de texto</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> notebook</td> <td><input type="checkbox"/> aplicativo gráfico</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> monitor colorido</td> <td><input type="checkbox"/> planilha eletrônica</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> tela sensível ao toque</td> <td><input type="checkbox"/> base de dados</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> drive de disquete</td> <td><input type="checkbox"/> jogos de computador</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> drive CD-ROM</td> <td><input type="checkbox"/> reconhecimento de voz</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> teclado</td> <td><input type="checkbox"/> sistema de edição de vídeo</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> mouse</td> <td><input type="checkbox"/> CAD (projeto assistido por computador)</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> trackball (espécie de mouse)</td> <td><input type="checkbox"/> sistemas de prototipagem rápida</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> joystick</td> <td><input type="checkbox"/> correio eletrônico</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> interação por caneta</td> <td><input type="checkbox"/> Internet</td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> mesa digitalizadora</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> capacete/ óculos de visualização</td> <td></td> </tr> <tr> <td><input type="checkbox"/> modems</td> <td></td> </tr> </table>	<input type="checkbox"/> terminal de computador	<input type="checkbox"/> scanners (digitalizadores)	<input type="checkbox"/> microcomputador	<input type="checkbox"/> processador de texto	<input type="checkbox"/> notebook	<input type="checkbox"/> aplicativo gráfico	<input type="checkbox"/> monitor colorido	<input type="checkbox"/> planilha eletrônica	<input type="checkbox"/> tela sensível ao toque	<input type="checkbox"/> base de dados	<input type="checkbox"/> drive de disquete	<input type="checkbox"/> jogos de computador	<input type="checkbox"/> drive CD-ROM	<input type="checkbox"/> reconhecimento de voz	<input type="checkbox"/> teclado	<input type="checkbox"/> sistema de edição de vídeo	<input type="checkbox"/> mouse	<input type="checkbox"/> CAD (projeto assistido por computador)	<input type="checkbox"/> trackball (espécie de mouse)	<input type="checkbox"/> sistemas de prototipagem rápida	<input type="checkbox"/> joystick	<input type="checkbox"/> correio eletrônico	<input type="checkbox"/> interação por caneta	<input type="checkbox"/> Internet	<input type="checkbox"/> mesa digitalizadora		<input type="checkbox"/> capacete/ óculos de visualização		<input type="checkbox"/> modems	
<input type="checkbox"/> terminal de computador	<input type="checkbox"/> scanners (digitalizadores)																														
<input type="checkbox"/> microcomputador	<input type="checkbox"/> processador de texto																														
<input type="checkbox"/> notebook	<input type="checkbox"/> aplicativo gráfico																														
<input type="checkbox"/> monitor colorido	<input type="checkbox"/> planilha eletrônica																														
<input type="checkbox"/> tela sensível ao toque	<input type="checkbox"/> base de dados																														
<input type="checkbox"/> drive de disquete	<input type="checkbox"/> jogos de computador																														
<input type="checkbox"/> drive CD-ROM	<input type="checkbox"/> reconhecimento de voz																														
<input type="checkbox"/> teclado	<input type="checkbox"/> sistema de edição de vídeo																														
<input type="checkbox"/> mouse	<input type="checkbox"/> CAD (projeto assistido por computador)																														
<input type="checkbox"/> trackball (espécie de mouse)	<input type="checkbox"/> sistemas de prototipagem rápida																														
<input type="checkbox"/> joystick	<input type="checkbox"/> correio eletrônico																														
<input type="checkbox"/> interação por caneta	<input type="checkbox"/> Internet																														
<input type="checkbox"/> mesa digitalizadora																															
<input type="checkbox"/> capacete/ óculos de visualização																															
<input type="checkbox"/> modems																															

Parte 3 – Suas impressões			
Em geral, o sistema, para você, é:			
3.1	péssimo	excelente	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9		NA
3.2	frustrante	satisfatório	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9		NA
3.3	enfadonho	estimulante	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9		NA
3.4	difícil	fácil	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9		NA
3.5	recursos insuficientes	recursos suficientes	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9		NA
3.6	rígido	flexível	
	1 2 3 4 5 6 7 8 9		NA

Fonte: Adaptado da versão em formulário de papel do QUIS disponível em http://www.agner.com.br/download/mestrado/Quis7_portugues.pdf.

ANEXO B – Questões do SUS.

Questão	Opções
1. Eu acho que gostaria de usar este sistema com frequência.	discordo concordo fortemente fortemente ()1 ()2 ()3 ()4 ()5
2. Eu achei o sistema desnecessariamente complexo.	discordo concordo fortemente fortemente ()1 ()2 ()3 ()4 ()5
3. Eu achei o sistema fácil de usar.	discordo concordo fortemente fortemente ()1 ()2 ()3 ()4 ()5
4. Eu acho que seria necessário o apoio de um responsável técnico para ser capaz de usar este sistema.	discordo concordo fortemente fortemente ()1 ()2 ()3 ()4 ()5
5. Eu achei que as diversas funções deste sistema foram bem integradas.	discordo concordo fortemente fortemente ()1 ()2 ()3 ()4 ()5
6. Eu achei que há muita inconsistência nesse sistema.	discordo concordo fortemente fortemente ()1 ()2 ()3 ()4 ()5
7. Eu imagino que a maioria das pessoas poderia aprender a usar este sistema muito rapidamente.	discordo concordo fortemente fortemente ()1 ()2 ()3 ()4 ()5
8. Eu achei o sistema muito complicado de usar.	discordo concordo fortemente fortemente ()1 ()2 ()3 ()4 ()5
9. Eu me senti muito seguro usando o sistema.	discordo concordo fortemente fortemente ()1 ()2 ()3 ()4 ()5
10. Eu precisei aprender um monte de coisas antes que eu pudesse continuar a utilizar este sistema.	discordo concordo fortemente fortemente ()1 ()2 ()3 ()4 ()5

Fonte: Brooke, 1996 (tradução nossa)

ANEXO C – Estrutura do ISONORM 9241/110-S.

Fator	Definição	Nº	Aspecto	Questão
Adequação à tarefa	Ajuda o usuário a fazer sua tarefa, ou seja, possui funcionalidade e diálogo baseado na tarefa e não na tecnologia empregada.	01	abrangência	Oferece todas as funções necessárias para realizar eficientemente as tarefas.
		02	Minimizando gastos	Não requer entrada de dados desnecessários.
		03	apropriado	Atende adequadamente às necessidades.
Autodescrição	É evidente ao usuário a qualquer momento, em que parte do diálogo está, quais ações podem ser tomadas e como elas podem ser executadas.	04	conteúdo informativo	Fornecer informações suficientes sobre quais entradas de dados são válidas e necessárias.
		05	opção de suporte	Fornecer explicações sensíveis ao contexto, quando solicitadas, que são concretamente úteis.
		06	oferece apoio	Fornecer explicações sensíveis ao contexto automaticamente, que são concretamente úteis.
Conformidade com as expectativas dos usuários	A previsibilidade do contexto de uso e questões do usuário corresponde às convenções geralmente aceitas.	07	consistência do projeto	Facilita a orientação do usuário devido a um projeto de interface padronizado.
		08	transparência	Informa apropriadamente o que está fazendo.
		09	consistência operacional	É projetado segundo um princípio de utilização consistente e padronizado.
Adequação ao aprendizado	Se ele suporta e treina o usuário com a aprendizagem do uso do sistema interativo.	10	capacidade de aprendizado	Requer pouco tempo para aprender.
		11	disponibilidade de conhecimento	Requer a memorização de poucos detalhes.
		12	acessibilidade	É fácil aprender sem ajuda externa ou um manual.
Controlabilidade	O usuário é capaz de iniciar o fluxo de diálogo, bem como influenciar sua direção e velocidade, até que a meta seja alcançada.	13	flexibilidade	Não força o usuário a executar uma sequência rígida e desnecessária de passos.
		14	opção de troca	Permite facilmente a troca entre telas ou menus.
		15	continuidade (ausência de interrupção)	Não obriga interrupções desnecessárias do fluxo de trabalho.
Tolerância a Erros	Os resultados do trabalho podem ser alcançados apesar de erros evidentes nas entradas de dados, com nenhuma correção ou com o mínimo de esforço de correção por parte do usuário.	16	compreensibilidade	Fornecer mensagens de erro que são fáceis de entender.
		17	corrigibilidade	Requer, geralmente, pouco esforço para corrigir um erro.
		18	suporte à correção	Dá ajuda concreta para a correção de erros.
Suporte à Individualização	O usuário pode alterar a interação humano-sistema e a apresentação de informações, a fim de adaptá-lo às suas capacidades e necessidades individuais.	19	extensibilidade	É fácil de expandir se novas tarefas surgirem.
		20	personalização	É facilmente adaptável ao estilo individual de trabalho do usuário.
		21	flexibilidade das tarefas	É, dentro do seu escopo de serviços, fácil para o usuário se adaptar às diferentes tarefas.

Fonte: SEIKUMU, 2007c (tradução da autora)

ANEXO D – Modelo do histórico parcial do Portal do Aluno.

Universidade Federal do Espírito Santo							
Av. Fernando Ferrari, 514 - Campus Universitário Alor Quiloz Araújo Colábeiras - Vitória/ES - CEP 29075-910 Reconhecida pela Lei nº 3.868 de 30/01/1961						Data: 29/11/2013	
11.02.05.99.31 Histórico Parcial por Aluno (Modelo UFES)						Hora: 11:29:39	
Matrícula: Aluno	Documento de Identidade: Órgão Emissor: SS	Data de nascimento: 07/01/1993	Sexo: F	Naturalidade: VITÓRIA	UF: ES		
Nacionalidade: Brasileira	Nome do Pai: Nome da Mãe:			UF: ES			
Curso: 62 - Administração - Diurno	Versão: 2007/2	Ato Legal de Reconhecimento: Decreto de Reconhecimento n.º 75.708 de 09/05/1975, publicado no D.O.U. de					
Ano/Semestre de Ingresso: 2011 / 1ª	Forma de Ingresso: Vestibular	Forma de Evasão: Sem evasão	Data da Colação de Grau:				
2011/1	Código	Disciplina	CRED	CHS	Média	Situação	Estrutura Curricular
	CSO00176	SOCIOLOGIA GERAL	4	60	8.90	AP	Obrigatórias
	FIL00428	INTRODUÇÃO A FILOSOFIA	4	60	8.00	AP	Obrigatórias
	LET02630	LÍNGUA PORTUGUESA	4	60	9.00	AP	Obrigatórias
	MAT06013	MATEMÁTICA I	4	60	3.80	RN	Obrigatórias
	PSO03559	INTRODUÇÃO A PSICOLOGIA SOCIAL	4	60	10.0	AP	Obrigatórias
2011/2	Código	Disciplina	CRED	CHS	Média	Situação	Estrutura Curricular
	ADM03746	CULTURA ORGANIZACIONAL	4	60	9.00	AP	Obrigatórias
	ADM06137	TEORIA DAS ORGANIZAÇÕES I	4	60	8.10	AP	Obrigatórias
	ATV01146	Comissão organizadora de eventos	0	20		AP	03-Atividades Complementares
	CSO02156	SOCIOL. APLIC. A ADMINISTRAÇÃO	4	60	9.30	AP	Obrigatórias
	ECO06138	TEORIA ECONÔMICA I	4	60	7.00	AP	Obrigatórias
	MAT02155	MATEMÁTICA I	4	75		AE	Disciplinas para aproveitamento de C.H.
	MAT06013	MATEMÁTICA I	4	60	6.70	AP	Obrigatórias
	STA02166	ESTATÍSTICA I	3	60	8.50	AP	Obrigatórias
2012/1	Código	Disciplina	CRED	CHS	Média	Situação	Estrutura Curricular
	ADM02158	COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL	4	60	7.50	AP	Obrigatórias
	ADM02163	POLÍTICA E ADMINISTRAÇÃO	4	60	9.16	AP	Obrigatórias
	ADM06142	TEORIA DAS ORGANIZAÇÕES II	4	60	8.00	AP	Obrigatórias
	ATV01146	Comissão organizadora de eventos	0	8		AP	03-Atividades Complementares
	ATV01149	Participação em projetos sociais, trabalho voluntário em	0	16		AP	03-Atividades Complementares
	ECO06139	TEORIA ECONÔMICA II	4	60	7.10	AP	Obrigatórias
	MAT06195	MATEMÁTICA II	4	60	9.60	AP	Obrigatórias
2012/2	Código	Disciplina	CRED	CHS	Média	Situação	Estrutura Curricular
	ADM02168	SIST. E MET. ADMINISTRATIVOS	3	60	10.0	AP	Obrigatórias
	ADM02179	ADMINISTRAÇÃO DE MATERIAIS	3	60	7.27	AP	Obrigatórias
	ADM06140	GESTÃO COM PESSOAS	4	60	8.30	AP	Obrigatórias
	ADM06141	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	4	60		AP	Disciplinas para aproveitamento de C.H.
	ECO02170	ECONOMIA BRASILEIRA	4	60	7.00	AP	Obrigatórias
	MAT02159	MATEMÁTICA II	4	75		DI	Disciplinas para aproveitamento de C.H.


Página 1

Universidade Federal do Espírito Santo							
Av. Fernando Ferrari, 514 - Campus Universitário Alor Quiloz Araújo Colábeiras - Vitória/ES - CEP 29075-910 Reconhecida pela Lei nº 3.868 de 30/01/1961						Data: 29/11/2013	
11.02.05.99.31 Histórico Parcial por Aluno (Modelo UFES)						Hora: 11:29:40	
STA02171	ESTATÍSTICA II	3	60	7.33	AP	Obrigatórias	
2013/1	Código	Disciplina	CRED	CHS	Média	Situação	Estrutura Curricular
	ADM03886	ADMINISTRAÇÃO DE SISTEMA DE INFORMAÇÃO	4	60	7.95	AP	Obrigatórias
	ADM06144	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	4	60		AP	Disciplinas para aproveitamento de C.H.
	ADM06145	ÉTICA EMPRESARIAL	4	60	9.00	AP	Obrigatórias
	ADM06146	FUNDAMENTOS DE MARKETING	4	60	8.00	AP	Obrigatórias
	ADM06147	GESTÃO AMBIENTAL	4	60	9.20	AP	Obrigatórias
	ADM08888	Estágio Supervisionado I	6	150		AE	02-Estágio Supervisionado
	CON06136	CONTABILIDADE EMPRESARIAL	4	60	8.00	AP	Obrigatórias
	DIR02162	LEGISLAÇÃO TRIBUTÁRIA	4	60	7.20	AP	Obrigatórias
2013/2	Código	Disciplina	CRED	CHS	Média	Situação	Estrutura Curricular
	ADM08889	Estágio Supervisionado II	6	150		AE	02-Estágio Supervisionado
Estrutura Curricular: Versão do Curso: 2007/2 CHS total: 3000 CRED total: 58							
Estrutura			Mínimo Exigido		Realizado pelo Aluno		
			CHS	CRED	CHS	CRED	
02-Estágio Supervisionado			240		300	12	
03-Atividades Complementares			240		44	0	
01-Disciplinas do Currículo			0				
Obrigatórias			2220		1560	100	
Optativas			300				
Disciplinas para aproveitamento de C.H.					270	16	
AD - Adiantamento	AE - Aproveitamento de estudos	AL - Amparo Legal	AP - Aprovado	ASC - Disciplina sem Oferta	CA - Cancelado	CAN - Disciplina Interrompida	
DI - Dispensa	IF - Infrequente	IN - Incompleto	MT - Matrícula	RF - Reprovado por Frequência	RN - Reprovado por Nota	TR - Trancamento de Curso	

Coeficiente de Rendimento: **8.10**

Página 2

ANEXO F – Modelo do currículo de cursos do Portal do Aluno.


	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO Currículo de Cursos	Data: 02/12/2013 Hora: 15:46:09				
Curso:	Odontologia					
Nível:	Ensino Superior					
Grau Conferido:	Cirurgião-dentista					
Turno:	Integral					
Tipo:	Curso					
Modalidade:	Graduação					
Funcionamento:	Em atividade					
Documento de Autorização:	*					
Documento de Reconhecimento:	Decreto 31866/52 (Publicado no D.O.U. de 16/12/1952)					
Conceito MEC:	A					
Diretório Acadêmico:						
ANO/ VERSÃO:	2013					
Data de Início:	16/05/2013	Número de Periodos				
Data de Término:	*	Mínimo: 10				
Número de Trancamentos:	2	Sugerido: 10				
Situação da Versão:	CORRENTE	Máximo: 15				
Observações:						
T - Carga Horária Teórica Semestral	OB - Disciplina Obrigatória					
E - Carga Horária de Exercícios Semestral	OP - Disciplina Optativa					
L - Carga Horária de Laboratório Semestral	EC - Estágio Curricular					
	EL - Disciplina Eletiva					
DISCIPLINAS OBRIGATÓRIAS						
PERÍODO: 1		CRÉDITOS	T	E	L	
BIO07213	Genética e Evolução	3	45	0	0	OB
	<i>Não possui pré-requisito</i>					
FSI07457	Bioquímica A	3	45	0	15	OB
	<i>Não possui pré-requisito</i>					
MOR11229	Anatomia Humana	3	30	0	30	OB
	<i>Não possui pré-requisito</i>					
MOR11230	Histologia e Embriologia	8	105	0	45	OB
	<i>Não possui pré-requisito</i>					
MSO09610	Saúde, Sociedade e Cultura	4	60	0	0	OB
	<i>Não possui pré-requisito</i>					
PERÍODO: 2		CRÉDITOS	T	E	L	
FSI11407	Fisiologia A	5	60	0	30	OB
	<i>Disciplina: BIO07213 Genética e Evolução</i>					
	<i>Disciplina: FSI07457 Bioquímica A</i>					
	<i>Disciplina: MOR11229 Anatomia Humana</i>					

<i>Disciplina: MOR11230 Histologia e Embriologia</i>					
MOR11405 Anatomia Dental	2	30	0	0	OB
<i>Disciplina: MOR11229 Anatomia Humana</i>					
<i>Disciplina: MOR11230 Histologia e Embriologia</i>					
MOR11406 Anatomia Aplicada	5	60	0	60	OB
<i>Disciplina: BIO07213 Genética e Evolução</i>					
<i>Disciplina: FSI07457 Bioquímica A</i>					
<i>Disciplina: MOR11229 Anatomia Humana</i>					
<i>Disciplina: MOR11230 Histologia e Embriologia</i>					
ODO11410 Biossegurança em Odontologia	2	15	0	30	OB
<i>Disciplina: FSI07457 Bioquímica A</i>					
<i>Disciplina: MOR11230 Histologia e Embriologia</i>					
<i>Disciplina: MSO09610 Saúde, Sociedade e Cultura</i>					
PAT11409 Agressão e Defesa I	5	60	0	45	OB
<i>Disciplina: BIO07213 Genética e Evolução</i>					
<i>Disciplina: FSI07457 Bioquímica A</i>					
<i>Disciplina: MOR11229 Anatomia Humana</i>					
<i>Disciplina: MOR11230 Histologia e Embriologia</i>					
PRO11408 Métodos e Técnicas em Pesquisa	2	30	0	0	OB
<i>Disciplina: MOR11229 Anatomia Humana</i>					
<i>Disciplina: MSO09610 Saúde, Sociedade e Cultura</i>					

DISCIPLINAS OPTATIVAS

PERÍODO: *	CRÉDITOS	T	E	L	
DIS10107 Libras - Linguagem Brasileira de Sinais	4	60	0	0	OP
<i>Não possui pré-requisito</i>					

ANEXO G – Modelo do comprovante de matrícula do Portal do Aluno.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO		Data: 29/11/2013
	Comprovante de Matrícula		Hora: 12:08
Aluno: _____	Período: 2º Semestre - 2013		
Matrícula: _____	Curso: 52 - Administração - Diurno	Versão: 2007/2	

Código	Turma	Curso	Nome da Disciplina	Créditos	C.H
ADM02173	01	52	ADMINISTRACAO DE CUSTOS	3	60
ADM02184	01	52	ADMINISTRACAO DA PRODUCAO	3	60
ADM06148	01	52	ADMINISTRAÇÃO DE MARKETING	4	60
ADM06149	01	52	ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIA	4	60
ADM06152	01	52	SEMINÁRIO DE GESTÃO COM PESSOAS	4	60
ADM06165	01	52	TÓPICOS ESPECIAIS EM GESTÃO COM PESSOAS	4	60
Total de Créditos e Carga Horária:				22	360

Assinatura do Aluno


Assinatura do Coordenador

Realização e/ou Última Alteração em 30/10/2013


Endereço do Aluno: _____

Dia Semana	Hora Início	Hora fim	Data Início	Data Fim	Disciplina
Segunda-feira	07:00	09:00	07/10/2013	08/03/2014	ADM06148 - ADMINISTRAÇÃO DE MARKETING
Segunda-feira	09:00	11:00	07/10/2013	08/03/2014	ADM06149 - ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIA
Terça-feira	07:00	09:00	07/10/2013	08/03/2014	ADM02184 - ADMINISTRACAO DA PRODUCAO
Terça-feira	09:00	11:00	07/10/2013	08/03/2014	ADM02173 - ADMINISTRACAO DE CUSTOS
Quarta-feira	07:00	09:00	07/10/2013	08/03/2014	ADM06152 - SEMINÁRIO DE GESTÃO COM PESSOAS
Quarta-feira	09:00	11:00	07/10/2013	08/03/2014	ADM06148 - ADMINISTRAÇÃO DE MARKETING
Quarta-feira	19:00	21:00	07/10/2013	08/03/2014	ADM06165 - TÓPICOS ESPECIAIS EM GESTÃO COM PESSOAS
Quinta-feira	07:00	09:00	07/10/2013	08/03/2014	ADM06152 - SEMINÁRIO DE GESTÃO COM PESSOAS
Quinta-feira	09:00	11:00	07/10/2013	08/03/2014	ADM02184 - ADMINISTRACAO DA PRODUCAO
Sexta-feira	07:00	09:00	07/10/2013	08/03/2014	ADM06149 - ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIA
Sexta-feira	09:00	11:00	07/10/2013	08/03/2014	ADM02173 - ADMINISTRACAO DE CUSTOS
Sexta-feira	21:00	23:00	07/10/2013	08/03/2014	ADM06165 - TÓPICOS ESPECIAIS EM GESTÃO COM PESSOAS

ANEXO H – Modelo da ficha cadastral do aluno do Portal do Aluno.

UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO		Data: 29/11/2013			
		Hora: 11:30:53			
Ficha Cadastral Aluno					
IDENTIFICAÇÃO					
Aluno: [REDACTED]		Nacionalidade: Brasileira			
Data de nascimento: 07/01/1993		Estado Civil: Solteiro(a)			
Sexo: F		UF: ES			
Naturalidade: VITORIA					
Nome Pai: [REDACTED]					
Nome Mãe: [REDACTED]					
ENDEREÇO					
Endereço: RALPH GOMES SALLES					
Nº: [REDACTED]		Complemento:			
Bairro: FLEXAL 1		Estado: Espírito Santo			
Cidade: CARIACICA		CEP: 29155618			
E-mail: [REDACTED]					
DOCUMENTOS					
Tipo Documento	Número Documento	Data Expedição	Data Validade	Orgão	UF
Cadastro de Pessoas Físicas	[REDACTED]	30/12/1899	30/12/1899		
Carteira de Identidade	[REDACTED]	18/10/2007		SS	ES
CURSOS					
Curso	Período Ingresso	Forma Ingresso	Período Evasão	Forma Evasão	
Curso: 52					
Administração - Diurno	1º Semestre 2011	Vestibular		Sem evasão	
FICHA CADASTRAL DO ALUNO - UFES					
Página 1 de 1					

ANEXO I – Modelo da integralização curricular do Portal do Aluno.

		UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO		Data: 29/11/2013	
		Integralização Curricular		Hora: 11:31:23	
Matricula: [REDACTED]					
Nome: [REDACTED]					
Curso: 52 - Administração - Diurno				Versão: 2007/2	
Período	Disciplina	Nome da Disciplina	CHS	CRED	Situação
1	LET02630	LINGUA PORTUGUESA	60.00	4	Aprovado
1	CSO00176	SOCIOLOGIA GERAL	60.00	4	Aprovado
1	PSO03559	INTRODUCAO A PSICOLOGIA SOCIAL	60.00	4	Aprovado
1	FIL00428	INTRODUCAO A FILOSOFIA	60.00	4	Aprovado
1	MAT06013	MATEMÁTICA I	60.00	4	Aprovado
1	MAT02155	MATEMATICA I	75.00	4	Aproveitado
2	ADM06137	TEORIA DAS ORGANIZAÇÕES I	60.00	4	Aprovado
2	ECO06138	TEORIA ECONÔMICA I	60.00	4	Aprovado
2	CSO02156	SOCIOL APLIC A ADMINISTRACAO	60.00	4	Aprovado
2	STA02166	ESTATISTICA I	60.00	3	Aprovado
2	CON06136	CONTABILIDADE EMPRESARIAL	60.00	4	Aprovado
3	ADM06142	TEORIA DAS ORGANIZAÇÕES II	60.00	4	Aprovado
3	ECO06139	TEORIA ECONÔMICA II	60.00	4	Aprovado
3	ADM02158	COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL	60.00	4	Aprovado
3	MAT06185	MATEMÁTICA II	60.00	4	Aprovado
3	DIR02162	LEGISLACAO TRIBUTARIA	60.00	4	Aprovado
3	MAT02159	MATEMATICA II	75.00	4	Dispensado
4	ADM02173	ADMINISTRACAO DE CUSTOS	60.00	3	Matriculado
4	ADM02179	ADMINISTRACAO DE MATERIAIS	60.00	3	Aprovado
4	ADM06140	GESTÃO COM PESSOAS	60.00	4	Aprovado
4	STA02171	ESTATISTICA II	60.00	3	Aprovado
4	ECO02170	ECONOMIA BRASILEIRA	60.00	4	Aprovado
5	ADM03746	CULTURA ORGANIZACIONAL	60.00	4	Aprovado
5	ADM02168	SIST E MET ADMINISTRATIVOS	60.00	3	Aprovado
5	ADM06148	FUNDAMENTOS DE MARKETING	60.00	4	Aprovado
5	ADM06147	GESTÃO AMBIENTAL	60.00	4	Aprovado
5	ADM08888	Estágio Supervisionado I	150.00	6	Aproveitado
5	ADM06143	ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA I	*	4	Não realizada
6	ADM02184	ADMINISTRACAO DA PRODUCAO	60.00	3	Matriculado
6	ADM06148	ADMINISTRAÇÃO DE MARKETING	60.00	4	Matriculado
6	ADM06152	SEMINÁRIO DE GESTÃO COM PESSOAS	60.00	4	Matriculado
6	ADM06149	ADMINISTRAÇÃO E CIÊNCIA	60.00	4	Matriculado
6	ADM08889	Estágio Supervisionado II	150.00	6	Aproveitado

6	ADM06150	ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA E ORÇAMENTÁRIA II	*	4	Não realizada
7	ADM02163	POLITICA E ADMINISTRACAO	60.00	4	Aprovado
7	ADM03886	ADMINISTRACAO DE SISTEMA DE INFORMACAO	60.00	4	Aprovado
7	ADM06145	ÉTICA EMPRESARIAL	60.00	4	Aprovado
7	ADM06154	PROJETO DE PESQUISA EM ADMINISTRAÇÃO	*	4	Não realizada
8	ADM06155	SEMINÁRIO DE PESQUISA E INTEGRAÇÃO	*	8	Não realizada
99	ADM06165	TÓPICOS ESPECIAIS EM GESTÃO COM PESSOAS	60.00	4	Matriculado
99	ADM06141	ESTÁGIO SUPERVISIONADO I	60.00	4	Aprovado
99	ADM06144	ESTÁGIO SUPERVISIONADO II	60.00	4	Aprovado

Estrutura Curricular:	Versão do Curso: 2007/2	CHS total: 3000		CRED total: 58	
		Mínimo Exigido		Realizado pelo Aluno	
Estrutura		CHS	CRED	CHS	CRED
02-Estágio Supervisionado		240		300	12
03-Atividades Complementares		240		44	0
01-Disciplinas do Currículo		0			
Obrigatórias		2220		1560	100
Optativas		300			
Disciplinas para aproveitamento de C.H.				270	16

ANEXO K – Modelo da grade de oferta de disciplinas do curso do Portal do Aluno.

Grade de Oferta - Tecnologia de Manutenção Industrial 2º Semestre 2013 1º Período							Grade de Oferta - Tecnologia de Manutenção Industrial 2º Semestre 2013 2º Período						
	Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado		Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado
07:00-08:00							07:00-08:00						
08:00-09:00							08:00-09:00						
09:00-10:00							09:00-10:00						
10:00-11:00							10:00-11:00						
11:00-12:00							11:00-12:00						
12:00-13:00							12:00-13:00						
13:00-14:00							13:00-14:00						
14:00-15:00							14:00-15:00						
15:00-16:00							15:00-16:00						
16:00-17:00							16:00-17:00						
17:00-18:00							17:00-18:00						
18:00-19:00	Física B1 T 01	Metodologia de Pesquisa Científica T 01	Desenho Técnico Mecânico T 01	Cálculo Aplicado I T 01	Sistemas de Informação T 01		18:00-19:00	Cálculo Aplicado I T 01	Física B2 T 01	Ciência e Tecnologia dos Materiais T 01	Medicina Geral T 01	Ciências Exatas T 01	
19:00-20:00	Física B1 T 01	Metodologia de Pesquisa Científica T 01	Desenho Técnico Mecânico T 01	Cálculo Aplicado I T 01	Sistemas de Informação T 01		19:00-20:00	Cálculo Aplicado I T 01	Física B2 T 01	Ciência e Tecnologia dos Materiais T 01	Medicina Geral T 01	Ciências Exatas T 01	
20:00-21:00	Física B1 T 01	Metodologia de Pesquisa Científica T 01	Desenho Técnico Mecânico T 01	Cálculo Aplicado I T 01	Sistemas de Informação T 01		20:00-21:00	Cálculo Aplicado I T 01	Física B2 T 01	Ciência e Tecnologia dos Materiais T 01	Medicina Geral T 01	Ciências Exatas T 01	
21:00-22:00	Física B1 T 01	Desenho Técnico Mecânico T 01	Desenho Técnico Mecânico T 01	Cálculo Aplicado I T 01	Sistemas de Informação T 01		21:00-22:00	Cálculo Aplicado I T 01	Física B2 T 01	Ciência e Tecnologia dos Materiais T 01	Medicina Geral T 01	Ciências Exatas T 01	
22:00-23:00	Física B1 T 01	Desenho Técnico Mecânico T 01	Desenho Técnico Mecânico T 01	Cálculo Aplicado I T 01	Sistemas de Informação T 01		22:00-23:00	Cálculo Aplicado I T 01	Física B2 T 01	Ciência e Tecnologia dos Materiais T 01	Medicina Geral T 01	Ciências Exatas T 01	

1º Período


2º Período

Grade de Oferta - Tecnologia de Manutenção Industrial 2º Semestre 2013 1º Período							Grade de Oferta - Tecnologia de Manutenção Industrial 2º Semestre 2013 2º Período						
	Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado		Segunda-Feira	Terça-Feira	Quarta-Feira	Quinta-Feira	Sexta-Feira	Sábado
07:00-08:00							07:00-08:00						
08:00-09:00							08:00-09:00						
09:00-10:00							09:00-10:00						
10:00-11:00							10:00-11:00						
11:00-12:00							11:00-12:00						
12:00-13:00							12:00-13:00						
13:00-14:00							13:00-14:00						
14:00-15:00							14:00-15:00						
15:00-16:00							15:00-16:00						
16:00-17:00							16:00-17:00						
17:00-18:00							17:00-18:00						
18:00-19:00	Organização Industrial T 01	Mecânica dos Sólidos T 01	Hidráulica Industrial T 01	Eletrônica Industrial T 01	Metrologia T 01		18:00-19:00	Gestão Ambiental T 01	Gestão da Qualidade T 01	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos T 01	Gestão da Qualidade T 01	Elementos de Máquinas T 01	
19:00-20:00	Organização Industrial T 01	Mecânica dos Sólidos T 01	Hidráulica Industrial T 01	Eletrônica Industrial T 01	Metrologia T 01		19:00-20:00	Gestão Ambiental T 01	Gestão da Qualidade T 01	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos T 01	Gestão da Qualidade T 01	Elementos de Máquinas T 01	
20:00-21:00	Organização Industrial T 01	Mecânica dos Sólidos T 01	Hidráulica Industrial T 01	Eletrônica Industrial T 01	Metrologia T 01		20:00-21:00	Gestão Ambiental T 01	Gestão da Qualidade T 01	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos T 01	Gestão da Qualidade T 01	Elementos de Máquinas T 01	
21:00-22:00	Organização Industrial T 01	Mecânica dos Sólidos T 01	Hidráulica Industrial T 01	Eletrônica Industrial T 01	Metrologia T 01		21:00-22:00	Gestão Ambiental T 01	Gestão da Qualidade T 01	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos T 01	Gestão da Qualidade T 01	Elementos de Máquinas T 01	
22:00-23:00	Organização Industrial T 01	Mecânica dos Sólidos T 01	Hidráulica Industrial T 01	Eletrônica Industrial T 01	Metrologia T 01		22:00-23:00	Gestão Ambiental T 01	Gestão da Qualidade T 01	Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos T 01	Gestão da Qualidade T 01	Elementos de Máquinas T 01	

1º Período

2º Período

ANEXO L – Modelo da oferta de disciplinas por curso do Portal do Aluno.

		Oferta - Tecnologia de Manutenção Industrial		2º Semestre 2013					
Legenda: VOF - vagas ofertadas VOC - vagas ocupadas VAU - vagas aumentadas HI - horário de início HF - horário de fim VSA - Vagas Saldo									
Período 1									
Turma	Escopo	VOF	VOC	VAU	VSA	HI	HF	Dia da Semana	Docente
Disciplina		TEC10743		Cálculo Aplicado I					
01	1	55	46	0	9	18.00	21.00	5 feira	RAFAEL SARTIM
01	1	55	46	0	9	21.00	23.00	5 feira	RAFAEL SARTIM
Disciplina		TEC10744		Física B1					
01	1	55	47	0	8	18.00	21.00	2 feira	FLAVIO CURBANI
01	1	55	47	0	8	21.00	23.00	2 feira	FLAVIO CURBANI
Disciplina		TEC10745		Desenho Técnico Mecânico					
01	1	55	49	0	6	21.00	23.00	3 feira	ANTONIO PAULA
01	1	55	49	0	6	18.00	19.00	4 feira	ANTONIO PAULA
01	1	55	49	0	6	19.00	21.00	4 feira	ANTONIO PAULA
01	1	55	49	0	6	21.00	23.00	4 feira	ANTONIO PAULA
Disciplina		TEC10746		Sistemas de Informação					
01	1	50	45	0	5	18.00	21.00	6 feira	RAFAEL SARTIM
01	1	50	45	0	5	21.00	23.00	6 feira	RAFAEL SARTIM
Disciplina		TEC10747		Metodologia da Pesquisa Científica					
01	1	50	45	0	5	18.00	21.00	3 feira	LUANA FRIGULHA
Período 2									
Turma	Escopo	VOF	VOC	VAU	VSA	HI	HF	Dia da Semana	Docente
Disciplina		TEC10898		Cálculo Aplicado II					
01	1	30	5	0	25	18.00	21.00	2 feira	JOCCITIEL DIAS DA SILVA
01	1	30	5	0	25	21.00	23.00	2 feira	JOCCITIEL DIAS DA SILVA
Disciplina		TEC10899		Física B2					
01	1	30	5	0	25	18.00	21.00	3 feira	PATRICK MARQUES
01	1	30	5	0	25	21.00	23.00	3 feira	PATRICK MARQUES


Disciplina		TEC10900			Mecânica Geral				
01	1	30	5	0	25	18.00	21.00	5 feira	AYRES GERALDO
01	1	30	5	0	25	21.00	23.00	5 feira	AYRES GERALDO
Disciplina		TEC10901			Circuitos Elétricos				
01	1	30	7	0	23	18.00	21.00	6 feira	PATRICK MARQUES
01	1	30	7	0	23	21.00	23.00	6 feira	PATRICK MARQUES
Disciplina		TEC10902			Ciência e Tecnologia dos Materiais				
01	1	30	6	0	24	18.00	20.00	4 feira	ROMULO ALMEIDA COTTA
01	1	30	6	0	24	20.00	22.00	4 feira	ROMULO ALMEIDA COTTA
01	1	30	6	0	24	22.00	23.00	4 feira	ROMULO ALMEIDA COTTA
Período 3									
Turma	Escopo	VOF	VOC	VAU	VSA	HI	HF	Dia da Semana	Docente
Disciplina		TEC10149			Hidráulica Industrial				
01	1	20	0	0	20	18.00	21.00	4 feira	AYRES GERALDO
01	1	20	0	0	20	21.00	23.00	4 feira	AYRES GERALDO
Disciplina		TEC10150			Eletrotécnica Industrial				
01	1	20	0	0	20	18.00	20.00	5 feira	PATRICK MARQUES
01	1	20	0	0	20	20.00	22.00	5 feira	PATRICK MARQUES
01	1	20	0	0	20	22.00	23.00	5 feira	PATRICK MARQUES
Disciplina		TEC10151			Metrologia				
01	1	20	0	0	20	18.00	20.00	6 feira	FLAVIO CURBANI
01	1	20	0	0	20	20.00	22.00	6 feira	FLAVIO CURBANI
01	1	20	0	0	20	22.00	23.00	6 feira	FLAVIO CURBANI
Disciplina		TEC10152			Organização Industrial				
01	1	25	0	0	25	18.00	22.00	2 feira	LUCIANO RAIZER MOURA
01	1	25	0	0	25	22.00	23.00	2 feira	LUCIANO RAIZER MOURA
Disciplina		TEC10153			Mecânica dos Sólidos				
01	1	20	0	0	20	18.00	21.00	3 feira	ANGELO GIL PEZZINO
01	1	20	0	0	20	21.00	23.00	3 feira	ANGELO GIL PEZZINO

Período 4									
Turma	Escopo	VOF	VOC	VAU	VSA	HI	HF	Dia da Semana	Docente
Disciplina									
			TEC10509		Elementos de Máquinas				
01	1	20	0	0	20	18.00	21.00	6 feira	ROMULO ALMEIDA COTTA
01	1	20	0	0	20	21.00	23.00	6 feira	ROMULO ALMEIDA COTTA
Disciplina									
			TEC10510		Gestão da Qualidade				
01	1	20	0	0	20	18.00	23.00	3 feira	WOLFGANG ENRICO
01	1	20	0	0	20	18.00	22.00	5 feira	WOLFGANG ENRICO
01	1	20	0	0	20	22.00	23.00	5 feira	WOLFGANG ENRICO
Disciplina									
			TEC10511		Gestão Ambiental				
01	1	20	0	0	20	18.00	21.00	2 feira	MAXSUEL MARCOS
01	1	20	0	0	20	21.00	23.00	2 feira	MAXSUEL MARCOS
Disciplina									
			TEC10512		Sistemas Hidráulicos e Pneumáticos				
01	1	20	0	0	20	18.00	21.00	4 feira	NADIR SALVADOR
01	1	20	0	0	20	21.00	23.00	4 feira	NADIR SALVADOR
Período 5									
Turma	Escopo	VOF	VOC	VAU	VSA	HI	HF	Dia da Semana	Docente
Disciplina									
			TEC10735		Lubrificação				
01	1	20	0	0	20	18.00	21.00	5 feira	NADIR SALVADOR
01	1	20	0	0	20	21.00	22.00	5 feira	NADIR SALVADOR
01	1	20	0	0	20	22.00	23.00	5 feira	NADIR SALVADOR
Disciplina									
			TEC10736		Gestão Estratégica de Empresas				
01	1	20	0	0	20	21.00	23.00	3 feira	LUCIANO RAIZER MOURA
Disciplina									
			TEC10737		Máquinas Térmicas				
01	1	20	0	0	20	18.00	21.00	6 feira	MAXSUEL MARCOS
01	1	20	0	0	20	21.00	23.00	6 feira	MAXSUEL MARCOS
Disciplina									
			TEC10738		Processos de Usinagem I				
01	1	20	0	0	20	18.00	20.00	4 feira	Sem Professor Definido
01	1	20	0	0	20	20.00	22.00	4 feira	Sem Professor Definido
01	1	20	0	0	20	22.00	23.00	4 feira	Sem Professor Definido
Disciplina									
			TEC10739		Higiene e Segurança do Trabalho				


01	1	20	0	0	20	18.00	20.00	3 feira	ANTONIO PAULA	
01	1	20	0	0	20	20.00	21.00	3 feira	ANTONIO PAULA	
Disciplina		TEC10740			Gestão Estratégica de Custos Industriais					
01	1	20	0	0	20	18.00	21.00	2 feira	ANTONIO PAULA	
01	1	20	0	0	20	21.00	23.00	2 feira	ANTONIO PAULA	
Disciplina		TEC10741			Laboratório de Tecnologia Mecânica I					
01	1	20	0	0	20	07.00	12.00	Sbado	MARCUS ANTONIUS DA	
Disciplina		TEC10742			Estágio Supervisionado					
01	1	60	0	0	60	Sem Horário Definido		AYRES GERALDO		
Período 6										
Turma		Escopo	VOF	VOC	VAU	VSA	HI	HF	Dia da Semana	Docente
Disciplina		TEC10891			Processos de Usinagem II					
01	1	20	0	0	20	18.00	20.00	6 feira	Sem Professor Definido	
01	1	20	0	0	20	20.00	22.00	6 feira	Sem Professor Definido	
01	1	20	0	0	20	22.00	23.00	6 feira	Sem Professor Definido	
Disciplina		TEC10892			Vibrações Mecânicas					
01	1	20	0	0	20	18.00	21.00	3 feira	MARCUS ANTONIUS DA	
01	1	20	0	0	20	21.00	22.00	3 feira	MARCUS ANTONIUS DA	
01	1	20	0	0	20	22.00	23.00	3 feira	MARCUS ANTONIUS DA	
Disciplina		TEC10893			Manutenção Industrial					
01	1	20	0	0	20	18.00	21.00	2 feira	NADIR SALVADOR	
01	1	20	0	0	20	21.00	23.00	2 feira	NADIR SALVADOR	
Disciplina		TEC10894			Gestão da Manutenção					
01	1	20	0	0	20	18.00	21.00	5 feira	ROMULO ALMEIDA COTTA	
01	1	20	0	0	20	21.00	23.00	5 feira	ROMULO ALMEIDA COTTA	
Disciplina		TEC10895			Processos de Fabricação					
01	1	20	0	0	20	18.00	21.00	4 feira	RAFAEL SARTIM	
01	1	20	0	0	20	21.00	22.00	4 feira	RAFAEL SARTIM	
01	1	20	0	0	20	23.00	00.00	4 feira	RAFAEL SARTIM	
Disciplina		TEC10896			Laboratório de Tecnologia Mecânica II					

01	1	20	0	0	20	08.00	13.00	Sbado	MAXSUEL MARCOS
Disciplina		TEC10897		Trabalho de Conclusão de Curso					
01	1	1	0	0	1	Sem Horário Definido		Sem Professor Definido	

ANEXO M – Modelo da oferta de disciplinas por disciplina do Portal do Aluno.

		UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO		Data: 29/11/2013
		Oferta de Disciplinas		Hora: 11:25:18
Disciplina: STA02166 - ESTATISTICA I			2º Semestre - 2013	
Curso	Turma	Escopo	Professor	
52 - Administração - Diurno	01	1	NATALY ADRIANA JIMENEZ MONROY	
			Quarta-feira 07:00 - 08:00	
			Segunda-feira 07:00 - 08:00	
Curso	Turma	Escopo	Professor	
52 - Administração - Diurno	05	1	SAULO ALMEIDA MORELLATO	
			Quinta-feira 17:00 - 19:00	
			Terça-feira 17:00 - 19:00	
Curso	Turma	Escopo	Professor	
5201 Administração - Noturno	04	2	DAMARES DA SILVEIRA CHRIST	
			Quarta-feira 21:00 - 23:00	
			Segunda-feira 19:00 - 21:00	
Curso	Turma	Escopo	Professor	
5201 Administração - Noturno	06	1	SAULO ALMEIDA MORELLATO	
			Quinta-feira 17:00 - 19:00	
			Terça-feira 17:00 - 19:00	
Curso	Turma	Escopo	Professor	
58 - Ciências Contábeis	02	1	DAMARES DA SILVEIRA CHRIST	
			Quinta-feira 21:00 - 23:00	
			Terça-feira 19:00 - 21:00	
Curso	Turma	Escopo	Professor	
581 - Ciências Contábeis - Vespertino	03	1	LUCIANA GRAZIELA DE GODOI	
			Quinta-feira 13:00 - 15:00	
			Terça-feira 13:00 - 15:00	
Escopo: 1- Exclusivo para alunos do Curso		2- Para alunos que tem a disciplina no Currículo		3- Para qualquer aluno

ANEXO N – Modelo da oferta de disciplinas por departamento do Portal do Aluno.

		UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO							Página: 1	
		Oferta de Disciplinas por Departamento (Modelo Ufes)							Data: 29/11/2013 Hora: 11:28:00	
Departamento: Departamento de Biblioteconomia CCJE										
Nome da Disciplina	Turno	Escopo	Curso	Vagas				Nome do Professor	Período: 2ª Situação	
				Ofertadas	Aumentadas	Ocupadas	Disponíveis			
BIB01775	FUNDAMENTOS DE BIBLIOTECONOMIA								CH Total Disciplina:60	
	1	1	54	50	0	44	8	CARLA ERLER MATTOS BATISTA	L	
BIB03888	NORMALIZACAO DA INFORMACAO								CH Total Disciplina:60	
	1	3	54	40	0	36	4	DULCINEA SARMENTO ROSEMBERG	L	
BIB03889	ORGANIZACAO E ADMINIST DE BIBLIOTECAS I								CH Total Disciplina:60	
	1	1	54	40	0	22	18	MONICA ALVES DA FONSECA	L	
BIB03890	EVOLUCAO DOS REGISTROS DO CONHECIMENTO								CH Total Disciplina:60	
	1	1	54	40	0	36	4	MARCELO NAIR DOS SANTOS	L	
BIB03891	REPRESENTACAO DESCRITIVA II								CH Total Disciplina:60	
	1	1	54	40	0	23	17	RACHEL CRISTINA MELLO GUIMARAES	L	
BIB03893	FONTES DE INFORMACAO								CH Total Disciplina:60	
	1	1	54	40	0	24	16	PROFESSOR NÃO DEFINIDO	L	
BIB03894	REPRESENTACAO TEMATICA II								CH Total Disciplina:60	
	1	1	54	40	0	24	16	NADIA ELOINA BARCELOS FRAGA	L	
BIB03895	EDITORACAO								CH Total Disciplina:60	
	1	1	54	40	0	31	9	ALZINETE MARIA ROCCON BIANCARDI	L	
BIB03896	REPRESENTACAO TEMATICA III								CH Total Disciplina:60	
	1	1	54	40	0	32	8	MARCELO NAIR DOS SANTOS	L	
BIB03897	FORMACAO E DESENVOLVIMENTO DE COLECOES								CH Total Disciplina:60	
	1	1	54	40	0	19	21	RACHEL CRISTINA MELLO GUIMARAES	L	
BIB03899	REPRESENTACAO DESCRITIVA I								CH Total Disciplina:60	
	1	1	54	40	0	33	7	PROFESSOR NÃO DEFINIDO	L	
BIB03900	ORGANIZ E ADMINIST DE BIBIOTECA II								CH Total Disciplina:60	
	1	1	54	40	0	27	13	JOSE ALIMATEIA DE AQUINO RAMOS	L	
BIB03901	AUTOMACAO DE UNIDADES DE INFORMACAO								CH Total Disciplina:60	
	1	1	54	40	0	27	13	ANTONIO LUIZ MATTOS DE SOUZA	L	
BIB03904	SERVICO DE RECUPERAC DA INFORMACAO I								CH Total Disciplina:60	
	1	1	54	40	2	42	0	ANA CLAUDIA BORGES CAMPOS	L	
BIB03905	GERENCIA DE RECURSOS INFORMACIONAIS								CH Total Disciplina:60	
	1	1	54	40	0	14	26	ANA CLAUDIA BORGES CAMPOS	L	
BIB03909	SEMINARIO SOBRE ATUACAO PROFISSIONAL								CH Total Disciplina:30	
	1	1	54	40	0	8	32	GLEICE PEREIRA	L	
BIB03910	SERVICO DE RECUPERAC DA INFORMACAO II								CH Total Disciplina:30	
	1	1	54	40	0	11	29	PROFESSOR NÃO DEFINIDO	L	
BIB03912	ESTAGIO EM BIBLIOTECONOMIA								CH Total Disciplina:270	
	1	1	54	5	0	2	3	CARLA ERLER MATTOS BATISTA	L	
	2	1	54	5	0	5	0	MONICA ALVES DA FONSECA	L	
	3	1	54	5	0	2	3	NADIA ELOINA BARCELOS FRAGA	M	

Escopo
1 - Exclusiva para Alunos do Curso 2 - Para Alunos que tem a disciplina no currículo
3 - Para qualquer Aluno

Nome da Disciplina		Turno	Escopo	Curso	Vagas			Nome do Professor	Período: 2ª Situação	
					Ofertidas	Aumentadas	Ocupadas			Disponíveis
		4	1	54	5	0	5	0	GLEICE PEREIRA	L
		5	1	54	5	0	5	0	JOSE ALIMATEIA DE AQUINO RAMOS	L
		6	1	54	5	0	5	0	MONICA ALVES DA FONSECA	L
		7	1	54	5	0	3	2	CARLA ERLER MATTOS BATISTA	L
BIB03913	TOPICOS ESPEC EM BIBLIOTECONOMIA I								CH Total Disciplina:60	
		1	1	54	40	0	12	28	MONICA ALVES DA FONSECA	L
BIB03914	TOPICOS ESPEC EM BIBLIOTECONOMIA II								CH Total Disciplina:60	
		1	1	54	25	0	19	8	DANIELA LUCAS DA SILVA	L
		2	1	54	30	0	14	10	DANIELA LUCAS DA SILVA	L
BIB04994	PESQUISA EM BIBLIOTECONOMIA								CH Total Disciplina:60	
		1	1	54	20	0	14	8	GLEICE PEREIRA	L
		2	1	54	20	0	7	13	DULCINEA SARMENTO ROSEMBERG	L
BIB04995	TCC								CH Total Disciplina:60	
		1	1	54	5	0	3	2	ANA CLAUDIA BORGES CAMPOS	L
		2	1	54	5	0	2	3	JOSE ALIMATEIA DE AQUINO RAMOS	L
		3	1	54	5	0	3	2	RACHEL CRISTINA MELLO GUIMARAES	L
		4	1	54	5	0	3	2	ANTONIO LUIZ MATTOS DE SOUZA	L
		5	1	54	8	0	8	0	GLEICE PEREIRA	L
		6	1	54	5	0	3	2	DULCINEA SARMENTO ROSEMBERG	L
		7	1	54	5	0	1	4	DANIELA LUCAS DA SILVA	L
		8	1	54	5	0	2	3	ALZINETE MARIA ROCCON BIANCARDI	M
BIB10086	Tecnologia da Informação I								CH Total Disciplina:60	
		1	1	54	45	0	44	1	DANIELA LUCAS DA SILVA	L
BIB10087	Comunicação e Linguagem								CH Total Disciplina:60	
		1	1	54	40	0	33	7	MARCELO NAIR DOS SANTOS	L
BIB10088	MÉTODOS E TÉCNICAS DE PESQUISA								CH Total Disciplina:60	
		1	1	54	40	0	31	9	JOSE ALIMATEIA DE AQUINO RAMOS	L
BIB10089	Preservação em Unidades de Informação								CH Total Disciplina:60	
		1	1	54	40	0	31	9	ALZINETE MARIA ROCCON BIANCARDI	L
BIB10090	Estudo de Usuários								CH Total Disciplina:60	
		1	1	54	40	0	17	23	DULCINEA SARMENTO ROSEMBERG	L
BIB10091	Representação Temática I								CH Total Disciplina:60	
		1	1	54	40	0	32	8	NADIA ELOINA BARCELOS FRAGA	L
Escopo 2 - Para Alunos que tem a disciplina no currículo 1 - Exclusivo para Alunos do Curso 3 - Para qualquer Aluno										

ANEXO O – Solicitação de matrícula do Portal do Aluno.

Menu

Relatórios

Oferta

Solicitação de matrícula

Diário de Classe

Programa de disciplina

Avaliação de Docentes

Atividades Complementares

Biblioteca

Assistência Estudantil

Alteração Dados Cadastrais

Bem-vinda, [nome]

Home | Fale Conosco | Sair

Início

Cancelamento de Matrícula

Curso: 52 - Administração - Diurno
Ano / Período: 2012 / 1º Semestre

Prezado Aluno(a),

Favor selecionar as disciplinas a serem canceladas:
(Observação: O cancelamento é irreversível)

ADM02158 - COMPORTAMENTO ORGANIZACIONAL - Turma: 01
 ADM02163 - POLITICA E ADMINISTRACAO - Turma: 01
 ECO06139 - TEORIA ECONÔMICA II - Turma: 01
 DIR02162 - LEGISLACAO TRIBUTARIA - Turma: 01
 MAT06195 - MATEMÁTICA II - Turma: 02
 ADM06142 - TEORIA DAS ORGANIZAÇÕES II - Turma: 01

Menu

Relatórios

Oferta

Solicitação de matrícula

Diário de Classe

Programa de disciplina

Avaliação de Docentes

Resoluções Acadêmicas

Atividades Complementares

Biblioteca

Assistência Estudantil

Alteração Dados Cadastrais

Bem-vinda, [nome]

Home | Fale Conosco | Sair

Início

Solicitação de Matrícula

Curso: 52 - Administração - Diurno
Ano / Período: 2012 / 1º Semestre

Prezado(a) Aluno(a),

Favor selecionar as turmas a serem solicitadas:

Turmas ofertadas das disciplinas de sua grade curricular:

(+/-) 2º Período
(+/-) 3º Período
(+/-) 4º Período
(+/-) 5º Período
(+/-) 6º Período
(+/-) 7º Período
(+/-) 8º Período
(+/-) 9º Período
(+/-) Período Indeterminado

Turmas ofertadas das disciplinas que não estão em sua grade curricular:


(+/-) 1º Período
(+/-) 2º Período
(+/-) 3º Período
(+/-) 4º Período
(+/-) 5º Período
(+/-) 6º Período
(+/-) 7º Período
(+/-) 8º Período
(+/-) 10º Período
(+/-) Período Indeterminado

(+/-) Turmas ofertadas de disciplinas de outros cursos (disciplinas eletivas)

(+/-) Grade da Solicitação

Ordene as turmas a serem solicitadas de acordo com a prioridade:

ANEXO P – Modelo de diário de classe do Portal do Aluno.

	UNIVERSIDADE FEDERAL DO ESPÍRITO SANTO	Data 29/11/2013
	Diário de Classe	Hora 11:33:14

Docente: DONIZETE REINA

Matrícula: [REDACTED]

Disciplina: ADM02173 ADMINISTRACAO DE CUSTOS

Período: 2 / 2013

Carga Horária: 60

Créditos: 3

Objetivos da Disciplina:

Ementa da Disciplina: A contribuição de custo para a administração. Custos: conceito, classificação, elementos do processo de custeio, o custeio por processo e o custeio por tarefa. O controle orçamentário utilizando custos padrão. Análise de custos e lucros na tomada de decisão. O custeio direto x custeio por absorção. O processo de custeio como fator de integração organizacional.

Diário

Aula 1

Data da Aula: 08/10/2013

Conteúdo: Apresentação do Plano de Ensino, introdução a disciplina e esclarecimentos sobre as formas de avaliação da disciplina.

Falta (horas/aula): 0

Carga Horária (horas/aula): 2

Aula 2

Data da Aula: 11/10/2013

Conteúdo: Finalidade e importância da administração de dos custos nas empresas

Falta (horas/aula): 0

Carga Horária (horas/aula): 2

Aula 3

Data da Aula: 15/10/2013

Conteúdo: Conceitos básicos, princípios, classificação e nomenclatura de custos

Falta (horas/aula): 0

Carga Horária (horas/aula): 2

Aula 4 Data da Aula: 18/10/2013
Conteúdo: Conceitos básicos, princípios, classificação e nomenclatura de custos

Falta (horas/aula): 0 Carga Horária (horas/aula): 2

Aula 5 Data da Aula: 22/10/2013
Conteúdo: Princípios Contábeis Aplicados a Custos

Falta (horas/aula): 0 Carga Horária (horas/aula): 2

Aula 6 Data da Aula: 25/10/2013
Conteúdo: Princípios Contábeis Aplicados a Custos

Falta (horas/aula): 0 Carga Horária (horas/aula): 2

Aula 7 Data da Aula: 29/10/2013
Conteúdo: Terminologia utilizada em contabilidade de custo

Falta (horas/aula): 0 Carga Horária (horas/aula): 2

Aula 8 Data da Aula: 01/11/2013
Conteúdo: Terminologia utilizada em contabilidade de custos com aplicação de exercícios de fixação

Falta (horas/aula): 0 Carga Horária (horas/aula): 2

Aula 9 Data da Aula: 05/11/2013
Conteúdo: Resolução de exercícios de fixação e revisão da matéria

Falta (horas/aula): 0 Carga Horária (horas/aula): 2

Texto base: STEVENSON C17.

9. Cadeia de Suprimentos

Texto base: STEVENSON C16.

10. Introdução à Qualidade e Controle da Qualidade

Texto base: STEVENSON C9 e C 10.

Prova P3, Módulos: de OITO a DEZ.

4 - METODOLOGIA DE ENSINO:

Aulas expositivas dialogadas com auxílio do quadro, textos jornalísticos, slides e casos ilustrativos.

BIBLIOGRAFIA:

6 BIBLIOGRAFIA:

Livro texto:

STEVENSON, J. Administração de Operações. Rio de Janeiro: LTC, 2001.

Livros auxiliares:

CORRÊA, L. H. e CORRÊA, C. A Administração da Produção e Operações. São Paulo: Ed. Atlas, 2004

DAVIS, M. M. ; AQUILANO, N. J. e CHASE, R. B. Fundamentos da Administração da Produção, Porto Alegre: Ed. Bookman, 2001

GOLDRATT, E. e COX, J. A Meta. São Paulo: Ed. Educator, 1992.

HEIZER, J. e RENDER, B. Administração de Operações. Rio de Janeiro: LTC, 2001

SLACK et all. "Administração da Produção". São Paulo: Atlas, 1996.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO:

5 METODOLOGIA DE AVALIAÇÃO:

Nas três provas será observada a capacidade do aluno para desenvolver a formulação de problemas e a solução dos mesmos por meio de raciocínio lógico. Além disso, observa-se a capacidade de síntese e objetividade no desenvolvimento das questões conceituais.

Serão realizadas TRÊS provas P1, P2 e P3 com pesos iguais.

CRONOGRAMA:

OBSERVAÇÕES:

ANEXO S – Cadastro de atividades complementares do Portal do Aluno.



Bem-vinda, [nome]

Home | Fale Conosco | Sair

Início
Solicitar

Atividades Complementares

Se você já fez uma atividade complementar, insira uma solicitação de cadastro usando o botão acima.

Preencha os dados da solicitação.
Apresente os documentos necessários ao coordenador de atividades complementares do seu curso.

Após ser analisada e validada, a atividade será cadastrada no seu histórico parcial.

Aqui você pode acompanhar o processo de validação das solicitações feitas.
Passe o mouse em um campo da tabela para obter mais informações.
Clique em editar para alterar ou excluir uma solicitação que ainda não foi avaliada.

Validação	Descrição	Atividade	Período	CH	Solicitado	Ação
Não avaliada	aaa'aaaa	Representação estuda...	2012/1	8	16/07/2012	<input type="button" value="Editar"/>
Validada	response.setHeader	Disciplinas cursadas...	2013/1	4	16/04/2013	<input type="button" value="Detalhes"/>
Validada	pragme	Ausência comprova...	2013/1	555	16/04/2013	<input type="button" value="Detalhes"/>
Validada	j	Participação em cong...	2013/2	788	16/04/2013	<input type="button" value="Detalhes"/>
Validada com ressalvas	f	Publicação de artigo...	2013/1	8	16/04/2013	<input type="button" value="Detalhes"/>
Validada com ressalvas	s	Participação em Núcl...	2013/1	7	16/04/2013	<input type="button" value="Detalhes"/>
Validada com ressalvas	outard	Participação em cong...	2013/1	8	16/04/2013	<input type="button" value="Detalhes"/>

11 solicitações - Carga horária validada total: 1388



Bem-vinda, [nome]

Home | Fale Conosco | Sair

Início
Solicitar

Atividades Complementares

Descrição: descrição da atividade

Participação em órgãos colegiados

ATV00310 - (CH: 130) - Representação estudantil no COLAD, colegiado de curso, representação de

2011 1º Semestre CH Realizada: 34 Data de início: 12/11/2012 Data de término: 12/11/2012

Aqui você pode acompanhar o processo de validação das solicitações feitas.
Passe o mouse em um campo da tabela para obter mais informações.
Clique em editar para alterar ou excluir uma solicitação que ainda não foi avaliada.

Validação	Descrição	Atividade	Período	CH	Solicitado	Ação
Não avaliada	aaa'aaaa	Representação estuda...	2012/1	8	16/07/2012	<input type="button" value="Editar"/>
Validada	response.setHeader	Disciplinas cursadas...	2013/1	4	16/04/2013	<input type="button" value="Detalhes"/>
Validada	pragme	Ausência comprova...	2013/1	555	16/04/2013	<input type="button" value="Detalhes"/>
Validada	j	Participação em cong...	2013/2	788	16/04/2013	<input type="button" value="Detalhes"/>
Validada com ressalvas	f	Publicação de artigo...	2013/1	8	16/04/2013	<input type="button" value="Detalhes"/>
Validada com ressalvas	s	Participação em Núcl...	2013/1	7	16/04/2013	<input type="button" value="Detalhes"/>
Validada com ressalvas	outard	Participação em cong...	2013/1	8	16/04/2013	<input type="button" value="Detalhes"/>

11 solicitações - Carga horária validada total: 1388

ANEXO T – Inscrição na ação educativa do projeto sorriso do Portal do Aluno.

The screenshot displays the UFES Portal do Aluno interface. On the left is a navigation menu with categories like 'Histórico', 'Oferta', 'Biblioteca', and 'Assistência Estudantil'. The main content area is titled 'Ação Educativa Projeto Sorriso' and includes a 'Normas de atendimento' section with six numbered rules. Below the rules is a checkbox for 'Li e aceito.' and a date selection section with three radio button options: 02/12/2013 - 14:00 - 35/0, 04/12/2013 - 09:00 - 100/0, and 05/12/2013 - 14:00 - 100/0. An 'Enviar' button is at the bottom.

UFES PORTAL DO ALUNO

Bem-vinda, [nome] [Home](#) | [Fale Conosco](#) | [Sair](#)

Início
Ação Educativa Projeto Sorriso

Normas de atendimento

- 1) O estudante inscrito no Projeto Sorriso deverá participar da ação educativa antes do agendamento da consulta orientológica, estando ciente de que a não participação nesta ação impede o agendamento da consulta no mês vigente;
- 2) As vagas para participação na ação educativa são limitadas;
- 3) Só será atendido por este serviço o estudante que estiver cadastrado no programa de Assistência Estudantil da UFES;
- 4) É de responsabilidade do estudante a atualização dos seus dados cadastrais, sempre que necessário;
- 5) As consultas serão agendadas em até 05 dias úteis após a realização da ação educativa e a falta injustificada o inabilitará para consulta, devendo, se desejar, se inscrever em outra ação educativa quando esta for ofertada;
- 6) Caso ocorra fato que impeça o comparecimento na consulta, o estudante deverá informar à recepção do DAG no prazo de até 24 horas de antes, e-mail: [email]

Li e aceito.

Escolha uma das datas disponíveis para as ações educativas: (Data - Hora - Total de vagas/Vagas ocupadas)
(Os horários em verde NÃO possuem vagas abertas.)

02/12/2013 - 14:00 - 35/0 04/12/2013 - 09:00 - 100/0 05/12/2013 - 14:00 - 100/0

ANEXO U – Alteração de dados pessoais, alteração de e-mail/endereço e alteração de documentos do Portal do Aluno.

Bem-vinda, [nome] Home | Fale Conosco | Sair

Início

Alteração de Dados Cadastrais

Dados Pessoais

Nome do Aluno: [nome]

Nome do Pai: [nome]

Nome da Mãe: [nome]

Data de Nascimento: 07/01/1993 Sexo: Feminino Estado Civil: Solteiro(a) Etnia: Parda

Tipo Sanguíneo: A Fator RH: Positivo Deficiência: Sem deficiência

Ano de conclusão do Ensino Médio: 2010

Naturalidade

País: Brasil Estado: Espírito Santo Naturalidade: VITORIA Nacionalidade: Brasileira

 **UFES** PORTAL DO ALUNO

Bem-vinda, [nome] Home | Fale Conosco | Sair

Início

Alteração de Dados Cadastrais

Endereço	Email		
Rua: RALPH GOMES SALLES, [nome] FLEXIAL 1, CARIACICA endereço principal	[email]	<input type="button" value="Alterar"/>	<input type="button" value="Exibir"/>
<input type="button" value="Adicionar endereço"/>			

Para excluir ou definir um endereço como principal, entre em alterar

Bem-vinda, [nome] Home | Fale Conosco | Sair

Início

Alteração de Dados Cadastrais

Alterar Documentos Pessoais

Tipo de documento: Carteira de Identidade

Número: [número] UF: ES Órgão Emissor: SS Data Expedição: 18/10/2007 Data Validade: 30/12/1899

Tipo de documento: Cadastro de Pessoas Físicas

Número: [número] UF: ** Órgão Emissor: Data Expedição: 30/12/1899 Data Validade: 30/12/1899

Cadastrar Novo Documento

Tipo de documento: Carteira de Trabalho e Previdência Social

Número: UF: ** Órgão Emissor: Data Expedição: Data Validade: