



REGINA RIBEIRO LARA

**ANÁLISE DA SATISFAÇÃO DO USUÁRIO:
ESTUDO DE CASO UTILIZANDO O
RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE DOCENTES
(RAD) DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO
(SIG) DE UMA INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE
ENSINO**

**Lavras – MG
2013**

REGINA RIBEIRO LARA

**ANÁLISE DA SATISFAÇÃO DO USUÁRIO: ESTUDO DE CASO
UTILIZANDO O RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE DOCENTES (RAD)
DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO (SIG) DE UMA
INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO**

Monografia de graduação apresentada ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do curso de Sistemas de Informação para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

Orientador
Professor Dr. André Luiz Zambalde

Co-orientador
Professor André Grützmann

**LAVRAS – MG
2013**

REGINA RIBEIRO LARA


**ANÁLISE DA SATISFAÇÃO DO USUÁRIO: ESTUDO DE CASO
UTILIZANDO O RELATÓRIO DE ATIVIDADES DE DOCENTES (RAD)
DO SISTEMA INTEGRADO DE GESTÃO (SIG) DE UMA
INSTITUIÇÃO PÚBLICA DE ENSINO**

Monografia de graduação apresentada ao Departamento de Ciência da Computação da Universidade Federal de Lavras como parte das exigências do curso de Sistemas de Informação para obtenção do título de Bacharel em Sistemas de Informação.

APROVADA em 21 de Agosto de 2013.

Professor Dr. Rêmulo Maia Alves

Professor Dr. André Pimenta Freire


Professor Dr. André Luiz Zambalde
Orientador

Professor André Grützmann
Co-orientador

**LAVRAS – MG
2013**

Agradecimento

Agradeço a todos os professores que, de uma forma ou de outra, tanto ensinaram e capacitaram, sem eles, esta conclusão não seria possível.

Agradeço também a todos os professores que se dispuseram a responder o questionário de pesquisa utilizado para a realização deste trabalho.

Agradeço a meus amigos e meu namorado, pelo incentivo, carinho, companheirismo e ajuda sempre a mim prestados durante toda esta etapa.

A meus pais, que sempre estiveram presentes em cada etapa desta conquista, pelo apoio, alicerce e dedicação de sempre.

A meu namorado, pelo carinho e apoio sempre presentes, em todos os momentos.

Aos professores André Luiz Zambalde e André Grützmann pela orientação deste trabalho.

A Deus, por tornar todos esses acontecimentos possíveis.

RESUMO

O uso de sistemas e tecnologias de informação para automatizar atividades administrativas e comerciais vem se expandindo e alcançando praticamente todas as áreas da atividade humana. No meio acadêmico isto não é diferente. Esses sistemas podem ser definidos como recursos de automatização de processos, visando facilitar atividades básicas de administradores, discentes e docentes, mantendo um maior controle e registro de suas atividades. Neste contexto, o presente trabalho teve como principal objetivo levantar, caracterizar, descrever e discutir aspectos relacionados análise de satisfação dos usuários quanto ao Relatório de Atividades Docentes (RAD) do Sistema Integrado de Gestão (SIG) de uma instituição pública de ensino. Para isso, foi realizada uma pesquisa quantitativa envolvendo 150 docentes dos 17 departamentos didáticos de uma instituição pública de ensino, que responderam ao *Questionnaire for User Interaction Satisfaction* (QUIS) (QUIS, 2013). São descritos e discutidos os dados coletados, relacionados a cada um dos princípios de avaliação presentes no QUIS, sendo elas: experiência com o uso do sistema, experiência anterior com computadores, impressões como usuário, telas, terminologia e informações do sistema, aprendizagem do sistema, capacidades do sistema e manuais técnicos e ajuda on-line.

ABSTRACT

The use of systems and information technologies to automate administrative and commercial activities is expanding and reaching almost all areas of human activity. In the academic world this is no different. These systems can be defined as process automation facilities, to enable basic activities of administrators, students and teachers, keeping more control and recording their activities. In this context, the present work aimed to raise, characterize, describe and discuss aspects of the analysis of users' satisfaction with the Faculty Activity Report (RAD) of the Integrated Management System (SIG) of a public university. For this, we conducted a quantitative survey involving 150 teachers from 17 educational departments of a public university, which responded to the Questionnaire for User Interaction Satisfaction (QUIS) (QUIS, 2013). This document describes and discusses the data collected related to each of the valuation principles present in QUIS, namely: experience with the use of the system, prior experience with computers, and user impressions, with screens, terminology and system information, system learning, system capabilities and technical manuals and online help.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1– Sessão do QUIS.	14
Figura 2 – Classificação da Pesquisa adaptado de Jung (2012)	16
Figura 3 – Equação da Média Populacional (m). Fonte Triola (1999).....	18
Figura 4 – Tela Inicial RAD/SIG.....	23
Figura 5 – Atividades RAD/SIG	24
Figura 6 – Primeira parte do QUIS	25
Figura 7 – Segunda parte do QUIS	28
Figura 8 – Terceira parte do QUIS.	31
Figura 9 – Quarta parte do QUIS	35
Figura 10 – Quinta parte do QUIS	46
Figura 11 – Sexta parte do QUIS.....	61
Figura 12 – Sétima parte do QUIS	70
Figura 13 – Oitava parte do QUIS.....	80
Gráfico 1– Faixa etária dos professores	20
Gráfico 2– Sexo dos professores contribuintes	21
Gráfico 3– Parte 1 – Tempo de Uso do Sistema (150 respondentes)	26
Gráfico 4– Parte 1 – Tempo de uso do sistema/semana (145 respondentes).....	27
Gráfico 5– Parte 2 – Sistemas Operacionais utilizados (150)	28
Gráfico 6 – Parte 2 – Experiência com computadores no geral (150 respondentes).....	29
Gráfico 7– Parte 2 – Experiência com o Sistema.	30
Gráfico 8 – Parte 3 – Impressões como usuário	32
Gráfico 9 – Parte 4 – Avaliação das letras na tela	36
Gráfico 10– Parte 4 – Destaques na tela.....	38
Gráfico 11 – Parte 4 – Organização dos elementos na tela	40
Gráfico 12 – Parte 4 – Sequência das Telas	42
Gráfico 13 – Parte 5 – Terminologia e Informações do Sistema – Terminologia do Sistema.....	47
Gráfico 14 – Parte 5 – Terminologia e Informações do Sistema – Sequência das Telas.....	49
Gráfico 15 – Parte 5 – Terminologia e Informações do Sistema – Consistência das Mensagens na Tela.....	51
Gráfico 16 – Parte 5 – Terminologia e Informações do Sistema – Clareza das Mensagens na Tela	53

Gráfico 17 – Parte 5 – Terminologia e Informações do Sistema – Informações do Sistema	55
Gráfico 18 – Parte 5 – Terminologia e Informações do Sistema – Mensagens de erro	57
Gráfico 19 – Parte 6 – Aprendizagem do Sistema – Operando o Sistema	62
Gráfico 20– Parte 6 – Aprendizagem do Sistema – Exploração de funções	64
Gráfico 21 – Parte 6 – Aprendizagem do Sistema – Relembrar nomes, regras e comandos	65
Gráfico 22 – Parte 6 – Aprendizagem do Sistema – Tarefas do Sistema	67
Gráfico 23 – Parte 7 – Capacidades do Sistema – Velocidade do Sistema.	71
Gráfico 24– Parte 7 – Capacidades do Sistema – Falhas do Sistema.....	73
Gráfico 25 – Parte 7 – Capacidades do Sistema – Correção de Erros.....	75
Gráfico 26 – Parte 7 – Capacidades do Sistema – Usabilidade do Sistema	77
Gráfico 27– Parte 8 – Manuais Técnicos e Ajuda On-Line – Clareza dos Manuais/Termonologias	81
Gráfico 28– Parte 8 – Manuais Técnicos e Ajuda On-Line – Informações do Manual.....	82
Gráfico 29 – Parte 8 – Manuais Técnicos e Ajuda On-Line – Quantidade de Ajuda.....	85
Gráfico G – Parte 4: Telas	101
Gráfico H – Parte 5: Terminologia e Informações do Sistema.....	102
Gráfico I – Parte 6: Aprendizagem do Sistema	103
Gráfico J – Parte 7: Capacidades do Sistema	104
Gráfico K – Parte 8: Manuais Técnicos e Ajuda On-Line.....	105

SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO.....	4
1.1	Contextualização e Motivação	4
1.2	Objetivos	5
1.3	Estrutura do Trabalho.....	5
2	REFERENCIAL TEÓRICO	7
2.1	Sistemas de Informação Gerenciais.....	7
2.2	Sistemas de Informação Acadêmicos.....	8
2.3	Interface e Avaliação.....	9
3	METODOLOGIA	16
3.1	Tipo de Pesquisa.....	16
3.2	Procedimentos Metodológicos.....	17
4	RESULTADOS E DISCUSSÕES.....	22
4.1	Apresentação do RAD – SIG.....	22
4.2	Análise dos resultados da Satisfação do Usuário	24
4.2.1	Parte 1: Experiência com o uso do sistema	25
4.2.2	Parte 2: Experiência anterior com computadores.....	28
4.2.3	Parte 3: Impressões como usuário	31
4.2.4	Parte 4: Telas	34
4.2.5	Parte 5: Terminologia e Informações do Sistema.....	45
4.2.6	Parte 6: Aprendizagem do sistema	60
4.2.7	Parte 7: Capacidades do sistema	69
4.2.8	Parte 8: Manuais Técnicos e Ajuda On-Line.....	79
4.3	Discussão.....	88
5	CONCLUSÕES.....	89
6	REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	91
	APÊNDICE A – TABELAS.....	94
	ANEXO I – QUIS.....	106

1 INTRODUÇÃO

Neste capítulo, é feita uma contextualização do tema tratado, são descritos os objetivos do trabalho e a sua estrutura. O principal assunto tratado diz respeito à análise de satisfação do usuário, no contexto da análise de usabilidade de sistemas de software. Especificamente, trabalha-se com o Relatório de Atividades Docentes (RAD) do Sistema Integrado de Gestão (SIG) de uma instituição pública de ensino.

1.1 Contextualização e Motivação

Os sistemas de informações têm um papel fundamental nas organizações atuais. Segundo O'Brien (2003) sistema de informação “é um conjunto organizado de pessoas, hardware, software, redes de comunicações e recursos de dados que coleta, transforma e dissemina informações em uma organização”.

Laudon e Laudon (2004) definem que um sistema de informação é tecnicamente como um conjunto de componentes inter-relacionados que coleta, processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, a coordenação e o controle de uma organização. As características dos sistemas de informação já denotam sua principal vocação, que é a de fornecer informações para o controle e para agilidade na tomada de decisão. A dependência das informações torna o uso dos sistemas de informação algo essencial para a sobrevivência das organizações, seu correto uso deve trazer benefícios a curto, médio e longo prazo para os empresários. Porém a aplicação dos Sistemas de Informação precisa ser moldada de acordo com as necessidades de cada organização e de seus usuários.

De acordo com Oliveira (1988), à medida que aumenta a complexidade interna na empresa, o processo de tomada de decisão tende a acompanhar essa complexidade. Para atender a esta situação adequadamente, faz-se necessário um sistema de informação eficiente e eficaz, capaz de processar o grande volume de dados gerados e produzir informações válidas.

Oliveira (1988), ainda cita que, o meio acadêmico, assim como as demais organizações, tem tido um grande aumento de complexidade na gerencia de suas atividades, tanto relacionado ao controle e gerenciamento quanto ao ensino. Neste sentido, os sistemas de informação tem ganhado muita importância no mundo acadêmico. Devido a este grande crescimento e surgimento de novos métodos e técnicas no processo de ensino e aprendizagem, é cada dia mais comum o

desenvolvimento de softwares dedicados à área educacional, seja para atender o contexto administrativo ou no contexto didático e pedagógico.

Segundo Moeckel et al., (2002), para as instituições de ensino, os sistemas de informação são essenciais a gestão e controle de atividades administrativas e acadêmicas. Seu uso se tornou muito comum nos últimos anos. Neste sentido, também os estudos e investigações sobre processos de avaliação, principalmente aqueles relacionados com a satisfação do usuário, se tornam cada vez mais necessários a estes sistemas.

1.2 Objetivos

O presente trabalho teve como principal objetivo realizar a análise de satisfação do usuário quanto ao uso do Relatório de Atividades de Docentes (RAD) de uma instituição de ensino.

O RAD é um dos módulos que compõe o Sistema Integrado de Gestão de uma instituição pública de ensino, e tem como objetivo gerenciar e controlar as atividades de ensino, pesquisa, extensão e administração dos docentes de uma instituição de ensino.

Para esta análise, foi utilizado o QUIS, que é um questionário para medir a satisfação do usuário quanto à usabilidade do software, de maneira padronizada, segura e válida. O QUIS foi desenvolvido por uma equipe de pesquisadores do *Human Computer Interaction Laboratory* da Universidade de Maryland nos Estados Unidos da América (EUA), tornando-se um instrumento de uso mundial (SHNEIDERMAN, 1988).

A partir da coleta de dados, foi realizada a tabulação, análise e descrição dos resultados apoiada por ilustrações gráficas. Foram gerados gráficos e tabelas correspondentes às perspectivas dos usuários docentes.

No contexto de sua contribuição, entende-se que o levantamento e os resultados e discussões deste trabalho servirão de apoio para possíveis investigações e estudos de análise de satisfação aplicados à sistemas de informações acadêmicos. Particularmente, quanto ao Relatório de Atividades de Docentes, do Sistema Integrado de Gestão de uma instituição de ensino, foram considerados aspectos relacionados com a interação e satisfação do uso desses sistemas.

Numa abordagem geral, buscou-se contribuir no sentido da geração de conhecimento e visão prática da análise de satisfação, com o uso do QUIS aplicado ao RAD/SIG, ou seja, a um sistema de informação acadêmica real e em efetivo uso.

1.3 Estrutura do Trabalho

Este trabalho encontra-se organizado em cinco capítulos:

- Capítulo 2 (Referencial Teórico): neste capítulo, são abordados os principais conceitos teóricos relacionados aos assuntos contemplados nesta pesquisa;

- Capítulo 3 (Metodologia): especifica a classificação da pesquisa e descreve os procedimentos metodológicos utilizados. Neste capítulo, são explicadas como foram realizadas as avaliações;

- Capítulo 4 (Resultados e Discussões): apresenta e discute, com o apoio de gráficos, os resultados obtidos nesta investigação;

- Capítulo 5 (Conclusão): este capítulo resume o problema tratado, os objetivos do trabalho e os resultados obtidos.

Ao final, têm-se as referências bibliográficas, apêndices e anexos.

2 REFERENCIAL TEÓRICO

Neste capítulo são abordados os principais conceitos teóricos relacionados aos assuntos contemplados nesta pesquisa. Inicialmente, são apresentadas algumas definições de Sistemas de Informação Gerenciais, Sistemas de Informação Acadêmica e Interface Humano Computador. Na sequência, busca-se referenciar alguns dos principais métodos de análise de usabilidade, com foco na avaliação da satisfação do usuário.

2.1 Sistemas de Informação Gerenciais

Sistemas de Informação Gerenciais (SIG) são processos de transformação de dados em informações que são utilizados na estrutura decisória das organizações, e a elas proporcionam sustentação administrativa para otimizar os resultados esperados.

São sistemas integrados homem-máquina que provem informações para dar suporte às funções de operação, administração, e tomada de decisão na empresa (DAVIS, 1982). Segundo Ein-Dor & Segev (1983), “Sistemas de Informação Gerencial são sistemas voltados para coleta, aprendizagem, recuperação e processamento de informação”.

O SIG é um sistema projetado para oferecer ao executivo e a administração, informações seguras para a tomada de decisões sólidas que resultem na concretização dos objetivos previamente estabelecidos (OLIVEIRA, 1996). Auxilia os executivos a consolidar o tripé básico de sustentação da organização: qualidade, produtividade e participação. Atua também auxiliando na redução de custos das operações, melhoria na produtividade, melhoria na tomada de decisões, dentre outras.

Para que um sistema de informações gerenciais seja eficiente, Ronchi(1977) evidencia sua dependência dos seguintes elementos:

- Significância das informações transmitidas;
- Rapidez com que as informações fluem dos pontos sensores aos centros de decisão; e
- Características do processo de decisão (periodicidade das decisões, grau de análise das informações com base nas quais é tomada a decisão, grau de coordenação).

O Sistema de Informação Gerencial para Oliveira (1996) não significa apenas informação dentro da organização, mas também a informação dentro de um processo, desde a obtenção do dado, o seu tratamento para se transformar em informação, a decisão com base na informação, a ação decorrente da decisão, o resultado apresentado e sua avaliação.

Um sistema de informação é composto por todos os componentes que recolhem, manipulam e disseminam dados ou informação. Incluem-se tipicamente hardware, software, pessoas, sistemas de comunicação como linhas telefônicas, e os dados propriamente ditos.

Alguns aspectos podem fortalecer o sistema de informações gerenciais nas empresas, sendo eles, por exemplo, o bom envolvimento dos usuários com o SIG, possibilitando melhores resultados, a partir do momento em que este é um instrumento básico de apoio à otimização dos resultados. Exige competência peculiar das pessoas que irão utiliza-lo. (O'BRIEN, 1999)

Quando se fala em fornecer informações para a tomada de decisão, toda a empresa deve estar envolvida nesse processo. A complexa relação entre os diversos gerentes de uma organização deve ser facilitada pelos sistemas de apoio gerencial.

O'Brien (2002), afirma que “quando os sistemas de informação se concentram em fornecer informação e apoio à tomada de decisão eficaz pelos gerentes, eles são chamados sistemas de apoio gerencial”.

2.2 Sistemas de Informação Acadêmicos

Os Sistemas de Informação Acadêmicos são sistemas de informação que, comumente, disponibilizam funcionalidades de controle quanto a dados cadastrais de discentes, docentes, cursos, perfis curriculares, lançamento de notas *online* pelos docentes, histórico escolar, entre outras funcionalidades que auxiliam o controle administrativo das instituições de ensino.

Os Sistemas de Informação Acadêmica propõem, no geral, controlar e agilizar os processos das organizações, possibilitando a consolidação de informações importantes para a gestão através da análise de dados, tais como: matrículas, aproveitamento acadêmicos, frequência, evasão, entre outros.

O uso de um sistema de gestão acadêmica em uma instituição de ensino torna-se indispensável na medida em que o contingente estudantil se eleva. Para Ribeiro (1977), a partir de certa quantidade de alunos, o processamento eletrônico das funções e atividades acadêmicas torna-se mais eficiente, não apenas em termos de tempo, mas também quanto aos custos. Porém, o autor alerta que a sua implantação exige cautelas metodológicas que previnam sua utilização inadequada, sobretudo pelo despreparo dos usuários.

Um sistema de informação é sempre desenvolvido visando aperfeiçoar o fluxo de informação relevante no âmbito de uma organização. Existe um consenso de que um sistema de informação deve ser estratégico e contribuir para que a organização possa alcançar seus objetivos.

Na prática docente a maioria dos sistemas de informação acadêmica restringe o acesso somente à digitação de notas e frequência (informação direta), sendo percebidos como uma caderneta eletrônica. Em sua grande maioria, os sistemas de gestão acadêmica não disponibilizam aos docentes informações dos

discentes que possam afetar diretamente sua prática didática (TARDIFF e LESSAR, 2008).

Segundo Wolynech (2007), como consequência do aumento da quantidade de instituições de ensino superior, os sistemas de informação acadêmica assumiram um papel muito importante, quando da necessidade da tomada de decisões estratégicas. Na realidade, pode ser considerado um diferencial diante da competitividade atual.

No contexto brasileiro, podem ser encontrados bons sistemas de gestão acadêmica, que podem inclusive serem alvos de estudos de desempenho, usabilidade e análise de satisfação do usuário.

Um exemplo de sistema de informação acadêmica é o ESPAÇO SIGMA (www.sigma.ufrj.br), que é um sistema desenvolvido pela Scire – Setor Tecnológico na UFRJ – que se tornou uma das referências em sistemas de Gestão Acadêmica no Brasil, tanto pela sua qualidade como eficiência em gerir e disponibilizar a sociedade os dados da Instituição UFRJ (CARVALHO, 2002).

Outro exemplo é o RADOC (www.cpd.ufv.br), que se refere especificamente à geração e manutenção do Relatório de Atividades Docentes da UFV. Seu desenvolvimento foi inicializado em 1999, integrando todos os bancos de dados acadêmicos da instituição, evitando assim a duplicidade de dados, validado e construindo as bases de dados e solidificando a memória institucional (CARVALHO, 2002).

Pode-se citar como exemplo também o SAD, da Universidade Federal da Bahia, é um sistema destinado ao registro e acompanhamento das atividades nos departamentos que subsidia a SUPAC – Superintendência Acadêmica – departamentos e a administração da universidade no planejamento de atividades e registro da produção nos diversos departamentos da universidade. Diversas informações podem ser armazenadas e acessadas através desse sistema, como atividades de ensino, produção acadêmica, que são de fundamental importância para os relatórios de atividades da UFBA (CARVALHO, 2002).

2.3 Interface e Avaliação

Para que os sistemas sejam amplamente aceitos e efetivamente usados pelos diversos usuários eles precisam ser bem projetados. Para isso, devem apresentar uma interface projetada para seu público alvo. Usuários não precisam se preocupar em como o sistema funciona, precisam apenas poder induzir como manipulá-los para atender suas necessidades.

Uma pessoa, por exemplo, na maioria das vezes não sabe como é o funcionamento mecânico de um carro, no entanto, o posicionamento dos pedais e volante, tem um impacto muito grande sobre o motorista (ROCHA & BARANAUSKAS, 2003).

Para Hix e Hartson (1993), a área de IHC (interação humano computador) é responsável pelo estudo da forma com que homem e máquina

interagem. O objetivo, na maior parte do tempo, é garantir um bom grau de usabilidade ao usuário.

Segundo Brenda Laurel (1990) a direção correta da interface é aquela que leva o usuário a ter mais domínio pelo sistema que está sendo operado por ele. Se, por exemplo, uma nova versão de editor de texto é lançada com o dobro de funcionalidades e opções do que sua versão anterior espera-se que o usuário customize melhor seu uso e que esta versão satisfaça objetivos mais complexos deste.

Mas, para que isso seja possível, é necessário que a interface apresentada ao usuário seja de manipulação intuitiva, para que todas as funcionalidades do programa possam ser exploradas e bem executadas. Por isso, a avaliação do sistema é de extrema importância, a fim de torna-lo o mais usual e intuitivo possível para seus usuários.

A satisfação do usuário quanto ao uso do software é um dos elementos dessa avaliação. Segundo Abreu (2010, pag. 21), “a satisfação relaciona-se à qualidade do uso, faz referência ao nível de conforto que o usuário sente ao utilizar a interface para alcançar seus objetivos”.

A usabilidade de um sistema é um fator de extrema importância para o sucesso da utilização de um software. A *International Organization for Standardization* define usabilidade como uma medida pela qual um produto pode ser facilmente utilizado por usuários específicos, visando alcançar e concluir seus objetivos efetivamente, satisfazendo tais usuários em um contexto de uso específico. (ISO 9241-11).

Conforme Nielsen (1993), um dos cinco principais atributos de avaliação da usabilidade de sistemas é a satisfação - os usuários devem gostar do sistema. Ele deve ser agradável de ser utilizado para que as pessoas se sintam satisfeitas com o seu uso. Enfim, refere-se ao fato de quão agradável é usar o sistema ou, dito de outro modo, quão satisfeito o sistema deixa o usuário ao utilizá-lo. De acordo com a Norma ISO-9241-11 (2002), satisfação é definida como a ausência de desconforto e atitudes positivas para com o uso de um produto.

Alguns dos principais objetivos de se realizar avaliação de sistemas são (HARTSON, 1998; PREECE ET AL., 2002):

- identificar as necessidades de usuários ou verificar o entendimento dos projetistas sobre estas necessidades,
- identificar problemas de interação ou de interface,

- investigar como uma interface afeta a forma de trabalhar dos usuários,
- comparar alternativas de projeto de interface,
- alcançar objetivos quantificáveis em métricas de usabilidade,
- verificar conformidade com um padrão ou conjunto de heurísticas,

Segundo Preece, Rogers & Sharp (2005), a avaliação é o processo sistemático de coleta de dados responsável por informar o modo como um determinado usuário ou grupo de usuários deve utilizar um produto para uma determinada tarefa em certo tipo de ambiente. A avaliação é “necessária para a certificação de que os usuários podem vir a utilizar o produto e apreciá-lo” (PREECE, ROGERS, & SHARP, 2005).

Avaliar uma interface é algo complexo, que se tornou uma área e, hoje, existem pessoas especializadas em avaliar a interação humano-computador em interfaces de diversos softwares. A análise deve sempre existir porque realizar o design de produtos atrativos e úteis exige muita habilidade e criatividade, tornando difícil a criação de produtos com boa usabilidade e agradável interação com o usuário.

Existem vários métodos de avaliação de interfaces. Alguns dos principais métodos de avaliação, conforme Zambalde (2008) são:

- Revisão por especialistas ou por pares de grupos: A revisão por especialistas é feita a partir da combinação de profissionais experientes na análise e desenvolvimento de interfaces.
- Observação e Monitoração de usuários: Feita no ambiente de trabalho ou em laboratório de maneira formal; um observador toma notas de comportamentos e atividades ou ocorre a gravação em vídeo.
- Coleta de opiniões: Entrevistas utilizando roteiros ou aplicação de questionários, quando se trata de um maior número de usuários; neste trabalho, a coleta de opiniões se dará através do *Questionnaire for User Interface Satisfaction (QUIS)*.
- Experimentos ou testes: Técnicas de observação altamente rígidas, científicas e controladas; participantes podem ser selecionados de acordo com critérios determinados, as tarefas podem ser construídas, a atividade registrada e as condições e ações podem ser repetitivas.
- Predição de uso: Predição via percepção e mesmo experiência, ou roteiro dos tipos de problemas que os usuários terão de usar o

sistema;

- Heurísticas de Nielsen: Jakob Nielsen listou dez heurísticas descrevendo propriedades que devem ocorrer em um sistema de alta usabilidade (NIELSEN, 1993). São elas:
 - Diálogo simples e naturais: a interface deve ser tão simples quanto possível;
 - Falar a linguagem do usuário: a terminologia deve ser baseada na linguagem do usuário e não orientada ao sistema;
 - Saídas claramente marcadas: O usuário controla o sistema, ele pode, a qualquer momento, abortar uma tarefa, ou desfazer uma operação e retornar ao estado anterior.
 - Consistência: Um mesmo comando ou ação deve ter sempre o mesmo efeito.
 - *Feedback*: O Sistema deve informar continuamente ao usuário o que ele está fazendo;
 - Prevenir erros: Conhecer as situações que mais provocam erros e modificar a interface para que estes erros não ocorram.
 - Minimizar a sobrecarga de memória do usuário: O sistema deve mostrar os elementos de diálogo e permitir que o usuário faça suas escolhas, sem a necessidade de lembrar um comando específico.
 - Atalhos: para usuários experientes executarem as operações mais rapidamente;
 - Boas mensagens de erros: devem ajudar o usuário a entender e resolver o problema;
 - Ajuda e documentação: o ideal seria que não fossem necessárias ajuda e documentação para utilizar um software, mas se houver necessidade, estas devem estar facilmente acessíveis.

Considerando o método “coleta de opiniões” que se refere ao presente trabalho. Tem-se que se trata de um método prospectivo onde os avaliadores buscam, através de entrevistas ou questionários, registrar as experiências, opiniões e preferências dos usuários em relação ao uso do sistema (SOARES, 2004).

A entrevista viabiliza a interação direta do entrevistador com os usuários, mas geralmente caracteriza-se pela informalidade, ou seja, constitui uma abordagem com foco subjetivo, sem o que se denomina confiabilidade objetiva. Em contrapartida, possui maior alcance interpretativo, captando de modo mais profundo, aspectos relacionados com ansiedade, satisfação e percepção do usuário (ZAMBALDE, 2008).

Por outro lado, o questionário não envolve interação direta com os usuários. Entretanto, é um método mais adequado para avaliar uma população numericamente elevada, que se encontra muitas vezes dispersa. Conforme Soares (2004, pag. 42), “o questionário, por suas características, consegue detectar e relacionar indícios de certas tarefas e, até mesmo, se o ambiente operacional é o fator determinante”.

Enfim, com o questionário pode-se medir o grau de satisfação dos usuários em relação ao produto pesquisado, que deve ser transformado em estimativas conhecidas e quantificáveis (SOARES, 2004).

Conforme Soares (2004) e Abreu (2010); são diversos os questionários utilizados envolvendo a avaliação da satisfação dos usuários.

Entre os mais utilizados e confiáveis estão o ISONORM desenvolvido por Prumper (1993) com base nos princípios da norma ISO-9241-10; o QUIS desenvolvido por Scheiderman (1988) da Universidade de Maryland (EUA); o SUMI desenvolvido por Kirakowski (2002) e o Human Factors Research Group (HFRG) da Universidade de Cork (Irlanda); o WAMMI também desenvolvido pelo HFRG; e o Ergolist disponibilizado pelo LabUtil (2010) da Universidade de Santa Catarina (Brasil).

O ISONORM é um questionário de satisfação que tem o objetivo de direcionar a aplicação da norma ISO9241-10 aos quesitos apontados como problemáticos pelo usuário através de sua aplicação (do questionário). Portanto, objetiva avaliar a conformidade dos produtos de software com as recomendações da norma. Possui bom grau de aplicabilidade, é limitado a cinco questões para cada princípio da norma, de modo a reduzir o tempo de preenchimento. É dividido em sete seções, conforme os princípios de diálogo da norma (ISONORM, 2012; ABREU, 2010).

O QUIS (*Questionnaire for User Interface Satisfaction - Anexo I*), utilizado neste trabalho, é uma ferramenta desenvolvida por uma equipe multidisciplinar de pesquisadores do Laboratório de Interação Humano-Computador (HCIL) da Universidade de Maryland em College Park. O QUIS foi projetado para avaliar a satisfação subjetiva dos usuários com aspectos específicos da interface humano-computador (SHNEIDERMAN, 1988). Trata-se de um questionário demográfico, uma medida da satisfação ao longo de seis escalas, com aspectos hierárquicos, organizados em nove áreas (tela, da terminologia e do sistema, aprendendo fatores, capacidades de sistema, manuais técnicos, cursos em linha, multimídias, sistema de teleconferências, e instalação de

software). Cada área mede a satisfação do usuário, em uma escala de 9 graus de satisfação.

A Figura 1 ilustra e exemplifica uma das sessões do QUIS (2012):

Questionnaire for User Interaction Satisfaction 7.0

0.1 Número do questionário: :

0.2 Código do sistema:

0.3 Nome:

0.4 Idade:

0.5 Sexo:

masculino

feminino

PARTE 1: Experiência com o uso do sistema

1.1 Há quanto tempo você usa este sistema?

<input type="radio"/> menos de uma hora <input type="radio"/> de 1 hora a menos de 1 dia <input type="radio"/> de 1 dia a menos de 1 semana <input type="radio"/> de 1 semana a menos de 1 mês	<input type="radio"/> de 1 mês a menos de 6 meses <input type="radio"/> de 6 meses a menos de 1 ano <input type="radio"/> de 1 ano a menos de 2 anos <input type="radio"/> de 2 anos a menos de 3 anos
---	---

1.2 Em média, a quanto tempo você usa este sistema por semana?

menos de uma hora
 de uma a menos de quatro horas
 de 4 a menos de 10 horas
 mais de 10 horas

Figura 1– Sessão do QUIS.

O SUMI (Software Usability Measurement Inventory) é um questionário de medição da qualidade de um software do ponto de vista do usuário. Foi desenvolvido em 1990 por Kirakowski (2002). É um instrumento que se encontra em constante atualização e normalização. Segundo a Norma ISO 9241, é um método (ou instrumento) reconhecido para testar a satisfação do usuário. É composto de 50 questões, com três níveis de respostas: concordo indeciso e não concordo. Possui cinco aspectos principais: eficiência, empatia, controle, ajuda e aprendizagem. É muito recomendado e com resultados expressivos de desempenho e precisão. É, entretanto, um produto de custo razoavelmente alto, ou seja, não é livre (SUMI, 2012).

O WAMMI (*Web Analysis and Measure Ment Inventory*) de 1996 foi desenvolvido pelo HFRG. Ele se baseia em análises de interatividade de websites e em aspectos relacionados a cinco fatores preponderantes para medir o grau de satisfação dos usuários. Tem-se um questionário com 60 itens, 12 itens para cada um dos 5 fatores, que, na forma de uma ferramenta web, instalada no servidor do website a ser analisado, interage com o usuário, armazenando os dados desta interação, automaticamente no servidor. O WAMMI busca descobrir se a navegação foi facilitada e se a comunicação foi constante (controle); se

houve interação agradável (atratividade); se a busca de informações foi satisfatória (eficiência); quais as possibilidades e aspectos de solução de problemas de navegação (suporte ao usuário); e se o uso foi satisfatório na primeira visita com uso exploratório nas visitas subsequentes (facilidade de aprendizado). Conforme Abreu (2010) é um questionário que usa técnicas psicométricas, com confiabilidade de 90 a 93%, considerando satisfação de usuários e facilidade de uso de websites. “Esta disponibilizado para preenchimento on-line gerando vários relatórios com: gráfico de resultados, mostrando a média dos fatores que estão acima ou abaixo do valor de referência; análise de sentenças; perfil do website, sendo medida a atratividade do usuário, o grau que o usuário sente que tem no controle da interação; a eficiência do site; o suporte ao usuário; e a facilidade do aprendizado” (ABREU, 2010, pag. 32). Sua restrição também é quanto ao custo (WAMMI, 2012).

O Ergolist é um questionário disponibilizado sob a forma de serviço na Internet, composto de uma base de conhecimento em ergonomia, que inspeciona, via checklist, interfaces humano computador. O pesquisador avalia a interface de uma aplicação. Tem uma grande base de questões, cobrindo aspectos amplos de usabilidade e satisfação de uso. Por ser um checklist, deve ser utilizado por um especialista com conhecimento de ergonomia e interfaces humano computador (ERGOLIST, 2012). O questionário leva em consideração dezoito critérios. Para cada um desses critérios, tem-se uma avaliação específica da ergonomia de uma interface humano computador, totalizando 194 questões. Basicamente, têm-se os seguintes critérios e número de questões para cada um desses critérios: prestação – sistema conduz o usuário durante a interação (17 questões); agrupamento por localização – distribuição espacial dos itens e relações (11); agrupamento/distinção por formato – verifica formatos dos itens (17); feedback – qualidade do retorno ao usuário (12); legibilidade – legibilidade informações na tela (27); concisão – tamanho dos códigos (14); ações mínimas – extensão dos diálogos (5); densidade informacional – telas do sistema (9); ações explícitas – comandos do usuário (4); controle do usuário – usuário no controle (4); flexibilidade – personalização de apresentações (4); experiência do usuário – avalia diferentes usuários (6); proteção contra erros; (7); mensagens de erros (9); correção de erros (5); consistência (11); significados – códigos e denominações são claros? (12); e compatibilidade – sistema e expectativas do usuário (21) (ERGOLIST, 2012).

3 METODOLOGIA

Neste capítulo serão descritos os métodos, técnicas e procedimentos para a execução da pesquisa e a conseqüente busca e discussão dos resultados.

3.1 Tipo de Pesquisa

A Figura 2 ilustra a classificação da pesquisa deste trabalho quanto à natureza, quanto aos objetivos, abordagem, procedimentos e métodos de coleta de dados, conforme Jung (2012).

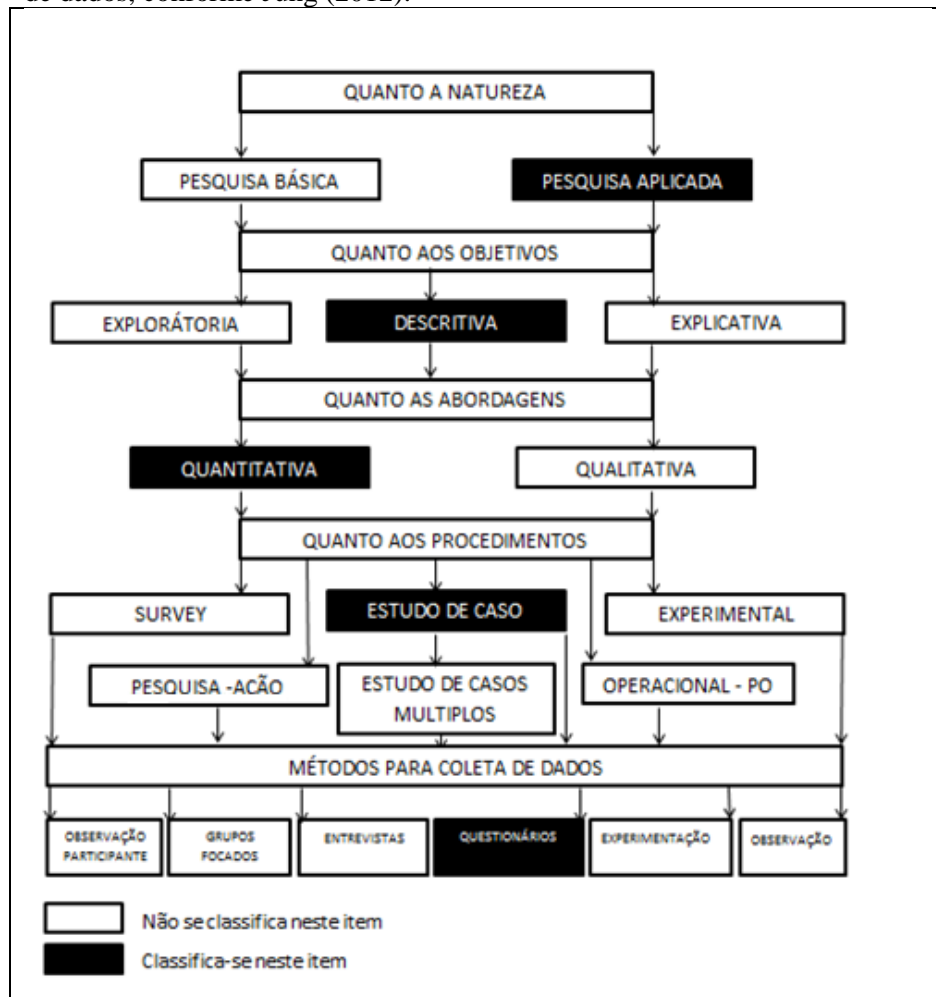


Figura 2 – Classificação da Pesquisa adaptado de Jung (2012)

Quanto à natureza, esta pesquisa se enquadra em Pesquisa Aplicada, pois tem como objetivo a aplicação dos conhecimentos para a geração de conhecimentos aplicados. Esta pesquisa utiliza conhecimentos nas áreas de engenharia de software, interação humano-computador, entre outras, para a avaliação do RAD/SIG, podendo ser uma base preliminar de apoio ao estudo de novos produtos similares ao analisado.

Quanto aos objetivos, esta pesquisa se enquadra no conceito de Pesquisa Descritiva, pois investiga, registra e analisa opiniões sobre o RAD, levantadas a partir do QUIS.

Quanto aos procedimentos, esta pesquisa define-se como um Estudo de Caso, pois investiga um fenômeno dentro de um contexto local e real. A unidade de estudo de caso é o Relatório de Atividades Docentes de uma instituição de ensino (RAD).

A abordagem foi quantitativa, já que foram medidas opiniões e preferências do público alvo da pesquisa, os docentes da instituição. A pesquisa quantitativa é um método de pesquisa social que se apoia em técnicas descritivas, gráficas, estatísticas básicas e avançadas.

Neste caso, foi utilizado como instrumento de coleta de dados, um questionário denominado QUIS, *Questionnaire for User Interface Satisfaction* (Anexo I). Este instrumento de pesquisa é adequado, pois apura opiniões explícitas e diretas dos entrevistados.

O QUIS foi escolhido por sua disponibilidade gratuita na instituição, uma vez que um dos docentes do Departamento possui autorização e registro para seu uso. Também, porque é uma ferramenta de atualização constante, testada em âmbito mundial, de fácil manipulação, com textos em português, de aplicação a sistemas de software de uma maneira geral e com foco específico no tema em estudo, ou seja, satisfação de uso. Além disso, como a maioria dos questionários, permite o anonimato dos entrevistados, que podem responder em um momento mais apropriado, e não os expõe à influência do pesquisador.

Por fim, esta pesquisa é classificada em Pesquisa em Campo, pois foi realizada utilizando a aplicação de questionários aos vários professores de diferentes departamentos da instituição.

3.2 Procedimentos Metodológicos

O trabalho foi realizado no período de Agosto 2011 a Julho de 2012, no campus da instituição pública, com os docentes dos diversos departamentos. Buscou-se uma análise da satisfação dos usuários quanto ao uso do Relatório de Atividades de Docentes (RAD) do Sistema Integrado de Gestão (SIG).

A coleta de dados foi feita por meio do questionário QUIS (Anexo 1), tratando as mais diversas opções disponibilizadas no RAD, quanto a seus requisitos funcionais e não funcionais.

Quanto ao número de entrevistados, apurou-se que a instituição em questão é constituída por 475 (Quatrocentos e Setenta e Cinco) professores efetivos (usuários do RAD/SIG), divididos em 17 (Dezessete) departamentos.

Na estatística, esse grupo de usuários é considerado uma população, que consiste em um conjunto de indivíduos que compartilham de, pelo menos, uma característica comum, que no caso, todos são professores efetivos da instituição de ensino.

Entretanto, trabalha-se com limitação de tempo. Portanto, são raras às vezes em que pode trabalhar com todos os elementos da população. Geralmente, o pesquisador estuda um pequeno grupo de indivíduos retirados da população. Este grupo denomina-se amostra (LEVIN, 1987).

O processo de amostragem é de grande importância, pois através dele busca-se generalizar as conclusões referentes à amostra, estendendo para a toda a população da qual essa amostra foi extraída. Uma amostra, porém, não representa perfeitamente uma população. A utilização de uma amostra implica na aceitação do erro amostral, que é a diferente entre o resultado amostral e o verdadeiro resultado populacional (JUNG, 2012).

A determinação do tamanho amostral para o estudo é um fator de extrema importância. Amostras desnecessariamente grandes acarretam no desperdício de tempo. Já as amostras excessivamente pequenas podem levar a resultados não confiáveis.

Neste caso, é possível determinar o tamanho desejado da amostra para estimar um parâmetro estatístico, como por exemplo, a média populacional (m) (TRIOLA, 1999)

A fórmula para cálculo do tamanho da amostra para uma estimativa confiável da média populacional (m) é dada por:

$$n = \left(\frac{Z_{\alpha/2}}{e} \right)^2 \cdot p (1 - p)$$

Figura 3 – Equação da Média Populacional (m). Fonte Triola (1999)

Onde:

n = Número de indivíduos na amostra

$Z_{\alpha/2}$ = Valor crítico que corresponde ao grau de confiança desejado.

e = Erro amostral

p = Proporção da variável resposta

Conforme as teorias estatísticas citadas, a amostra foi calculada, obtendo-se, para uma boa base de pesquisa, o percentual de 30% (Trinta por cento), arredondados para mais, da população (Benze, 2009).

No caso da instituição em questão, considerando-se um total de 475 professores, tem-se um número desejado (aproximado) de 150 questionários.

Assim o QUIS foi aplicado junto aos professores da instituição, buscando obter no mínimo 30% em cada departamento. Contudo, ao se tratar de docentes muitas vezes não totalmente disponíveis ou da dificuldade de retorno dos questionários, a obtenção dessa quantidade não foi real em alguns departamentos, o que foi compensado em outros, por conveniência. Isto é, em alguns departamentos a situação encontrada de retorno foi reduzida, então se percebeu que a amostra ideal para a situação encontrada seria a amostragem por conveniência, utilizando os dados disponíveis, mas sempre observando o número ideal geral igual a 150, equivalendo a pouco mais de 30% dos docentes ativos da instituição.

As amostras por conveniência podem ser justificadas em um estágio exploratório da pesquisa, como uma base para geração de observações e insights (Churchill e Iacobucci, 2002; Kinnear e Taylor, 1979), e para estudos conclusivos nos quais o pesquisador aceita os riscos da imprecisão dos resultados (KINNEAR E TAYLOR, 1979).

Foram então recolhidos um total de 150 (cento e cinquenta) questionários provenientes dos 17 (dezessete) departamentos da instituição. A seguir, a relação dos departamentos e o número de questionários efetivamente completados, ou seja efetivos:

Departamento de Agricultura: 7 professores
Departamento de Administração e Economia: 21 professores
Departamento de Biologia: 12 professores
Departamento de Ciência dos Alimentos: 11 professores
Departamento de Ciência da Computação: 19 professores
Departamento de Ciência do Solo: 6 professores
Departamento de Ciências Exatas: 22 professores
Departamento de Ciências Florestais: 4 professores
Departamento de Ciências Humanas: 7 professores
Departamento de Educação: 3 professores
Departamento de Educação Física: 7 professores
Departamento de Engenharia: 9 professores
Departamento de Entomologia: 1 professor
Departamento de Fitopatologia: 1 professor
Departamento de Medicina Veterinária: 6 professores
Departamento de Química: 9 professores

Departamento de Zootecnia: 5 professores

Casos onde não foi possível obter o número de 150 entrevistados serão discriminados em cada uma dos itens, considerando os resultados e gráficos a serem apresentados no Capítulo de Resultados e Discussão. Lembrando que a busca foi pelo ideal de 150 entrevistados e não de 30% por departamento.

O Gráfico 1 mostra a faixa etária dos professores que colaboraram com a pesquisa realizada. A média de idade dos professores é de 31 anos, sendo que 15,33% dos professores não se manifestaram quanto a sua idade.

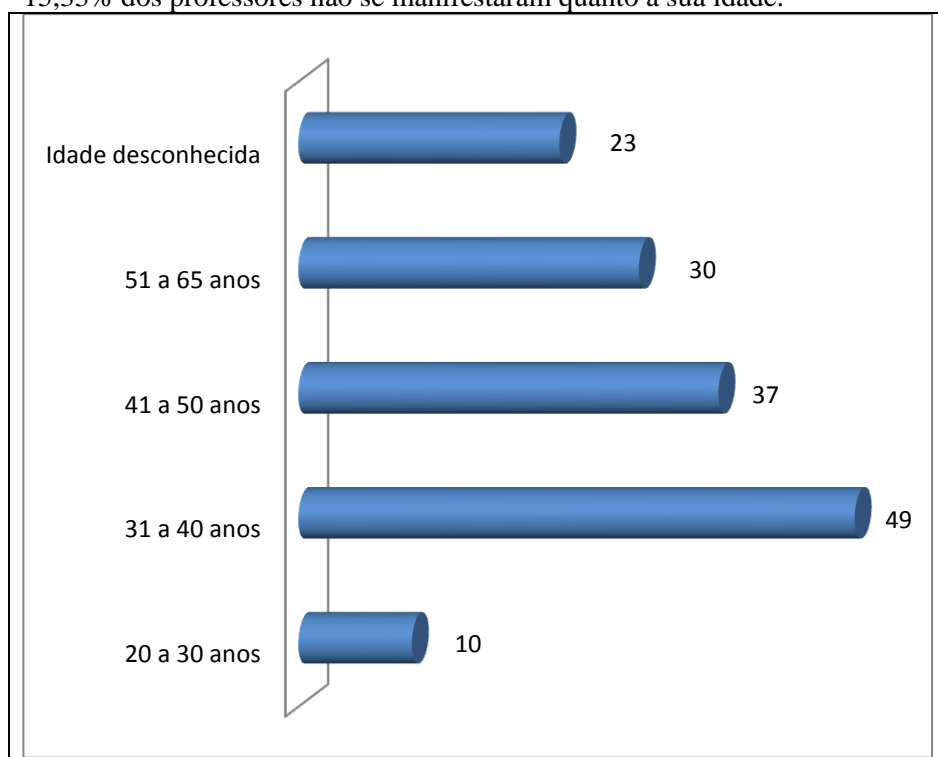


Gráfico 1– Faixa etária dos professores

No geral, dos professores que responderam ao questionário de satisfação, 101 são homens e 49 mulheres, como mostra o Gráfico 2.

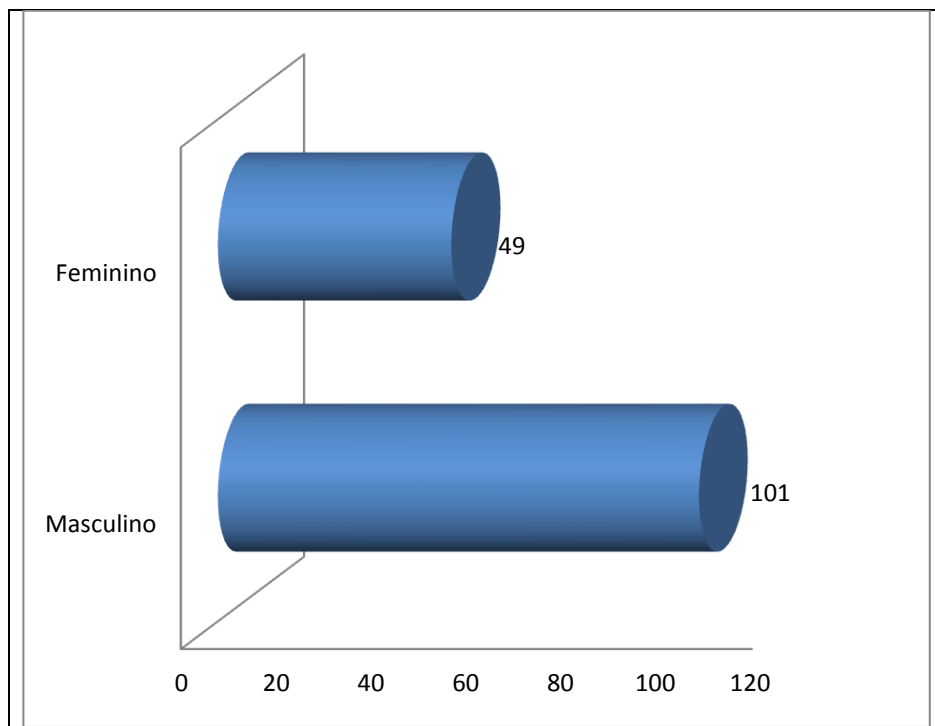


Gráfico 2– Sexo dos professores contribuintes

Afim de obter comprovações estatísticas para cada um dos resultados obtidos em cada questão, foi utilizado o RStudio, que se trata de uma R é uma linguagem de programação, composta por um ambiente de desenvolvimento integrado, voltado para cálculos estatísticos e gráficos.

Através dele, foi possível realizar o teste t, que se trata de um teste de hipótese que usa conceitos estatísticos para rejeitar ou não uma hipótese nula quanto à estatística de teste. No caso desta pesquisa, a hipótese nula foi o valor 5, que dentro na escala de 1 a 9, é o valor neutro. A partir do teste t, encontra-se o valor-p.

O valor-p, também chamado nível descritivo, é a probabilidade de se obter uma estatística de teste igual ou mais extrema que aquela observada em uma amostra, sob a hipótese nula. Por exemplo, em testes de hipótese, pode-se rejeitar a hipótese nula a 5% caso o valor-p seja menor que 5%. Assim, outra interpretação para o valor-p, é que este é menor nível de significância com que não se rejeitaria a hipótese a nula. Em termos gerais, um valor-p pequeno significa que a probabilidade de obter um valor da estatística de teste como o observado é muito improvável, levando assim à rejeição da hipótese nula.

4 RESULTADOS E DISCUSSÕES

Neste capítulo, são apresentados os resultados e a análise dos dados da satisfação do usuário com relação ao relatório de atividades docentes do sistema integrado de gestão da instituição, obtidos com a aplicação do QUIS (*Questionnaire for User Interaction Satisfaction*).

4.1 Apresentação do RAD – SIG

O módulo RAD é um dos componentes do SIG – Sistema Integrado de Gestão – da instituição. Foi proposto para apoiar o processo de gerenciamento do Relatório de Atividades de Docentes. Criado sobre um banco de dados relacional, que armazena os históricos computacionais sobre os relatórios dos docentes da instituição, como o cadastro de docentes, cadastro de departamento, cadastro de disciplinas e o relatório final de atividades do departamento.

A Figura 4 representa a tela do RAD, do SIG. Nela são exibidas todas as funcionalidades disponíveis pelo sistema, sendo elas: Exibição dos dados básicos de um relatório, Alterar dados de um relatório, Definir disciplinas ministradas do relatório, Definir atividades do relatório, Importar dados para um relatório, Imprimir relatório e Enviar relatório para a aprovação.

SIG Sistema Automatizado de Gestão

INICIAÇÃO - Pró-Reitoria de Planejamento e Gestão
DGTI - Diretoria de Gestão de Tecnologia da Informação

Página Principal > Relatórios de Atividades de Docentes

Docentes

- Dados Pessoais
- Minhas Disciplinas
- Pesquisas
- Projetos de Extensão
- Entidades de Extensão
- Relatórios de Atividades de Docentes
- Ofertas de Cursos
- Departamentos
- Disciplinas
- Locais
- Questionários a Responder

Depois de usar o sistema, clique em "sair" no menu principal. (controle este envio)

03/07/2012 - 11:43

Relatórios de Atividades de Docentes

A tabela a seguir apresenta a lista de Relatórios de Atividades do Docente.

As opções possíveis são:

- Exibir os dados básicos de um relatório (clique sobre o nome do relatório);
- Alterar os dados de um relatório;
- Definir disciplinas ministradas do relatório;
- Definir atividades do relatório;
- Importar dados para um relatório;
- Imprimir um relatório;
- Enviar o relatório para aprovação;

Cada relatório pode estar em uma das seguintes situações:

- indica que o relatório está em fase de cadastro pelo docente;
- indica que o relatório está em fase de aprovação pelo chefe;
- indica que o relatório está em fase de verificação pela CPFD;
- indica que o relatório foi verificado pela CPFD;
- indica que o relatório foi usado pela CPFD para progressão.

Siga estas etapas:

- Cadastre um relatório em algum período desejado clicando sobre a opção "Cadastrar Relatório de Atividades de Docentes" (ícone 📄);
- Volte para esta lista e cadastre as atividades no relatório (através do ícone 📅) e cadastre as disciplinas ministradas (através do ícone 📖);
- Após o preenchimento, gere o PDF do relatório através do ícone 🖨️, confira as informações e envie para aprovação utilizando o ícone ✓ (após o envio, ele não poderá ser alterado);
- Acompanhe a situação do relatório clicando sobre o nome dele.

Página 1/1

2012/1	📄	📅	📖	🖨️	✓	⊙
2011/2	📄	📅	📖	🖨️	✓	⊙
2011/1	📄	📅	📖	🖨️	✓	⊙
2010/2	📄	📅	📖	🖨️	✓	⊙
2010/1	📄	📅	📖	🖨️	✓	⊙
2009/2	📄	📅	📖	🖨️	✓	⊙
2009/1	📄	📅	📖	🖨️	✓	⊙
2008/2	📄	📅	📖	🖨️	✓	⊙
2008/1	📄	📅	📖	🖨️	✓	⊙
2007/2	📄	📅	📖	🖨️	✓	⊙

Total: 10 Relatórios de Atividades de Docentes

Página: 1 Exibir

Opções: 📄 Cadastrar Relatório de Atividades de Docentes

Este sistema está protegido sob os termos de Licença GNU-GPL 2
Desenvolvido pela Tercelivre sob gerência da DGTI - UFPA
Dúvidas e sugestões: suporte da DGTI para e-mail: suporte_tgi@dgti.ufpa.br ou telefone (31) 3629-1026

Figura 4 – Tela Inicial RAD/SIG.

A Figura 5 ilustra algumas atividades específicas do RAD, como por exemplo: Atividades de Ensino, atividades administrativas, treinamento docente, atividades de publicação, atividades de pesquisa e atividades de extensão.

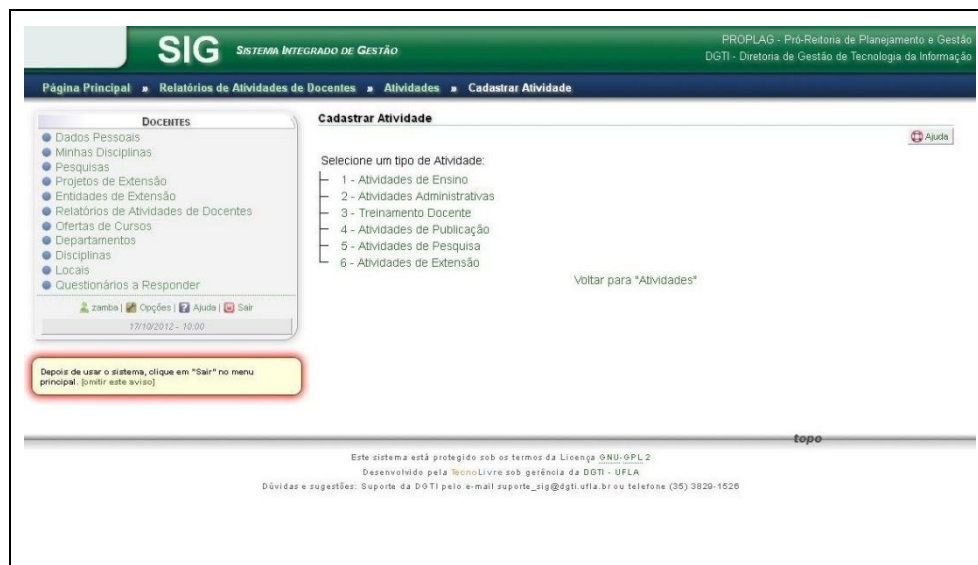


Figura 5 – Atividades RAD/SIG

4.2 Análise dos resultados da Satisfação do Usuário

Foram compilados um total de 150 questionários classificados de 1 a 150, compondo a soma de entrevistados dos seguintes departamentos: Departamento de Administração, Departamento de Agricultura, Departamento de Biologia, Departamento de Ciências dos Alimentos, Departamento de Ciência da Computação, Departamento de Ciência do Solo, Departamento de Exatas, Departamento de Ciências Florestais, Departamento de Ciências Humanas, Departamento de Educação, Departamento de Educação Física, Departamento de Engenharia, Departamento de Entomologia, Departamento de Fitopatologia, Departamento de Medicina Veterinária, Departamento de Química e Departamento de Zootecnia.

Na sequência, tem-se a apresentação de síntese gráfica e análise de cada uma das partes do questionário QUIS (Anexo I): PARTE 1: Experiência com o uso do sistema; PARTE 2: Experiência anterior com computadores; PARTE 3: Impressões como usuário; PARTE 4: Telas; PARTE 5: Terminologia e Informações do sistema; PARTE 6: Aprendizagem do sistema; PARTE 7: Capacidades do sistema e PARTE 8: Manuais Técnicos e Ajuda On-line;

O questionário dispõe de mais quatro partes, sendo elas PARTE 9: Tutoriais On-line; PARTE 10: Multimídia; PARTE 11: Teleconferência; e PARTE 12: Instalação de programas, que não foram abordadas na pesquisa da

satisfação do usuário quanto ao RAD pois não há, no mesmo, tutoriais on-line, multimídia, teleconferência ou instalação de programas.

Cabe observar que uma listagem específica dos docentes que responderam e não responderam aos itens de cada uma das partes do QUIS encontra-se nos Apêndices.

O *Questionnaire for User Interface Satisfaction* é dividido em 12 (doze) partes, sendo que 9 (nove) das partes foram aplicadas ao estudo de satisfação do usuário realizado.

Nos subcapítulos a seguir, são descritos os resultados para cada uma das etapas dos questionários, com suas respectivas análises.

O eixo Y dos gráficos apresentados é referente ao número total (com máximo possível de 150) dos docentes que responderam ao questionário. O eixo X é composto por todas as perguntas contidas em cada uma das etapas do QUIS.

A escala varia de 1 a 9, para os diferentes tipos de análise. Os valores 1, 2, 3 e 4 são considerados como uma análise negativa dos usuários. O valor 5 refere-se a “Indiferente”, em todos os gráficos. Os valores 6,7,8 e 9 são considerados como uma avaliação positiva do item em questão.

4.2.1 Parte 1: Experiência com o uso do sistema

A primeira parte do QUIS, como exibido na Figura 6 refere-se às questões relacionadas ao tempo de uso com o sistema. Nesta parte, 2 (dois) itens foram avaliados (Figura 6 – Parte 1. Itens 1.1 e 1.2), experiência com o uso do sistema e tempo de uso médio por semana.

Questionnaire for User Interaction Satisfaction 7.0

0.1 Número do questionário:

0.2 Código do sistema:

0.3 Nome:

0.4 Idade:

0.5 Sexo:

masculino
 feminino

PARTE 1: Experiência com o uso do sistema

1.1 Há quanto tempo você usa este sistema?

<input type="radio"/> menos de uma hora <input type="radio"/> de 1 hora a menos de 1 dia <input type="radio"/> de 1 dia a menos de 1 semana <input type="radio"/> de 1 semana a menos de 1 mês	<input type="radio"/> de 1 mês a menos de 6 meses <input type="radio"/> de 6 meses a menos de 1 ano <input type="radio"/> de 1 ano a menos de 2 anos <input type="radio"/> de 2 anos a menos de 3 anos
---	---

1.2 Em média, a quanto tempo você usa este sistema por semana?

menos de uma hora
 de uma a menos de quatro horas
 de 4 a menos de 10 horas
 mais de 10 horas

Figura 6 – Primeira parte do QUIS

No Gráfico 3 são exibidos os resultados. Observa-se que 70% dos entrevistados utilizam o sistema de 1 ou 3 anos e que apenas 8,5% encontram-se abaixo de 6 meses.

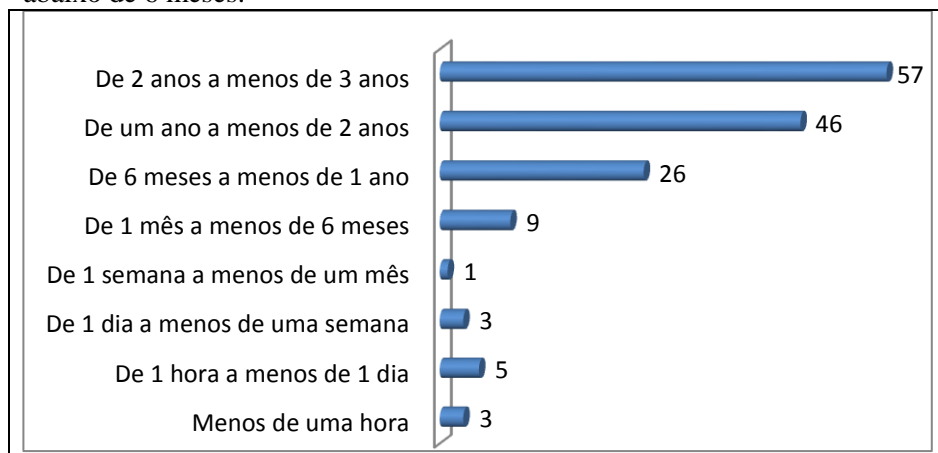


Gráfico 3– Parte 1 – Tempo de Uso do Sistema (150 respondentes)

Na análise seguinte, representada pelo Gráfico 4, os professores foram questionados sobre o tempo de uso do sistema semanalmente (QUIS 1.2). Tem-se que 57% dos entrevistados utiliza o sistema menos de uma hora durante a semana. Apenas 5 não responderam a este item. A análise do resultado da resposta dos demais (145) é exibida no gráfico abaixo.

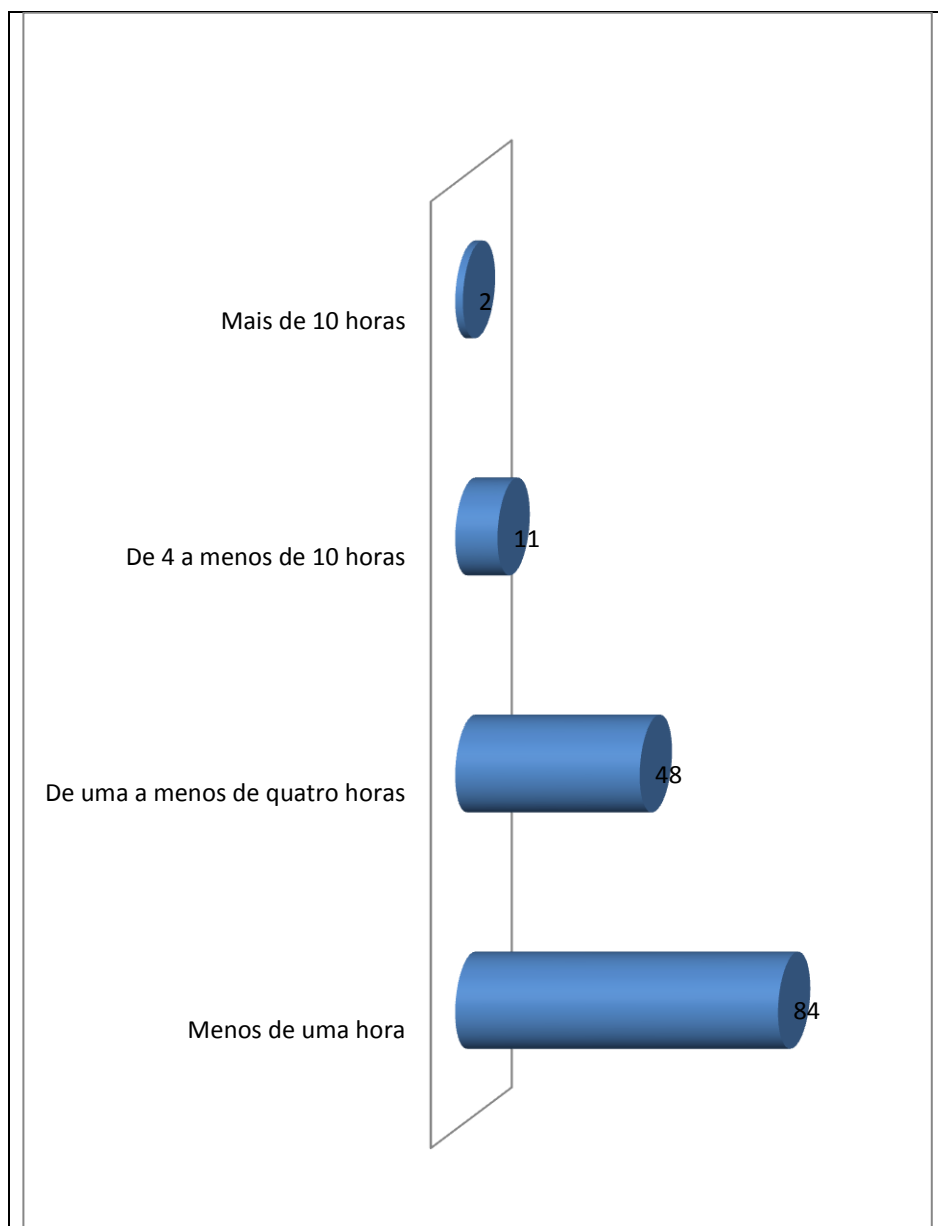


Gráfico 4– Parte 1 – Tempo de uso do sistema/semana (145 respondentes).

4.2.2 Parte 2: Experiência anterior com computadores

A segunda parte do QUIS (Figura 7), refere-se à experiência quanto ao uso de computadores. Nesta parte, 3 (três) itens foram levantados, visando avaliar a experiência real dos entrevistados, com computadores no geral e com o sistema especificamente.

PARTE 2: Experiência anterior com computadores

2.1 Quantos sistemas operacionais (Windows, Linux, Mac etc.) você já utilizou?

nenhum 3 - 4
 1 5 - 10
 2 mais de 10

2.2 Avalie sua experiência com os computadores no general.

Nenhuma experiência Experiência moderadamente alta
 Alguma experiência Experiência alta
 Experiência moderada

2.3 Avalie sua experiência com este sistema.

Nenhuma experiência Experiência moderadamente alta
 Alguma experiência Experiência alta
 Experiência moderada

Figura 7 – Segunda parte do QUIS

No Gráfico 5 observa-se que 8% dos usuários já utilizaram 5 ou mais diferentes tipos de sistemas operacionais. Sendo que 80% já utilizou 1 (um) ou 2 (dois) sistemas operacionais diferentes. Apenas 1(um) respondeu nunca ter usado nenhum sistema operacional.

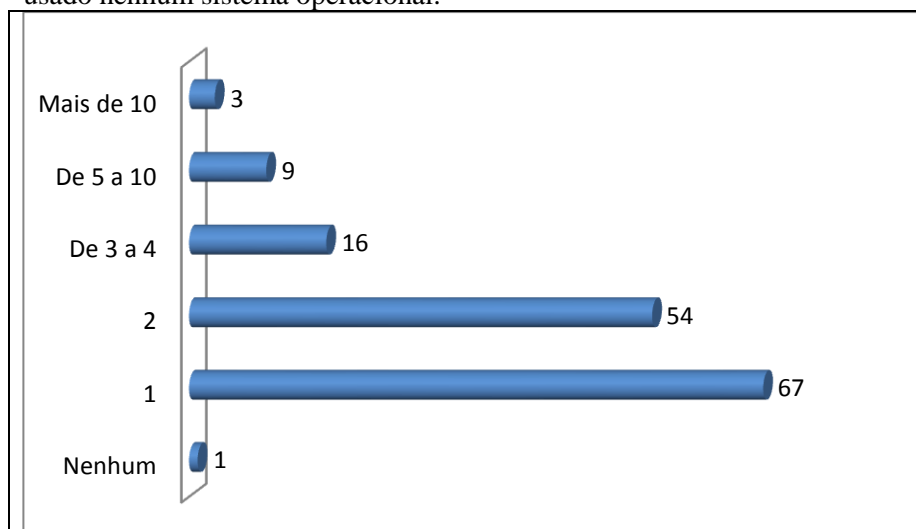


Gráfico 5– Parte 2 – Sistemas Operacionais utilizados (150)

Na análise seguinte, representada pelo Gráfico 6, os entrevistados foram questionados sobre sua experiência com computadores no geral. A resposta “Nenhuma Experiência” não foi dada por nenhum usuário, “Experiência Moderada” alcançou 30,5 %, e “Experiência Alta” 20%.

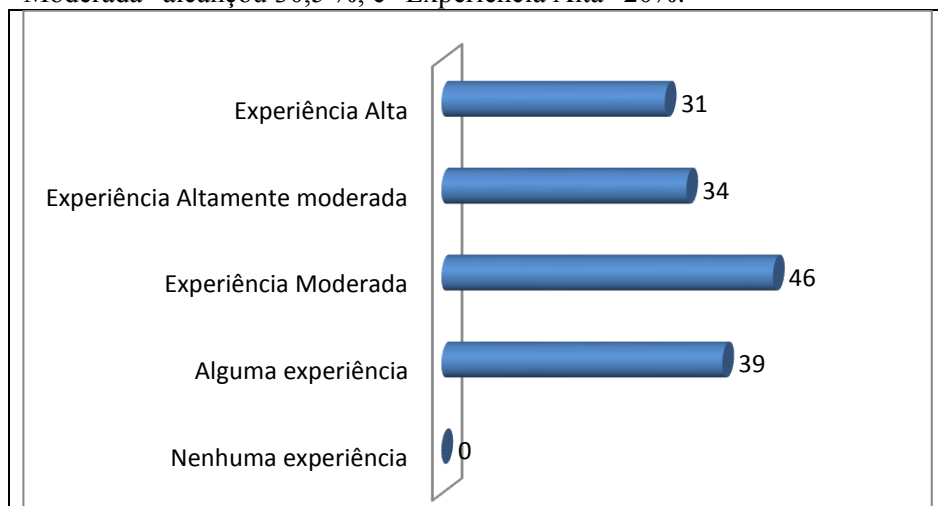


Gráfico 6 – Parte 2 – Experiência com computadores no geral (150 respondentes)

O Gráfico 7 mostra a análise da experiência dos usuários com o RAD do SIG. O equivalente a 47% dos entrevistados se julgam com experiência moderada no sistema, enquanto “Experiência Alta” e “Nenhuma Experiência”, os dois extremos do gráfico, receberam 6% cada uma. Tem-se que 2 (dois) entrevistados, de 150, não se manifestaram quanto a este item.



Gráfico 7– Parte 2 – Experiência com o Sistema.

4.2.3 Parte 3: Impressões como usuário

A terceira parte do QUIS, como exibido na Figura 8, refere-se às impressões do usuário com o sistema em questão. Nesta etapa, 6 (seis) itens foram avaliados, visando compreender “o que o sistema representa”.

PARTE 3: Impressões como usuário

Por favor, circule os números que melhor refletem suas impressões sobre o uso deste sistema no computador.

3.1 Em geral, o sistema, para você, é:	péssimo		excelente
	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 9
3.2	frustrante		satisfatório
	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 9
3.3	enfadonho		estimulante
	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 9
3.4	difícil		fácil
	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 9
3.5	recursos insuficientes		recursos suficientes
	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 9
3.6	rígido		flexível
	<input type="radio"/> 1	<input type="radio"/> 2	<input type="radio"/> 3
	<input type="radio"/> 4	<input type="radio"/> 5	<input type="radio"/> 6
	<input type="radio"/> 7	<input type="radio"/> 8	<input type="radio"/> 9

Figura 8 – Terceira parte do QUIS.

No Gráfico 8 são exibidos os resultados da análise referente à terceira parte do QUIS, “Impressões como Usuário”.

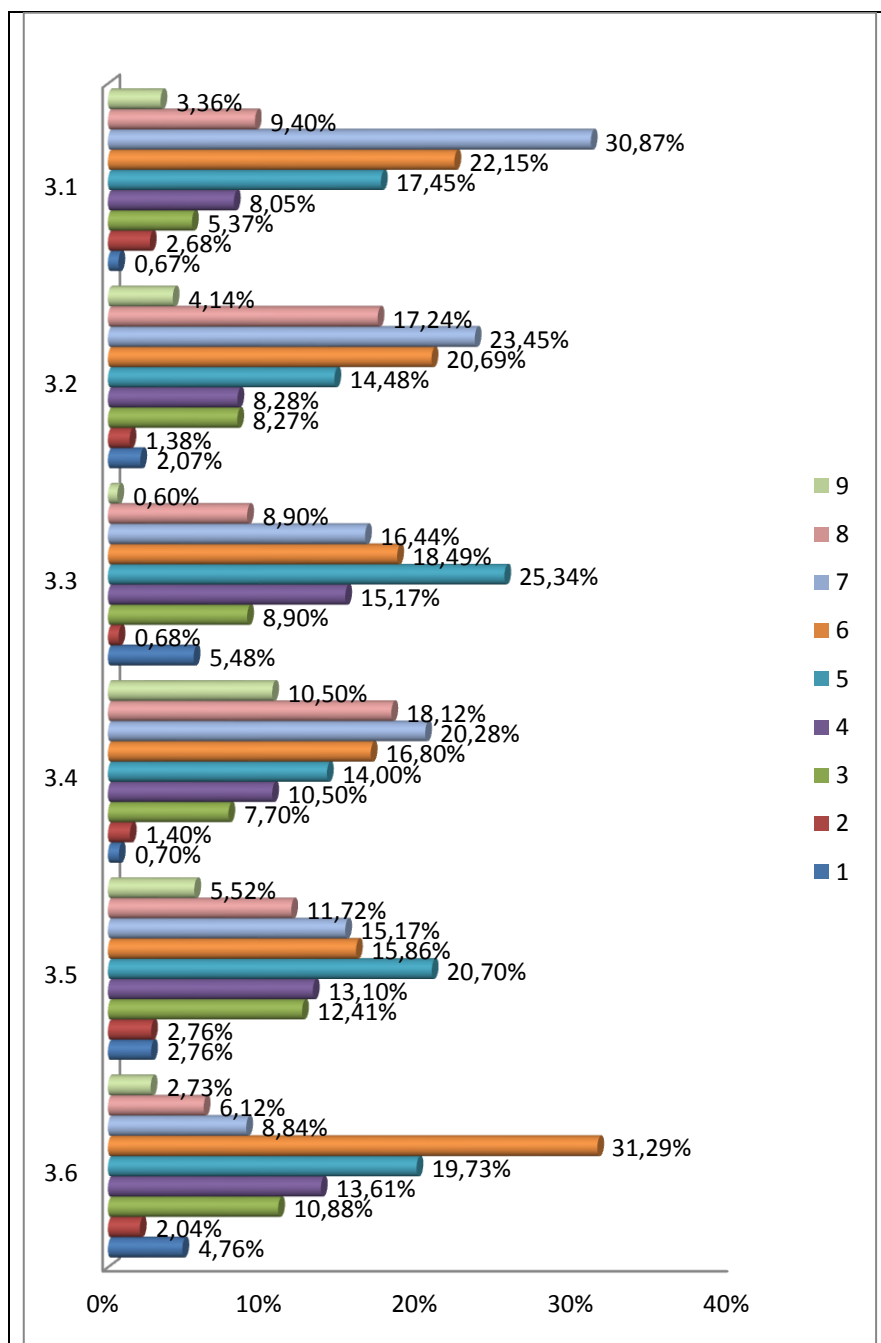


Gráfico 8 – Parte 3 – Impressões como usuário

Através da análise do Gráfico 8 foi possível constatar que, para a questão “Em geral, o sistema pra você é:”, presente em todos os itens da parte 3 do QUIS, foram obtidos os seguintes resultados:

- 3.1. Respostas variando de péssimo (1) a excelente (9): 65,78% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 17,45% foram neutros e 16,77% atribuíram valor de 1 a 4. Este item contou com 149 respondentes no total.
- 3.2. Respostas variando de frustrante (1) a satisfatório (9): 65,52% atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 14,48% foram neutros e 20% atribuíram valor de 1 a 4. Este item contou com 145 respondentes no total.
- 3.3. Respostas variando de enfadonho (1) a estimulante (9): 44,43% atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 25,34% foram neutros e 30,23% atribuíram valor de 1 a 4. Este item contou com 146 respondentes no total.
- 3.4. Respostas variando de difícil (1) a fácil (9): 65,7% atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 14% foram neutros e 20,3% atribuíram valor de 1 a 4. Este item contou com 143 respondentes no total.
- 3.5. Respostas variando de recursos insuficientes (1) a recursos suficientes (9): 48,27% atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 20,70% foram neutros e 31,03% atribuíram valor de 1 a 4. Este item contou com 145 respondentes no total.
- 3.6. Respostas variando de rígido (1) a flexível (9): 48,98% atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 19,73% foram neutros e 31,29% atribuíram valor de 1 a 4. Este item contou com 147 respondentes no total.

Após efetuado o t.test em relação à média das respostas dadas aos itens da parte 3 do questionário, foi possível constatar que:

- 3.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a $3,758^{-14}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 3.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a $1,564^{-12}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 3.3: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5,

uma vez que o p foi igual a 0.01538, muito próximo de 5%, o grau de aceitabilidade.

- 3.4: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a $2,271^{-14}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 3.5: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0.0001581 resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 3.6: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0.8588 resultado maior que 5%, o grau de aceitabilidade.

4.2.4 Parte 4: Telas

Na quarta parte do QUIS, como exibido na Figura 9, buscou-se avaliar e analisar as telas no sistema. Nesta parte, 14 (quatorze) itens foram avaliados, visando compreender qual a impressão e satisfação dos usuários quanto às telas do sistema.

PARTE 4: Telas

4.1 Letras na tela do computador difícil de ler fácil de ler
1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.1.1 Imagem das letras embaçada nítida
1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.1.2 Forma da letra (fontes) pouco legível muito legível
1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.2 Destaques na tela inúteis úteis
1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.2.1 Uso de vídeo reverso inútil útil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.2.2 Uso de piscamento inútil útil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.2.3 Uso de negrito inútil útil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.3 A organização dos elementos na tela é útil nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.3.1 A quantidade de informação que pode ser apresentada na tela inadequada adequada
1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.3.2 A organização de informação na tela ilógico lógico
1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.4 Sequência das telas confusa clara
1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.4.1 Próxima tela numa sequência imprevisível previsível
1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.4.2 Retorno à tela anterior impossível fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

4.4.3 O desenrolar de tarefas relacionadas à atividade confuso claramente definido
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Por favor, escreva aqui seus comentários sobre as telas::

Figura 9 – Quarta parte do QUIIS

Nos Gráfico 9, 10, 11 e 12 são exibidos os resultados da análise referente à quarta parte do QUIIS, “Telas”.

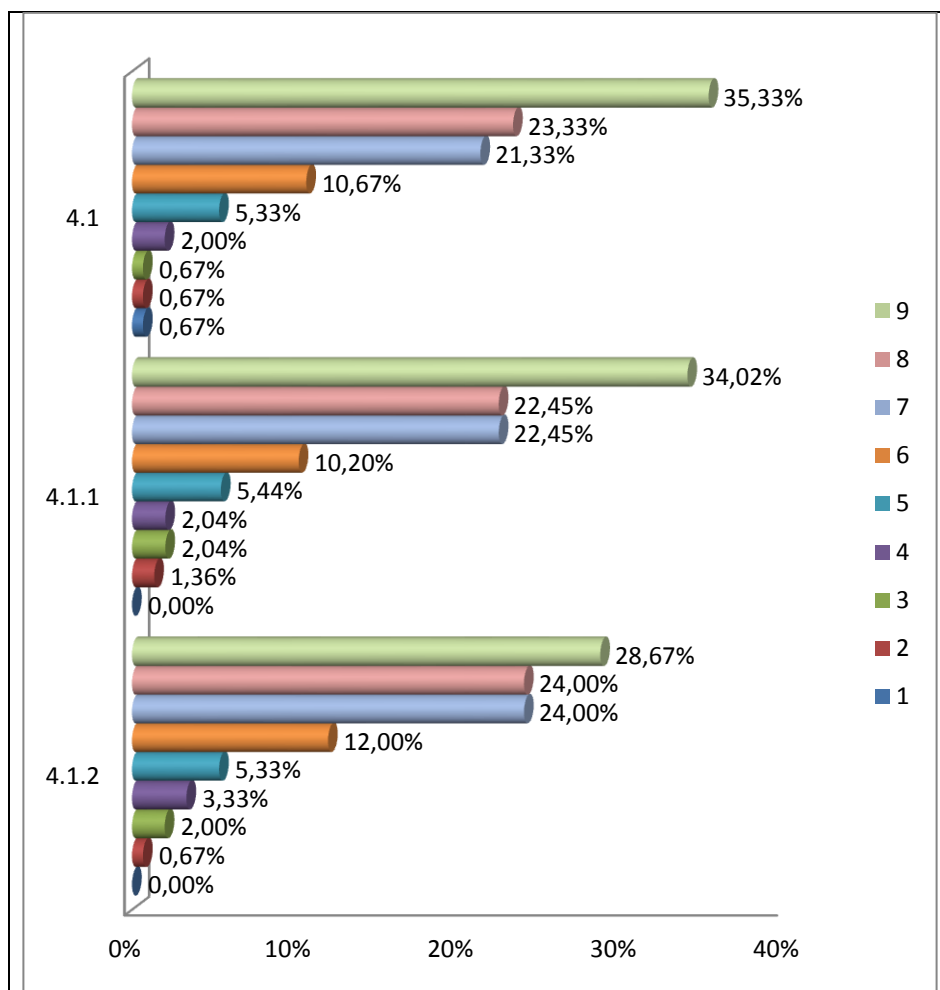


Gráfico 9 – Parte 4 – Avaliação das letras na tela

No Gráfico 9 são exibidas as análises referentes aos itens 4.1, 4.1.1 e 4.1.2 referentes à parte 4: Telas. Foram exibidos os seguintes resultados:

- 4.1. Letras na Tela do Computador, variando de difícil de ler (1) a fácil de ler (9): 90,66% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 5,33% foram neutros e 4,01% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido pela totalidade dos docentes da

amostra.

- 4.1.1. Imagem das Letras, variando de embaçado (1) a nítida (9): 89,12% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 5,44% foram neutros e 5,44% atribuíram valor de 1 a 4. Este item contou com 147 respondentes no total.
- 4.1.2. Forma da Letra (fontes), variando de pouco legível (1) a muito legível (9): 88,67% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 5,33% foram neutros e 6% atribuíram valor de 1 a 4. Este item contou com 150 respondentes no total.

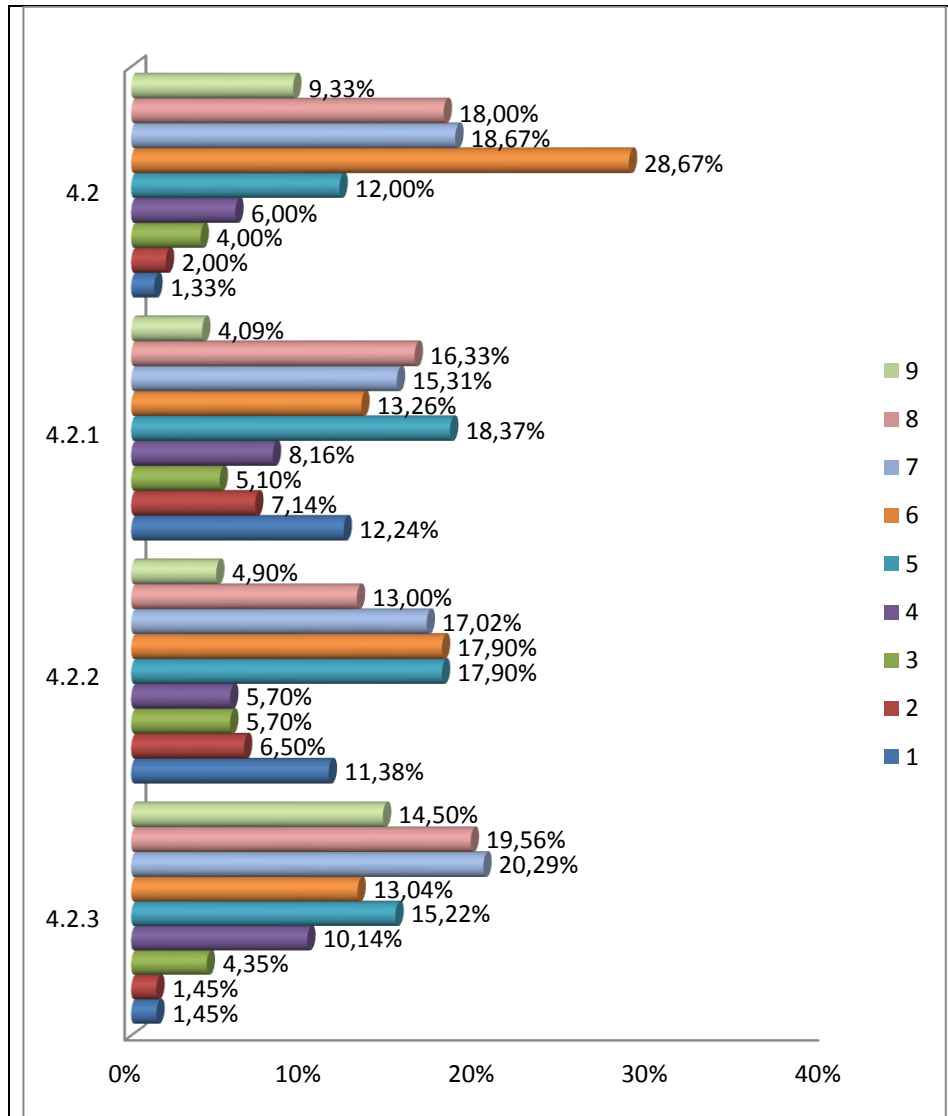


Gráfico 10– Parte 4 – Destaques na tela

No Gráfico 10 são exibidas as análises referentes aos itens 4.1, 4.1.1 e 4.1.2 referentes à parte 4: Telas. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 4.2 Destaques na Tela, variando de inúteis (1) a úteis (9). 74,67% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 12% foram neutros e 13,33% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido pela totalidade dos docentes da amostra.
- 4.2.1. Imagem das Letras, variando de embaçado (1) a nítida (9): 48,99% atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 18,37% foram neutros e 32,64% atribuíram valor de 1 a 4. Este item contou com 98 respondentes no total.
- 4.2.2. Forma da Letra (fontes), variando de pouco legível (1) a muito legível (9): 52,82% atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 17,9% foram neutros e 29,28% atribuíram valor de 1 a 4. Este item contou com 123 respondentes no total.
- 4.2.3. Uso de Negrito, variando de inútil (1) a útil (9): 67,39% atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 15,22% foram neutros e 17,39% atribuíram um valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 138 docentes da amostra.

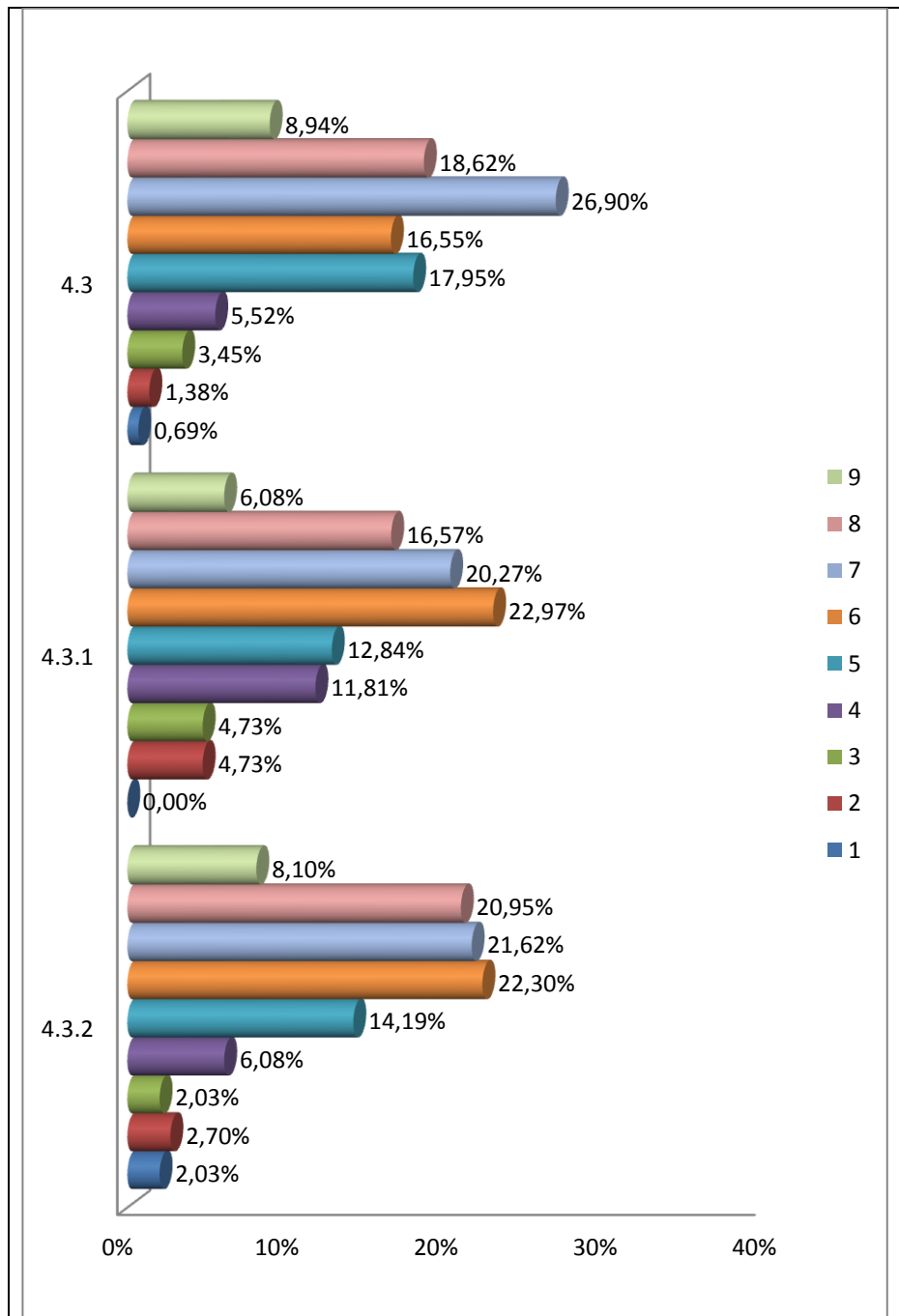


Gráfico 11 – Parte 4 – Organização dos elementos na tela

No Gráfico 11 são exibidas as análises referentes aos itens 4.3, 4.3.1 e 4.3.2 referentes à parte 4: Telas. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 4.3. A organização dos elementos na tela é útil, variando de nunca (1) a sempre (9): 71,01% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 17,95% foram neutros e 11,04% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 145 dos docentes pertencentes à amostra.
- 4.3.1. A quantidade de informação que pode ser apresentada na tela, variando de inadequada (1) a adequada (9): 65,89% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 12,84% foram neutros em relação a ela e 21,27% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 148 docentes da amostra.
- 4.3.2. A organização de informação na tela, variando de ilógico (1) a lógico (9): 72,97% atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 14,19% foram neutros e 12,84% atribuíram um valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 148 docentes da amostra.

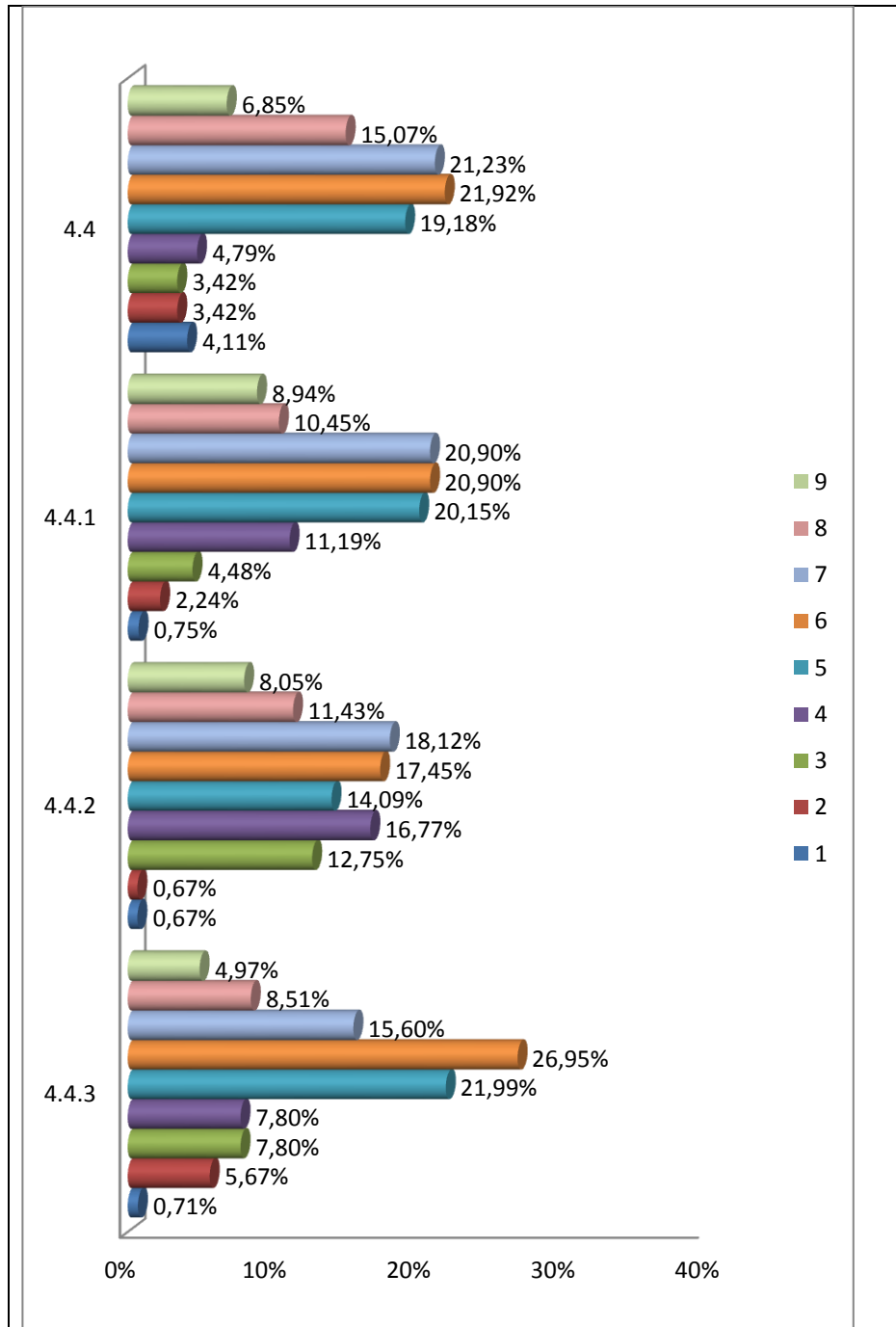


Gráfico 12 – Parte 4 – Sequência das Telas

No Gráfico 12 são exibidas as análises referentes aos itens 4.4, 4.4.1, 4.4.2 e 4.4.3 referentes à parte 4: Telas. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 4.4. Sequência das telas, variando de confusa (1) a clara (9): 65,07% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 19,18% foram neutros e 15,74% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 146 dos docentes pertencentes à amostra.
- 4.4.1. Próxima tela numa sequência, variando de imprevisível (1) a previsível (9): 61,19% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 20,15% foram neutros em relação a ela e 18,66% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 134 docentes da amostra.
- 4.4.2. Retorno a tela anterior, variando de impossível (1) a fácil (9): 55,05% atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 14,09% foram neutros e 30,86% atribuíram um valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 149 docentes da amostra.
- 4.4.3. O desenrolar de tarefas relacionadas à atividade, variando de confuso (1) a claramente definido (9): 56,03% atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 21,99% foram neutros e 21,98% atribuíram um valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 141 docentes da amostra.

Após efetuado o t.test em relação à média das respostas dadas aos itens da parte 4 do questionário, foi possível constatar que:

- 4.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 4.1.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 4.1.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-14}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 4.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a $2,969^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 4.2.1: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0,144, resultado maior que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 4.2.2: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0,02213, resultado maior que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 4.2.3: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 4.3: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 4.3.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 4.3.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 4.4: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,78^{-14}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 4.4.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma

vez que o p foi menor que $6,725^{-12}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.

- 4.4.2: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que 0.6585, resultado maior que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 4.4.3: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a $5,225^{-06}$, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade.

4.2.5 Parte 5: Terminologia e Informações do Sistema

A quinta parte do QUIS, como exibido na Figura 10, trata da análise das terminologias e informações apresentadas pelo sistema. Nesta parte, 20 (vinte) itens foram avaliados, visando compreender o que o usuário final acha dos termos usados no sistema e as informações nele dispostas.

PARTE 5: Terminologia e Informações do sistema	
5.1 Uso de terminologia em todo o sistema	inconsistente <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 consistente
5.1.1 O uso de termos relacionados à computador	inconsistente <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 consistente
5.1.2 O uso de termos relacionados à atividade	inconsistente <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 consistente
5.2 Os termos usados se relacionam com a tarefa que você está desempenhando?	sempre <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 nunca
5.2.1 Os termos de informática são usados	excessivamente <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 apropriadamente
5.2.2 Os termos apresentados na tela são	ambíguos <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 precisos
5.3 Mensagens apresentadas na tela são	inconsistentes <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 consistentes
5.3.1 A posição das instruções na tela é	inconsistente <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 consistente
5.4 Mensagens apresentadas na tela são	confusas <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 claras
5.4.1 Instruções para comandos ou funções são	confusas <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 claras
5.4.2 Instruções para correção de erros são	confusas <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 claras
5.5 O sistema mantém você informado sobre o que ele está fazendo	nunca <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 sempre
5.5.1 Cursores animados mantêm você informado	nunca <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 sempre
5.5.2 Realizar uma operação no sistema leva a resultados previsíveis	nunca <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 sempre
5.5.3 Controlar as respostas do sistema é	impossível <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 fácil
5.5.4 Duração da espera entre operações do sistema é	inaceitável <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 aceitável
5.6 Mensagens de erro	inúteis <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 úteis
5.6.1 Mensagens de erro esclarecem o problema	nunca <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 sempre
5.6.2 Redação das mensagens de erro	desagradável <input type="radio"/> 1 <input type="radio"/> 2 <input type="radio"/> 3 <input type="radio"/> 4 <input type="radio"/> 5 <input type="radio"/> 6 <input type="radio"/> 7 <input type="radio"/> 8 <input type="radio"/> 9 agradável
Por favor escreva aqui seus comentários sobre terminologia e informações do sistema::	
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="text"/>	

Figura 10 – Quinta parte do QUIIS

Nos Gráfico 14, 15, 16, 17 e 18 são exibidos os resultados da análise referente à quinta parte do QUIIS, “Terminologia e Informações do Sistema”.

No Gráfico 12 são exibidas as análises referentes aos itens 5.1, 5.1.1 e 5.1.2 referentes à parte 5: Terminologia e Informações do Sistema.

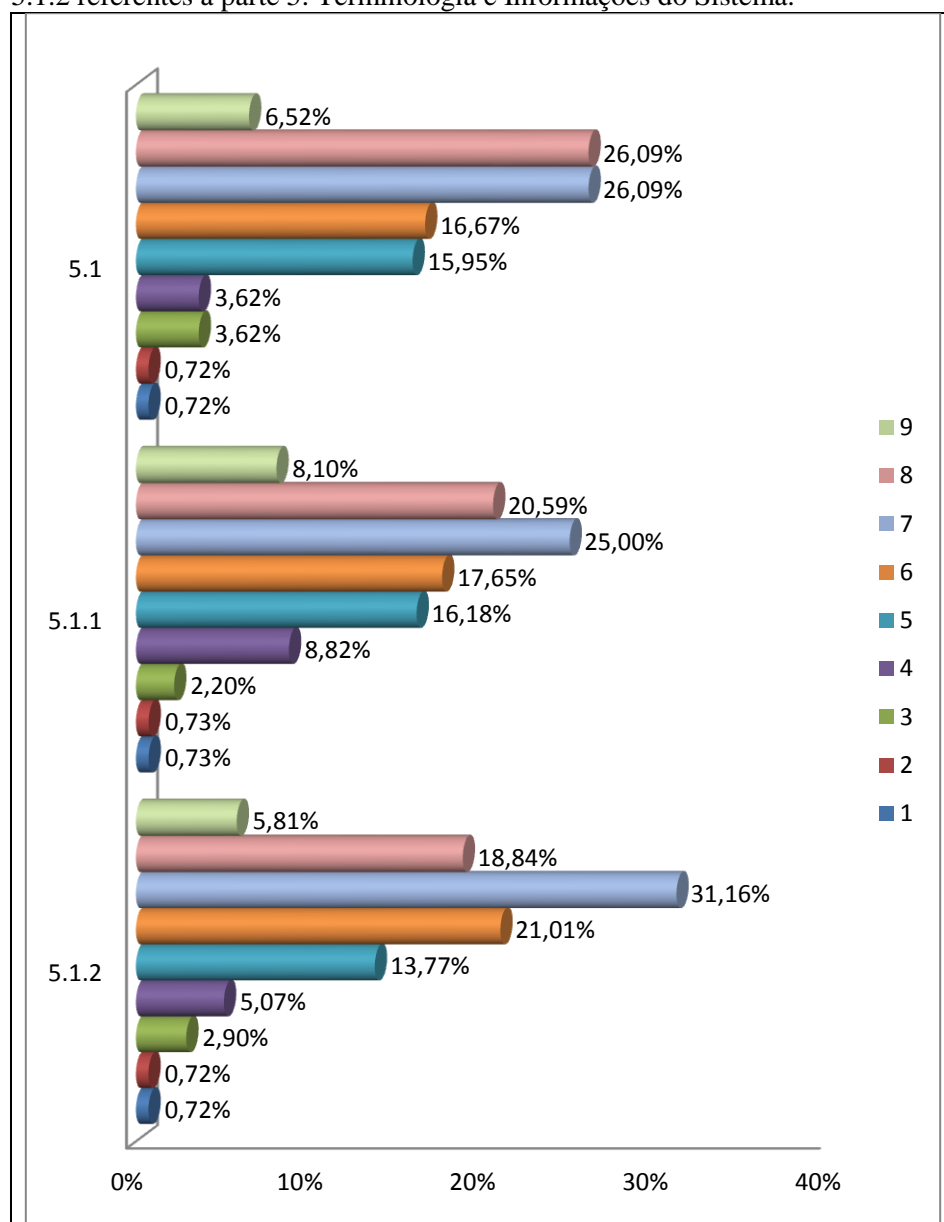


Gráfico 13 – Parte 5 – Terminologia e Informações do Sistema – Terminologia do Sistema

Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 5.1. Uso de terminologia em todo o sistema, variando de inconsistente (1) a consistente (9): 75,37% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 15,95% foram neutros e 8,68% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 138 dos docentes pertencentes à amostra.
- 5.1.1. O uso de termos relacionados à computador, variando de inconsistente (1) a consistente (9): 71,34% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 16,18% foram neutros em relação a ela e 12,48% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 136 docentes da amostra.
- 5.1.2. O uso de termos relacionados à atividade, variando de inconsistente (1) a consistente (9): 76,82% atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 13,77% foram neutros e 9,41% atribuíram um valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 138 docentes da amostra.

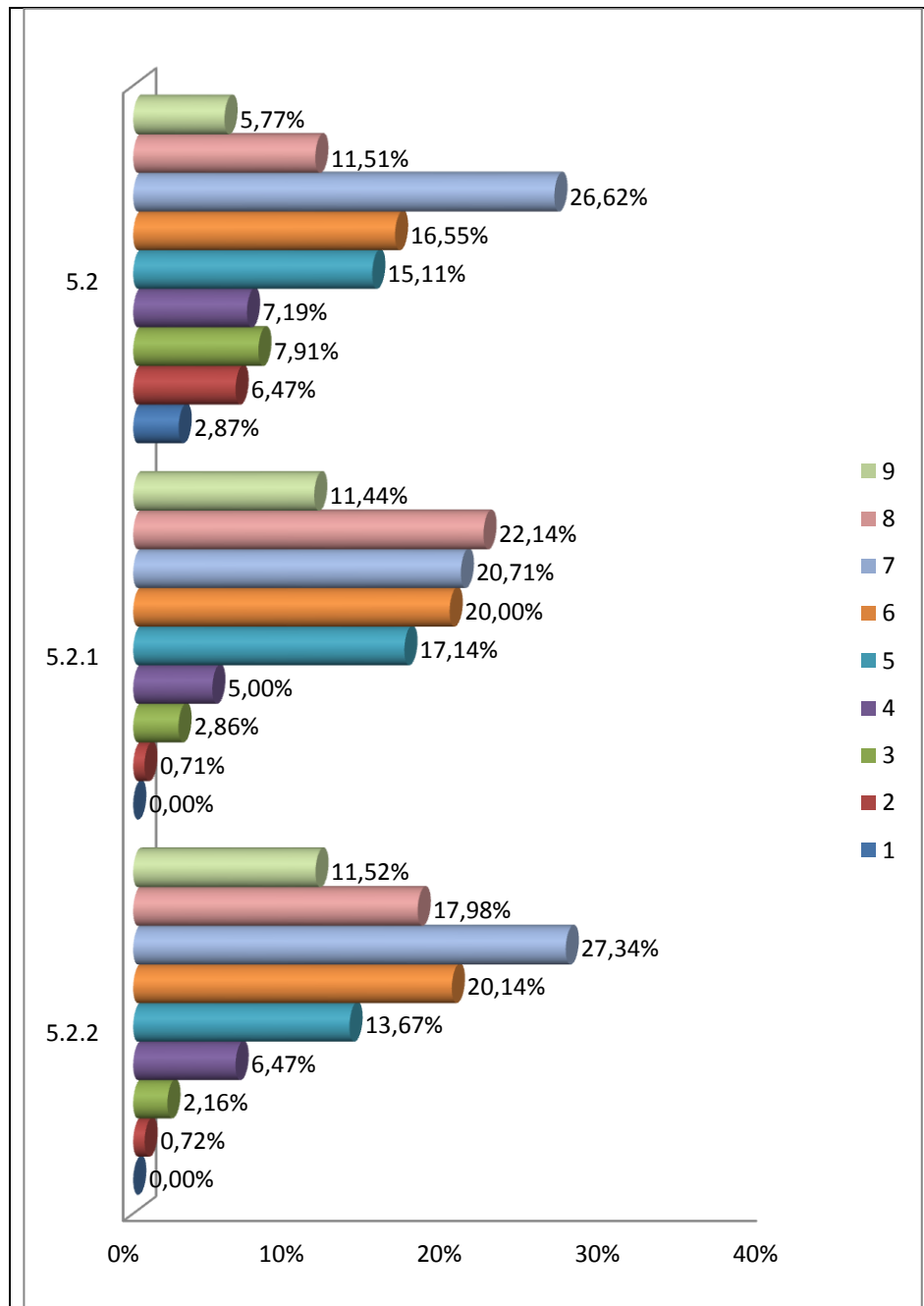


Gráfico 14 – Parte 5 – Terminologia e Informações do Sistema – Sequência das Telas.

No Gráfico 14 são exibidas as análises referentes aos itens 5.2, 5.2.1 e 5.2.2 referentes à parte 5: Terminologia e Informações do Sistema. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 5.2. Os termos usados se relacionam com a tarefa que você está desempenhando?, variando de sempre (1) a nunca (9): 60,45% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 15,11% foram neutros e 24,44% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 139 dos docentes pertencentes à amostra.
- 5.2.1. Os termos de informática são usados, variando de excessivamente (1) a apropriadamente (9): 74,29% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 17,14% foram neutros em relação a ela e 8,57% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 140 docentes da amostra.
- 5.2.2. Os termos apresentados na tela são, variando de ambíguos (1) a precisos (9): 76,98% atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 13,67% foram neutros e 9,35% atribuíram um valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 139 docentes da amostra.

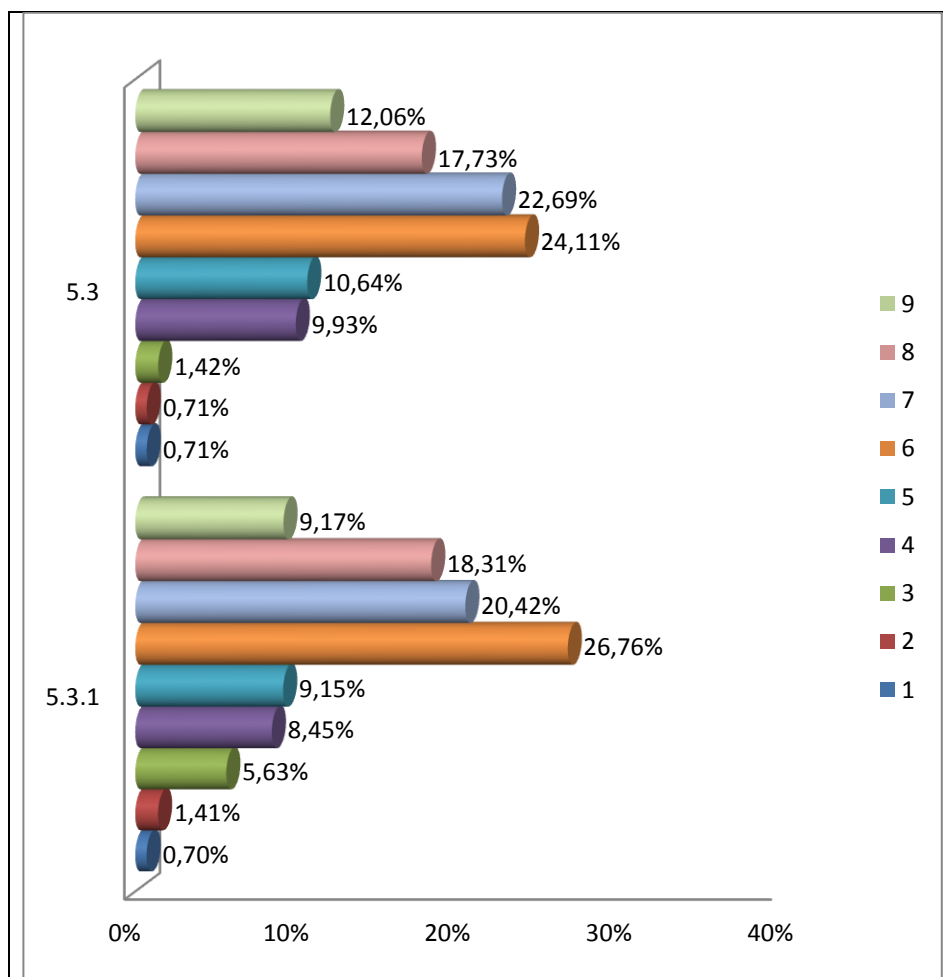


Gráfico 15 – Parte 5 – Terminologia e Informações do Sistema – Consistência das Mensagens na Tela

No Gráfico 15 são exibidas as análises referentes aos itens 5.3 e 5.3.1 referentes à parte 5: Terminologia e Informações do Sistema. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 5.3. Mensagens apresentadas na tela são, variando de inconsistente (1) a consistente (9):76,59% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 10,64% foram neutros e 12,77% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 141 dos docentes pertencentes à amostra.
- 5.3.1. A posição das instruções na tela é, variando de inconsistente (1) a consistente (9): 74,66% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 9,15% foram neutros em relação a ela e 16,19% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 142 docentes da amostra.

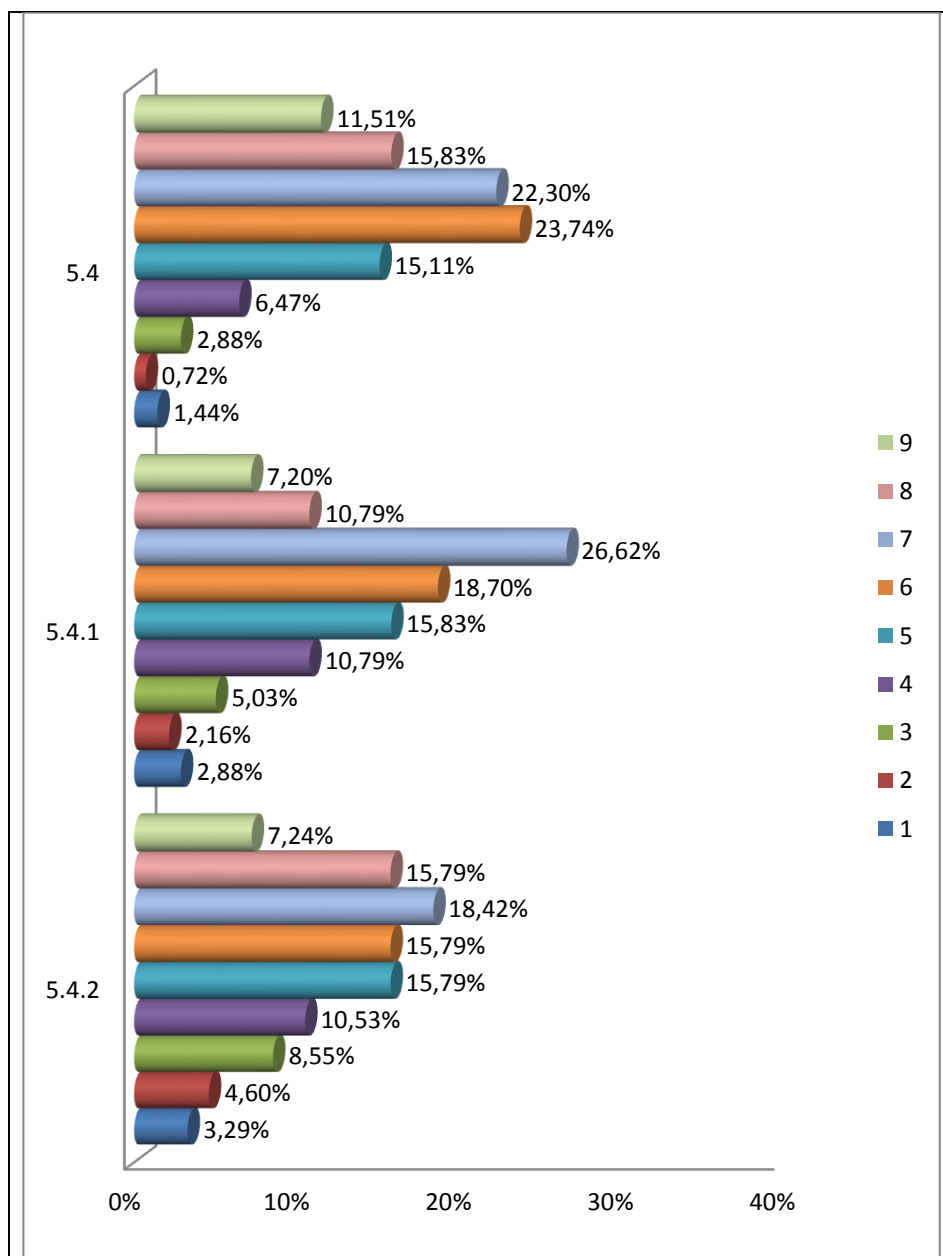


Gráfico 16 – Parte 5 – Terminologia e Informações do Sistema – Clareza das Mensagens na Tela

No Gráfico 15 são exibidas as análises referentes aos itens 5.4, 5.4.1 e 5.4.2 referentes à parte 5: Terminologia e Informações do Sistema. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 5.4. Mensagens apresentadas na tela são, variando de confusas (1) a claras (9): 73,38 % dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 15,11% foram neutros e 11,51% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 139 dos docentes pertencentes à amostra.
- 5.4.1. Instruções para comandos ou funções são, variando de confusas (1) a claras (9): 63,31 % dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 15,83 % foram neutros em relação a ela e 20,86% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 139 docentes da amostra.
- 5.4.2. Instruções para correção de erros são, variando de confusas (1) a claras (9): 57,24% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 15,79% foram neutros em relação a ela e 26,97% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 139 docentes da amostra.

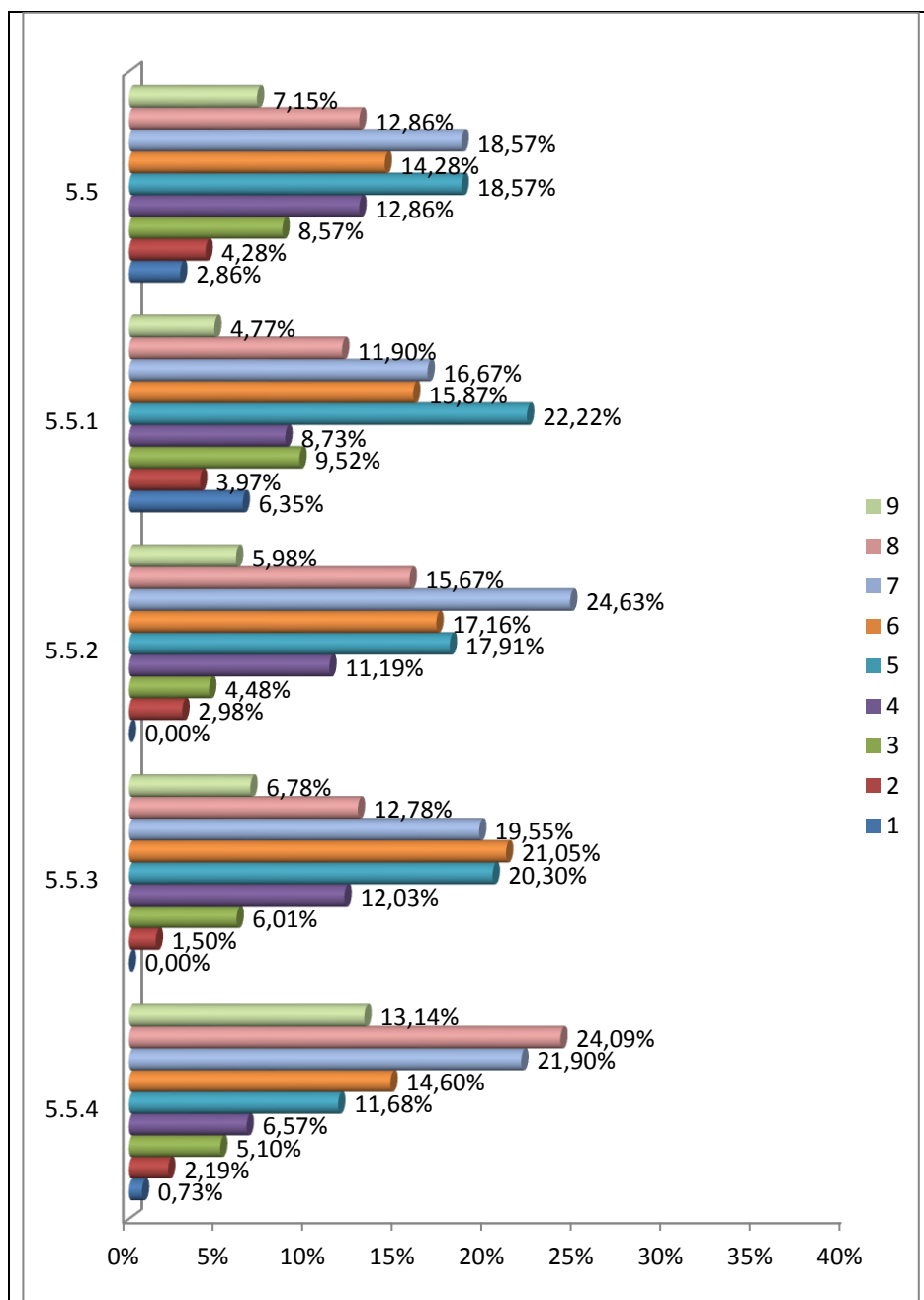


Gráfico 17 – Parte 5 – Terminologia e Informações do Sistema –
Informações do Sistema

No Gráfico 17 são exibidas as análises referentes aos itens 5.5, 5.5.1, 5.5.2, 5.5.3 e 5.5.4 referentes à parte 5: Terminologia e Informações do Sistema. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 5.5. O sistema mantém você informado do que está fazendo, variando de nunca (1) a sempre (9): 52,86 % dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 18,57 % foram neutros e 28,57 % atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 140 dos docentes pertencentes à amostra.
- 5.5.1. Cursores animados mantém você informado, variando de nunca (1) a sempre (9): 126 % dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 17,91 % foram neutros em relação a ela e 18,65 % atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 134 docentes da amostra.
- 5.5.2. Realizar uma informação no sistema leva a resultados previsíveis, variando de nunca (1) a sempre (9): 63,44 % dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 17,91 % foram neutros em relação a ela e 18,65 % atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 134 docentes da amostra.
- 5.5.3. Controlar as respostas do sistema é, variando de impossível (1) a fácil (9): 60,16 % dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 20,30 % foram neutros em relação a ela e 19,54 % atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 133 docentes da amostra.
- 5.5.4. Duração de espera entre operações do sistema é, variando de inaceitável (1) a aceitável (9): 73,73 % dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 11,68 % foram neutros em relação a ela e 14,59 % atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 137 docentes da amostra.

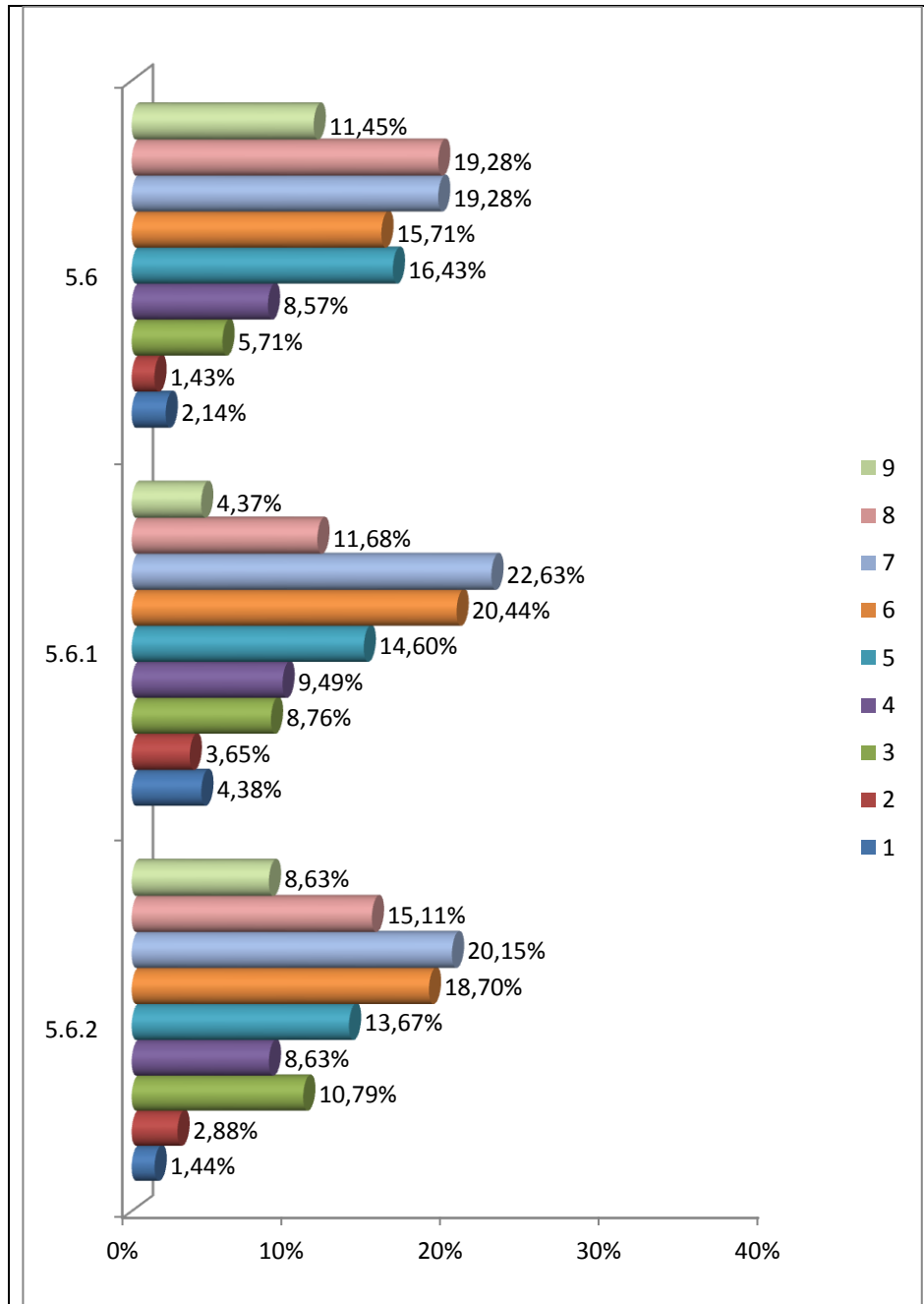


Gráfico 18 – Parte 5 – Terminologia e Informações do Sistema – Mensagens de erro

No Gráfico 17 são exibidas as análises referentes aos itens 5.6, 5.6.1 e 5.6.2 referentes à parte 5: Terminologia e Informações do Sistema. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 5.6. Mensagens de erro, variando de inúteis (1) a úteis (9): 65,72 % dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 16,43% foram neutros e 17,85% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 140 dos docentes pertencentes à amostra.
- 5.6.1. Mensagens de erro esclarecem o problema, variando de nunca (1) a sempre (9): 62,59% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 16,43 % foram neutros em relação a ela e 26,28 % atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 137 docentes da amostra.
- 5.6.2. Redação das mensagens de erro, variando de desagradável (1) a agradável (9): 62,59% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 13,67 % foram neutros em relação a ela e 23,74% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 139 docentes da amostra.

Após efetuado o t.test em relação à média das respostas dadas aos itens da parte 5 do questionário, foi possível constatar que:

- 5.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.1.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.1.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $3,935^{-06}$, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.2.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.3: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que

5%, o grau de aceitabilidade.

- 5.3.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.4: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.4.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.4.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $6,466^{-10}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.5: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $9,836^{-5}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.5.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,415^{-5}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.5.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que 0,005, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.5.3: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $3,889^{-13}$, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.5.4: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.6: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $8,798^{-14}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.6.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $3,248^{-05}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 5.6.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma

vez que o p foi menor que $2,7^{-09}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.

4.2.6 Parte 6: Aprendizagem do sistema

A sexta parte do QUIS, como exibido na Figura 11, trata da análise do aprendizado do usuário ao manipular o sistema. Nesta parte, 13 (treze) itens foram avaliados, visando compreender quais as dificuldades/facilidades apresentadas pelo usuário para usar dos recursos do sistema.

PARTE 6: Aprendizagem do sistema

6.1 Aprender a operar o sistema é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

6.1.1 Iniciar o uso é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

6.1.2 Aprender funções avançadas é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

6.1.3 O tempo de aprendizado sobre o sistema é curto longo
1 2 3 4 5 6 7 8 9

6.2 Explorar funções por tentativa e erro é desencorajador encorajador
1 2 3 4 5 6 7 8 9

6.2.1 Explorar funções do sistema é arriscado seguro
1 2 3 4 5 6 7 8 9

6.2.2 Descobrir novas funções é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

6.3 Relembrar nomes e uso de comandos é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

6.3.1 Relembrar regras específicas sobre o uso de comandos é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

6.4 As tarefas podem ser realizadas de maneira direta nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9

6.4.1 Número de etapas por a tarefa é excessivo adequado
1 2 3 4 5 6 7 8 9

6.4.2 As etapas para completar a tarefa seguem uma seqüência lógica nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9

6.4.3 A resposta do sistema ao completar uma seqüência de etapas é confusa clara
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Por favor, escreva aqui seus comentários sobre aprendizagem::

Figura 11 – Sexta parte do QUIZ

Nos Gráfico 19, 20, 21 e 22 são exibidos os resultados da análise referente à sexta parte do QUIIS, “Aprendizagem do Sistema”.

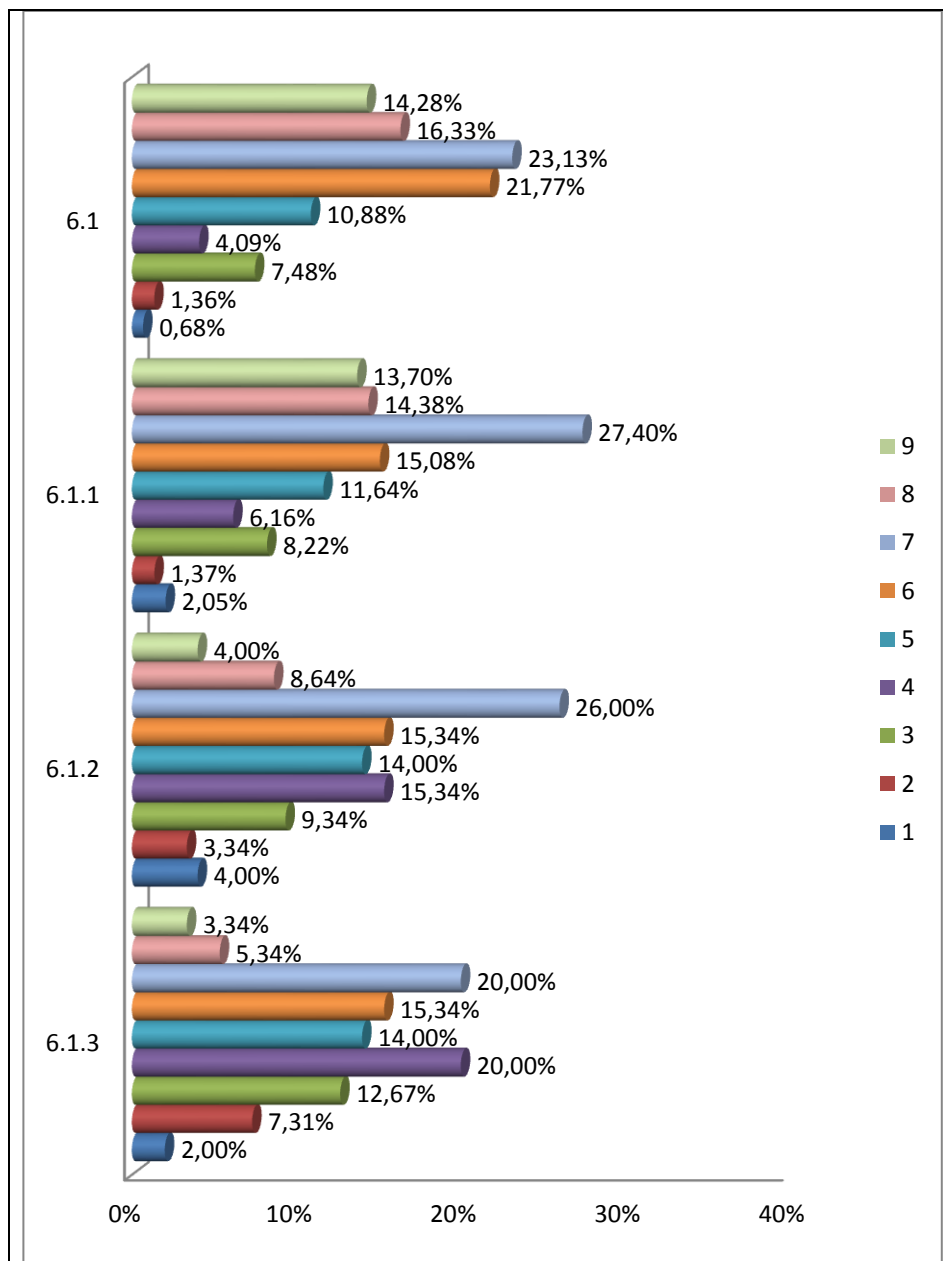


Gráfico 19 – Parte 6 – Aprendizagem do Sistema – Operando o Sistema

No Gráfico 15 são exibidas as análises referentes aos itens 6.2, 6.2.1 e 6.2.2 referentes à parte 6: Aprendizagem do Sistema. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 6.1. Aprender a operar o sistema, variando de difícil (1) a fácil (9): 75,51 % dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 10,88 % foram neutros e 13,61 % atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 147 dos docentes pertencentes à amostra.
 - 6.1.1. Iniciar o uso é, variando de difícil (1) a fácil (9): 70,56 % dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 11,64 % foram neutros em relação a ela e 17,8% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 146 docentes da amostra.
 - 6.1.2. Aprender funções avançadas, variando de difícil (1) a fácil (9): 52,98 % dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 14 % foram neutros em relação a ela e 32,02 % atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido pela totalidade dos docentes da amostra, o equivalente a 150.
- 6.1.3. O tempo de aprendizado sobre o sistema é, variando de curto (1) a longo (9): 44,02% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 14 foram neutros em relação a ela e 41,98% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido pela totalidade dos docentes da amostra, o equivalente a 150.

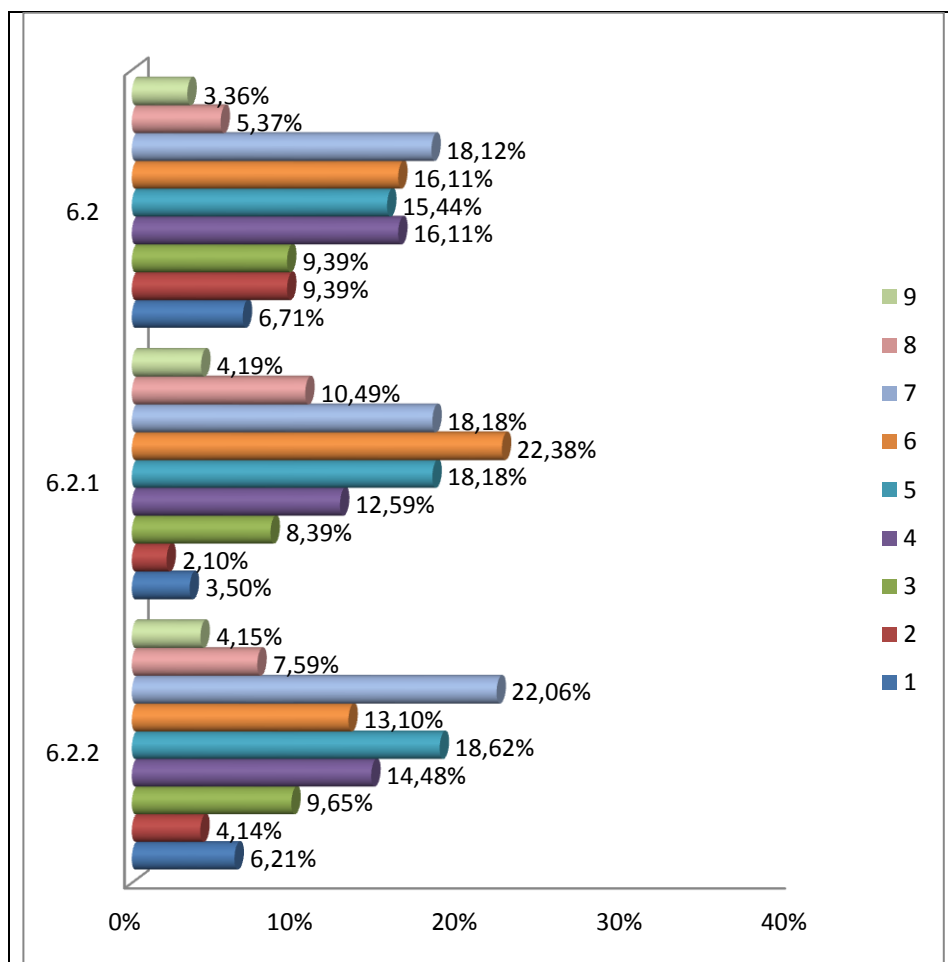


Gráfico 20– Parte 6 – Aprendizagem do Sistema – Exploração de funções

No Gráfico 19 são exibidas as análises referentes aos itens 6.2, 6.2.1 e 6.2.2 referentes à parte 6: Aprendizagem do Sistema. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 6.2. Explorar funções por tentativa e erro é, variando de desencorajador (1) a encorajador (9): 42,96% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 15,44 % foram neutros e 41,6 % atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 149 dos docentes pertencentes à amostra.
- 6.2.1. Explorar funções do sistema é, variando de arriscado (1) a

seguro (9): 55,24% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 18,18% foram neutros em relação a ela e 26,58 % atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 143 docentes da amostra.

- 6.2.2. Descobrir novas funções é, variando de difícil (1) a fácil (9): 46,9% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 18,62% foram neutros em relação a ela e 34,48% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 145 docentes da amostra.

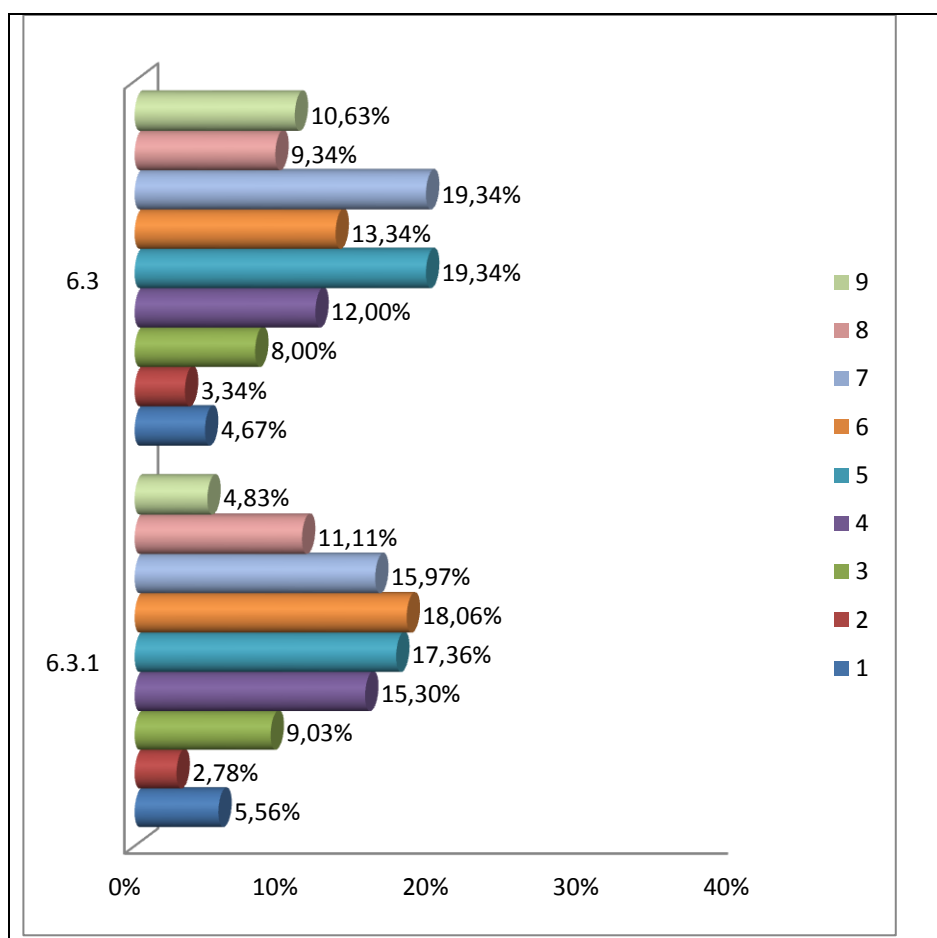


Gráfico 21 – Parte 6 – Aprendizagem do Sistema – Relembrar nomes, regras e comandos

No Gráfico 21 são exibidas as análises referentes aos itens 6.3 e 6.3.1 referentes à parte 6: Aprendizagem do Sistema. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 6.3. Relembrar nomes e uso de comandos é, variando de difícil (1) a fácil (9): 52,65 % dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 19,34 % foram neutros e 28,01 % atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido pela totalidade dos docentes da amostram o equivalente a 150.
- 6.3.1. Relembrar regras específicas sobre o uso de comandos é, variando de difícil (1) a fácil (9): 49,97 % dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 17,36% foram neutros em relação a ela e 32,67% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 144 docentes da amostra.

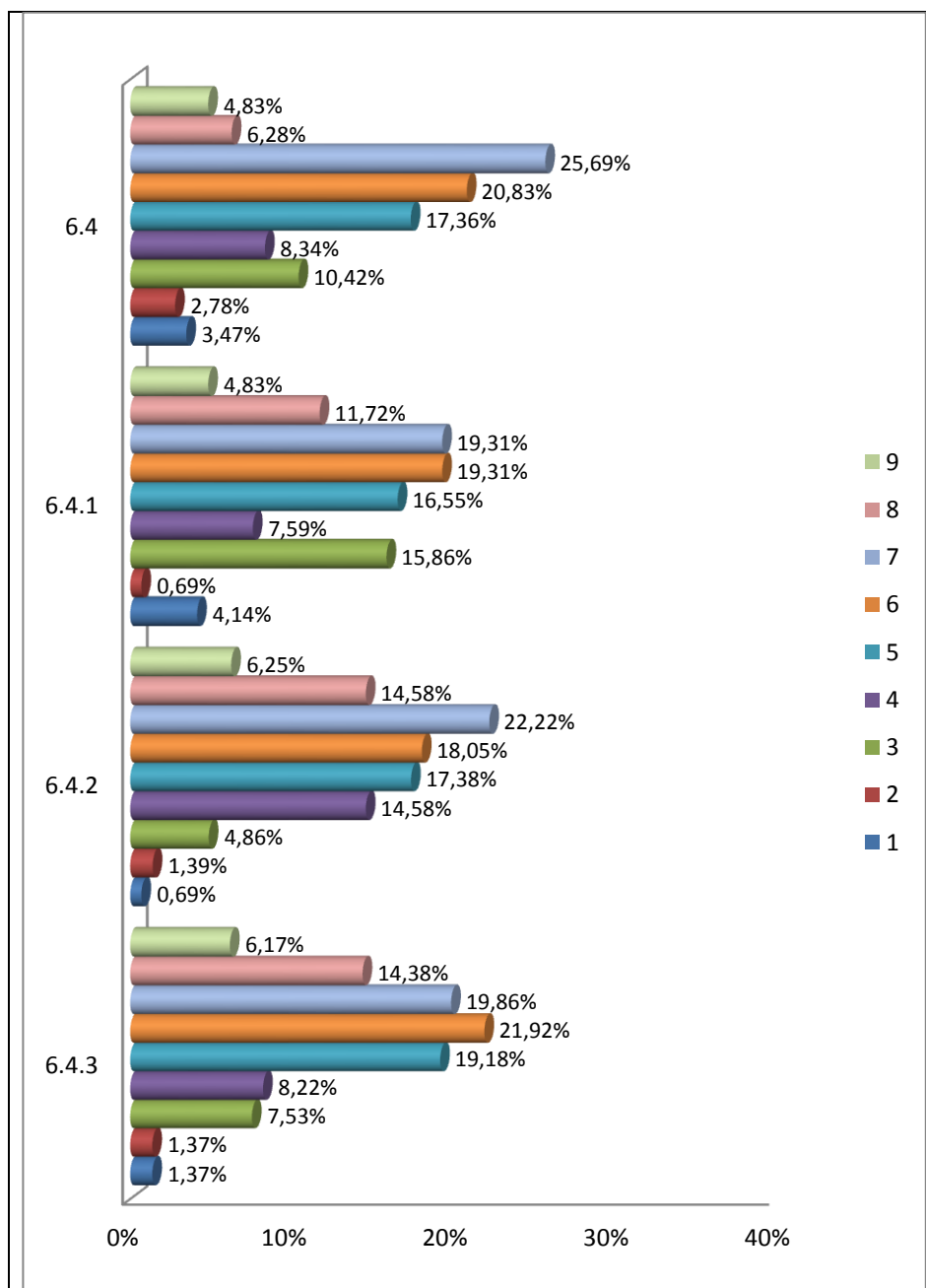


Gráfico 22 – Parte 6 – Aprendizagem do Sistema – Tarefas do Sistema

No Gráfico 22 são exibidas as análises referentes aos itens 6.4, 6.4.1, 6.4.2 e 6.4.3 referentes à parte 6: Aprendizagem do Sistema. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 6.4. As tarefas podem ser realizadas de maneira direta variando de nunca (1) a sempre (9): 57,63% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 17,36% foram neutros e 25,01% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 144 dos docentes pertencentes à amostra.
- 6.4.1. Número de etapas por tarefa é, variando de excessivo (1) a adequado (9): 55,17 % dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 16,55 % foram neutros em relação a ela e 28,28% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 145 docentes da amostra.
- 6.4.2. As etapas para completar a tarefa seguem uma sequência lógica, variando de nunca (1) a sempre (9): 61,10% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 17,38% foram neutros em relação a ela e 21,52% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 144 docentes da amostra.
- 6.4.3. A resposta do sistema ao completar uma sequência de etapas é, variando de confusa (1) a clara (9): 62,33% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 19,18% foram neutros em relação a ela e 18,49% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 146 docentes da amostra.

Após efetuado o t.test em relação à média das respostas dadas aos itens da parte 6 do questionário, foi possível constatar que:

- 6.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a $2,7^{-09}$, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 6.1.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,6^{-16}$, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 6.1.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a $1,139^{-13}$, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade..
- 6.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0,00608, resultado menor que 5%, o grau

de aceitabilidade.

- 6.2.1: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0,697, resultado maior que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 6.2.2: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0,5547, resultado maior que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 6.3: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0,0009298, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 6.3.1: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que 0,2064, resultado maior que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 6.4: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0,03285, porém o resultado é pouco menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 6.4.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0,04587, porém o resultado é pouco menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 6.4.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0,0002514, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 6.4.3: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0,0005604, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade.

4.2.7 Parte 7: Capacidades do sistema

A sétima parte do QUIS, como exibido na Figura 12, trata da análise da capacidade do sistema, na visão de seus usuários. Nesta parte, 16 (dezesseis) itens foram avaliados, visando compreender a capacidade de execução de tarefas apresentado pelo sistema.

PARTE 7: Capacidades do sistema

7.1 A velocidade do sistema é muito baixa rápida o bastante
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.1.1 O tempo de resposta para a maioria das operações é muito longo rápido o bastante
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.1.2 A velocidade com que a tela é atualizada com informações é muito baixa rápida o bastante
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.2 O sistema é confiável nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.2.1 Sua operação é não confiável confiável
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.2.2 Falhas no sistema ocorrem frequentemente raramente
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.2.3 O sistema alerta sobre potenciais problemas nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.3 O sistema tende a ser ruidoso silencioso
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.3.1 Dispositivos mecânicos, tais como ventoinhas, discos, impressora são ruidosos silenciosos
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.3.2 Os sons emitidos pelo computador são irritantes agradáveis
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.4 Corrigir seus erros ao utilizar o sistema é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.4.1 Corrigir erros de digitação é complexo simples
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.4.2 A capacidade de desfazer operações é inadequada adequada
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.5 A facilidade de operar o sistema depende do seu nível de experiência nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.5.1 Você pode completar tarefas conhecendo somente poucos comandos com dificuldade com facilidade
1 2 3 4 5 6 7 8 9

7.5.2 Você consegue usar os atalhos e as funções com dificuldade com facilidade
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Por favor, escreva aqui seus comentários sobre capacidades do sistema::

Figura 12 – Sétima parte do QUIS

Nos Gráfico 23, 24, 25 e 26 são exibidos os resultados da análise referente à sétima parte do QUIS, “Capacidades do Sistema”.

Cabe ressaltar que os itens 7.3, 7.3.1 e 7.3.2 foram descartados da avaliação. O trabalho não analisou hardware e áudio.

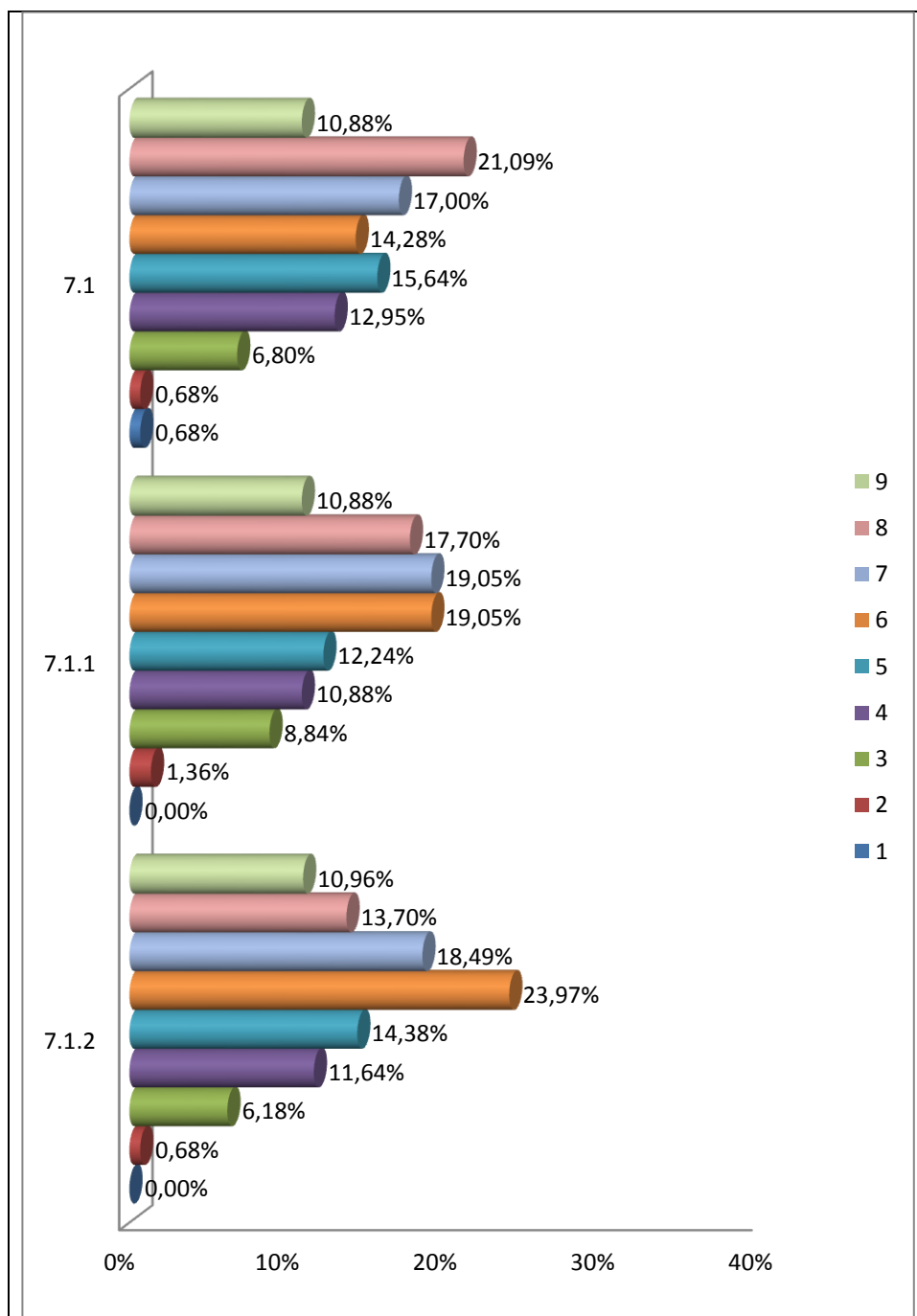


Gráfico 23 – Parte 7 – Capacidades do Sistema – Velocidade do Sistema.

No Gráfico 23 são exibidas as análises referentes aos itens 7.1, 7.1.1 e 7.1.2 referentes à parte 7: Capacidades do Sistema. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 7.1. A velocidade do sistema é, variando de muita baixa (1) a rápida o bastante (9): 63,25% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 15,64% foram neutros e 21,11% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 147 dos docentes pertencentes à amostra.
- 7.1.1. O tempo de resposta para a maioria das operações é, variando de muito longo (1) a rápido o bastante (9): 66,68% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 12,24% foram neutros em relação a ela e 21,08% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 147 docentes da amostra.
- 7.1.2. A velocidade com que a tela é atualizada com informações é, variando de muito baixa (1) a rápida o bastante (9): 67,12% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 14,38% foram neutros em relação a ela e 18,5% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 146 docentes da amostra.

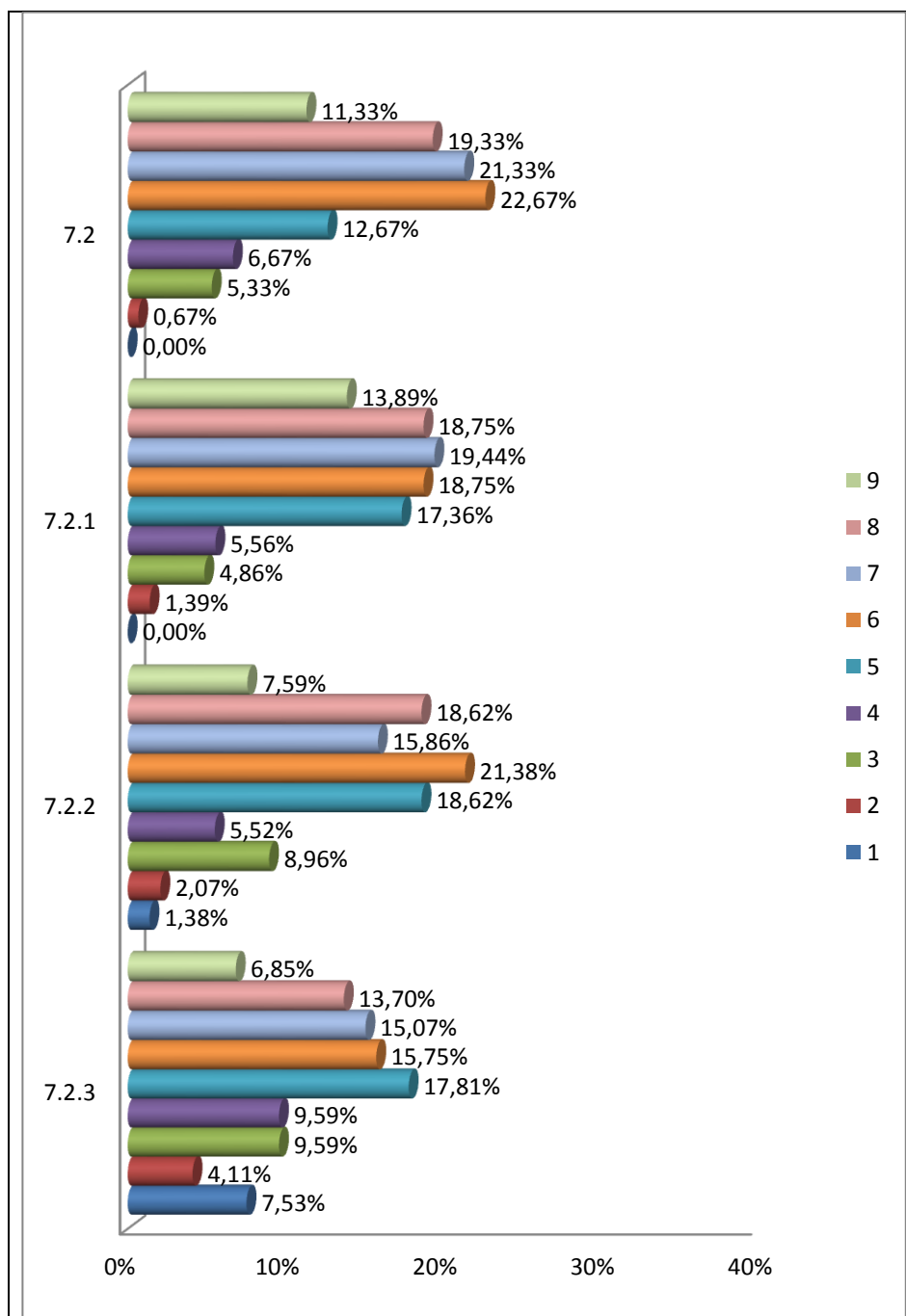


Gráfico 24– Parte 7 – Capacidades do Sistema – Falhas do Sistema

No Gráfico 24 são exibidas as análises referentes aos itens 7.2, 7.2.1, 7.2.2 e 7.2.3 referentes à parte 7: Capacidades do Sistema. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 7.2. O sistema é confiável, variando de nunca (1) a sempre (9): 74,66% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 12,67% foram neutros e 12,67% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido pela totalidade dos docentes da amostra, o equivalente a 150.
- 7.2.1. Sua operação é, variando de não confiável (1) a confiável (9): 70,83% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 17,36% foram neutros em relação a ela e 11,81% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 144 docentes da amostra.
- 7.2.2. Falhas no sistema ocorrem, variando de frequentemente (1) a raramente (9): 63,45% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 18,62% foram neutros em relação a ela e 17,93% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 145 docentes da amostra.
- 7.2.3. O sistema alerta sobre potenciais problemas, variando de nunca (1) a sempre (9): 51,37% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 17,81% foram neutros em relação a ela e 30,82% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 146 docentes da amostra.

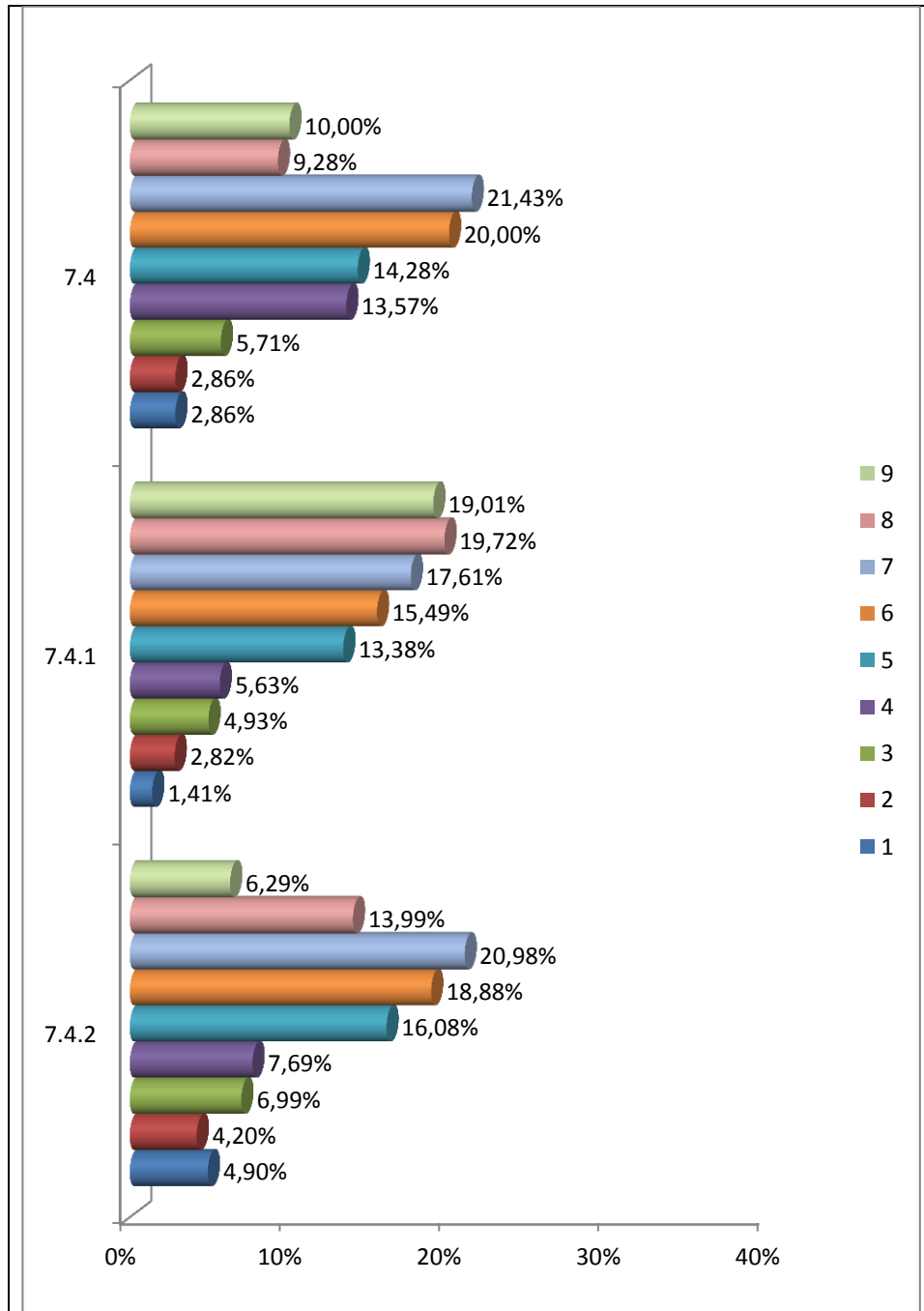


Gráfico 25 – Parte 7 – Capacidades do Sistema – Correção de Erros

No Gráfico 25 são exibidas as análises referentes aos itens 7.4, 7.4.1 e 7.4.2 referentes à parte 7: Capacidades do Sistema. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 7.4. Corrigir seus erros ao utilizar o sistema é, variando de difícil (1) a fácil (9): 60,71% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 14,29% foram neutros e 25% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 140 dos docentes pertencentes à amostra.
- 7.4.1. Corrigir erros de digitação é, variando de não complexo (1) a fácil (9): 71,83% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 13,38% foram neutros em relação a ela e 14,79% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 142 docentes da amostra.
- 7.4.2. A capacidade de desfazer operações é, variando de inadequada (1) a adequada (9): 60,14% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 16,08% foram neutros em relação a ela e 23,78% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 143 docentes da amostra.

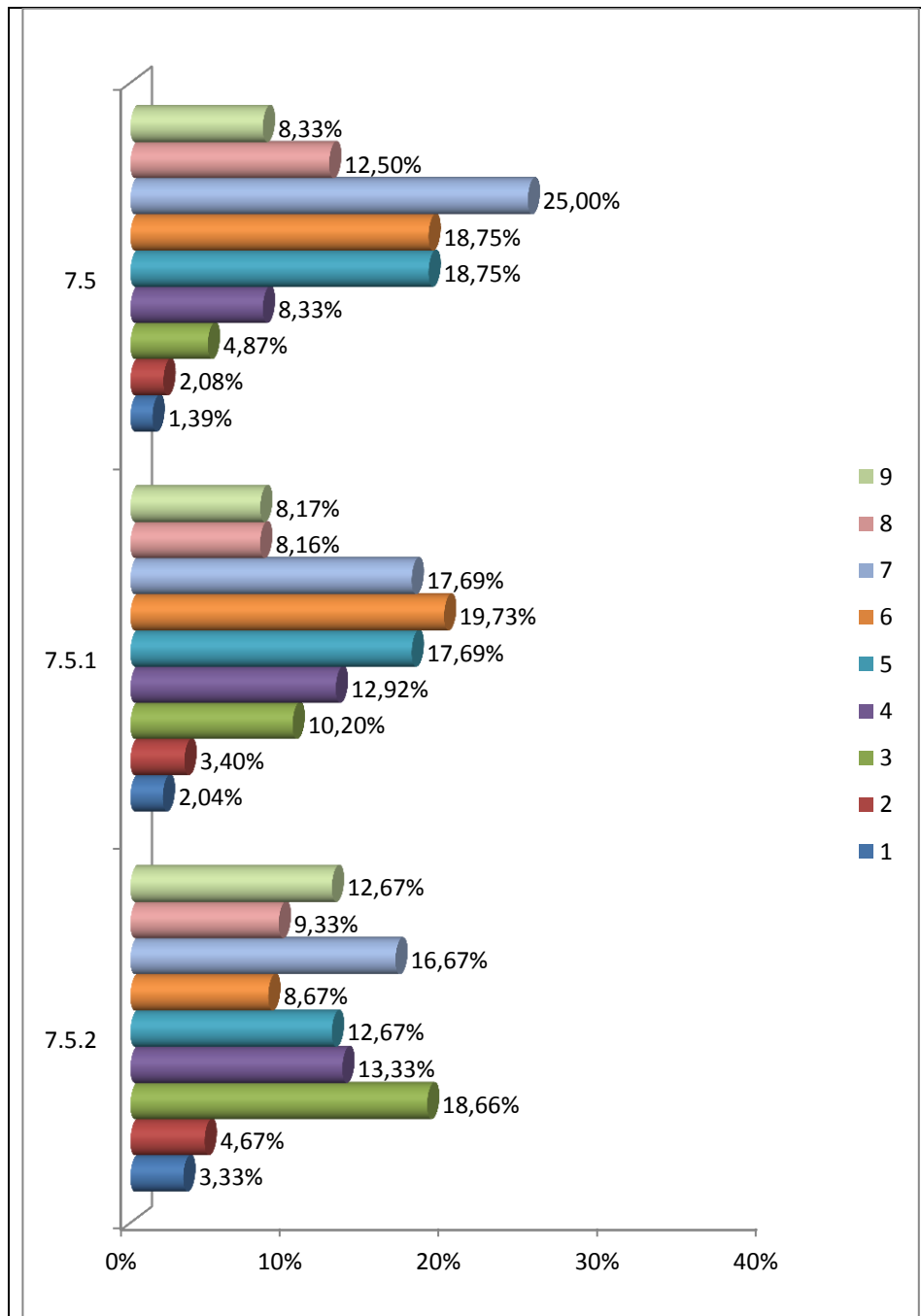


Gráfico 26 – Parte 7 – Capacidades do Sistema – Usabilidade do Sistema

No Gráfico 26 são exibidas as análises referentes aos itens 7.5, 7.5.1 e 7.5.2 referentes à parte 7: Capacidades do Sistema. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 7.5. A facilidade de operar o sistema depende do seu nível de experiência, variando de nunca (1) a sempre (9): 64,58% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 18,75% foram neutros e 16,67% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 144 dos docentes pertencentes à amostra.
- 7.5.1. Você pode completar tarefas conhecendo somente poucos comandos, variando de com dificuldade (1) a com facilidade (9): 53,75% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 17,69% foram neutros em relação a ela e 28,56% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 147 docentes da amostra.
- 7.5.2. Você consegue usar os atalhos e as funções, variando de com dificuldade (1) a com facilidade (9): 47,34% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 12,67% foram neutros em relação a ela e 39,99% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido pela totalidade dos docentes da amostra.

Após efetuado o t.test em relação à média das respostas dadas aos itens da parte 7 do questionário, foi possível constatar que:

- 7.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $1,844^{-09}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 7.1.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $3,616^{-13}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 7.1.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $5,231^{-13}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 7.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $3,777^{-14}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 7.2.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que

5%, o grau de aceitabilidade.

- 7.2.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 7.2.3: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $4,264^{-10}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 7.4: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a $1,253^{-06}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 7.4.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $4,749^{-07}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 7.4.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $2,2^{-16}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 7.5: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que $3,435^{-5}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 7.5.1: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a $1,652^{-11}$, resultado muito menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 7.5.2: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que 0.0005908, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade.

4.2.8 Parte 8: Manuais Técnicos e Ajuda On-Line

A oitava parte do QUIIS, como exibido na Figura 13, trata da análise dos manuais técnicos e ajuda on-line do sistema. Nesta parte, 12 (doze) itens foram avaliados, visando compreender a real ajuda proporcionada pelos manuais técnicos e ajudas on-line do sistema.

PARTE 8: Manuais Técnicos e Ajuda On-line

8.1 Os manuais técnicos são confusos claros
1 2 3 4 5 6 7 8 9

8.1.1 A terminologia utilizada no manual técnico é confusa clara
1 2 3 4 5 6 7 8 9

8.2 Informações do manual técnico são facilmente compreendidas nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9

8.2.1 Encontrar soluções para problemas usando o manual técnico é impossível fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

8.3 A quantidade de ajuda oferecida é inadequada adequada
1 2 3 4 5 6 7 8 9

8.3.1 O posicionamento de mensagens de ajuda na tela é confuso claro
1 2 3 4 5 6 7 8 9

8.3.2 Acessar mensagens de ajuda é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

8.3.3 O conteúdo das mensagens de ajuda on-line é confuso claro
1 2 3 4 5 6 7 8 9

8.3.4 A quantidade de ajuda oferecida é inadequada adequada
1 2 3 4 5 6 7 8 9

8.3.5 A ajuda enfoca aspectos específicos do sistema inadequadamente adequadamente
1 2 3 4 5 6 7 8 9

8.3.6 Encontrar informações específicas utilizando a ajuda on-line é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

8.3.7 A ajuda on-line é inútil útil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Por favor, escreva aqui seus comentários sobre manuais técnicos e ajuda on-line::

Figura 13 – Oitava parte do QUIS

Nos Gráfico 27, 28 e 29 são exibidos os resultados da análise referente à oitava parte do QUIS, “Manuais Técnicos e Ajuda On-Line”.

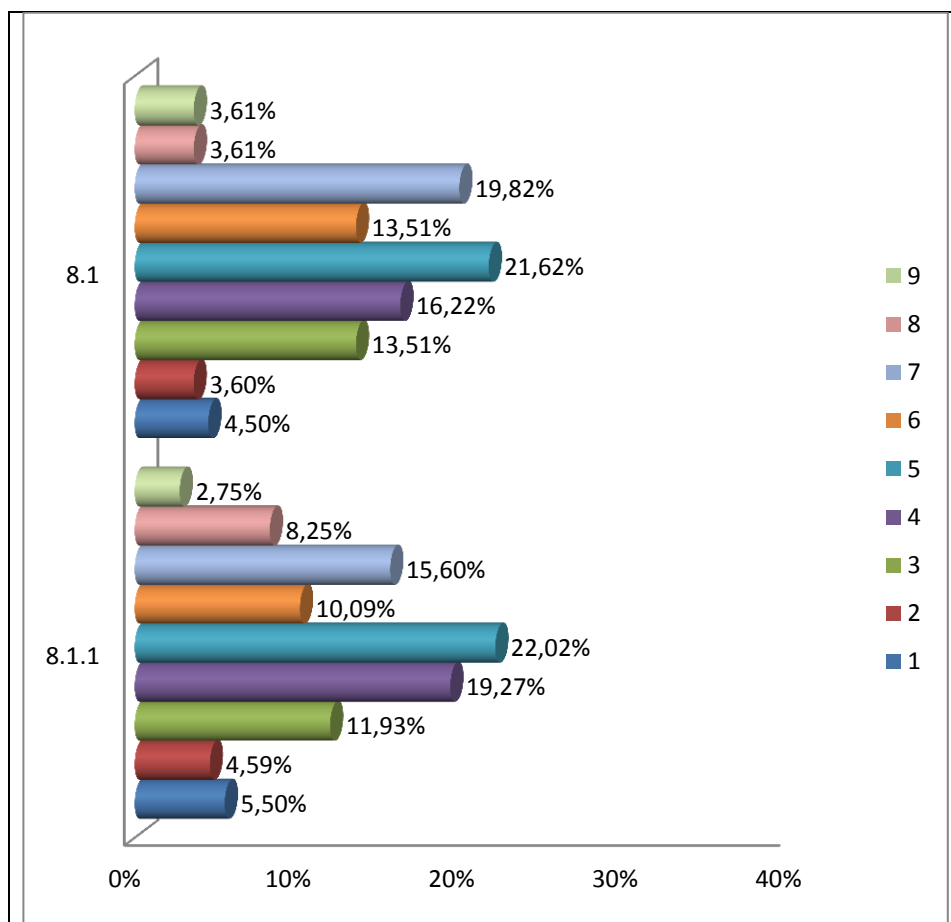


Gráfico 27– Parte 8 – Manuais Técnicos e Ajuda On-Line – Clareza dos Manuais/Termonologias

No Gráfico 27 são exibidas as análises referentes aos itens 8.1 e 8.1.1 referentes à parte 8: Manuais Técnicos e Ajuda On-Line. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 8.1. Os manuais técnicos são, variando de confusos (1) a claros (9): 40,55% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 21,62% foram neutros e 37,83% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 111 dos docentes pertencentes à amostra.
- 8.1.1. A terminologia utilizada no manual técnico é, variando de confusa (1) a clara (9): 36,8% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 22,02% foram neutros em relação a ela e

41,29% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 109 docentes da amostra.

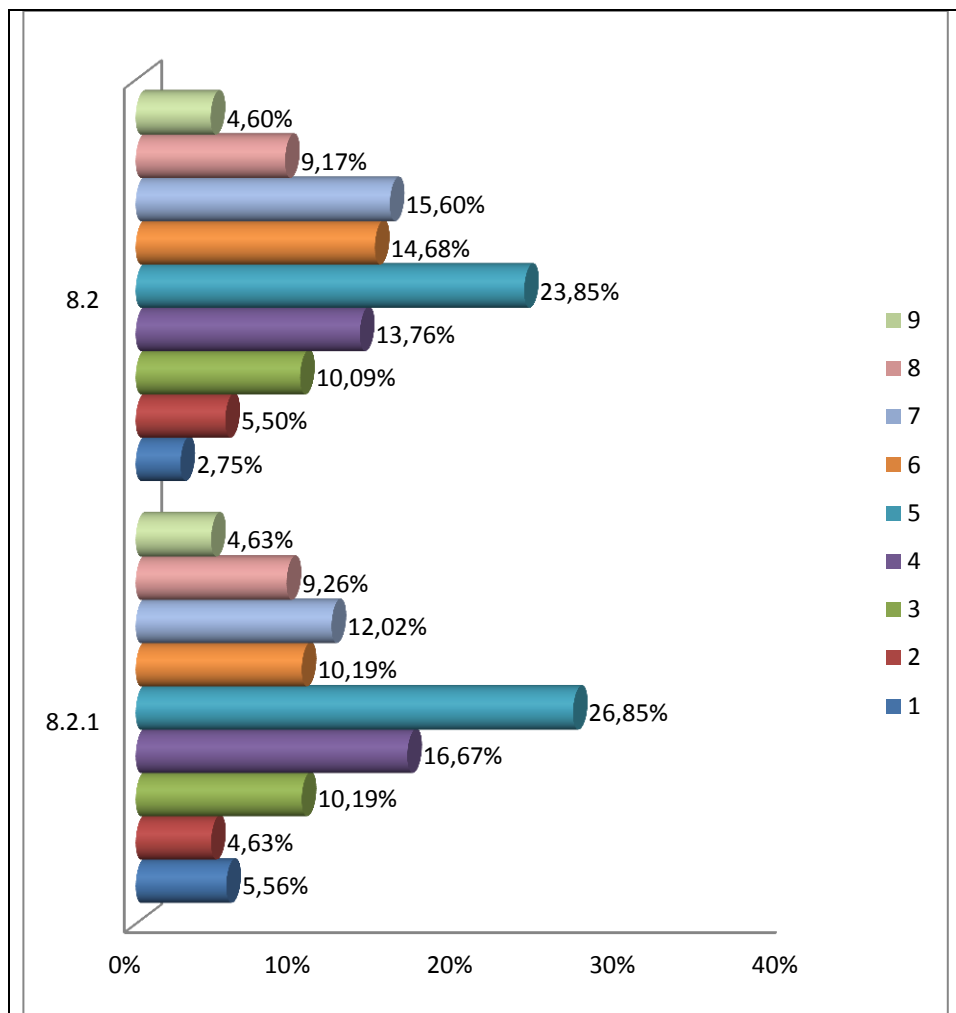


Gráfico 28– Parte 8 – Manuais Técnicos e Ajuda On-Line – Informações do Manual

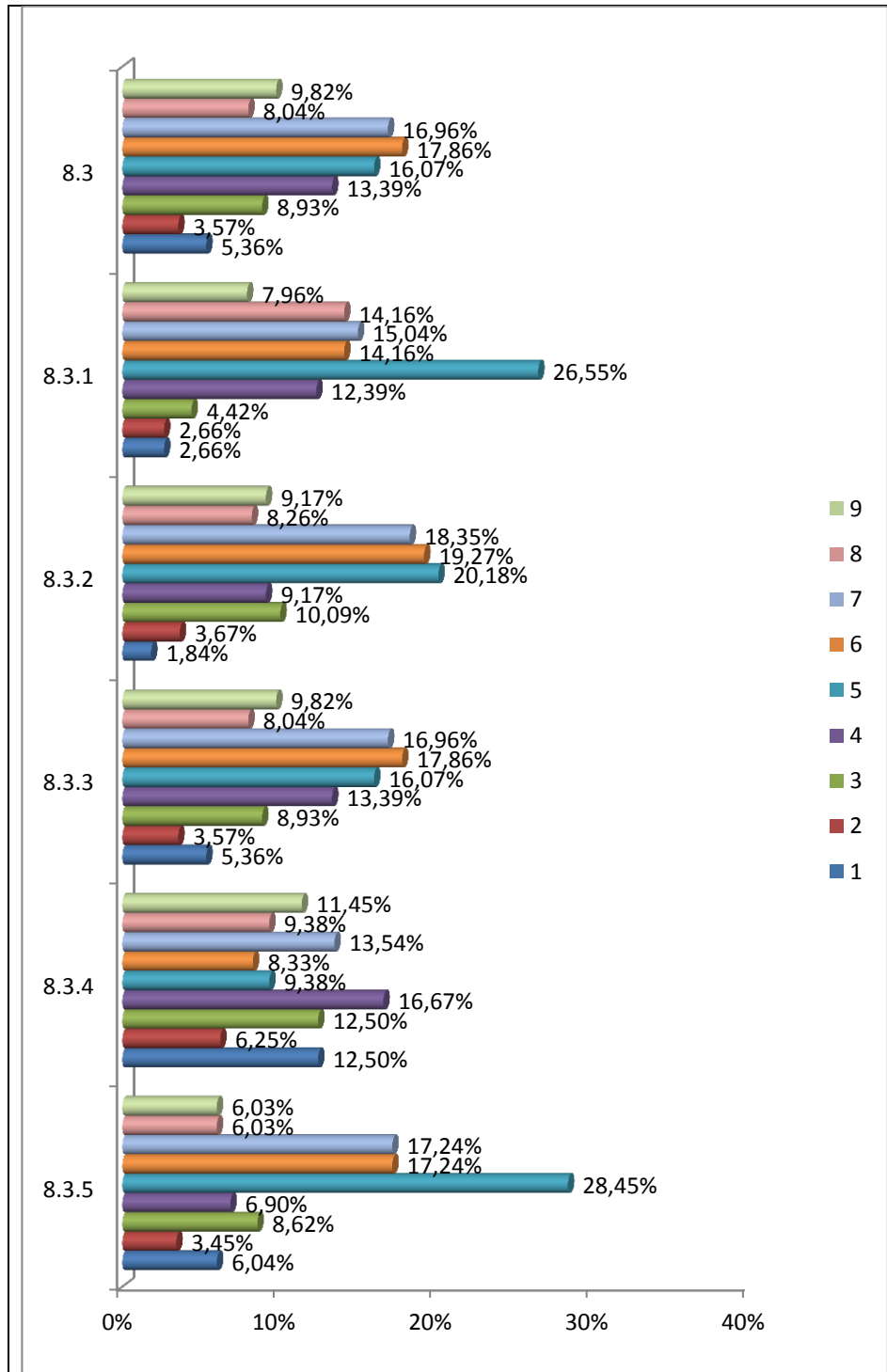
No Gráfico 28 são exibidas as análises referentes aos itens 8.2 e 8.2.1 referentes à parte 8: Manuais Técnicos e Ajuda On-Line. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 8.2. Informações do manual técnico são facilmente entendidas,

variando de nunca (1) a sempre (9): 44,04% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 23,85% foram neutros e 32,10% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 109 dos docentes pertencentes à amostra.

- 8.2.1. Encontrar soluções para problemas usando o manual técnico é, variando de impossível (1) a fácil (9): 36,10% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 26,85% foram neutros em relação a ela e 37,05% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 108 docentes da amostra.

O que se deduz é que alguns docentes podem ter recebido algum tipo de texto com orientações quanto ao uso do sistema e outros não, uma vez que, os manuais não estão dispostos no sistema, e mesmo assim, alguns docentes afirmam que os manuais são úteis ou não, enquanto outros alegam nunca tê-los visto. Supõe-se que este comportamento se deve ao uso da opção “Ajuda”, disponível no RAD/SIG, fazendo com que os docentes confundissem com manuais ou ajudas on-line.



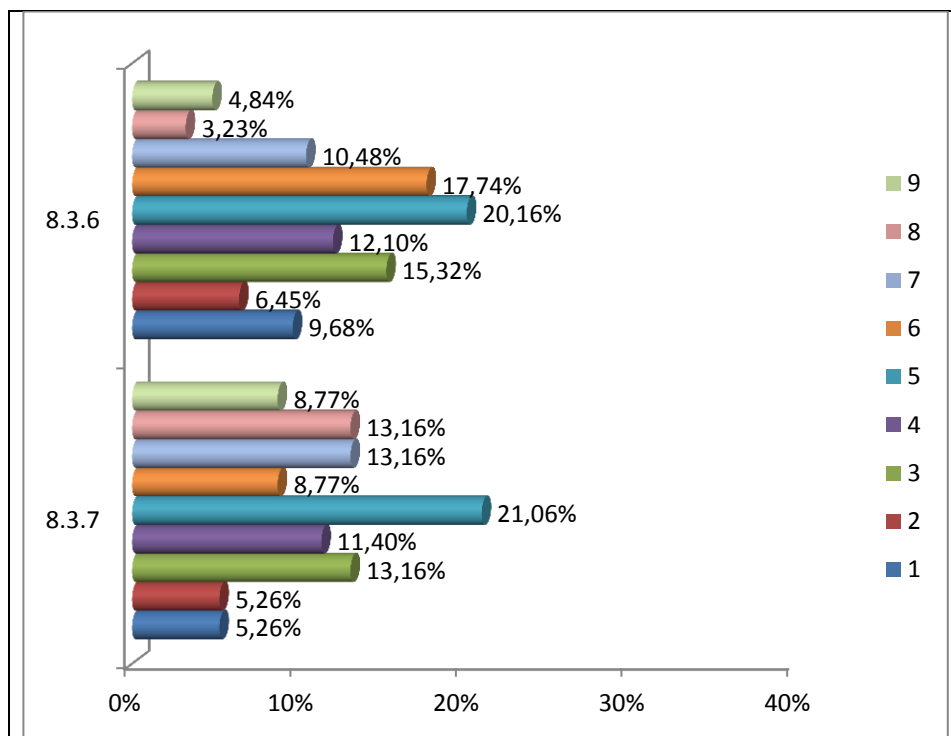


Gráfico 29 – Parte 8 – Manuais Técnicos e Ajuda On-Line – Quantidade de Ajuda

No Gráfico 29 são exibidas as análises referentes aos itens 8.3, 8.3.1, 8.3.2, 8.3.3, 8.3.4, 8.3.5, 8.3.6 e 8.3.7 referentes à parte 8: Manuais Técnicos e Ajuda On-Line. Foram obtidos os seguintes resultados, de acordo com a análise dos respondentes:

- 8.3. A quantidade de ajuda oferecida, variando de inadequada (1) a adequada (9): 52,68% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão; 16,07% foram neutros e 31,25% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 112 dos docentes pertencentes à amostra.
- 8.3.1. O posicionamento de mensagens de ajuda na tela é, variando de confuso (1) a claro (9): 51,32% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 26,55% foram neutros em relação a ela e 22,13% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 113 docentes da amostra.

- 8.3.2. Acessar mensagens de ajuda é, variando de difícil (1) a fácil (9): 55,05% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 20,18% foram neutros em relação a ela e 24,77% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 109 docentes da amostra.
- 8.3.3. O conteúdo das mensagens de ajuda on-line é, variando de confuso (1) a claro (9): 52,68% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 16,07% foram neutros em relação a ela e 31,25% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 114 docentes da amostra.
- 8.3.4. A quantidade de ajuda oferecida é, variando de inadequada (1) a adequada (9): 42,7% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 9,38% foram neutros em relação a ela e 47,92% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 112 docentes da amostra.
- 8.3.5. A ajuda enfoca aspectos específicos do sistema, variando de inadequadamente (1) a adequadamente (9): 46,54% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 28,45% foram neutros em relação a ela e 25,01% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 96 docentes da amostra.
- 8.3.6. Encontrar informações específicas utilizando a ajuda on-line é, variando de inadequadamente (1) a adequadamente (9): 36,29% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 20,16% foram neutros em relação a ela e 43,55% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 116 docentes da amostra.
- 8.3.7. A ajuda on-line é, variando de inadequadamente (1) a adequadamente (9): 43,86% dos respondentes atribuíram valor de 6 a 9 à questão. 21,06% foram neutros em relação a ela e 35,08% atribuíram valor de 1 a 4. Este item foi respondido por 124 docentes da amostra.

Após efetuado o t.test em relação à média das respostas dadas aos itens da parte 8 do questionário, foi possível constatar que:

- 8.1: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0.9668, resultado maior que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 8.1.1: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5,

uma vez que o p foi igual a 0.6201, resultado maior que 5%, o grau de aceitabilidade.

- 8.2: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0.8859, resultado maior que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 8.2.1: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0.06536, resultado maior que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 8.3: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que 0,9668 , resultado maior que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 8.3.1: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0.7449, resultado maior que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 8.3.2: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0.008278, resultado maior que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 8.3.3: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a $1,699^{-5}$, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 8.3.4: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a $7,286^{-6}$, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 8.3.5: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi menor que 0.00193, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 8.3.6: Há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0.01083, resultado menor que 5%, o grau de aceitabilidade.
- 8.3.7: Não há uma diferença significativa em relação ao valor 5, uma vez que o p foi igual a 0.05854 resultado muito próximo de 5%, o grau de aceitabilidade.

4.3 Discussão

Após realizada a análise dos resultados obtidos na aplicação do questionário, foi possível constatar que os usuários, de uma forma geral, não estão satisfeitos com o sistema. Apesar de os gráficos mostrarem que, no geral, as respostas ficam perto da média, isto não é suficiente para considerar uma boa usabilidade do sistema.

A parte mais criticada do sistema é a que diz respeito aos manuais técnicos e ajudas on-line. Alguns usuários dizem desconhecer esse recurso, enquanto outros dizem ser insuficiente. É possível perceber que o sistema é de difícil manuseio, uma vez que usuários só sentem falta desse recurso quando precisam utilizá-lo. A disponibilização de um manual bom e completo pode ajudar aos usuários finais usarem o sistema com mais facilidade. Treinamentos e outros tipos de recursos podem ser a solução, fazendo com que o sistema atenda as necessidades de seus usuários.

Cabe ressaltar que alguns usuários, em determinadas partes do questionário, ao descrever algum problema encontrado, tratam de assuntos que não são tratados no RAD do SIG, a real parte analisada neste estudo.

Como citado ao longo do estudo, a interface amigável favorece no melhor manuseio do sistema. Alguns usuários relataram o problema da interface ruim, e ela é de total importância para que os usuários atinjam seu objetivo final.

5 CONCLUSÕES

As novas tecnologias tem alcançado cada vez mais espaço nos mais diversos ambientes, agilizando e automatizando os processos e possibilitando a consolidação de informações.

A necessidade dessas tecnologias vem crescendo cada vez mais nos mais diversos meios, inclusive no meio acadêmico. E isto acarreta preocupações com interface e modos de uso. Assim, avaliações de usabilidade e satisfação do usuário são fundamentais para as organizações.

Neste contexto, este trabalho teve como objetivo avaliar a satisfação do usuário quanto ao uso do Relatório de Atividades Docentes do Sistema Integrado de Gestão, a partir da opinião de seus usuários finais, os docentes da instituição de ensino.

A primeira dificuldade encontrada foi em obter os questionários devidamente preenchidos. Por ser um questionário grande e detalhado, nem todos docentes que se dispuseram a responder o fizeram, levando a algumas adaptações no contexto da tabulação e análise de dados.

De maneira geral, no entanto, foi possível analisar todas as respostas ao questionário, levando em conta cada uma das etapas propostas pelo QUIS e aplicadas a esta pesquisa. Em síntese, têm-se as seguintes análises referentes a cada parte aplicada do QUIS.

Quanto ao tempo de uso do sistema, 86% dos usuários utilizam do RAD/SIG para registrar suas atividades acadêmicas há, pelo menos 6 meses. Vale ressaltar que, dentre esses 86%, 41,46% utilizam o sistema de 2 a 3 anos. 84% dos docentes relataram que, semanalmente, utilizam o sistema em menos de uma hora por semana, conforme as atividades correntes. Em semanas de prova, trabalhos e outros o acesso é maior. Apenas dois relataram que utilizam o sistema por mais de 2 horas na semana.

Os relatos de avaliação pessoal quanto ao uso de computadores variaram entre os itens “Alguma Experiência”, “Experiência Moderada”, “Experiência Altamente Moderada” e “Experiência Alta”. O item “Nenhuma Experiência” não fora citado. Tal avaliação possibilita a conclusão de que, independente do grau, todos os docentes entrevistados se dizem com algum tipo de experiência quanto ao uso dos computadores no geral.

No que diz respeito à experiência com o sistema, 9 % relataram não ter nenhuma experiência, enquanto os outros relatos se dividiram entre itens “Alguma Experiência”, “Experiência Moderada”, “Experiência Altamente Moderada” e “Experiência Alta”.

As telas do sistema foram avaliadas de maneira positiva na maioria dos seus aspectos. Apenas quando tratado o vídeo reverso e intermitência de telas, muitos docentes não responderam. Acredita-se que os termos não sejam reconhecidos por grande parte dos mesmos.

A aprendizagem do sistema foi avaliada de forma equilibrada. Muitos docentes a avaliaram de forma positiva e muitos de forma negativa. Notou-se que a aprendizagem do sistema é uma das principais limitações dos docentes, uma vez que muitos alegam que os passos para a conclusão de uma tarefa são complicados e pouco intuitivos.

As capacidades do sistema foram avaliadas, de forma geral, positivamente pelos docentes. O item que trata da facilidade/dificuldade de utilização dos atalhos e funções do sistema recebeu cerca da metade das avaliações nos itens considerados negativos. Tem-se como forte limitação dos usuários este quesito.

A parte do questionário que diz respeito a seus manuais técnicos e ajuda on-line foi negativamente avaliada pelos docentes, além de ter tido um número bem elevado de docentes que não a responderam, alegando que desconhecem dessas ajudas e manuais apresentados pelo sistema. Muitos dos docentes alegaram que a ajuda do sistema é redundante, e que não esclarecem de fato qualquer dúvida que há para a boa e correta execução do sistema.

A parte do questionário que diz respeito a seus manuais técnicos e ajuda on-line foi negativamente avaliada pelos docentes, além de ter tido um número bem elevado de docentes que não a responderam, alegando desconhecer ajudas e manuais apresentados pelo sistema. Muitos dos docentes alegaram que a ajuda do sistema é redundante, e que não esclarecem de fato qualquer dúvida quanto a boa e correta execução do sistema.

Conclui-se que o RAD tem satisfeito de forma limitada às expectativas de seus usuários. Nenhum dos itens agradou de forma amplamente total a seus usuários finais.

Como trabalhos futuros entende-se que deva ser feito um aprofundamento de análise de dados considerando parâmetros de análise descritiva e estatísticos básicos e visão de clusters. A base de respostas disponíveis é muito rica em elementos que permitem uma colaboração mais aprofundada quanto à avaliação da satisfação de usuários em relação ao uso do RAD/SIG, a partir do QUIS. Esta deve, em continuidade a este estudo, ser reconduzida a novos projetos.

6 REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

BARBOSA, S. D., & SILVA, B. S. *Interação Humano-Computador*. Rio de Janeiro: Elsevier. 2010

BENSE, B. G., *Estatística Aplicada a Sistemas de Informação*, São Carlos, Edufscar. 2009

CARVALHO, R. S., *Gestão Acadêmica: Automação do Relatório de Atividades do Pessoal Docente do Dcc/Ufla - O Protótipo RAD*. 2002

CHURCHILL JR., G. & LACOBUCCI, D. *Marketing Research: methodological foundations*: Thomson Learning. 2002.

EIN-DOR, P. & SEGEV, E. *Administração de Sistemas de Informação*. Rio de Janeiro: Campus, 1983.

LEVIN, J., *Estatística Aplicada a Ciências Humanas*. 2ª edição, São Paulo, Editora Harbra. 1987

ISO/CD 8402. Disponível em *Quality Concepts and Terminology Part One: Generic Terms and Definition*.:<http://www.iso.org>. 2005

ISO/IEC TR 9126. *Disponível em ISO - International Organization for Standardization*:
http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=39752 2004

ISO 9241. ISO NBR 9241 - *Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores*. Parte 11 - Orientações Sobre Usabilidade, disponível em www.abnt.org.br 2002

HARTSON, H. R.: *Human-computer interaction: Interdisciplinary roots and trends*, The Journal of Systems and Software. 1998

HIX, D.; HARTSON, H.R. *Developing User Interfaces: Ensuring Usability Through Product and Process*. New York: John Wiley & Sons. 1993

JUNG. www.jung.pro.br. 2012

KARAT, J. *The cost-benefit and business case analysis of usability engineering*. *InterChi '93*, Amsterdam, Tutorial Notes 23. 1993

KINNEAR, T. & TAYLOR, J. *Marketing research: an applied approach*. 3. ed. *New York: McGraw-Hill*, 1987.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J.P. *Sistemas de Informação Gerencial: administrando a empresa digital*. 5 ed. São Paulo: Prentice Hall, 2004.

LAUREL, B. (ed.) *The Art of Human-Computer Interface Design*. Addison-Wesley Pub. Co. 1994

MOECKEL, L. C. F. *et al. Intranet acadêmica: alternativa para gestão do conhecimento na pós-graduação*. In: TH INTERNATIONAL SYMPOSIUM ON KNOWLEDGE MANAGEMENT, 5. 2002, Curitiba. [Trabalhos apresentados]. Curitiba, 2002.

NIELSEN, J. *Usability Engineering*. *Academic Press*. 1993

NIELSEN, J. *Heuristic Evaluation*. In: R. MACK, & J. NIELSEN, *Usability Inspection Methods*. New York: John Wiley & Sons. 1994

PREECE, J., ROGERS, Y., & SHARP, H. *Design de Interação*. *Porto Alegre: Bookman*. 2005

O'BRIEN, J. A. (1999) *Management Information Systems – Managing Information Technology in the Internetworked Enterprise*. Boston: Irwin McGraw-Hill.

O'BRIEN, J. A. (2002). *Sistemas de Informação e as Decisões Gerenciais na Era da Internet*. Tradução de Cid Knipel Moreira. São Paulo: Saraiva.

OLIVEIRA, D. P. R. *Sistema de informações gerenciais. . Sistemas, organizações e métodos: O&M uma abordagem gerencial*. 2. ed. São Paulo: Atlas, 1988. cap. 2, p. 41-70.

OLIVEIRA, D. P. R. *Sistemas de Informações Gerenciais*. 3. ed. São Paulo: Atlas, 1996.

QUIS. (03 de Julho de 2013). Questionnaire For User Interaction Satisfaction.
Fonte: QUIS: <http://lap.umd.edu/quis/>

RIBEIRO, N. F. O tempo acadêmico. *Administração acadêmica universitária* : a teoria, o método. Rio de Janeiro : Livros Técnicos e Científicos, 1977.

ROCHA, H. V., & BARANAUSKAS, M. C. *Design e Avaliação de Interfaces Humano-Computador*. Campinas. 2003

RONCHI, Luciano. *Controladoria Financeira*. São Paulo: Atlas, 1977.

SHNEIDERMAN, B. *Designing the User Interface*. Addison-Wesley, Reading, MA. 1998

TARDIFF, M.; LESSARD, C. *O Trabalho Docente – Elementos para uma Teoria da Docência como Profissão de Interações Humanas*. Petrópolis/RJ. Editora Vozes. 2008

TRIOLA, Mário. F. *Introdução à Estatística*. 7ª ed. Rio de Janeiro: LTC. 1999

APÊNDICE A – Tabelas

Tabelas com a relação de repostas obtidas pelos docentes em cada um dos itens do QUIIS.

Item	Número de Professores que Responderam a Questão	Número de Professores que não Responderam a Questão
3.1	149	1
3.2	145	5
3.3	146	4
3.4	143	7
3.5	145	5
3.6	147	3

Tabela 1 - Parte 3: Impressões como usuário

Item	Número de Professores que Responderam a Questão	Número de Professores que não Responderam a Questão
4.1	150	0
4.1.1	147	3
4.1.2	150	0
4.2	150	0
4.2.1	98	52
4.2.2	123	27
4.2.3	138	12
4.3	145	5
4.3.1	148	2
4.3.2	148	2
4.4	146	4
4.4.1	134	16
4.4.2	149	1
4.4.3	141	9

Tabela 2 - Parte 4: Telas

Item	Número de Professores que Responderam a Questão	Número de Professores que não Responderam a Questão
5.1	138	12
5.1.1	136	14
5.1.2	139	12
5.2	140	11
5.2.1	139	10
5.2.2	141	11
5.3	142	9
5.3.1	139	8
5.4	139	11
5.4.1	139	11
5.4.2	139	11
5.5	140	10
5.5.1	126	24
5.5.2	134	16
5.5.3	133	17
5.5.4	137	13
5.6	140	10
5.6.1	137	13
5.6.2	139	11

Tabela 3 - Parte 5: Terminologia e Informações do Sistema

Item	Número de Professores que Responderam a Questão	Número de Professores que não Responderam a Questão
6.1	147	3
6.1.1	146	4
6.1.2	150	0
6.1.3	150	0
6.2	149	1
6.2.1	143	7
6.2.2	145	5
6.3	150	0
6.3.1	144	6
6.4	144	6
6.4.1	145	5
6.4.2	144	6
6.4.3	146	4

Tabela 4 - Parte 6: Aprendizagem do Sistema

Item	Número de Professores que Responderam a Questão	Número de Professores que não Responderam a Questão
7.1	147	3
7.1.1	147	3
7.1.2	146	4
7.2	150	0
7.2.1	144	6
7.2.2	145	5
7.2.3	146	4
7.4	140	10
7.4.1	142	8
7.4.2	143	7
7.5	144	6
7.5.1	147	3
7.5.2	150	0

Tabela 5 - Parte 7: Capacidade do Sistema

Item	Número de Professores que Responderam a Questão	Número de Professores que não Responderam a Questão
8.1	111	39
8.1.1	109	41
8.2	109	41
8.2.1	108	42
8.3	112	38
8.3.1	113	37
8.3.2	109	41
8.3.3	114	36
8.3.4	112	38
8.3.5	96	54
8.3.6	116	34
8.3.7	124	26

Tabela 6 - Parte 8: Manuais Técnicos e Ajuda On-Line

APÊNDICE B – Comentários

Tabelas com todos os comentários escritos pelos docentes no QUIS, referentes às partes 4, 5, 6, 7 e 8.

Cabe ressaltar que as etapas anteriores não tem espaço para comentários no questionário, por isso não foram comentadas.

Número de Identificação do Professor no QUIS	Departamento	Comentários
132	DCA	Possuo pouca experiência com o sistema.
94	DCA	As vezes saimos do sistema sem querer.
30	DCA	Está faltando a utilização de letras em Itálico.
64	DCA	Separar mais informações, erros de projeto/RAD.
8	DCA	Necessária a presença de botões de avanço e retrocesso.
120	DCF	Menus mal organizados.
126	DQI	Ideais para o que se destinam.
103	DQI	Poderiam ser mais auto explicativos e poderiam permitir anexos ou aproveitar arquivos existentes.
74	DED	As telas do SIG RAD por vez confundem o entendimento para realização mais rapida e eficaz da informação.
118	DBI	A organização da tela é confusa.
109	DBI	A fonte é muito pequena.
134	DBI	Melhorar a forma de cadastrar os pesos das avaliações. Atualmente é feita uma turma por vez.
80	DBI	É preciso tornar mais clara
26	DZO	É preciso melhorar a interface.
9	DEN	Não tive problemas com a configuração da tela.
1	DEN	A volta a telas anteriores melhorou, mas poderia ter um botão "Volta a tela anterior". A ordem de atividades já inseridas podia ser melhor organizada.
24	DEG	O sistema em si precisar ser simplificado para ganho de tempo.
96	Dex	Não há uma sequencia logica.
87	DEX	Não existe volto ao ponto inicial
28	DEX	Sistema não volta.
128	DEX	No inicio do SIG era impossível voltar as telas, agora já arrumaram isso. Em relação do preenchimento do plano de curso é bem lento e o calendário não esta sincronizado com a da PRG.

133	DAE	O problema maior não é o software. Sou eu que tenho resistência e não estou acostumando a esse excesso de controle. Toda hora tem que entrar no software não tenho tempo pra isso.
100	DAE	Por várias me perco nela
70	DAE	Não sei o que video reverso. Atividades muito repetitivas. Ex: Ter que cadastrar as atividades avaliativas para cada turma.
6	DAE	Dificuldade para voltar as telas anteriores.
54	DAE	Telas confusas consequencia complicada.
4	DAG	Boa, ntida, facilita o entendimento.
20	DCC	Confuso
123	DCC	Precisa melhorar
98	DCC	Alguns itens não e aplicam.
18	DCC	Há pouco destaque para os campos, para diferenciar navegador de telas de um menu
137	DCC	No geral satisfatórias.
75	DCC	Há vários problemas na transição das telas, principalmente quando se deseja voltar.
42	DCC	Deveriam ser padrão Windows .
52	DCC	Não permite identificar claramente a classificação das atividades docentes.

Gráfico A – Parte 4: Telas

Número de Identificação do Professor no QUIS	Departamento	Comentários
132	DCA	Nunca vi uma mensagem de erro.
8	DCA	O menu de ajuda do RAD não é útil.
120	DCF	Mensagens de erros inadequadas.
126	DQI	As terminologias são adequadas.
74	DED	O ícone para sair do SIG deveria ser posicionado no canto direito e poderia piscar quando o usuário ficasse de dois a cinco minutos sem digitar nova informação.
118	DBI	Mensagens de erros não ajudam.
80	DBI	Algumas terminologias não são claras para pessoas leigas no assunto.
9	DEN	Relativamente adequados.
24	DEG	Necessitam de simplificação.
96	DEX	Para qualquer problema é difícil encontrar uma solução. O sistema é pouco amigável.
87	DEX	Respondido positivamente.
128	DEX	Mensagens de erros são sempre óbvias e ajudam pouco.
100	DAE	Em alguns casos não sei o que significa.
54	DAE	Pouco explicativos.
149	DAE	Tem ocorrido muitos erros no lançamento das notas.
4	DAG	A aprendizagem normalmente é realizada por tentativa e erro. Creio que um treinamento poderia facilitar.
98	DCC	Muitas das mensagens de erro não ajudam em nada encontrar o problema.
18	DCC	Os termos são simples e a linguagem é direta.
137	DCC	Mensagens de erros não são claras, tempo de resposta aceitável.

Gráfico B – Parte 5: Terminologia e Informações do Sistema

Número de Identificação do Professor no QUIIS	Departamento	Comentários
8	DCA	A inserção de novas atividades retorna ao menu raiz, ao invés do menu em uso.
120	DCF	Aprendizagem razoável.
126	DQI	Apreendi a usar o sistema praticamente sozinho.
49	DQI	Acho ruim a exploração do sistema.
74	DED	Demorei muito para aprender, são muitos passos até concretizar a ação.
118	DBI	Funções avançadas são complicadas.
80	DBI	As vezes a sequencia não é clara, tornando difícil de se realizar as tarefas.
9	DEN	Tenho pouco conhecimento a respeito ao que a meu ver dificulta o aprendizado.
24	DEG	Novamente precisamos de simplificação no sistema
96	Dex	Quais são as funções básicas e quais são as avançadas?
87	DEX	Não existe novas funções.
15	DEX	O RAD tem preenchimento obrigatório e deveria ter as regras claras, sem necessidade de explorar as funções.
100	DAE	É preciso tempo e dedicação para aprender sem ajuda.
54	DAE	Baixa aprendizagem devido a poucas informações recebidas pelo sistema.
131	DAG	Os comandos devem ser mais explicitos e explicativos.
4	DAG	O sistema é capaz de gerenciar arquivos e relatórios, contudo deve possuir uma melhor interface com outros offices.
18	DCC	A aprendizagem demanda tentativas e erros, o que toma algum tempo.
137	DCC	Exploração do sistema por simulação não é possível.

Gráfico C – Parte 6: Aprendizagem do Sistema

Número de Identificação do Professor no QUIS	Departamento	Comentários
132	DCA	Não conheço muitos comandos ou funções
120	DCF	Tempo de resposta lento.
126	DQI	Acho adequado.
118	DBI	Falta opções de retorno.
25	DMV	Não sei avaliar com precisão se o tempo é do sistema ou da conexão da UFLA.
24	DEG	Manual de ajuda é muito complexo.
96	Dex	Difícil de resolver
128	DEX	Seria interessante para gerar a chamada que o sistema permitisse várias colunas para assinatura dos estudantes em diversos dias.
15	DEX	Espero que seja confiável uma vez que é obrigatório.
100	DAE	Nunca usei manuais.
54	DAE	Acredito que o sistema deve ser melhorado e ser mais amigável ao usuário.
4	DAG	Nem sempre apresenta respostas para nossos questionamentos/ dúvidas.
18	DCC	O sistema tem bom desempenho e boa estabilidade
137	DCC	Correção de erros é impossível pelo sistema

Gráfico D – Parte 7: Capacidades do Sistema

Número de Identificação do Professor no QUIS	Departamento	Comentário
132	DCA	Não utilizei muito deste recurso.
120	DCF	Ajudam muito pouco.
126	DQJ	Não fiz uso desta ferramenta, mas acredito que seja útil.
118	DBI	Não funcionam.
25	DMV	Sinceramente não sei se há maioria dos itens das ultimas parte são aplicadas a avaliação do sistema.
96	Dex	Tenho um problema como posso resolver sozinho?
128	DEX	Desconheço tais manuais
98	DCC	A ajuda contém informações insuficientes sobre o sistema e não ajuda o usuário.
18	DCC	Eu nunca vi o manual técnico. Não conheço um site de ajuda online, apenas ajuda do sistema.
137	DCC	No geral, a ajuda online é insuficiente.

Gráfico E – Parte 8: Manuais Técnicos e Ajuda On-Line

Anexo I – QUIS

Questionnaire for User Interaction Satisfaction

Questionnaire for User Interaction Satisfaction 7.0

0.1 Número do questionário:

0.2 Código do sistema:

0.3 Nome:

0.4 Idade:

0.5 Sexo:

masculino

feminino

Questionnaire for User Interaction Satisfaction 7.0

0.1 Número do questionário:

0.2 Código do sistema:

0.3 Nome:

0.4 Idade:

0.5 Sexo:

masculino

feminino

PARTE 1: Experiência com o uso do sistema

1.1 Há quanto tempo você usa este sistema?

menos de uma hora

de 1 mês a menos de 6 meses

menos de uma hora

de 6 meses a menos de 1 ano

de 1 hora a menos de 1 dia

de 1 ano a menos de 2 anos

de 1 dia a menos de 1 semana

de 2 anos a menos de 3 anos

de 1 semana a menos de 1 mês

1.2 Em média, a quanto tempo você usa este sistema por semana?

menos de uma hora

de uma a menos de quatro horas

de 4 a menos de 10 horas

mais de 10 horas

PARTE 2: Experiência anterior com computadores

2.1 Quantos sistemas operacionais (Windows, Linux, Mac etc.) você já utilizou?

- nenhum
 3 - 4
 1
 5 - 10
 2
 mais de 10

2.2 Avalie sua experiência com os computadores no geral.

- Nenhuma experiência
 Experiência moderadamente alta
 Alguma experiência
 Experiência alta
 Experiência moderada

2.3 Avalie sua experiência com este sistema.

- Nenhuma experiência
 Experiência moderadamente alta
 Alguma experiência
 Experiência alta
 Experiência moderada

PARTE 3: Impressões como usuário

Por favor, circule os números que melhor refletem suas impressões sobre o uso deste sistema no computador.

- 3.1 Em geral, o sistema, para você, é:
- | | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | péssimo | | excelente |
| | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 |
| | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 6 |
| | <input type="radio"/> 7 | <input type="radio"/> 8 | <input type="radio"/> 9 |
- 3.2
- | | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | frustrante | | satisfatório |
| | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 |
| | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 6 |
| | <input type="radio"/> 7 | <input type="radio"/> 8 | <input type="radio"/> 9 |
- 3.3
- | | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | enfadonho | | estimulante |
| | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 |
| | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 6 |
| | <input type="radio"/> 7 | <input type="radio"/> 8 | <input type="radio"/> 9 |
- 3.4
- | | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | difícil | | fácil |
| | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 |
| | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 6 |
| | <input type="radio"/> 7 | <input type="radio"/> 8 | <input type="radio"/> 9 |
- 3.5
- | | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | recursos insuficientes | | recursos suficientes |
| | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 |
| | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 6 |
| | <input type="radio"/> 7 | <input type="radio"/> 8 | <input type="radio"/> 9 |
- 3.6
- | | | | |
|--|-------------------------|-------------------------|-------------------------|
| | rígido | | flexível |
| | <input type="radio"/> 1 | <input type="radio"/> 2 | <input type="radio"/> 3 |
| | <input type="radio"/> 4 | <input type="radio"/> 5 | <input type="radio"/> 6 |
| | <input type="radio"/> 7 | <input type="radio"/> 8 | <input type="radio"/> 9 |

PARTE 4: Telas

- 4.1 Letras na tela do computador difícil de ler fácil de ler
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 4.1.1 Imagem das letras embaçada nítida
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 4.1.2 Forma da letra (fontes) pouco legível muito legível
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 4.2 Destaques na tela inúteis úteis
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 4.2.1 Uso de vídeo reverso inútil útil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 4.2.2 Uso de piscamento inútil útil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 4.2.3 Uso de negrito inútil útil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 4.3 A organização dos elementos na tela é útil nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 4.3.1 A quantidade de informação que pode ser apresentada na tela inadequada adequada
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 4.3.2 A organização de informação na tela ilógico lógico
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 4.4 Sequência das telas confusa clara
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 4.4.1 Próxima tela numa sequência imprevisível previsível
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 4.4.2 Retorno à tela anterior impossível fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 4.4.3 O desenrolar de tarefas relacionadas à atividade confuso claramente definido
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Por favor, escreva aqui seus comentários sobre as telas::

PARTE 5: Terminologia e Informações do sistema

- 5.1 Uso de terminologia em todo o sistema inconsistente consistente
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.1.1 O uso de termos relacionados à computador inconsistente consistente
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.1.2 O uso de termos relacionados à atividade inconsistente consistente
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.2 Os termos usados se relacionam com a tarefa que você está desempenhando? sempre nunca
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.2.1 Os termos de informática são usados excessivamente apropriadamente
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.2.2 Os termos apresentados na tela são ambíguos precisos
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.3 Mensagens apresentadas na tela são inconsistentes consistentes
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.3.1 A posição das instruções na tela é inconsistente consistente
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.4 Mensagens apresentadas na tela são confusas claras
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.4.1 Instruções para comandos ou funções são confusas claras
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.4.2 Instruções para correção de erros são confusas claras
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.5 O sistema mantém você informado sobre o que ele está fazendo nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.5.1 Cursores animados mantêm você informado nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.5.2 Realizar uma operação no sistema leva a resultados previsíveis nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.5.3 Controlar as respostas do sistema é impossível fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.5.4 Duração da espera entre operações do sistema é inaceitável aceitável
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.6 Mensagens de erro inúteis úteis
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.6.1 Mensagens de erro esclarecem o problema nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 5.6.2 Redação das mensagens de erro desagradável agradável
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Por favor escreva aqui seus comentários sobre terminologia e informações do sistema.:

PARTE 6: Aprendizagem do sistema

- 6.1 Aprender a operar o sistema é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 6.1.1 Iniciar o uso é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 6.1.2 Aprender funções avançadas é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 6.1.3 O tempo de aprendizado sobre o sistema é curto longo
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 6.2 Explorar funções por tentativa e erro é desencorajador encorajador
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 6.2.1 Explorar funções do sistema é arriscado seguro
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 6.2.2 Descobrir novas funções é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 6.3 Relembrar nomes e uso de comandos é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 6.3.1 Relembrar regras específicas sobre o uso de comandos é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 6.4 As tarefas podem ser realizadas de maneira direta nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 6.4.1 Número de etapas por tarefa é excessivo adequado
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 6.4.2 As etapas para completar a tarefa seguem uma seqüência lógica nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 6.4.3 A resposta do sistema ao completar uma seqüência de etapas é confusa clara
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Por favor, escreva aqui seus comentários sobre aprendizagem::

PARTE 7: Capacidades do sistema

- 7.1 A velocidade do sistema é muito baixa rápida o bastante
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.1.1 O tempo de resposta para a maioria das operações é muito longo rápido o bastante
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.1.2 A velocidade com que a tela é atualizada com informações é muito baixa rápida o bastante
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.2 O sistema é confiável nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.2.1 Sua operação é não confiável confiável
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.2.2 Falhas no sistema ocorrem frequentemente raramente
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.2.3 O sistema alerta sobre potenciais problemas nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.3 O sistema tende a ser ruidoso silencioso
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.3.1 Dispositivos mecânicos, tais como ventoinhas, discos, impressora são ruidosos silenciosos
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.3.2 Os sons emitidos pelo computador são irritantes agradáveis
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.4 Corrigir seus erros ao utilizar o sistema é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.4.1 Corrigir erros de digitação é complexo simples
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.4.2 A capacidade de desfazer operações é inadequada adequada
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.5 A facilidade de operar o sistema depende do seu nível de experiência nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.5.1 Você pode completar tarefas conhecendo somente poucos comandos com dificuldade com facilidade
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 7.5.2 Você consegue usar os atalhos e as funções com dificuldade com facilidade
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Por favor, escreva aqui seus comentários sobre capacidades do sistema::

PARTE 8: Manuais Técnicos e Ajuda On-line

- 8.1 Os manuais técnicos são confusos claros
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 8.1.1 A terminologia utilizada no manual técnico é confusa clara
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 8.2 Informações do manual técnico são facilmente compreendidas nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 8.2.1 Encontrar soluções para problemas usando o manual técnico é impossível fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 8.3 A quantidade de ajuda oferecida é inadequada adequada
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 8.3.1 O posicionamento de mensagens de ajuda na tela é confuso claro
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 8.3.2 Acessar mensagens de ajuda é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 8.3.3 O conteúdo das mensagens de ajuda on-line é confuso claro
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 8.3.4 A quantidade de ajuda oferecida é inadequada adequada
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 8.3.5 A ajuda enfoca aspectos específicos do sistema inadequadamente adequadamente
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 8.3.6 Encontrar informações específicas utilizando a ajuda on-line é difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 8.3.7 A ajuda on-line é inútil útil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Por favor, escreva aqui seus comentários sobre manuais técnicos e ajuda on-line::

PARTE 9: Tutoriais On-line

- 9.1 O tutorial on-line é
- inútil útil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 9.1.1 Acessar o tutorial on-line é
- difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 9.2 Navegar pelo tutorial é
- difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 9.2.1 O tutorial on-line está estruturado de uma forma coerente
- nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 9.2.2 A velocidade da apresentação do tutorial on-line é
- inaceitável aceitável
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 9.3 O conteúdo do tutorial on-line é
- inútil útil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 9.3.1 Informações sobre aspectos específicos do sistema são completas e relevantes
- nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 9.3.2 As informações são concisas e objetivas
- nunca sempre
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 9.4 As tarefas do tutorial on-line podem ser completadascompletadas
- com dificuldade com facilidade
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 9.4.1 As instruções dadas pelo tutorial on-line para completar as tarefas são
- confusas claras
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 9.4.2 O tempo dado para completar as tarefas é
- inadequado adequado
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 9.5 Aprender a operar o sistema utilizando o tutorial on-line é
- difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9
- 9.5.1 Completar tarefas do sistema depois de usar apenas o tutorial on-line é
- difícil fácil
1 2 3 4 5 6 7 8 9

Por favor, escreva aqui seus comentários sobre tutoriais on-line::

