



Unioeste – Universidade Estadual do Oeste do Paraná
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E TECNOLÓGICAS
Colegiado de Ciência da Computação
Curso de Bacharelado em Ciência da Computação

**Avaliação da Usabilidade do Módulo Discente do Sistema
Academus da Universidade Estadual do Oeste do Paraná
(Unioeste)**

Felipe da Silva Inacio

CASCADEL

2017

Felipe da Silva Inacio

**Avaliação da Usabilidade do Módulo Discente do Sistema
Academus da Universidade Estadual do Oeste do Paraná
(Unioeste)**

Monografia apresentada como requisito parcial
para obtenção do grau de Bacharel em Ciência
da Computação, do Centro de Ciências Exatas
e Tecnológicas da Universidade Estadual do
Oeste do Paraná - Campus de Cascavel

Orientador: Prof. Dr. Carlos José Maria Olguin

CASCADEL

2017

Felipe da Silva Inacio

**Avaliação da Usabilidade do Módulo Discente do Sistema
Academus da Universidade Estadual do Oeste do Paraná
(Unioeste)**

Monografia apresentada como requisito parcial para obtenção do Título de *Bacharel em Ciência da Computação*,
pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Campus de Cascavel, aprovada pela Comissão formada pelos
professores:

Prof. Dr. Carlos José Maria Olguin (Orientador)
Colegiado de Ciência da Computação,
UNIOESTE

Prof. Dr. Ivonei Freitas da Silva
Colegiado de Ciência da Computação,
UNIOESTE

Tiago Alexandre Schulz Sippert
Núcleo de Tecnologia da Informação,
UNIOESTE

Cascavel, 14 de setembro de 2017.

DEDICATÓRIA

À minha família, por sua capacidade de acreditar em mim e investir em mim. Mãe, seu cuidado e dedicação foi que deram, em alguns momentos, a esperança para seguir. Pai, sua presença significou segurança e certeza de que não estou sozinho nessa caminhada.

AGRADECIMENTOS

Ao orientador pela paciência na orientação e incentivo que tornaram possível a conclusão desta monografia.

Aos membros da banca pelos conselhos e sugestões que tornaram este trabalho melhor.

Aos professores do curso, que foram tão importantes na minha vida acadêmica.

Lista de Figuras

Figura 1: Exemplo de questão da Avaliação Checklist.....	8
Figura 2: Tela inicial	10
Figura 3: Janela Mensagens.....	11
Figura 4: Janela de uma mensagem aberta	11
Figura 5: Janela de ajuda de Mensagens.....	12
Figura 6: Janela de ajuda do Academus.....	12
Figura 7: Sub menu de usuário	12
Figura 8: Tela Acadêmico	13
Figura 9: Mensagem exibida ao clicar em “Modificar Dados Pessoais”	13
Figura 10: Tela Disciplinas Matriculadas	14
Figura 11: Janela Mais Informações da disciplina matriculada – Turma	14
Figura 12: Janela Mais Informações da disciplina matriculada – Notas	15
Figura 13: Janela Mais Informações da disciplina matriculada – Frequências	15
Figura 14: Janela Mais Informações da disciplina matriculada – Conteúdo	16
Figura 15: Tela Histórico de Disciplinas	16
Figura 16: Janela Mais Informações de histórico de disciplina – Turma	17
Figura 17: Janela Mais Informações de histórico de disciplina – Notas	17
Figura 18: Tela Turmas Abertas.....	18
Figura 19: Janela de pesquisa por campus.....	18
Figura 20: Janela de pesquisa por curso	19
Figura 21: Sub menu de “Pesquisar de Disciplinas”	19
Figura 22: Janela de Turmas e Horários de turmas abertas	20
Figura 23: Tela Simulação de Requerimento de Matrícula	21
Figura 24: Janela de ajuda de simulação de requerimento de matricula	21
Figura 25: Janela de disciplinas para adicionar à simulação de requerimento	22
Figura 26: Janela de turmas para adicionar à simulação de requerimento	22
Figura 27: Sub menu do cabeçalho da lista	23
Figura 28: Mensagem de confirmação para exclusão de disciplinas da simulação de requerimento	23
Figura 29: Tela Requerimento de Matrícula	23

Figura 30: Tela Atividades Acadêmicas Complementares	24
Figura 31: Tela Projetos	25
Figura 32: Sub menu Relatórios	25
Figura 33: Janela Últimos Relatórios/Documentos Emitidos.....	26
Figura 34: Tela Dados Pessoais	26
Figura 35: Janela cadastrar dados pessoais.....	27
Figura 36: Tela Endereços	27
Figura 37: Janela cadastrar endereço	27
Figura 38: Tela Telefones.....	28
Figura 39: Janela cadastrar telefone	28
Figura 40: Tela Necessidades Especiais	28
Figura 41: Janela cadastrar necessidade especial	28
Figura 42: Tela Login e Segurança	29

Lista de Tabelas

Tabela 1: Problemas de usabilidade e ergonomia unidos	76
---	----

Lista de Abreviaturas e Siglas

Academus	Sistema de Gestão Acadêmica
IHC	Interface Humano Computador
NTI	Núcleo de Tecnologia da Informação
UNIOESTE	Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Sumário

Lista de Figuras	vi
Lista de Tabelas.....	viii
Lista de Abreviaturas e Siglas	ix
Resumo	xii
1 Introdução	1
1.1 Contextualização	1
1.2 Justificativa.....	1
1.3 Problemática	2
1.4 Objetivos.....	2
1.5 Organização do Trabalho.....	3
2 Métodos de Avaliação	4
2.1 Métodos de avaliação	4
2.2 Avaliação Heurística	5
2.3 Avaliação Checklist	6
3 Sistema Academus	9
3.1 Apresentação geral do sistema.....	9
3.2 Tela inicial	10
3.3 Tela Acadêmico	13
3.4 Tela Disciplinas	13
3.5 Tela Atividades	24
3.6 Menu Relatórios	25
3.7 Tela Dados Pessoais.....	26
4 Avaliação.....	30
4.1 Avaliação do Sistema.....	30
4.2 Avaliação Heurística	30
4.3 Avaliação Checklist	30
5 Resultados	32
5.1 Resultados da avaliação Heurística	32
5.1.1 Visibilidade do estado do sistema.....	32

5.1.2	Correspondência entre o sistema e o mundo real	32
5.1.3	Controle e liberdade do usuário.....	34
5.1.4	Consistência e padronização.....	34
5.1.5	Reconhecimento em vez de memorização.....	37
5.1.6	Prevenção de erros.....	37
5.1.7	Flexibilidade e eficiência de uso	38
5.1.8	Projeto estético e minimalista.....	39
5.2	Resultados da avaliação Checklist.....	41
5.2.1	Presteza	41
5.2.2	Agrupamento por localização	41
5.2.3	Agrupamento por formato	42
5.2.4	Feedback.....	42
5.2.5	Legibilidade	42
5.2.6	Concisão	43
5.2.7	Ações mínimas.....	43
5.2.8	Densidade informacional.....	43
5.2.9	Ações explícitas	44
5.2.10	Controle do Usuário	44
5.2.11	Flexibilidade	44
5.2.12	Experiência do usuário	45
5.2.13	Proteção contra erros	45
5.2.14	Mensagens de erro	45
5.2.15	Correção de erros.....	46
5.2.16	Consistência.....	46
5.2.17	Significados	47
5.2.18	Compatibilidade	47
5.3	Resultados Alcançados	48
6	Considerações Finais	49
Apêndice A	51
Apêndice B	76
Referências Bibliográficas	92

Resumo

O Academus, desenvolvido pela equipe do Núcleo de Tecnologia da Informação – NTI, da Universidade Estadual do Oeste do Paraná - UNIOESTE, é um sistema utilizado por professores e alunos da universidade para a gestão de todas as atividades relacionadas ao ensino de graduação. Devido à pequena equipe de desenvolvimento, não foram realizadas avaliações de usabilidade no sistema. Nessa perspectiva, este trabalho propõe reduzir os problemas provenientes de usabilidade ao mesmo tempo que realiza a comparação entre os resultados obtidos por dois métodos de avaliação de usabilidade (Heurística e Checklist) e a partir dessa avaliação verificar e aferir, o que um método pode ter de destaque sobre o outro e, dessa forma, demonstrar a importância de se realizar a avaliação de Interface Humano Computador - IHC, possibilitando também, a escolha de um dos métodos por empresas com um cenário semelhante ao do NTI.

Palavras-chave: Avaliação de IHC, IHC, Interação Humano Computador, Heurísticas de Nielsen, ErgoList, Checklist, usabilidade, ergonomia, Academus, interação, UNIOESTE.

Capítulo 1

Introdução

1.1 Contextualização

Historicamente, com a evolução da computação e com o surgimento de novas ferramentas (sistemas) computacionais, muitas tarefas e processos do cotidiano que eram realizados de forma manual evoluíram. Em uma perspectiva atual, escrever um longo texto em uma máquina de datilografar representa um desafio maior comparado à realização da mesma tarefa utilizando o pacote de software da Microsoft Office, demonstrando que sistemas computacionais podem melhorar a realização de tarefas. Todavia, um sistema pode não trazer somente benefícios à realização delas, mesmo um sistema sem erros de programação e lógica pode, se possuir uma interface problemática, dificultar e até impedir seu uso, levando à diminuição de produtividade e implicando em frustrações do usuário (BARBOSA e SILVA, 2010).

1.2 Justificativa

Muitos dos problemas citados acima, são relacionados à interação do usuário com o sistema. A interface é o único meio de contato com o usuário, sendo este o segmento do sistema com o qual se mantém contato físico ou conceitual durante a interação (MORAN, 1981). Para Norman (1986) a interação é um processo em que o usuário formula uma intenção, planeja e atua sobre a interface, percebendo e interpretando a resposta do sistema.

Nesse contexto, aumentar a qualidade da interação do usuário com o sistema apresenta vários benefícios. Sistemas podem se tornar mais úteis e apropriados se bem desenvolvida sua interface. Assim, uma boa interface traz maiores benefícios, a saber (BARBOSA e SILVA, 2010):

- a) Aumentar a produtividade do usuário;

- b) Reduzir o número e a gravidade dos erros;
- c) Reduzir o custo de treinamento;
- d) Reduzir o custo de suporte técnico e
- e) Aumentar as vendas e a fidelidade do cliente.

Considerando essas análises, a área que estuda questões relativas à interação do usuário com o sistema é chamada de IHC (Interação Humano Computador). Este, utiliza de critérios de qualidade que avaliam experiência do usuário, acessibilidade, comunicabilidade e usabilidade. De acordo com a norma ISO/IEC 25010 (2011), usabilidade para qualidade de software define um conjunto de parâmetros com o objetivo de padronizar a avaliação da qualidade de software. A usabilidade para ergonomia, ISO 9241-11 (1998), é o grau em que um sistema é usado para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação.

1.3 Problemática

O Academus (Sistema de Gestão Acadêmica) gerencia todas as atividades relacionadas ao ensino de graduação da UNIOESTE (Universidade Estadual do Oeste do Paraná), desde o ingresso de discentes até o seu efetivo desligamento da universidade (UNIOESTENET, 2017). Devido ao fato da equipe do NTI da UNIOESTE dispor de uma pequena equipe de desenvolvimento, não foram realizadas avaliações de IHC para melhorar a usabilidade e assim, beneficiar a interação dos usuários com o sistema.

Desta forma, é necessário que os alunos possuam um conhecimento básico de utilização de computadores para a exploração das funcionalidades do sistema, considerando a inexistência de treinamento oferecido pelo NTI (Núcleo de Tecnologia da Informação). A diversidade de conhecimento desses usuários torna a avaliação de IHC extremamente importante, para reduzir os problemas de usabilidade melhorando a interação desses usuários.

1.4 Objetivos

O objetivo da pesquisa é comparar os resultados das avaliações de IHC (Heurística e Checklist) aplicadas no sistema Academus, buscando orientar pequenas empresas com o cenário semelhante ao NTI. Demonstrar ainda, a importância de se realizar a avaliação de IHC, e contribuir com a agregação de qualidade do Academus disponibilizando as avaliações para correções do sistema.

1.5 Organização do Trabalho

No segundo capítulo são citados, de forma geral, os tipos de avaliações de IHC atualmente existentes no meio do desenvolvimento de sistemas, são descritos os dois métodos de avaliação (Heurística e Checklist) aplicados e apresentado o módulo discente do sistema Academus.

O capítulo 3 contém a metodologia utilizada para as avaliações e o método para comparar os resultados.

No capítulo 4 são apresentadas as listas de resultados obtidos com as duas avaliações realizadas, incluindo sugestões para a correção dos problemas.

Nas considerações finais é evidenciada a diferença entre as avaliações e qual método possivelmente se adequa melhor ao sistema considerado no trabalho.

No apêndice A são apresentadas todas as questões do Checklist respondidas de acordo com a interface do sistema Academus.

No apêndice B está uma tabela com a junção de todos os erros de Heurística e Checklist encontrados

Capítulo 2

Métodos de Avaliação

2.1 Métodos de avaliação

A avaliação de IHC é importante para se obter uma interface com melhor qualidade, esse é o momento na qual o avaliador faz um julgamento de valor sobre a qualidade da interface, para identificar problemas de interação que dificultem ou prejudiquem a experiência particular do usuário (BARBOSA e SILVA, 2010).

A avaliação de IHC pode ser realizada em diferentes momentos do processo desenvolvimento, à chamada **formativa** é realizada antes da solução pronta, usualmente utilizada para analisar e comparar ideias de design e identificar problemas na interação e na interface utilizando cenários de uso, esboços de tela, modelagens e protótipos do sistema. A avaliação chamada **somativa ou conclusiva**, que foi utilizada neste trabalho, é realizada depois da solução pronta, contém basicamente os mesmos objetivos da avaliação formativa com a diferença de ser aplicada sob o protótipo de média ou alta fidelidade ou até mesmo no sistema final (BARBOSA e SILVA, 2010).

Diante dessas concepções, a avaliação de IHC envolve diversas disciplinas, que podem ser classificados em 3 partes: métodos de **investigação**, de **observação de uso** e de **inspeção** (BARBOSA e SILVA, 2010).

Os métodos de investigação permitem ao avaliador interpretar e analisar concepções, opiniões, expectativas e comportamentos do usuário utilizando questionários, realizando entrevistas, entre outros.

Os métodos de observação possibilitam identificar problemas reais enfrentados pelos usuários durante sua experiência de uso do sistema com observações da interação do usuário com o sistema.

Os métodos de inspeção referem-se às experiências de uso potenciais, pois não lidam com os usuários do sistema como nos dois métodos citados anteriormente. Esse método tenta prever possíveis consequências sobre o design.

Neste contexto, o trabalho foi utilizado métodos de inspeção para a avaliação da interface, simulando uma experiência de uso, devido ao seu menor custo e maior agilidade em

comparação aos outros métodos. Visando, pequenas empresas que não possuem recursos para a contratação e aplicação dos métodos de investigação e observação.

A avaliação de IHC pelos métodos de inspeção não envolvem a participação de usuários, o avaliador é o protagonista, na qual examina a solução de IHC. Desta maneira, há vários métodos de avaliação de inspeção, os mais comuns são Heurística, Percurso Cognitivo e Semiótica.

O método de Heurística foi criado para encontrar problemas de usabilidade da interface de forma simples, rápida e de baixo custo quando comparado aos métodos empíricos. O método de Percurso Cognitivo tem como principal objetivo avaliar a facilidade de aprendizado de um sistema a partir de sua interface. O método de Semiótica avalia a comunicabilidade de uma solução de IHC (BARBOSA e SILVA, 2010).

Assim, nesse trabalho utilizando-se o método de Heurística, com o objetivo de realizar uma avaliação de usabilidade do *Academus*. Outro método de inspeção empregue, é o módulo de Checklist do *ErgoList*, que busca descobrir as falhas ergonômicas mais flagrantes em uma interface (CYBIS, 2010).

2.2 Avaliação Heurística

Os métodos de inspeção permitem ao avaliador examinar (ou inspecionar) uma solução de IHC para tentar antever as possíveis consequências de certas decisões de design (BARBOSA e SILVA a, 2010). Estes métodos colocam o avaliador no lugar de um possível usuário, sendo necessário ter um certo conhecimento e experiências das atividades realizadas por ele. O objetivo é tentar identificar possíveis problemas que os usuários teriam na utilização real do sistema.

A avaliação Heurística (NIELSEN, 1993) é um método de avaliação de IHC que orienta os avaliadores na inspeção de interface em busca de problemas de usabilidade. Desta forma, esse método foi proposto como uma alternativa de avaliação rápida e de baixo custo quando comparada a métodos empíricos (BARBOSA e SILVA, 2010).

Essa avaliação foi criada com base em mais de 240 problemas de usabilidade resultando em um conjunto de 10 diretrizes de usabilidade que auxiliam na avaliação da interação e da interface. A seguir é possível ver as 10 diretrizes propostas por Nielsen (1993):

- **Visibilidade do estado do sistema:** os usuários devem receber *feedback* de suas ações no tempo certo para identificarem os estados do sistema.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real:** o sistema deve usar linguagem natural e de forma lógica para que qualquer usuário, sem conhecimento do desenvolvedor, compreenda o sistema de forma natural.
- **Controle e liberdade do usuário:** Permitir ao usuário interromper processos e permitir que ele desfaça e refaça suas ações.
- **Consistência e padronização:** O designer deve seguir padronizações para que um resultado não seja gerado com situações ou ações diferentes.
- **Reconhecimento em vez de memorização:** Os objetos, ações e opções devem estar visíveis ou facilmente acessíveis no sistema, não sendo necessário o usuário memorizar um elemento de interface com símbolo sem significado aparente.
- **Prevenção de erros:** a interface deve reduzir a chance de o usuário inserir informação incorreta evitando erros, muitas vezes, simples.
- **Flexibilidade e eficiência de uso:** podem ser botões de comando ou atalhos que facilitem a utilização por usuários experientes e que não influenciam na usabilidade de usuários novatos. Mecanismos para usuários experientes customizarem determinadas ações contribuem bastante para a flexibilidade e eficiência.
- **Projeto estético e minimalista:** Uma interface com informação irrelevante, ou que raramente são necessárias, reduz a visibilidade relativa do usuário.
- **Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros:** O sistema deve ser claro quando um erro ocorrer, permitindo ao usuário se recuperar, identificar, corrigir e evitar que o erro ocorra novamente.
- **Ajuda e documentação:** o sistema deve conter uma documentação para auxiliar o usuário a realizar determinadas tarefas.

2.3 Avaliação Checklist

ErgoList é formado por um conjunto de módulos (listas) de verificação destinada a inspeção de interfaces de maneira a descobrir as falhas ergonômicas mais flagrantes. Sua abrangência, até o momento deste trabalho, não foi testada e comprovada (CYBIS, 2017).

O módulo Checklist do ErgoList é uma lista de perguntas que auxilia o avaliador a realizar uma inspeção da qualidade ergonômica acarretando em melhorias na intuitividade, na facilidade de uso e na utilidade do sistema. O ErgoList é baseado em técnicas de inspeção da ergonomia de interfaces homem-computador (ABREU, 2010).

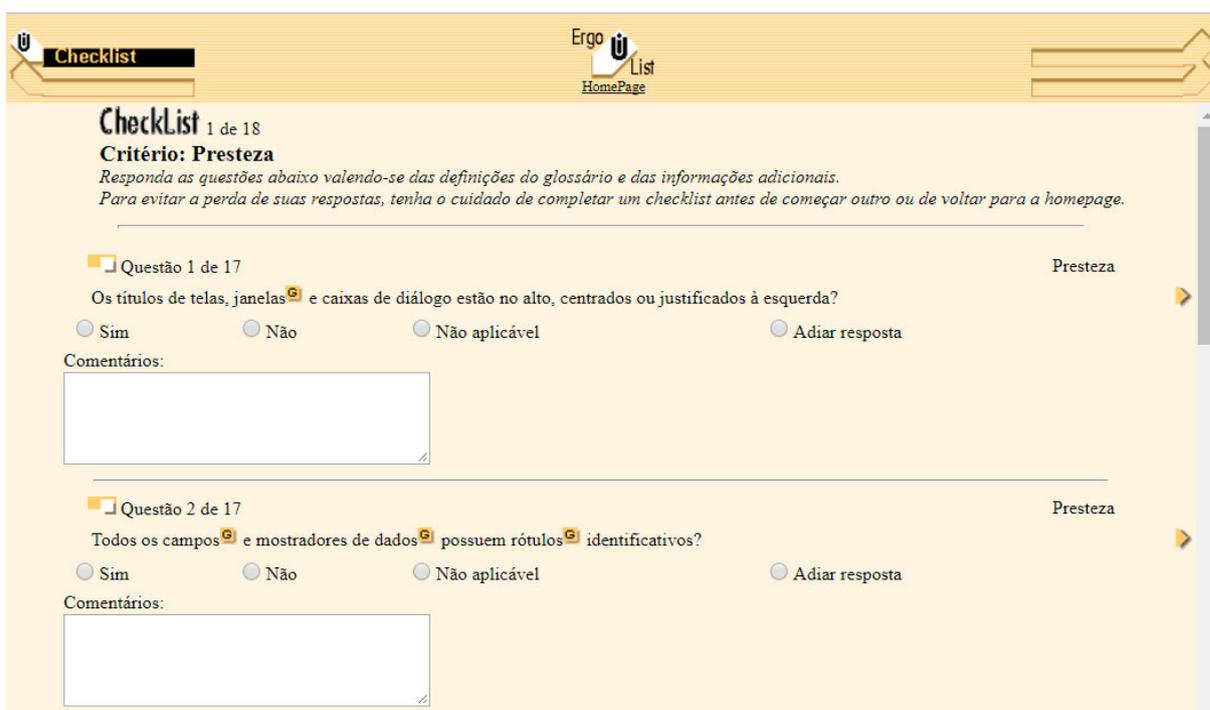
Disponibilizado via internet (<http://www.labiutil.inf.ufsc.br/ergolist/check.htm>), o módulo Checklist é separado em 18 subgrupos, representando cada critério que determina a ergonomia de uma IHC. Os critérios da avaliação de cada subgrupo são descritos a seguir (CYBIS, 2017):

1. **Presteza:** Verifica se o sistema informa e conduz o usuário durante a interação.
2. **Agrupamento por localização:** Verifica se a distribuição espacial dos itens traduz as relações entre as informações.
3. **Agrupamento por formato:** Verifica os formatos dos itens como meio de transmitir associações e diferenças.
4. **Feedback:** Avalia a qualidade do feedback imediato às ações do usuário.
5. **Legibilidade:** Verifica a legibilidade das informações apresentadas nas telas do sistema.
6. **Concisão:** Verifica o tamanho dos códigos e termos apresentados e introduzidos no sistema.
7. **Ações Mínimas:** Verifica a extensão dos diálogos estabelecidos para a realização dos objetivos do usuário.
8. **Densidade Informacional:** Avalia a densidade informacional das telas apresentadas pelo sistema.
9. **Ações Explícitas:** Verifica se é o usuário quem comanda explicitamente as ações do sistema.
10. **Controle do Usuário:** Avalia as possibilidades do usuário controlar o encadeamento e a realização das ações.
11. **Flexibilidade:** Verifica se o sistema permite personalizar as apresentações e os diálogos.
12. **Experiência do Usuário:** Avalia se usuários com diferentes níveis de experiência têm iguais possibilidades de obter sucesso em seus objetivos.
13. **Proteção contra erros:** Verifica se o sistema oferece as oportunidades para o usuário prevenir eventuais erros.
14. **Mensagens de erro:** Avalia a qualidade das mensagens de erro enviadas aos usuários em dificuldades.
15. **Correção de erros:** Verifica as facilidades oferecidas para que o usuário possa corrigir os erros cometidos.

16. **Consistência:** Avalia se é mantida uma coerência no projeto de códigos, telas e diálogos com o usuário.
17. **Significados:** Avalia se os códigos e denominações são claros e significativos para os usuários do sistema.
18. **Compatibilidade:** Verifica a compatibilidade do sistema com as expectativas e necessidades do usuário em sua tarefa.

Essa avaliação é realizada em até 4 etapas. Inicialmente deve-se escolher um subgrupo clicando sobre o botão à esquerda do seu nome dentre os 18 disponíveis para a realização da avaliação. Ao selecionar o subgrupo, é apresentada uma lista de questões na qual o avaliador deverá responder de acordo com a interface avaliada. Ao finalizar o questionário, poderá voltar à lista dos subgrupos, podendo então selecionar outro subgrupo para continuar a avaliação ou finalizar verificando os resultados alcançados.

A Figura 1 mostra a lista das perguntas dentro de um subgrupo disponíveis em: <http://www.labiutil.inf.ufsc.br/ergolist/check.htm>.



The screenshot displays a web-based checklist interface. At the top, there is a navigation bar with a logo on the left, the text 'Checklist' in a black box, and 'Ergo List' with a 'HomePage' link on the right. Below the navigation bar, the main content area is titled 'CheckList 1 de 18' and 'Critério: Presteza'. A sub-header reads: 'Responda as questões abaixo valendo-se das definições do glossário e das informações adicionais. Para evitar a perda de suas respostas, tenha o cuidado de completar um checklist antes de começar outro ou de voltar para a homepage.' The interface shows two questions, each with a 'Presteza' label on the right and a right-pointing arrow. Question 1 asks: 'Os títulos de telas, janelas e caixas de diálogo estão no alto, centrados ou justificados à esquerda?' with radio button options for 'Sim', 'Não', 'Não aplicável', and 'Adiar resposta'. Below the question is a text area labeled 'Comentários:'. Question 2 asks: 'Todos os campos e mostradores de dados possuem rótulos identificativos?' with the same radio button options and a 'Comentários:' text area below it.

Figura 1: Exemplo de questão da Avaliação Checklist

Capítulo 3

Sistema Academus

3.1 Apresentação geral do sistema

O Academus (Sistema de Gestão Acadêmica) gerencia todas as atividades relacionadas ao ensino de graduação da UNIOESTE, desde o ingresso do discente até o seu efetivo desligamento do curso (UNIOESTENET, 2017). Atualmente o sistema é composto por 2 módulos, Desktop e Web. O sistema atua como um intermediador de informações entre docentes e discentes possibilitando o registro de diversos dados.

O módulo Desktop necessita ser instalado no computador e é utilizado apenas pela Pró-reitora de Graduação e pelas Secretarias Acadêmicas. Como o objetivo deste trabalho é melhorar a usabilidade do sistema para a maior parte dos usuários (discentes), esse módulo não foi avaliado.

O módulo Web Docente realiza diversas tarefas semelhantes ao módulo Desktop e devido ao seu público alvo (docentes), esse módulo também não foi avaliado.

O módulo Web Discente tem como usuários os alunos de graduação da UNIOESTE, este módulo possui maior diversidade de conhecimento entre seus usuários, tornando-o o módulo principal para a avaliação de usabilidade. Nele, o discente pode realizar as seguintes operações (UNIOESTENET, 2017):

- Consultar dados pessoais;
- Consultar ingresso no curso de graduação;
- Consultar matrícula e ensalamento de disciplinas;
- Consultar histórico de disciplinas e
- Consultar notas, frequências e conteúdo programático ministrado nas aulas das turmas em andamento;
- Emitir Declaração de Matrícula, Plano de Ensino de Disciplinas, Histórico Escolar, Disciplinas da Estrutura Curricular, etc.

3.2 Tela inicial

A seguir é apresentado as telas e janelas que fazem parte do módulo Web Discente e que foram utilizadas para as avaliações de Heurística e Checklist. Ao entrar no sistema, a tela inicial (Figura 2) é composta por duas listas, uma com os horários das próximas disciplinas do aluno e a segunda com as próximas avaliações. Há diversas opções de menu para acessar.

Data ↑	Horário	Dia	Disciplina
21/08/2017	09:50-10:40	Segunda	Projeto e Análise de Algoritmos
21/08/2017	10:40-11:30	Segunda	Projeto e Análise de Algoritmos
22/08/2017	09:50-10:40	Terça	Computação Gráfica
22/08/2017	10:40-11:30	Terça	Computação Gráfica
22/08/2017	15:20-16:10	Terça	Projeto e Análise de Algoritmos
22/08/2017	16:10-17:00	Terça	Projeto e Análise de Algoritmos
22/08/2017	17:00-17:50	Terça	Processamento de Imagens Digitais
22/08/2017	17:50-18:40	Terça	Processamento de Imagens Digitais
23/08/2017	08:00-08:50	Quarta	Inteligência Artificial
23/08/2017	08:50-09:40	Quarta	Inteligência Artificial
23/08/2017	13:30-14:20	Quarta	Trabalho de Conclusão de Curso
23/08/2017	14:20-15:10	Quarta	Trabalho de Conclusão de Curso

Avaliação ↑
06/09 13:30-15:10 Nota da Prévia Trabalho de Conclusão de Curso
22/12 13:30-15:10 Nota da Final Trabalho de Conclusão de Curso

Figura 2: Tela inicial

A barra superior do sistema possui, além do menu, botões para acessar as mensagens, informações sobre o Academus e opções do usuário. A janela Mensagens (Figura 3) é composta de uma lista de mensagens com algumas opções de filtro em sua parte superior, clicando em uma das linhas desta lista a mensagem é exibida de forma completa (Figura 4) e, na barra de títulos da janela de mensagens, é possível abrir a mensagem de ajuda do item Mensagens (Figura 5).

Remetente	Assunto	Data ↓
Academus	Notícias módulo web Acadêmico: nova versão - Prezado acadêmico, Foi disponibiii...	18/08
Adriana Postal	Mensagem Aula TCC dia 16/08 - Caros, Apenas para lembrá-los que amanhã à tard...	15/08
Adriana Postal	Mensagem Aulas de TCC - Caros, Apenas para lembrá-los que nos dias 16 e 23/08 ...	10/08
André Luiz Brun	Mensagem Aula 07/08 - Boa Tarde Pessoal Na segunda feira, dia 07/08, haverá um...	04/08
Adair Santa Catarina	Mensagem Notas de CG - Atualizacao - Boa tarde! No www.inf.unioeste.br/~adair/C...	02/08
Claudia Brandelero Rizzi	Mensagem Prova de IA - Pessoal Hoje, na aula, definimos que o horário de início d...	02/08
Adriana Postal	Mensagem Símbolo Unioeste - Texto TCC - Caros, o modelo LaTeX acaba de ser at...	20/07
Adriana Postal	Mensagem Símbolo Unioeste no TCC - Caros, Fui informada que o símbolo disponí...	18/07
André Luiz Brun	Mensagem Prazo de Entrega Trabalho Segundo Bimestre - Bom dia Pessoal A entr...	18/07
Adriana Postal	Mensagem Aula de TCC - dia 19/07 - Caros, Essa semana teremos aula de TCC, p...	17/07

« < | Página 1 de 11 > » | ↻ | Marcar todas como lidas 1 a 10 de 107 registros

Figura 3: Janela Mensagens

Noticia ✕

módulo web Acadêmico: nova versão
Academus em 18/08/2017 14:37 | Lida: 18/08/2017 15:36

Prezado acadêmico,

Foi disponibilizada nova versão do módulo web Acadêmico do Academus, que agora é compatível com dispositivos móveis, como smartphones e tablets, a versão mobile.

Para acessar, não é necessário instalação alguma, basta acessar www.unioeste.br/sistemas, por meio de um navegador de internet do smartphone/tablet. O sistema é responsivo, ou seja, detecta o tipo de dispositivo de acesso e se adapta à tela.

Se tiver alguma sugestão ou quiser informar algum problema, envie um e-mail para academus@unioeste.br

Figura 4: Janela de uma mensagem aberta

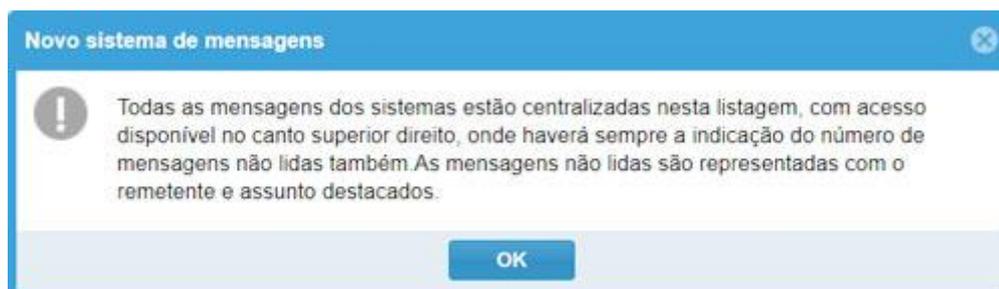


Figura 5: Janela de ajuda de Mensagens

Clicando em “sobre o Academus” é exibida uma janela (Figura 6) com informações do Academus e um link para a documentação do sistema. No final da barra superior do sistema também há um botão com o nome do usuário que possibilita algumas ações básicas e de configuração (Figura 7).

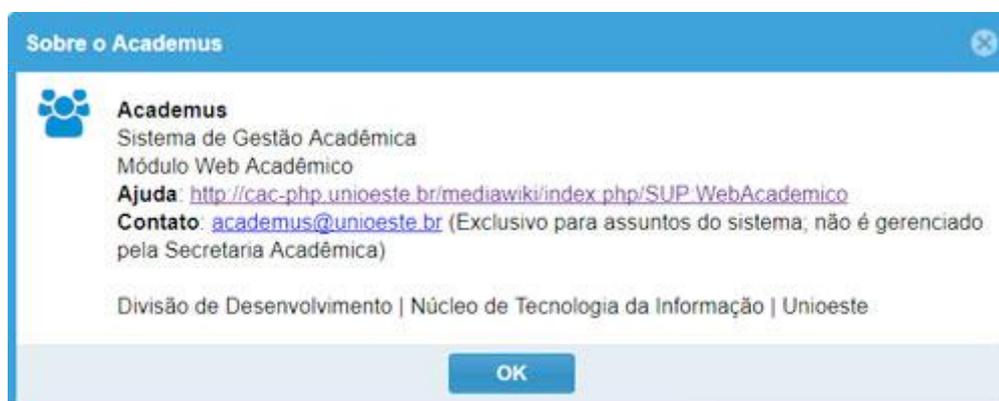


Figura 6: Janela de ajuda do Academus

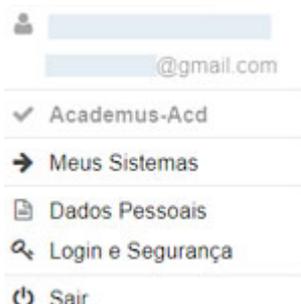


Figura 7: Sub menu de usuário

3.3 Tela Acadêmico

Na tela Acadêmico, o sistema exibe informações do aluno juntamente com um botão para modificar os dados pessoais e uma listagem com as situações de matrícula do discente (Figura 8). Ao clicar no botão “Modificar Dados Pessoais” é exibida a janela da Figura 9.

Data ↓	Tipo	Dt. Conclu...	Dt. Cola...	Dt. Exp. Di...	Observações
20/03/2017	Cursando				
06/04/2016	Trancado				

Figura 8: Tela Acadêmico

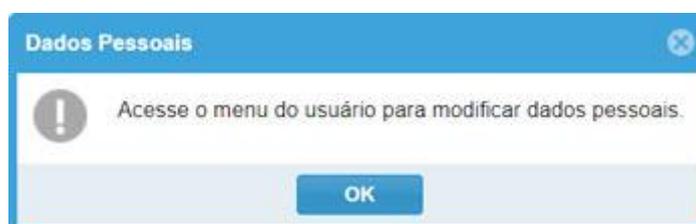


Figura 9: Mensagem exibida ao clicar em “Modificar Dados Pessoais”

3.4 Tela Disciplinas

Na Figura 10, é mostrada a tela Disciplinas, ela possui 5 abas com diferentes funcionalidades. A primeira aba, selecionada por padrão, lista as disciplinas matriculadas do atual ano letivo juntamente com algumas informações importantes para o acadêmico, como

exemplo o número de faltas até aquele determinado momento. Clicando no botão “Ver mais informações” de uma disciplina da lista se abre uma janela com mais informações sobre ela (Figuras 11, 12, 13 e 14).

Período Letivo	Disciplina	Sé...	C....	Falta...	Mé... Prd....	No... Exa...	Médi... Fin...	Resultado	+Info
187574/2 2009/1 Ciência da Computação (Csc0049)									
2017/1 Anual	Computação Gráfica (Csc2148)	3	68	0 /17					
2017/1 Anual	Inteligência Artificial (Csc2147)	3	136	10 /34					
2017/1 Anual	Processamento de Imagens Digitais (Csc2154)	4	68	2 /17					
2017/1 Anual	Projeto e Análise de Algoritmos (Csc2152)	4	102	4 /25					
2017/1 Anual	Trabalho de Conclusão de Curso (Csc2155) Orientador: Carlos José Maria Olguin	4	204	14 /51					

* À medida que as Matrículas forem finalizadas pelo encerramento da Turma, elas passarão a compor o Histórico.

Figura 10: Tela Disciplinas Matriculadas

Cód...	Dt. Ini...	Dt. Final	Grupo	Docentes
20171 Ciência da Computação (csc0050) Campus de Cascavel Bacharelado Integral 3ª série Computação Gráfica (Csc2148) Seq. 1 Docente Responsável: Adair Santa Catarina				
A	03/04/17	20/12/17	Grupo Teórica (Geral)	Adair Santa Catarina

Figura 11: Janela Mais Informações da disciplina matriculada – Turma

Csc2148 Computação Gráfica										
Turma										
Notas										
Frequências										
Conteúdo										
Cód...	Avaliação	Grupo	Data d... Avaliaç...	Data d... Public...	Escala da Nota	Nota	Estatísticas da Turma			
							Menor	Maior	Média	Des...
Média do Período Letivo = (20*AV1+20*AV2+20*AV3+10*TP1+10*TP2+10*TP3+10*TP4+EX1+EX2+EX3)/100										
AV2	Avaliação Escrita 2	Teórica/A			0-100					
AV3	Avaliação Escrita 3	Teórica/A			0-100					
TP2	Trabalho Prático - Etapa 2	Teórica/A			0-100					
TP3	Trabalho Prático - Etapa 3	Teórica/A			0-100					
TP4	Trabalho Prático - Etapa 4	Teórica/A			0-100					
EX2	Extra 2	Teórica/A			0-100					
EX3	Extra 3	Teórica/A			0-100					
EX1	Extra 1	Teórica/A	18/04/17	09/05/17	0-100	100	0	100	71	37
AV1	Avaliação Escrita 1	Teórica/A	27/06/17	27/07/17	0-100	94	0	94	54	26
TP1	Trabalho Prático - Etapa 1	Teórica/A	11/07/17	10/08/17	0-100	100	0	100	64	38

Figura 12: Janela Mais Informações da disciplina matriculada – Notas

Csc2148 Computação Gráfica										
Turma										
Notas										
Frequências										
Conteúdo										
Data ↑	Horário	Frequência	Descrição							
Turma: A										
04/04/2017	09:50-10:40	DF2	Dispensa de frequência, nos termos do art. 3º da Resolução 344/2005-CEPE							
04/04/2017	10:40-11:30	DF2	Dispensa de frequência, nos termos do art. 3º da Resolução 344/2005-CEPE							
11/04/2017	09:50-10:40	C	Comparecimento à aula ministrada							
11/04/2017	10:40-11:30	C	Comparecimento à aula ministrada							
18/04/2017	09:50-10:40	C	Comparecimento à aula ministrada							
18/04/2017	10:40-11:30	C	Comparecimento à aula ministrada							
25/04/2017	09:50-10:40	C	Comparecimento à aula ministrada							
25/04/2017	10:40-11:30	C	Comparecimento à aula ministrada							
02/05/2017	09:50-10:40	C	Comparecimento à aula ministrada							
02/05/2017	10:40-11:30	C	Comparecimento à aula ministrada							
09/05/2017	09:50-10:40	C	Comparecimento à aula ministrada							
09/05/2017	10:40-11:30	C	Comparecimento à aula ministrada							
16/05/2017	09:50-10:40	C	Comparecimento à aula ministrada							
16/05/2017	10:40-11:30	C	Comparecimento à aula ministrada							
23/05/2017	09:50-10:40	C	Comparecimento à aula ministrada							

Figura 13: Janela Mais Informações da disciplina matriculada – Frequências

Csc2148 | Computação Gráfica

Turma Notas Frequências Conteúdo

...	Data ↑	Horário	Conteúdo Ministrado
Turma: A			
+	04/04/2017	09:50-10:40	Apresentação do plano de ensino da disciplina.
+	04/04/2017	10:40-11:30	Apresentação do plano de ensino da disciplina.
+	11/04/2017	09:50-10:40	Subáreas da computação gráfica
+	11/04/2017	09:50-10:40	Sistemas gráficos
+	11/04/2017	09:50-10:40	Aplicações da computação gráfica
+	11/04/2017	10:40-11:30	Resolução gráfica e sistemas de coordenadas
+	18/04/2017	09:50-10:40	Objetos gráficos
+	18/04/2017	09:50-10:40	Classificação dos dispositivos
+	18/04/2017	10:40-11:30	Equipamentos de entrada gráfica
+	25/04/2017	09:50-10:40	Apresentação e análise da resolução da 1a. atividade extra - Lista de Exercícios envolvendo conversão de c...
+	25/04/2017	10:40-11:30	Equipamentos de saída gráfica
+	25/04/2017	10:40-11:30	Equipamentos de processamento gráfico
+	02/05/2017	09:50-10:40	Representação de sólidos; conjunto de operações booleanas regularizadas; instanciamento primitivo; repre...
+	02/05/2017	10:40-11:30	Representação de sólidos; conjunto de operações booleanas regularizadas; instanciamento primitivo; repre...
+	00/05/2017	09:50-10:40	Revisão breve do conteúdo da aula anterior; Representação de sólidos; representação por particionamento

Figura 14: Janela Mais Informações da disciplina matriculada – Conteúdo

A tela Histórico (Figura 15) lista todas as disciplinas matriculadas pelo aluno com suas respectivas notas finais, frequências e resultados. A última coluna da lista oferece, quando disponível, botões para ver mais informações da disciplina (Figuras 16 e 17).

unioeste academus

Acadêmico Disciplinas Atividades Relatórios

Matriculadas Histórico Turmas Abertas Simulação de Requerimento Requerimento de Matrícula

Período Letivo	Código	Disciplina	Série	C....	% Fr...	Mé... Prd....	No... Exa...	Médi... Fin...	Resulta... ↑
187574/2 2009/1 Ciência da Computação (Csc0049)									
2009/1	Csc2137	Algoritmos	1	204	100	77		77	Aprovado
2011/1	Csc2134	Cálculo Diferencial e Integral	1	136	88	82		82	Aprovado
2012/1	Csc2136	Física	1	136	99	57	75	64	Aprovado
2009/1	Csc0958	Geometria Analítica e Álgebra Linear	1	136	94	73		73	Aprovado
2009/1	Csc2138	Introdução à Ciência da Computação	1	68	91	89		89	Aprovado
2009/1	Csc2135	Lógica e Matemática Discreta	1	102	90	82		82	Aprovado
2015/1	Csc2140	Cálculo Numérico Computacional	2	85	77	82		82	Aprovado
2011/1	Csc2141	Estruturas de Dados	2	136	89	80		80	Aprovado
2010/1	Csc2145	Informática e Sociedade	2	34	94	64	70	66	Aprovado
2011/2	Csc2143	Linguagens de Montagem	2	68	82	92		92	Aprovado
2010/2	Csc1410	Pesquisa Operacional	2	68	82	66	50	60	Aprovado
2010/1	Csc2142	Probabilidade e Estatística	2	85	83	72		72	Aprovado
2010/1	Csc2144	Processo de Engenharia de Software I	2	102	92	71		71	Aprovado
2010/1	Csc2139	Sistemas Digitais	2	136	92	75		75	Aprovado
2010/1	Csc1407	Teoria da Computação	2	136	87	79		79	Aprovado
2011/1	Csc2150	Banco de Dados	3	136	91	70		70	Aprovado
2011/1	Csc1414	Linguagens de Programação	3	68	90	74		74	Aprovado
2011/1	Csc2146	Organização e Arquitetura de Computadores	3	102	93	76		76	Aprovado

Figura 15: Tela Histórico de Disciplinas

Csc2140 Cálculo Numérico Computacional				
Turma		Notas		
Cód...	Dt. Ini...	Dt. Final	Grupo	Docentes
20151 Engenharia Civil (csc0015) Campus de Cascavel Específico da Profissão Integral 2ª série Cálculo Numérico (Csc0968) Seq. 1 Docente Responsável: Rosangela Villwock				
A	18/03/15	01/03/16	Grupo Teórica (Geral)	Rosangela Villwock
P1	18/03/15	01/03/16	Grupo Prática (Geral)	Rosangela Villwock

Figura 16: Janela Mais Informações de histórico de disciplina – Turma

Csc2140 Cálculo Numérico Computacional									
Turma		Notas							
Códi...	Avaliação	Data d... Avaliaç...	Data d... Public...	Escala da Nota	Nota	Estatísticas da Turma ⓘ			
						Menor	Maior	Média	Des...
Média do Período Letivo = (P1+P2+P3)/3									
P1	Prova 1	24/08/15	14/09/15	0-100	95	0	100	78	30
P2	Prova 2	01/02/16	22/02/16	0-100	90	0	100	81	32
P3	Prova 3	29/02/16	01/03/16	0-100	60	0	100	67	31

Figura 17: Janela Mais Informações de histórico de disciplina – Notas

A tela Turmas Abertas (Figura 18) contém todas as disciplinas disponíveis na UNIOESTE para graduação permitindo realizar a filtragem pelo campus (Figura 19), curso (Figura 20) entre

outras opções (Figura 21). Ainda a partir dessa tela, é possível ver as turmas e horários de cada disciplina clicando no botão “Horários” ao fim de cada linha (Figura 22).

The screenshot shows the 'Turmas Abertas' section of the 'unioeste academus' system. The top navigation bar includes 'Acadêmico', 'Disciplinas', 'Atividades', and 'Relatórios'. Below the navigation, there are tabs for 'Matriculadas', 'Histórico', 'Turmas Abertas', 'Simulação de Requerimento', and 'Requerimento de Matrícula'. The main area displays a table of open classes with the following data:

Período Letivo	Curso	Disciplina	Docente Responsável	Horários	PE
2017/1 Anual	Ciência da Computação (CSC0050) Bacharelado Integral	Algoritmos (CSC2137) 1ª série Oferta: 1 CH: 204 Criação Oferta: 10/01/2017 Conclusão Horários (Coord.): 17/02/2017	Josué Pereira de Castro		
2017/1 Anual	Ciência da Computação (CSC0050) Bacharelado Integral	Algoritmos (CSC2137) 1ª série Oferta: 2 CH: 204 Criação Oferta: 13/01/2017 Conclusão Horários (Coord.): 20/02/2017	Diogo Stelle		
2017/1 Anual	Ciência da Computação (CSC0050) Bacharelado Integral	Cálculo Diferencial e Integral (CSC2134) 1ª série Oferta: 1 CH: 136 Criação Oferta: 10/01/2017 Conclusão Horários (Coord.): 17/02/2017	Flavio Roberto Dias Silva		
2017/1 Anual	Ciência da Computação (CSC0050) Bacharelado Integral	Geometria Analítica e Álgebra Linear (CSC0958) 1ª série Oferta: 1 CH: 136 Criação Oferta: 10/01/2017 Conclusão Horários (Coord.): 17/02/2017	Fabiana Magda Garcia Papani		
2017/1 Anual	Ciência da Computação (CSC0050) Bacharelado Integral	Geometria Analítica e Álgebra Linear (CSC0958) 1ª série Oferta: 2 CH: 136 Criação Oferta: 13/01/2017 Conclusão Horários (Coord.): 17/02/2017	Rafael Tavares Juliani		
2017/2 Semestral	Ciência da Computação (CSC0050) Bacharelado Integral	Informática e Sociedade (CSC2145) 1ª série Oferta: 1 CH: 34 Criação Oferta: 10/01/2017 Conclusão Horários (Coord.): 17/02/2017	Claudia Brandelero Rizzi		

At the bottom of the table, there is a pagination bar showing 'Página 1 de 6' and a status message: 'Estão listadas as turmas em que o Coordenador de Curso cadastrou os horários'. The total number of records is '1 a 6 de 35 registros'.

Figura 18: Tela Turmas Abertas

The screenshot shows the 'Pesquisa de Setor' window. It has a search bar with the text 'Filtrar por Descrição' and a placeholder 'Digite o filtro e pressione Enter'. A 'Recarregar' button is located to the right of the search bar. Below the search bar is a table with the following data:

...	Código	Descrição ↑
<input type="checkbox"/>	CCsc	Campus de Cascavel
<input type="checkbox"/>	CFoz	Campus de Foz do Iguaçu
<input type="checkbox"/>	CFB	Campus de Francisco Beltrão
<input type="checkbox"/>	CMCR	Campus de Marechal Cândido Rondon
<input type="checkbox"/>	CToo	Campus de Toledo

At the bottom of the window, there is a pagination bar showing 'Página 1 de 1' and a 'Limpar Filtro' button. The total number of records is '1 a 5 de 5 registros'. There are also 'OK' and 'Cancelar' buttons at the bottom right.

Figura 19: Janela de pesquisa por campus

Pesquisa do Curso

Filtrar por Descrição Recarregar

...	Código	Descrição ↑	Turno	Modalidade	Habilitação	D...	D...
<input type="checkbox"/>	Csc0045	Administração	Noturno	Bacharelado		4	7
<input type="checkbox"/>	Csc0049	Ciência da Comput...	Integral	Bacharelado		4	9
<input type="checkbox"/>	Csc0050	Ciência da Comput...	Integral	Bacharelado		4	7
<input type="checkbox"/>	Csc0004	Ciências Biológicas	Integral	Bacharelado		4	7
<input type="checkbox"/>	Csc0038	Ciências Biológicas	Noturno	Licenciatura Plena		5	9
<input type="checkbox"/>	Csc0008	Ciências Contábeis	Noturno	Bacharelado		5	7
<input type="checkbox"/>	Csc0061	Ciências Contábeis	Noturno	Bacharelado		5	8
<input type="checkbox"/>	Csc0044	Ciências Econômicas	Noturno	Bacharelado		5	8
<input type="checkbox"/>	Csc0040	Enfermagem	Integral	Bacharelado e Lice...		5	8
<input type="checkbox"/>	Csc0035	Engenharia Agrícola	Integral	Específico da Profi...		5	9

« < | Página 1 de 3 > » | Limpar Filtro 1 a 10 de 22 registros

OK Cancelar

Figura 20: Janela de pesquisa por curso

- Período
- Letivo
- Curso
- Disciplina
- Docente
- Responsável

Figura 21: Sub menu de “Pesquisar de Disciplinas”

Turmas e Horários Csc2137 Algoritmos 1ª série					
Cód...	Dt. Ini...	Dt. Final	Grupo	Horarios	Observações
Oferta: 20171 Ciência da Computação (csc0050) 1ª série Seq. 1 Docente Responsável: Josué Pereira de Castro					
A	03/04/17	20/12/17	Grupo Teórica (Geral)	1º Sem: Ter 15:20, 16:10, Sex 13:30, 14:20	
P1	03/04/17	20/12/17	Grupo Prática (Geral)	1º Sem: Qui 13:30, 14:20	
P2	03/04/17	20/12/17	Grupo Prática (Geral)	1º Sem: Qui 15:20, 16:10	

✖ Cancelar

Figura 22: Janela de Turmas e Horários de turmas abertas

O acadêmico pode realizar uma simulação de requerimento de matrícula a partir da tela Simulação de Requisição (Figura 23) e, quando dentro do período de matrícula, realizar a efetiva solicitação de matrícula utilizando a tela de Requerimento de Matrícula (Figura 29). Ao acessar a tela de simulação é exibido uma mensagem de auxílio ao acadêmico (Figura 24). Para adicionar uma disciplina à simulação o aluno passará por duas janelas (Figuras 25 e 26), a primeira para a seleção da disciplina e a segunda para a seleção das turmas. Caso o aluno deseje remover uma disciplina da simulação é exibido uma mensagem de confirmação (Figura 28).

unioeste academus

Acadêmico Disciplinas Atividades Relatórios

Matriculadas Histórico Turmas Abertas Simulação de Requerimento Requerimento de Matrícula

Turmas adicionadas na simulação Novo Excluir Ajuda Recarregar

Peri...	Oferta	Curso	Série	Disciplina ↑	Docente	Oferta	Tipo
Primeira Simulação: 23/03/2017 11:07:36 Última Alteração: 16/08/2017 10:47:14							
<input type="checkbox"/>	2017/1	Anual	Ciência da Computação (csc0050)	4	PAA Projeto e Análise de Algoritmos (csc2152)	André Luiz Brun	1/A Teórica

Simulação de Horário

1º Semestre 2º Semestre

Horário ↑	Segunda	Terça	Quarta	Quinta	Sexta	Sábado	Domingo
09:50-10:40	PAA 1/A						
10:40-11:30	PAA 1/A						
15:20-16:10		PAA 1/A					
16:10-17:00		PAA 1/A					

Figura 23: Tela Simulação de Requerimento de Matrícula

Ajuda

?

- **Esta simulação não substitui o requerimento de matrícula on-line**
- Esta funcionalidade objetiva fazer uma simulação de quadro de horários, de acordo com as turmas selecionadas
- Pode ser utilizada antes do Requerimento de Matrícula on-line de veteranos, para fins de planejamento da sua matrícula
- É possível adicionar e remover turmas à simulação à qualquer momento
- A simulação não verifica conflito de horários e nem vagas disponíveis nos grupos
- Se aparecer mais de uma turma em uma mesma célula da tabela de simulação dos horários, pode significar que há conflito de horário
- O coordenador do curso é responsável pelo cadastramento dos horários das turmas. Em caso de dúvidas, consulte-o.

OK

Figura 24: Janela de ajuda de simulação de requerimento de matrícula

Turmas para adicionar na Simulação

Campus*: CCsc Campus de Cascavel Curso: Csc0049 Ciência da Computação Todos Cursos

Q Pesquisar por *Disciplina*

Período Letivo	Curso	Disciplina	Docente Responsável	
2017/1 Anual	Ciência da Computação (CSC0050) Bacharelado Integral	Algoritmos (CSC2137) 1ª série Oferta: 1 CH: 204 Criação Oferta: 10/01/2017 Conclusão Horários (Coord.): 17/02/2017	Josué Pereira de Castro	<input type="checkbox"/> Horários <input type="button" value="Adicionar na Simulação"/> <input type="button" value="PE"/>
2017/1 Anual	Ciência da Computação (CSC0050) Bacharelado Integral	Algoritmos (CSC2137) 1ª série Oferta: 2 CH: 204 Criação Oferta: 13/01/2017 Conclusão Horários (Coord.): 20/02/2017	Diogo Stelle	<input type="checkbox"/> Horários <input type="button" value="Adicionar na Simulação"/> <input type="button" value="PE"/>
2017/1 Anual	Ciência da Computação (CSC0050) Bacharelado Integral	Cálculo Diferencial e Integral (CSC2134) 1ª série Oferta: 1 CH: 136 Criação Oferta: 10/01/2017 Conclusão Horários (Coord.): 17/02/2017	Flavio Roberto Dias Silva	<input type="checkbox"/> Horários <input type="button" value="Adicionar na Simulação"/> <input type="button" value="PE"/>
2017/1 Anual	Ciência da Computação (CSC0050) Bacharelado Integral	Geometria Analítica e Álgebra Linear (CSC0958) 1ª série Oferta: 1 CH: 136 Criação Oferta: 10/01/2017 Conclusão Horários (Coord.): 17/02/2017	Fabiana Magda Garcia Papani	<input type="checkbox"/> Horários <input type="button" value="Adicionar na Simulação"/> <input type="button" value="PE"/>

« < | Página 1 de 6 | > » | Estão listadas as turmas em que o Coordenador de Curso cadastrou os horários 1 a 6 de 34 registros

Figura 25: Janela de disciplinas para adicionar à simulação de requerimento

Adicionar Simulação Matrícula | Csc2137 | Algoritmos | 1ª série

Cód...	Dt. Ini...	Dt. Final	Grupo	Vgs ¹	Horarios	Observações	<input type="checkbox"/>
20171 Ciência da Computação (csc0050) Campus de Cascavel Bacharelado Integral 1ª série Algoritmos (Csc2137) Seq. 1 Docente Responsável: Josué Pereira de Castro							
A	03/04/17	20/12/17	Grupo Teórica (Geral)		1º Sem: Ter 15:20, 16:10, Sex 13:30, 14:20		<input type="checkbox"/>
P1	03/04/17	20/12/17	Grupo Prática (Geral)		1º Sem: Qui 13:30, 14:20		<input type="checkbox"/>
P2	03/04/17	20/12/17	Grupo Prática (Geral)		1º Sem: Qui 15:20, 16:10		<input type="checkbox"/>

¹Total de vagas para veteranos

Figura 26: Janela de turmas para adicionar à simulação de requerimento

A Figura 27 é um exemplo geral de sub menu das listas do sistema.

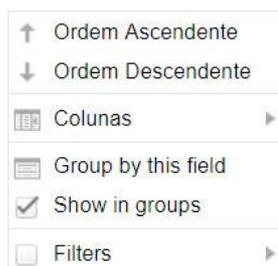


Figura 27: Sub menu do cabeçalho da lista

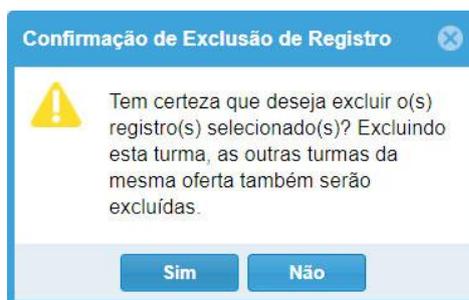


Figura 28: Mensagem de confirmação para exclusão de disciplinas da simulação de requerimento

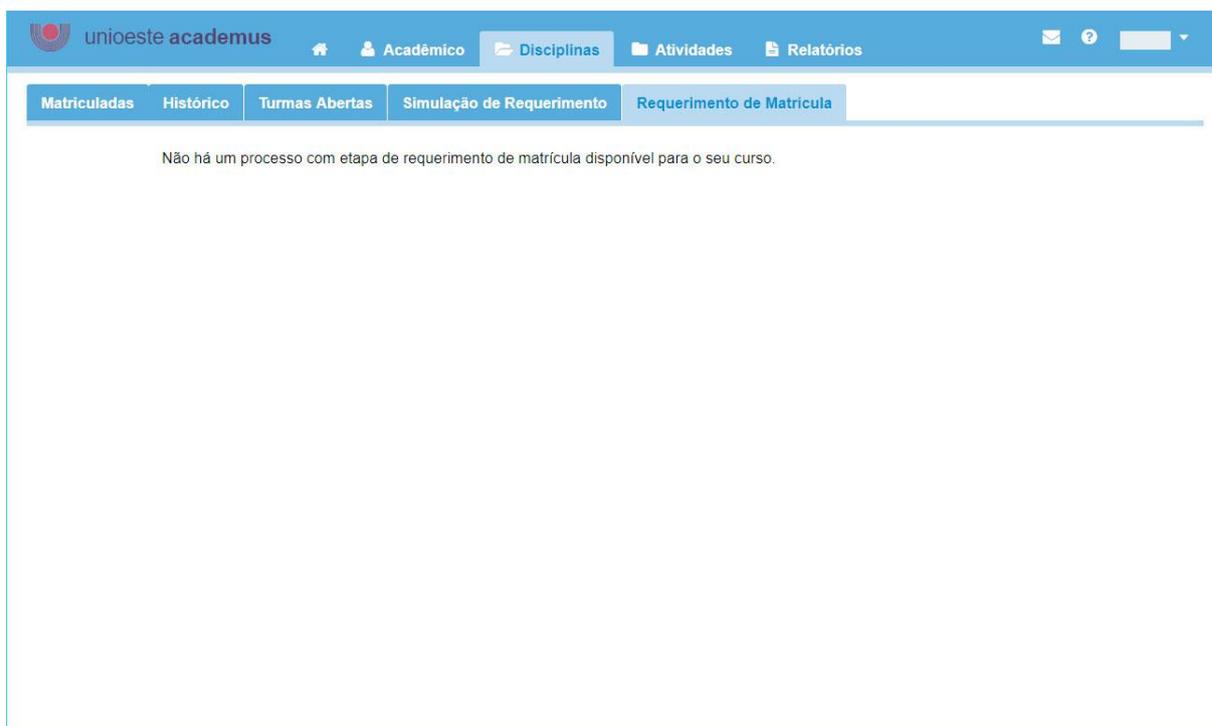
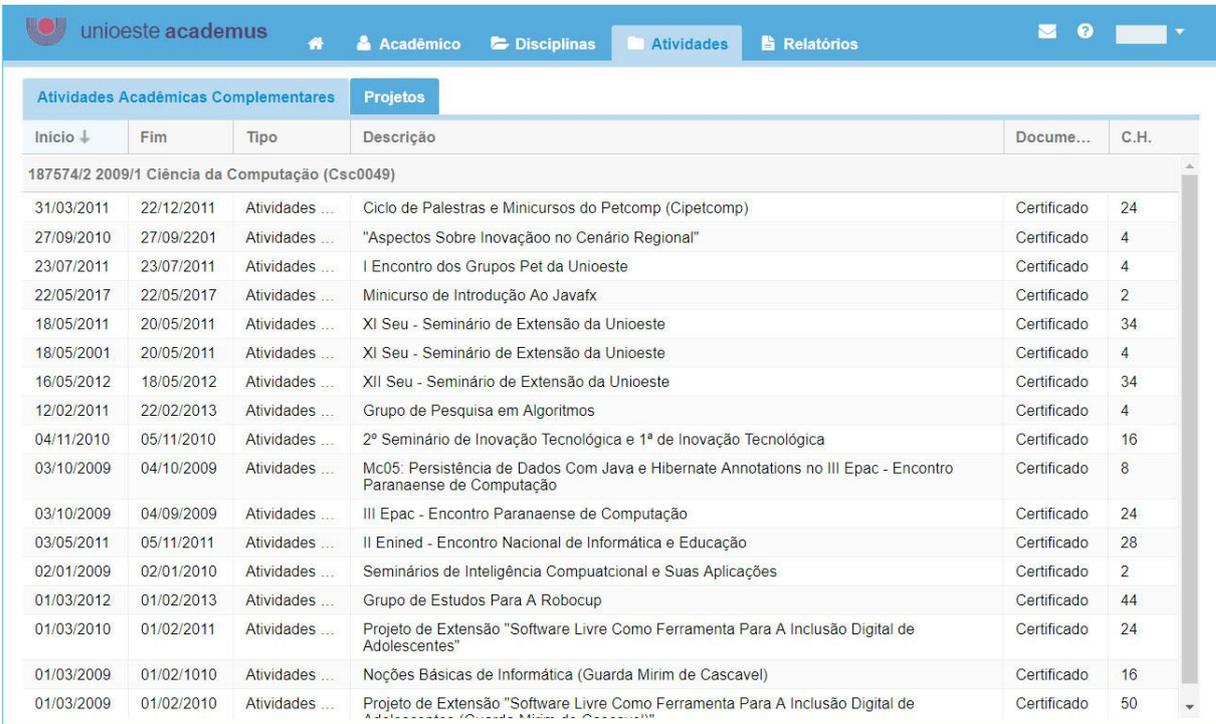


Figura 29: Tela Requerimento de Matrícula

3.5 Tela Atividades

Na tela Atividades há duas abas: i) Atividades Acadêmicas Complementares (Figura 14) e ii) Projetos (Figura 15). O aluno tem acesso a informações de atividades e projetos que participou relacionadas a UNIOESTE.



Início ↓	Fim	Tipo	Descrição	Docume...	C.H.
187574/2 2009/1 Ciência da Computação (Csc0049)					
31/03/2011	22/12/2011	Atividades ...	Ciclo de Palestras e Minicursos do Petcomp (Cipetcomp)	Certificado	24
27/09/2010	27/09/2201	Atividades ...	"Aspectos Sobre Inovação no Cenário Regional"	Certificado	4
23/07/2011	23/07/2011	Atividades ...	I Encontro dos Grupos Pet da Unioeste	Certificado	4
22/05/2017	22/05/2017	Atividades ...	Minicurso de Introdução Ao Javafx	Certificado	2
18/05/2011	20/05/2011	Atividades ...	XI Seu - Seminário de Extensão da Unioeste	Certificado	34
18/05/2001	20/05/2011	Atividades ...	XI Seu - Seminário de Extensão da Unioeste	Certificado	4
16/05/2012	18/05/2012	Atividades ...	XII Seu - Seminário de Extensão da Unioeste	Certificado	34
12/02/2011	22/02/2013	Atividades ...	Grupo de Pesquisa em Algoritmos	Certificado	4
04/11/2010	05/11/2010	Atividades ...	2º Seminário de Inovação Tecnológica e 1ª de Inovação Tecnológica	Certificado	16
03/10/2009	04/10/2009	Atividades ...	Mc05: Persistência de Dados Com Java e Hibernate Annotations no III Epac - Encontro Paranaense de Computação	Certificado	8
03/10/2009	04/09/2009	Atividades ...	III Epac - Encontro Paranaense de Computação	Certificado	24
03/05/2011	05/11/2011	Atividades ...	II Enined - Encontro Nacional de Informática e Educação	Certificado	28
02/01/2009	02/01/2010	Atividades ...	Seminários de Inteligência Computacional e Suas Aplicações	Certificado	2
01/03/2012	01/02/2013	Atividades ...	Grupo de Estudos Para A Robocup	Certificado	44
01/03/2010	01/02/2011	Atividades ...	Projeto de Extensão "Software Livre Como Ferramenta Para A Inclusão Digital de Adolescentes"	Certificado	24
01/03/2009	01/02/1010	Atividades ...	Noções Básicas de Informática (Guarda Mirim de Cascavel)	Certificado	16
01/03/2009	01/02/2010	Atividades ...	Projeto de Extensão "Software Livre Como Ferramenta Para A Inclusão Digital de Adolescentes (Guarda Mirim de Cascavel)"	Certificado	50

Figura 30: Tela Atividades Acadêmicas Complementares

The screenshot shows the 'unioeste academus' web interface. The top navigation bar includes 'Acadêmico', 'Disciplinas', 'Atividades', and 'Relatórios'. The 'Atividades' menu is active, showing sub-menus for 'Atividades Acadêmicas Complementares' and 'Projetos'. The 'Projetos' sub-menu is selected, displaying a table of projects.

Número	Descrição Atividade / Setor	Situação Início / Término	Participação Entrada / Saida
10487/2003	Noções básicas de informática Atividades de Extensão Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas	Atividade em Andamento 01/09/2003	Colaborador 22/06/2010 - 31/12/2010
26584/2009	Software livre como ferramenta para a inclusão digital de adolescentes Atividades de Extensão Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas	Atividade em Andamento 01/03/2009	Colaborador 22/06/2010 - 31/12/2010
30410/2010	Patologia e estomatologia na WEB - atualização e divulgação contínua de página eletrônica Atividades de Extensão Centro de Ciências Biológicas e da Saúde	Atividade em Andamento 01/05/2010	Colaborador 21/06/2017 -
33332/2011	Ciclo de palestras e minicursos do PETComp (CIPETComp) Atividades de Extensão Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas	atividade inadimplente 31/03/2011	Colaborador 31/03/2011 -
18547/2006	Grupo de Pesquisa em Algoritmos Grupo de Pesquisa Centro de Ciências Exatas e Tecnológicas	Arquivo PRPPG 2006	Colaborador 12/12/2011 - 22/02/2013
35939/2012	Grupo de Estudos para a "RoboCup" Projetos de Ensino Colegiado de Ciência da Computação (Csc)	Atividade Concluída 01/03/2012 - 28/02/2013	Colaborador 01/03/2012 - 01/02/2013

Figura 31: Tela Projetos

3.6 Menu Relatórios

Os documentos que podem ser gerados no menu Relatórios estão listados na Figura 32, também é possível rever documentos gerados anteriormente para reimprimi-los (Figura 33).

The screenshot shows the 'Relatórios' sub-menu with the following options:

- Grade Curricular (R210)
- Disciplinas sem Aprovação e Possíveis Turmas (R248)
- Meus Horários (R241)
- Histórico Escolar (apenas disciplinas aprovadas)
- Histórico Completo de Disciplinas (disciplinas aprovadas e reprovadas)
- Declaração de Matrícula
- Últimos Relatórios/Documentos Emitidos

Figura 32: Sub menu Relatórios

Últimos Relatórios/Documentos Emitidos				
Status: Ativos		Tipo: Todos		Recarregar
Emissão ↓	Documento	Situação	Validade	
21/08/2017 13:54	Plano de Ensino da Disciplina - (GR-206)	Válido	19/11/20...	
21/08/2017 13:54	Plano de Ensino da Disciplina - (GR-206)	Válido	19/11/20...	
21/08/2017 13:42	Quadro de Horário Semanal por Curso, Série e Semestre (GR-232)	Documento Temporário	28/08/20...	
21/08/2017 13:38	Quadro de Horário por Acadêmico (GR-241)	Documento Temporário	28/08/20...	
18/08/2017 20:16	Quadro de Horário por Acadêmico (GR-241)	Documento Temporário	25/08/20...	
18/08/2017 15:51	Grade Curricular - (GR-210)	Documento Temporário	25/08/20...	
18/08/2017 15:50	Grade Curricular - (GR-210)	Documento Temporário	25/08/20...	
18/08/2017 15:50	Plano de Ensino da Disciplina - (GR-206)	Válido	16/11/20...	
18/08/2017 15:50	Plano de Ensino da Disciplina - (GR-206)	Documento Temporário	25/08/20...	
18/08/2017 15:50	Quadro de Horário por Acadêmico (GR-241)	Documento Temporário	25/08/20...	
18/08/2017 15:48	Plano de Ensino da Disciplina - (GR-206)	Válido	16/11/20...	
16/08/2017 20:20	Quadro de Horário por Acadêmico (GR-241)	Documento Temporário	23/08/20...	
15/08/2017 15:23	Quadro de Horário por Acadêmico (GR-241)	Documento Temporário	22/08/20...	
12/08/2017 10:55	Estimativa de Custo de pedido (sem fornecedores) - GR10001	Válido	10/11/20...	
09/08/2017 18:26	Estimativa de Custo de pedido (sem fornecedores) - GR10001	Válido	07/11/20...	
09/08/2017 18:22	Estimativa de Custo de pedido (sem fornecedores) - GR10001	Válido	07/11/20...	
09/08/2017 17:58	Estimativa de Custo de pedido (sem fornecedores) - GR10001	Válido	07/11/20...	

« < | Página 1 de 3 > » | 1 a 16 de 45 registros

Figura 33: Janela Últimos Relatórios/Documentos Emitidos

3.7 Tela Dados Pessoais

Na Tela Dados Pessoais é possível ver as informações de aluno (Figuras 34, 36, 38 e 40) e cadastrar mais informações (Figura 35, 37, 39 e 41).

Dados Pessoais				
Foto	Nome	Cadastro	Estado Civil	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>	
	Pai	Nascimento	Naturalidade	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	Cascavel - PR	
	Mãe	Sexo	Email	
	<input type="text"/>	<input type="text"/>	<input type="text" value="@GMAIL.COM"/>	
Nacionalidade	Tipo	Grupo Sanguíneo	Doador	Cor/Raça
brasileira	<input type="text"/>	AB +	Sim	Branca
Editar dados				

Figura 34: Tela Dados Pessoais

Dados Pessoais Atualizáveis

Email *

Grupo Sanguíneo **Fator RH** **Doador de Sangue**

Currículo Lattes **Atualizar Lattes**

Outras Informações

Para atualização de endereços, telefones e necessidades especiais, verifique os respectivos cadastros. Para atualização de outras informações, contate o setor responsável.

Figura 35: Janela cadastrar dados pessoais

Endereços

Residencial (Principal)

Figura 36: Tela Endereços

Endereço

Tipo **Correspondências** Endereço Principal

CEP **Logradouro** **Número**

Complemento **Bairro**

Município **UF** **País**

Figura 37: Janela cadastrar endereço



Figura 38: Tela Telefones

A screenshot of a registration form titled "Telefone". It contains several input fields: "Tipo" with the value "Móvel", "País" with the value "Brasil (+55)", "Área" (empty), "Telefone" (empty), and "Complemento" (empty). At the bottom, there are two buttons: "Salvar" (blue) and "Cancelar" (white).

Figura 39: Janela cadastrar telefone

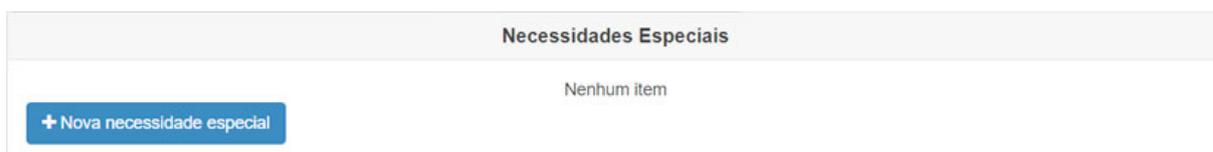


Figura 40: Tela Necessidades Especiais

A screenshot of a registration form titled "Necessidade Especial". It contains two input fields: "Tipo" (empty) and "Observações" (empty). At the bottom, there are two buttons: "Salvar" (blue) and "Cancelar" (white).

Figura 41: Janela cadastrar necessidade especial

Na tela Login e Segurança pode ser encontrado os dados gerais do aluno e um botão para trocar a senha.

Login Home

Login e Segurança

Minha Conta

Nome	<input type="text"/>
Email	<input type="text" value="@GMAIL.COM"/>
Código	<input type="text"/>
Usuário	<input type="text"/>

Informações para Recuperação de Senha

Email	<input type="text" value="@gmail.com"/>
Última Alteração	27/02/2017 14:47

Troca de Senha

Última Alteração	13/07/2017 18:12
------------------	------------------

Figura 42: Tela Login e Segurança

Capítulo 4

Avaliação

4.1 Avaliação do Sistema

O sistema Academus possui diversas funções, resultando em mais de 40 telas e janelas compostas por diversos elementos para a avaliação. Cada elemento que compõe a interface é avaliado individualmente e em um contexto do sistema em geral. Na avaliação Heurística, o avaliador investiga a interface seguindo as diretrizes enquanto que na avaliação Checklist o avaliador é direcionado de forma mais direta investigando a interface com o objetivo de responder cada questão.

4.2 Avaliação Heurística

É recomendado que esse método seja realizado por avaliadores especialistas em IHC e com conhecimento sobre o sistema avaliado (PRATES e BARBOSA, 2003). Inicialmente, realizou-se um estudo sobre IHC antes de dar sequência ao estudo das avaliações.

A avaliação foi baseada nas Heurísticas de Nielsen (1993), na qual é proposta uma lista com 10 diretrizes para avaliação de usabilidade. Cada heurística foi amplamente estudada e então o sistema foi avaliado de forma individual pelo conteúdo de cada diretriz.

4.3 Avaliação Checklist

A avaliação por Checklist foi realizada utilizando o questionário disponibilizado gratuitamente na internet pelo LabUtil (CYBIS, 2017). Todos os 18 subgrupos foram utilizados para a avaliação. Cada subgrupo contém perguntas que podem ser respondidas de 3 formas: “Sim”, “Não” e “Não Aplicável”. Algumas perguntas foram marcadas como “Não Aplicável” devido ao seu conteúdo não se relacionar a sistemas web, por esse motivo essas perguntas não são aplicáveis para avaliação do sistema Academus. No Apêndice A é possível ver todas as perguntas.

4.4 Comparação das Avaliações

Inicialmente foi realizada a avaliação Heurística do sistema Academus. Embora seja recomendada a utilização de pelo menos 3 avaliadores, nesse trabalho foi utilizado apenas 2 avaliadores para a Heurística de forma a obter o resultado em um curto período de tempo, dessa forma, também chegamos próximo à realidade de pequenas empresas que não possuem equipe para a avaliação de usabilidade. Em seguida, foi realizada a avaliação pelo questionário Checklist.

Com ambos os resultados das avaliações, geraram duas listas com os problemas de usabilidade detectados no sistema Academus, a fim de demonstrar a quantidade de erros encontrados por cada avaliação. Estas listas contêm sugestões para a correção do mesmo.

Capítulo 5

Resultados

5.1 Resultados da avaliação Heurística

Realizaram dois trabalhos individuais de avaliação Heurística, que somados indicaram 48 problemas de usabilidade, a maior parte dos problemas são simples e não afetam de forma grave a usabilidade. Salientamos que a sugestão dada não é única, podendo haver outras maneiras de corrigir o problema encontrado.

A seguir são listados, para cada heurística, os problemas de usabilidade, juntamente com a sugestão de correção e em quais figuras o problema pode ser visualizado.

5.1.1 Visibilidade do estado do sistema

Problema 01: A sequência de passos para realizar a simulação da matrícula não é clara, o sistema não auxilia completamente o usuário.

Sugestão: Repensar o modo de realizar a simulação de matrícula.

Figuras: 23, 24, 25 e 26

Problema 02: Falta uma tela para os relatórios contendo a descrição sobre os documentos que podem ser gerados.

Sugestão: Criar uma tela com as opções de documentos e suas descrições.

Figura: 32

5.1.2 Correspondência entre o sistema e o mundo real

Problema 03: Botão do Menu Principal "Disciplinas" possui o ícone que representa uma pasta aberta não correspondendo ao seu significado.

Opção no botão Usuário "Meus Sistemas" possui um ícone de seta não representando corretamente seu significado.

Na tela Acadêmico, o botão "Modificar Dados Pessoais" possui um ícone inapropriado.

Opção do menu Relatórios "Últimos Relatórios/Documentos Emitidos" não possui um ícone apropriado.

Sugestão: Utilizar um ícone relacionado ao item.

Figuras: 8, 7 e 32

Problema 04: Na tela Acadêmico, na barra com o nome do curso, logo abaixo do título Ingresso há um botão com símbolo de "menos" que não tem ação.

Sugestão: Remover o botão.

Figura: 8

Problema 05: Na tela Notas o separador "Média do Período Letivo": Apresenta uma fórmula.

Sugestão: Mostrar o valor calculado.

Figura: 12

Problema 06: Na tela Turmas Abertas o campo "Campus*" possui um asterisco sem legenda.

Sugestão: Remover o asterisco ou inserir legenda.

Figura: 18

Problema 07: Na tela Mensagens ao abrir uma mensagem não lida, aparece uma mensagem "Salvo com Sucesso".

Sugestão: Trocar a mensagem para "Mensagem marcada como Lida" ou nem exibir essa mensagem.

Problema 08: Em algumas listas, a opção de filtro por data está em inglês. Há a opção "Group by this field" e "Show in groups" também.

Sugestão: Traduzir a opção.

Figura: 27

5.1.3 Controle e liberdade do usuário

Problema 09: Na tela Dados Pessoais há um problema com a edição dos dados pessoais, endereços, telefones e necessidades especiais, esse erro ocorre com frequência impedido o salvamento da informação em alguns momentos e salvando normalmente em outros.

Sugestão: Remover botões de edição ou adequar edições.

Figuras: 34, 35, 37, 39 e 41

Problema 10: Não há operações de "undo" e "redo" para refazer ou desfazer alterações em dados modificados dentro da aplicação.

Sugestão: Adicionar essas operações principalmente em simulação de matrícula.

Problema 11: Na funcionalidade de modificar dados pessoais o usuário pode fechar a janela e o sistema não salva os dados modificados, fazendo com que as alterações sejam perdidas.

Sugestão: Ao sair, exibir uma mensagem avisando o usuário que se sair, a alteração será descartada.

Figuras: 35, 37, 39 e 41

5.1.4 Consistência e padronização

Problema 12: Na tela Mensagens, não há um botão para abrir a mensagem da lista, ela pode ser aberta apenas quando é clicado na linha. Já na tela Disciplinas/Matriculadas, também é possível "abrir" mais informações de cada linha, porém, a forma é diferente, não havendo um padrão.

Sugestão: mudar uma das listas para ficar mais parecida com a forma de interagir da outra.

Figuras: 3 e 10

Problema 13: Na tela Acadêmico a forma como os campos de Ingresso e Curso são exibidos geram a ilusão que podem ser editados.

Sugestão: Mudar a forma como as informações são exibidas, principalmente tirando a impressão que estão dentro de caixa de entrada de dados.

Figura: 8

Problema 14: Em vários locais o ícone de ajuda é diferente, não estando padronizado em todos os locais do sistema.

Sugestão: Utilizar o mesmo ícone.

Figura: 23

Problema 15: Na tela Disciplinas/Turmas Abertas ao pesquisar por Campus, a Janela que abre contém o título "Pesquisar por Setor". A Janela da mensagem aberta possui o título "Notícia"

Sugestão: Mudar o título para "Pesquisar por Campus". Mudar o título para "Mensagem"

Figuras: 4 e 19

Problema 16: Na tela Disciplinas/Turmas Abertas ao pesquisar por Campus, a lista contém *checkbox* para seleção, porém, é possível selecionar apenas uma linha por vez, O *checkbox* gera a ilusão de poder selecionar mais itens.

Sugestão: Mudar o *checkbox* para rádio.

Figura: 19

Problema 17: Em vários locais os botões de "OK" para fechar a janela não seguem um padrão, alguns possuem ícone outros não. Algumas janelas nem contém o botão, possuindo apenas o ícone "fechar" no canto superior direito.

Sugestão: Manter todos com ícone ou sem ícone.

Figuras: 4, 5, 6, 9, 19, 20, 22 e 24

Problema 18: Na tela Disciplinas/Turmas Abertas, a última coluna da lista com os botões para abrir um arquivo ou link tem junto ao ícone um rótulo, no resto das listas do sistema contém apenas o ícone.

Sugestão: Tirar as palavras "Horários" e "PE" ou inserir nas demais listas um nome junto ao ícone.

Figuras: 10, 15, 18 e 25

Problema 19: Em algumas janelas os botões de confirmação e cancelamento da ação estão em ordem diferentes, exemplo: Adicionar Simulação Matrícula: "Cancelar" depois "Adicionar" e em Pesquisar Setor: "OK" depois "Cancelar".

Sugestão: Manter sempre o botão de confirmação para a esquerda do botão de cancelamento.

Figuras: 19, 20, 26 e 28

Problema 20: Em alguns filtros no topo de listas, alguns contém o nome referente ao campo em outros não, exemplo: Na tela Últimos Relatórios/Documentos Emitidos tem o nome dos campos e na Janela Mensagens não tem o nome dos campos.

Sugestão: Manter todos com o nome para o campo de filtro.

Figuras: 3 e 33

Problema 21: Em algumas listas o *checkbox* de indicação de seleção do elemento está no lado direito, em outra lista está do lado esquerdo, exemplo: Em Adicionar Simulação Matrícula o *checkbox* está do lado direito e em Pesquisa de Setor o *checkbox* está do lado direito.

Sugestão: Manter sempre do lado esquerdo.

Figuras: 19, 20, 23 e 26

Problema 22: A tela de Dados Pessoais e de Trocar Senha tem um padrão de layout diferente do resto do sistema. Cores, estilos, alinhamento de títulos, botões, campos, etc.

Sugestão: usar mesmo estilo de interface.

Figuras: 34, 36, 38, 40, 41 e 42

Problema 23: Na tela Dados Pessoais, clicando no botão "Editar Dados" O formulário apresenta campos de seleção fora do padrão, não parecendo com campos de seleção.

Sugestão: Usar o padrão de aparência de campo de seleção.

Figuras: 35, 37, 39 e 41

Problema 24: Os botões no sistema não possuem um padrão, há botões azuis e brancos para a mesma função, exemplo: Na tela Disciplinas/Simulação de Requerimento há botões brancos e na tela Disciplinas/Turmas Abertas/Pesquisa de Setor há botões azuis.

Sugestão: Usar apenas botões Azuis ou Brancos.

Figuras: 19, 20, 22, 23, 26 e 28

Problema 25: Na janela Últimos Relatórios/Documentos Emitidos o ícone usado para abrir o documento é uma impressora, diferente dos demais ícones em outros lugares do sistema.

Sugestão: Usar o mesmo ícone que outras listas usam para abrir arquivo.

Figuras: 10, 15, 18, 25 e 33

5.1.5 Reconhecimento em vez de memorização

Não foram encontrados problemas para essa heurística.

5.1.6 Prevenção de erros

Problema 26: Na tela Dados Pessoais clicando no botão "Novo Endereço" ou "Novo telefone" ou "Nova necessidade especial" não é possível adicionar endereço, aparece a seguinte mensagem de erro: "Não é possível alterar informações de outro usuário." ou "Você não tem permissão para a ação: adiciona cPssFscDdsPess".

Sugestão: Permitir salvar

Figuras: 35, 37, 39 e 41

Problema 27: Na tela Dados Pessoais/Endereços ou Telefones ou Necessidades Especiais clicando no botão "Editar" não é possível Editar, aparece a seguinte mensagem de erro: "Não é possível alterar informações de outro usuário."

Sugestão: Permitir salvar

Problema 28: Na tela Simulação Requerimento o usuário pode se confundir durante a sua realização pelo excesso de elementos na tela.

Sugestão: Deixar o processo mais simplificado.

Figuras: 23, 24, 25 e 26

Problema 29: Na tela Acadêmico o botão "Modificar Dados Pessoais" não abre a página para editar os dados, exibindo apenas uma mensagem.

Sugestão: Abrir diretamente a página de edição dos dados pessoais pelo botão.

Figuras: 8 e 9

Problema 30: Na tela Simulação de Requerimento as disciplinas anuais não aparecem na aba do 2º Semestre.

Sugestão: Corrigir simulação.

Figura: 23

Problema 31: Na tela Simulação de Requerimento, nas listas de 1º e 2º Semestre não há a necessidade da função de ordenação das colunas.

Sugestão: Retirar a ordenação dessas listas.

Figura: 23

Problema 32: Nos lugares onde é exibido uma lista dinâmica (com o número de itens que cabe na altura da página), se diminuir o tamanho da página a ponto de não sobrar espaço para a lista, os dados se perdem e não voltam mesmo voltando a lista para o tamanho original.

Sugestão: Fixar uma altura mínima para a lista.

Figuras: 18, 19, 20, 25 e 33

Problema 33: Na tela Simulação de Requerimento o filtro das listas de semestre não funciona como esperado.

Sugestão: corrigir problema ou remover opção.

Figura: 23

Problema 34: Em alguns campos do Formulário de dados pessoais, endereço, telefone e Necessidades Especiais não possuem identificação de campo obrigatório.

Sugestão: Inserir marcador no campo para identificar facilmente quais campos são obrigatórios.

Figuras: 35, 37, 39 e 41

5.1.7 Flexibilidade e eficiência de uso

Problema 35: O sistema não faz distinção entre usuários experientes e não experientes.

Sugestão: Acrescentar elementos para auxiliar usuários novos. Para usuários experientes retirar mensagens de ajuda que aparecem frequentemente.

Figura: 24

Problema 36: Inatividade do sistema é frequente, impossibilitando o acesso em muitos momentos ou causando lentidão, diminuindo a eficiência de uso.

Sugestão: Melhorar a disponibilidade do sistema.

Problema 37: Na janela Frequências é necessário rolar a lista para ver a frequência do dia atual.

Sugestão: Não exibir aulas futuras e inverter a ordenação da lista para trazer última aula no início da lista.

Figura: 13

Problema 38 Na janela Conteúdo e Necessário rolar a barra para ver o conteúdo do dia atual.

Sugestão: Inverter a ordenação da lista para trazer última aula no início da lista.

Figura: 14

Problema 39: Na tela Simulação de Requerimento sempre que acessada se abre uma janela de instrução.

Sugestão: reduzir de alguma forma o aparecimento dessa janela para usuários experientes.

Figuras: 23 e 24

5.1.8 Projeto estético e minimalista

Problema 40: Alguns ícones fogem do design minimalista e não se encaixam adequadamente ao design.

Sugestão: Trocar esses ícones.

Figuras: 8, 10, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 32 e 33

Problema 41: Botões com fundo em degrade.

Sugestão: Usar cor de fundo sólida.

Problema 42: Na tela Acadêmico, a lista de Situações tem uma altura limitada e pequena, isso faz com que apareça uma barra de rolagem quando há mais de 2 itens na lista, mesmo sobrando espaço na página.

Sugestão: Aproveitar melhor a página e aumentar a altura da lista.

Figura: 8

Problema 43: Na tela Disciplinas/Turmas Abertas o botão "Pesquisar por" algumas opções da lista com nome composto aparecem em duas linhas gerando uma confusão.

Sugestão: Aumentar a largura da lista para que as opções fiquem em uma linha.

Figura: 21

5.1.9 Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e se recuperarem de erros

Problema 44: Nem todas as telas contém a mensagem de ajuda.

Sugestão: Acrescentar essa opção quando possível.

5.1.10 Ajuda e documentação

Problema 45: Documentação acessada pelo acadêmico não está separada dos demais módulo do sistema, gerando confusão ao procurar ajuda na documentação.

Sugestão: Separar a documentação por módulo.

Problema 46: A ajuda disponível durante a realização da simulação de matrícula não ajuda o usuário a realizar a tarefa.

Sugestão: Colocar a ajuda com os passos para a tarefa.

Figura: 24

Problema 47: Não existe ajuda para todos os lugares onde o usuário deva realizar uma entrada de dados no sistema.

Sugestão: Colocar a ajuda para esses casos.

Problema 48: A documentação não se encontra atualizada para as novas funcionalidades do sistema.

Sugestão: Atualizar documentação sempre que houver modificações no sistema.

5.2 Resultados da avaliação Checklist

Por conter muitas questões, a avaliação de Checklist completa está no Apêndice A. Nesta parte apresentamos apenas as questões que identificaram algum problema para a ergonomia do Academus.

Com a avaliação de Checklist foram encontrados 35 problemas de usabilidade, a maior parte dos problemas são simples e não afetam de forma grave a interface. Diferente da avaliação Heurística, não foi necessário dar uma sugestão de correção, pois o problema é claramente descrito na questão podendo utilizá-la como a sugestão da correção.

A seguir são listadas, por subgrupo, as questões que identificaram um ou mais problemas de usabilidade, juntamente com a descrição e em quais imagens o problema pode ser visualizado.

5.2.1 Presteza

Problema 01 - Questão 2 de 17: Todos os campos e mostradores de dados possuem rótulos identificativos?

Em Mensagens, 3 filtros não possuem rótulo.

Figura: 3

5.2.2 Agrupamento por localização

Problema 02 - Questão 2 de 11: A disposição dos objetos de interação de uma caixa de diálogo segue uma ordem lógica?

Algumas janelas apresentam os botões de ações de confirmação e cancelamento invertidos.

Figuras: 19, 20, 26 e 28

Problema 03 - Questão 11 de 11: O botão de comando selecionado por default está na posição mais alta, se os botões estão dispostos verticalmente, ou na mais à esquerda, se os botões estão dispostos horizontalmente?

Alguns botões não ficam selecionados por padrão.

5.2.3 Agrupamento por formato

Problema 04 - Questão 6 de 17: Em situações anormais, os dados críticos e que requeiram atenção imediata são diferenciados através do uso de cores brilhantes como por exemplo, o vermelho ou o rosa?

Campos de formulários marcados de forma incorreta não são destacados.

Figuras: 37 e 39

Problema 05 - Questão 11 de 17: Os campos obrigatórios são diferenciados dos campos opcionais de forma visualmente clara?

Campos dos formulários de Endereço, Telefones e Necessidades Especiais não são marcados.

Figuras: 35, 37, 39 e 41

5.2.4 Feedback

Problema 06 - Questão 1 de 12: O sistema fornece feedback para todas as ações do usuário?

Em algumas listas há opções para abertura de caixas de janelas ou *popups*, há vezes que esses elementos demoram a aparecer, os botões de acionamento não possuem feedback.

Figuras: 10, 15, 18, 25, 32 e 33

Problema 07 - Questão 5 de 12: A imagem do cursor fornece feedback dinâmico e contextual sobre a manipulação direta?

Nas listas, a opção de ordenação não fornece feedback.

Em algumas listas, mesmo não havendo interação com as linhas, é possível selecioná-las.

5.2.5 Legibilidade

Problema 09 - Questão 1 de 27: As áreas livres são usadas para separar grupos lógicos em vez de tê-los todos de um só lado da tela, caixa ou janela?

Áreas da tela sobram, onde podem ser colocados algumas informações que se sobrepõem.

Problema 10 - Questão 12 de 27: As listas contendo números decimais apresentam alinhamento pela vírgula?

Na lista de notas, os dados de notas não são alinhados corretamente.

Figuras: 12 e 17

Problema 11 - Questão 23 de 27: Os ícones são legíveis?

Ícone do menu Disciplinas.

Ícone do Botão no menu do usuário -> Meus Sistemas.

Ícone do Botão "Modificar Dados Pessoais".

Ícone do Relatórios->Últimos Relatórios/Documentos Emitidos.

Figuras: 7, 8 e 32

5.2.6 Concisão

Não foram encontrados problemas para esse item.

5.2.7 Ações mínimas

Problema 12 - Questão 1 de 5: Em formulário de entrada de dados o sistema posiciona o cursor no começo do primeiro campo de entrada?

Editar dados pessoas não posiciona o cursor no começo do primeiro campo de entrada.

Necessidades Especiais não posiciona o cursor no começo do primeiro campo de entrada.

Figuras: 35 e 41

Problema 13 - Questão 4 de 5: Os grupos de botões de comando possuem sempre um botão definido como default?

Não há botão definido como padrão.

5.2.8 Densidade informacional

Problema 14 - Questão 2 de 9: As telas apresentam somente os dados e informações necessários e indispensáveis para o usuário em sua tarefa?

Algumas listas apresentam informação de grupo muitas vezes desnecessária para muitos usuários.

Figuras: 10, 11, 13, 14, 15, 16, 22, 23, 26, 30

Problema 15 - Questão 6 de 9: O sistema evita apresentar um grande número de janelas que podem desconcentrar ou sobrecarregar a memória do usuário?

Na tela Simulação de Requerimentos abre-se até duas janelas, uma sobre a outra, para finalizar a tarefa.

Figuras: 23, 25 e 26

5.2.9 Ações explícitas

Problema 16 - Questão 2 de 4: Durante a seleção de uma opção de menu o sistema permite a separação entre indicação e execução da opção?

Em lista de mensagens, com um clique na mensagem da lista ela abre.

Figura: 3

Problema 17 - Questão 3 de 4: Para iniciar o processamento dos dados, o sistema sempre exige do usuário uma ação explícita de "ENTER"?

Em cadastrar Endereço, o campo CEP não é esperado o "enter" para iniciar a pesquisa.

Em pesquisa de Campus e Curso não é esperado o "enter" para iniciar a pesquisa.

Figuras: 18, 25 e 37

5.2.10 Controle do Usuário

Não foram encontrados problemas para esse item.

5.2.11 Flexibilidade

Problema 18 - Questão 3 de 3: É permitido ao usuário alterar e personalizar valores definidos por default?

Não há essa possibilidade.

5.2.12 Experiência do usuário

Problema 19 - Questão 1 de 6: Caso se trate de um sistema de grande público, ele oferece formas variadas de apresentar as mesmas informações aos diferentes tipos de usuário?

Não há essa possibilidade.

Problema 20 - Questão 2 de 6: Os estilos de diálogo são compatíveis com as habilidades do usuário, permitindo ações passo-a-passo para iniciantes e a entrada de comandos mais complexos por usuários experimentados?

Não há essa possibilidade.

Problema 21 - Questão 4 de 6: O sistema oferece equivalentes de teclado para a seleção e execução das opções de menu, além do dispositivo de apontamento (mouse,...)?

Com exceção da tecla "esc", não há teclas de atalho.

5.2.13 Proteção contra erros

Problema 22 - Questão 3 de 7: Os campos numéricos para entrada de dados longos estão subdivididos em grupos menores e pontuados com espaços, vírgulas, hífen ou barras?

Campo CEP e Campo de Telefone

Figuras: 37 e 39

5.2.14 Mensagens de erro

Problema 23 - Questão 1 de 9: As mensagens de erro ajudam a resolver o problema do usuário, fornecendo com precisão o local e a causa específica ou provável do erro, bem como as ações que o usuário poderia realizar para corrigi-lo?

Quando edita ou salva alguma informação dos dados pessoais, endereço, telefone ou Necessidades Especiais aparece a seguinte mensagem quando está deslogado: "Não é possível alterar informações de outro usuário." ou "Você não tem permissão para a ação: adiciona cPssFscDdsPess" poucas vezes permite realizar a ação desejada.

Problema 24 - Questão 5 de 9: O usuário pode escolher o nível de detalhe das mensagens de erro em função de seu nível de conhecimento?

Não há essa possibilidade.

Problema 25 - Questão 9 de 9: As mensagens de erro têm seu conteúdo modificado quando na repetição imediata do mesmo erro pelo mesmo usuário?

Exibe sempre a mesma mensagem.

5.2.15 Correção de erros

Não foram encontrados problemas para esse item.

5.2.16 Consistência

Problema 26 - Questão 2 de 11: A organização em termos da localização das várias características das janelas é mantida consistente de uma tela para outra?

Alguns botões de ação são alinhados de forma diferenciadas.

Figuras: 5, 6, 9, 19, 20, 22, 24, 26 e 28

Problema 27 - Questão 5 de 11: Os ícones são distintos uns dos outros e possuem sempre o mesmo significado de uma tela para outra?

Em telas diferentes utiliza-se ícones diferentes para a mesma ação (Relatórios).

Figuras: 10, 15, 18, 25, 32 e 33

Problema 28 - Questão 7 de 11: Os formatos de apresentação dos dados são mantidos consistentes de uma tela para outra?

Em Acadêmico e Dados Pessoas, as informações são apresentadas de diferentes formas.

Figuras: 8 e 34

Problema 29 - Questão 8 de 11: Os rótulos estão na mesma posição em relação aos campos associados?

Há rótulos acima e a esquerda dos campos.

Figuras: 8, 18, 25, 33, 34, 35, 37, 39, 41 e 42

Problema 30 - Questão 9 de 11: O símbolo para convite à entrada de dados é padronizado (por exemplo: " : ")?

Nos formulários de dados pessoas, endereço, telefone e necessidades especiais não.

Figuras: 03, 18, 19, 20, 25, 35, 37, 39 e 41

Problema 31 - Questão 11 de 11: Os significados dos códigos de cores são seguidos de maneira consistente?

Há telas em que o botão de OK e Cancelar são da mesma cor.

Figuras: 19, 20, 23, 26, 28

5.2.17 Significados

Problema 32 - Questão 1 de 12: As denominações dos títulos estão de acordo com o que eles representam?

Em Pesquisa de Campus, o título da janela é “Pesquisa de Setor”. Em mensagem aberta, o título é “Notícia”

Figuras: 4 e 19

5.2.18 Compatibilidade

Problema 33 - Questão 1 de 21: As telas são compatíveis com o padrão do ambiente?

Alinhamento dos botões devem ser à direita.

Figuras: 28, 35, 37, 39 e 41

Problema 34 - Questão 6 de 21: As opções de codificação por cores são limitadas em número?

Lista de histórico apresenta a palavra "Reprovado" em vermelho.

Figura: 15

Problema 35 - Questão 21 de 21: Os itens de um grupo de caixas de atribuição permitem escolhas independentes?

Em Disciplinas/Turmas Abertas ao pesquisar por Campus, a lista contém *checkbox* para seleção, porém, é possível selecionar apenas uma linha por vez, o *checkbox* dá a ilusão de poder selecionar mais itens.

Figuras: 19 e 20

5.3 Resultados Alcançados

Os dois métodos tiveram itens que não foram feridos, por exemplo na avaliação Heurística, a diretriz “Reconhecimento em vez de memorização” não identificou problemas nesse trabalho. Abas as avaliações encontraram 12 problemas em comum, esses problemas podem ser vistos no Apêndice B.

É importante destacar que embora as correções dos problemas sejam importantes para uma melhor interação do usuário com o sistema, fica para a equipe de desenvolvimento analisar cada problema encontrado para avaliar o custo benefício da correção de tal problema. Um problema encontrado foi a ausência de operações de “undo” e “redo” para refazer ou desfazer alterações em dados modificados no sistema, os custos para inserir essas operações podem ser altos, considerando a pequena equipe de desenvolvimento, sua implementação pode não ser viável.

Capítulo 5

Considerações Finais

Ao término deste trabalho, percebe-se que a Avaliação Heurística, com a junção de 2 avaliações, encontrou 48 deficiências de usabilidade, pouco mais que a aplicação do Checklist que detectou 35. Pode-se notar ainda, que ambas as avaliações encontraram apenas 12 erros em comum, como é possível ver na tabela 1 do Apêndice B, indicando que um método pode ser utilizado como complemento do outro. A avaliação Heurística também identificou erros que o Checklist não encontrou e vice-versa.

A Avaliação Heurística exige o conhecimento em avaliação de IHC e conhecimento da ferramenta (Academus), enquanto o questionário Checklist necessitou apenas o conhecimento da ferramenta avaliada (Academus) para sua aplicação, uma vez que o próprio método conduz o avaliador.

Nessa perspectiva, ambos os métodos destacaram um número considerável de problemas de IHC no Academus. Mesmo que a maior parte não interfira no funcionamento do sistema, a correção desses problemas pode melhorar a experiência do usuário (BARBOSA e SILVA, 2010).

Empresas com um cenário semelhante ao do NTI, que não possuem especialista em IHC, podem utilizar o questionário Checklist e obterão resultados parecidos quando comparado à avaliação Heurística que exige um especialista em IHC. Adicionalmente, investir na capacitação de 2 desenvolvedores com conceitos de usabilidade de interfaces pode trazer como benefício a especificação de sistemas com um número menor de problemas de usabilidade, reduzindo o tempo com correções após o sistema concluído.

Em trabalhos futuros pode-se reavaliar a interface em busca de outros ou novos problemas que podem aparecer devido às correções que forem realizadas ou novas funcionalidades inseridas. Além disso, outros trabalhos que podem ser realizados são a avaliação da nova interface do Academus ou verificar se os mesmos erros encontrados neste trabalho persistem na nova interface.

Visto que este trabalho detectou vários problemas de usabilidade no Academus, recomenda-se realizar uma avaliação de IHC sobre a nova interface do sistema. Levando em consideração que a nova interface foi projetada para ser utilizada também em dispositivos

móveis que possuem telas menores, uma avaliação pode destacar problemas não abordados nesse trabalho.

Apêndice A

Conjunto completo de questões do Checklist respondidas

Presteza

Questão 1 de 17: Os títulos de telas, janelas e caixas de diálogo estão no alto, centrados ou justificados à esquerda?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 2 de 17: Todos os campos e mostradores de dados possuem rótulos identificativos?

Sim - Não - Não aplicável

Em Mensagens, 3 filtros não possuem rótulo.

Questão 3 de 17: Caso o dado a entrar possua um formato particular, esse formato encontra-se descrito na tela?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 17: As unidades para a entrada ou apresentação de dados métricos ou financeiros encontram-se descritas na tela?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 5 de 17: Os rótulos dos campos contêm um elemento específico, por exemplo ":", como convite às entradas de dados?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 6 de 17: Caso o dado a entrar possua valores aceitáveis esses valores encontram-se descritos na tela?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 7 de 17: Listas longas apresentam indicadores de continuação, de quantidade de itens e de páginas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 8 de 17: As tabelas apresentam cabeçalhos para linhas e colunas consistentes e distinguíveis dos dados apresentados?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 9 de 17: Os gráficos possuem um título geral e rótulos para seus eixos?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 10 de 17: Os botões que comandam a apresentação de caixas de diálogo apresentam em seus rótulos o sinal "..." como indicador da continuidade do diálogo?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 11 de 17: As páginas de menus possuem títulos, cabeçalhos ou convites à entrada?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 12 de 17: As opções de menu que levam a outros painéis de menu apresentam o sinal ">" como indicador desse fato?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 13 de 17: O usuário encontra disponíveis as informações necessárias para suas ações?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 14 de 17: Nas caixas de mensagens de erro, o botão de comando "AJUDA" está sempre presente?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 15 de 17: A resposta para uma solicitação de ajuda do usuário está estruturada no contexto da tarefa e da transação corrente?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 16 de 17: Existe a possibilidade do usuário obter a lista de comandos básicos da linguagem?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 17 de 17: Na ocorrência de erros, o usuário pode acessar todas as informações necessárias ao diagnóstico e à solução do problema?

Sim - Não - Não aplicável

Agrupamento por localização

Questão 1 de 11: O espaço de apresentação está diagramado em pequenas zonas funcionais?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 2 de 11: A disposição dos objetos de interação de uma caixa de diálogo segue uma ordem lógica?

Sim - Não - Não aplicável

Algumas janelas apresentam os botões de ações de confirmação e cancelamento invertidos.

Questão 3 de 11: Nos agrupamentos de dados, os itens estão organizados espacialmente segundo um critério lógico?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 11: Os códigos das teclas aceleradoras de opções de menu estão localizados à direita do nome da opção?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 5 de 11: Nas listas de seleção, as opções estão organizadas segundo alguma ordem lógica?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 6 de 11: Os painéis de menus são formados a partir de um critério lógico de agrupamento de opções?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 7 de 11: Dentro de um painel de menu, as opções mutuamente exclusivas ou interdependentes estão agrupadas e separadas das demais?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 8 de 11: As opções dentro de um painel de menu estão ordenadas segundo algum critério lógico?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 9 de 11: A definição da opção de menu selecionada por default segue algum critério?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 10 de 11: Os grupos de botões de comando estão dispostos em coluna e à direita, ou em linha e abaixo dos objetos aos quais estão associados?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 11 de 11: O botão de comando selecionado por default está na posição mais alta, se os botões estão dispostos verticalmente, ou na mais à esquerda, se os botões estão dispostos horizontalmente?

Sim - Não - Não aplicável

Os botões não ficam selecionados por padrão.

Agrupamento por formato

Questão 1 de 17: Os controles e comandos encontram-se visualmente diferenciados das informações apresentadas nas telas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 2 de 17: Códigos visuais são empregados para associar diferentes categorias de dados distribuídos de forma dispersa nas telas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 3 de 17: Os diferentes tipos de elementos de uma tela de consulta (dados, comandos e instruções) são visualmente distintos uns dos outros?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 17: Os rótulos são visualmente diferentes dos dados aos quais estão associados?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 5 de 17: Os cabeçalhos de uma tabela estão diferenciados através do emprego de cores diferentes, letras maiores ou sublinhadas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 6 de 17: Em situações anormais, os dados críticos e que requeiram atenção imediata são diferenciados através do uso de cores brilhantes como por exemplo, o vermelho ou o rosa?

Sim - Não - Não aplicável

Campos de formulários marcados de forma incorreta não são destacados.

Questão 7 de 17: Sinais sonoros são empregados para alertar os usuários em relação a uma apresentação visual?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 8 de 17: Na apresentação de textos, os recursos de estilo, como itálico, negrito, sublinhado ou diferentes fontes são empregados para salientar palavras ou noções importantes?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 9 de 17: Os itens selecionados para alteração, atualização ou acionamento estão destacados dos outros?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 10 de 17: Nas situações de alarme e nas telas de alta densidade de informação, o recurso de intermitência visual é empregado para salientar dados e informações?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 11 de 17: Os campos obrigatórios são diferenciados dos campos opcionais de forma visualmente clara?

Sim - Não - Não aplicável

Campos dos formulários de Endereço, Telefones e Necessidades Especiais não são marcados.

Questão 12 de 17: Nas caixas de mensagens, o botão selecionado por default tem uma apresentação visual suficientemente distinta dos outros?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 13 de 17: Em situações em que se exija atenção especial do usuário, as mensagens de alerta e de aviso são apresentadas de maneira distinta?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 14 de 17: A forma do cursor do mouse é diferente da de qualquer outro item apresentado?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 15 de 17: As formas de cursores (dois ou mais) apresentados simultaneamente são suficientemente distintas umas das outras?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 16 de 17: As caixas de agrupamento são empregadas para realçar um grupo de dados relacionados?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 17 de 17: Quando apresenta opções não disponíveis no momento, o sistema as mostra de forma diferenciada visualmente?

Sim - Não - Não aplicável

Feedback

Questão 1 de 12: O sistema fornece feedback para todas as ações do usuário?

Sim - Não - Não aplicável

Em algumas listas há opções para abertura de caixas de janelas ou *popups*, há vezes que esses elementos demoram a aparecer, os botões de acionamento não possuem feedback.

Questão 2 de 12: Quando, durante a entrada de dados, o sistema torna-se indisponível ao usuário, devido a algum processamento longo, o usuário é avisado desse estado do sistema e do tempo dessa indisponibilidade?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 3 de 12: O sistema fornece informações sobre o estado das impressões?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 12: Os itens selecionados de uma lista são realçados visualmente de imediato?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 5 de 12: A imagem do cursor fornece feedback dinâmico e contextual sobre a manipulação direta?

Sim - Não - Não aplicável

Nas listas, a opção de ordenação não fornece feedback.

Em algumas listas, mesmo não havendo interação com as linhas, é possível selecioná-las.

Questão 6 de 12: O sistema fornece ao usuário informações sobre o tempo de processamentos demorados?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 7 de 12: O sistema apresenta uma mensagem informando sobre o sucesso ou fracasso de um processamento demorado?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 8 de 12: O sistema fornece feedback imediato e contínuo das manipulações diretas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 9 de 12: O sistema define o foco das ações para os objetos recém criados ou recém abertos?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 10 de 12: O sistema fornece feedback sobre as mudanças de atributos dos objetos?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 11 de 12: Qualquer mudança na situação atual de objetos de controle é apresentada visualmente de modo claro ao usuário?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 12 de 12: O sistema fornece um histórico dos comandos entrados pelo usuário durante uma sessão de trabalho?

Sim - Não - Não aplicável

Legibilidade

Questão 1 de 27: As áreas livres são usadas para separar grupos lógicos em vez de tê-los todos de um só lado da tela, caixa ou janela?

Sim - Não - Não aplicável

Áreas da tela sobram, onde podem ser colocados algumas informações que se sobrepõem.

Questão 2 de 27: Os grupos de objetos de controle e de apresentação que compõem as caixas de diálogo e outros objetos compostos encontram-se alinhados vertical e horizontalmente?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 3 de 27: Os rótulos de campos organizados verticalmente e muito diferentes em tamanho estão justificados à direita?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 27: A largura mínima dos mostradores de texto é de 50 caracteres?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 5 de 27: A altura mínima dos mostradores de texto é de 4 linhas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 6 de 27: Os parágrafos de texto são separados por, pelo menos, uma linha em branco?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 7 de 27: O uso exclusivo de maiúsculas nos textos é evitado?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 8 de 27: O uso do negrito é minimizado?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 9 de 27: O uso do sublinhado é minimizado?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 10 de 27: Nas tabelas, linhas em branco são empregadas para separar grupos?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 11 de 27: As listas de dados alfabéticos são justificadas à esquerda?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 12 de 27: As listas contendo números decimais apresentam alinhamento pela vírgula?

Sim - Não - Não aplicável

Na lista de notas, os dados de notas não são alinhados corretamente.

Questão 13 de 27: As linhas empregadas para o enquadramento e segmentação de menus (separadores, delimitadores etc.) são simples?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 14 de 27: As bordas dos painéis dos menus estão suficientemente separadas dos textos das opções de modo a não prejudicar a sua legibilidade?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 15 de 27: O uso de abreviaturas é minimizado nos menus?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 16 de 27: Os nomes das opções estão somente com a inicial em maiúsculo?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 17 de 27: Os números que indicam as opções de menu estão alinhados pela direita?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 18 de 27: Quando a enumeração alfabética é utilizada, as letras para seleção estão alinhadas pela esquerda?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 19 de 27: As opções das barras de menu horizontal estão separadas por, no mínimo, 2 caracteres brancos?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 20 de 27: Os rótulos de campos começam com uma letra maiúscula, e as letras restantes são minúsculas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 21 de 27: Os itens de dados longos são particionados em grupos mais curtos, tanto nas entradas como nas apresentações?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 22 de 27: Os códigos alfanuméricos do sistema agrupam separadamente letras e números?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 23 de 27: Os ícones são legíveis?

Sim - Não - Não aplicável

Ícone do menu Disciplinas.

Ícone do Botão no menu do usuário -> Meus Sistemas.

Ícone do Botão "Modificar Dados Pessoais".

Ícone do Relatórios->Últimos Relatórios/Documentos Emitidos.

Questão 24 de 27: O sistema utiliza rótulos (textuais) quando pode existir ambiguidade de ícones?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 25 de 27: A informação codificada com o vídeo reverso é legível?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 26 de 27: O uso de vídeo reverso está restrito à indicação de feedback de seleção?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 27 de 27: Os dados a serem lidos são apresentados de forma contínua, ou seja, não piscantes?

Sim - Não - Não aplicável

Concisão

Questão 1 de 14: O sistema oferece valores defaults para acelerar a entrada de dados?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 2 de 14: A identificação alfanumérica das janelas é curta o suficiente para ser lembrada facilmente?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 3 de 14: Os nomes das opções de menu são concisos?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 14: Os ícones são econômicos sob o ponto de vista do espaço nas telas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 5 de 14: As denominações são breves?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 6 de 14: As abreviaturas são curtas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 7 de 14: Os códigos arbitrários que o usuário deve memorizar são sempre menores do que 4 ou 5 caracteres?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 8 de 14: Os rótulos são concisos?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 9 de 14: Códigos alfanuméricos não significativos para o usuário e que devem ser entrados no sistema são menores do que 7 caracteres?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 10 de 14: Na entrada de dados alfanuméricos, o sistema considera as letras maiúsculas e minúsculas como equivalentes?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 11 de 14: Na entrada de dados numéricos, o usuário é liberado do preenchimento do ponto decimal desnecessário?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 12 de 14: Na entrada de dados numéricos, o usuário é liberado do preenchimento de zeros fracionários desnecessários?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 13 de 14: Na entrada de valores métricos ou financeiros, o usuário é liberado do preenchimento da unidade de medida?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 14 de 14: É permitido ao usuário reaproveitar os valores definidos para entradas anteriores, podendo inclusive alterá-los?

Sim - Não - Não aplicável

Ações mínimas

Questão 1 de 5: Em formulário de entrada de dados o sistema posiciona o cursor no começo do primeiro campo de entrada?

Sim - Não - Não aplicável

Editar dados pessoas não posiciona o cursor no começo do primeiro campo de entrada.

Necessidades Especiais não posiciona o cursor no começo do primeiro campo de entrada.

Questão 2 de 5: Na realização das ações principais em uma caixa de diálogo, o usuário tem os movimentos de cursor minimizados através da adequada ordenação dos objetos?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 3 de 5: O usuário dispõe de um modo simples e rápido (tecla TAB por exemplo) para a navegação entre os campos de um formulário?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 5: Os grupos de botões de comando possuem sempre um botão definido como default?

Sim - Não - Não aplicável

Não há botão definido como padrão.

Questão 5 de 5: A estrutura dos menus é concebida de modo a diminuir os passos necessários para a seleção?

Sim - Não - Não aplicável

Densidade informacional

Questão 1 de 9: A densidade informacional das janelas é reduzida?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 2 de 9: As telas apresentam somente os dados e informações necessários e indispensáveis para o usuário em sua tarefa?

Sim - Não - Não aplicável

Algumas listas apresentam informação de grupo muitas vezes desnecessária para muitos usuários.

Questão 3 de 9: Na entrada de dados codificados, os códigos apresentam somente os dados necessários estão presentes na tela de uma maneira distinguível?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 9: O sistema minimiza a necessidade do usuário lembrar dados exatos de uma tela para outra?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 5 de 9: Na leitura de uma janela, o usuário tem seus movimentos oculares minimizados através da distribuição dos objetos principais segundo as linhas de um "Z"?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 6 de 9: O sistema evita apresentar um grande número de janelas que podem desconcentrar ou sobrecarregar a memória do usuário?

Sim - Não - Não aplicável

Na tela Simulação de Requerimentos se abre até duas janelas, uma sobre a outra, para finalizar a tarefa.

Questão 7 de 9: Na manipulação dos dados apresentados pelo sistema, o usuário está liberado da tradução de unidades?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 8 de 9: As listas de seleção e combinação apresentam uma altura correspondente a um máximo de nove linhas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 9 de 9: Os painéis de menu apresentam como ativas somente as opções necessárias?

Sim - Não - Não aplicável

Ações explícitas

Questão 1 de 4: O sistema posterga os processamentos até que as ações de entrada do usuário tenham sido completadas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 2 de 4: Durante a seleção de uma opção de menu o sistema permite a separação entre indicação e execução da opção?

Sim - Não - Não aplicável

Em lista de mensagens, com um clique na mensagem da lista ela abre.

Questão 3 de 4: Para iniciar o processamento dos dados, o sistema sempre exige do usuário uma ação explícita de "ENTER"?

Sim - Não - Não aplicável

Em cadastrar Endereço, o campo CEP não é esperado o "enter" para iniciar a pesquisa.

Em pesquisa de Campus e Curso não é esperado o "enter" para iniciar a pesquisa.

Questão 4 de 4: É sempre o usuário quem comanda a navegação entre os campos de um formulário?

Sim - Não - Não aplicável

Controle do usuário

Questão 1 de 4: O usuário pode terminar um diálogo sequencial repetitivo a qualquer instante?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 2 de 4: O usuário pode interromper e retomar um diálogo sequencial a qualquer instante?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 3 de 4: O usuário pode reiniciar um diálogo sequencial a qualquer instante?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 4: Durante os períodos de bloqueio dos dispositivos de entrada, o sistema fornece ao usuário uma opção para interromper o processo que causou o bloqueio?

Sim - Não - Não aplicável

Flexibilidade

Questão 1 de 3: Os usuários têm a possibilidade de modificar ou eliminar itens irrelevantes das janelas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 2 de 3: Ao usuário é permitido personalizar o diálogo, através da definição de macros?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 3 de 3: É permitido ao usuário alterar e personalizar valores definidos por default?

Sim - Não - Não aplicável

Não há essa possibilidade.

Experiência do usuário

Questão 1 de 6: Caso se trate de um sistema de grande público, ele oferece formas variadas de apresentar as mesmas informações aos diferentes tipos de usuário?

Sim - Não - Não aplicável

Não há essa possibilidade.

Questão 2 de 6: Os estilos de diálogo são compatíveis com as habilidades do usuário, permitindo ações passo-a-passo para iniciantes e a entrada de comandos mais complexos por usuários experimentados?

Sim - Não - Não aplicável

Não há essa possibilidade.

Questão 3 de 6: O usuário pode se deslocar de uma parte da estrutura de menu para outra rapidamente?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 6: O sistema oferece equivalentes de teclado para a seleção e execução das opções de menu, além do dispositivo de apontamento (mouse,...)?

Sim - Não - Não aplicável

Com exceção do "esc", não há teclas de atalho.

Questão 5 de 6: O sistema é capaz de reconhecer um conjunto de sinônimos para os termos básicos definidos na linguagem de comando, isto para se adaptar aos usuários novatos ou ocasionais?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 6 de 6: O usuário experiente pode efetuar a digitação de vários comandos antes de uma confirmação?

Sim - Não - Não aplicável

Proteção contra erros

Questão 1 de 7: O sistema apresenta uma separação adequada entre áreas selecionáveis de um painel de menu de modo a minimizar as ativações acidentais?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 2 de 7: Em toda ação destrutiva, os botões selecionados por default realizam a anulação dessa ação?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 3 de 7: Os campos numéricos para entrada de dados longos estão subdivididos em grupos menores e pontuados com espaços, vírgulas, hifens ou barras?

Sim - Não - Não aplicável

Campo CEP e Campo de Telefone

Questão 4 de 7: Ao final de uma sessão de trabalho o sistema informa sobre o risco de perda dos dados?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 5 de 7: O sistema emite sinais sonoros quando ocorrem problemas na entrada de dados?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 6 de 7: As teclas de funções perigosas encontram-se agrupadas e/ou separadas das demais no teclado?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 7 de 7: O sistema solicita confirmação (dupla) de ações que podem gerar perdas de dados e/ou resultados catastróficos?

Sim - Não - Não aplicável

Mensagens de erro

Questão 1 de 9: As mensagens de erro ajudam a resolver o problema do usuário, fornecendo com precisão o local e a causa específica ou provável do erro, bem como as ações que o usuário poderia realizar para corrigi-lo?

Sim - Não - Não aplicável

Quando edita ou salva alguma informação dos dados pessoais, endereço, telefone ou Necessidades Especiais aparece a seguinte mensagem quando está deslogado: "Não é possível alterar informações de outro usuário." ou "Você não tem permissão para a ação: adiciona cPssFscDdsPess" poucas vezes permite realizar a ação desejada.

Questão 2 de 9: As mensagens de erro são neutras e polidas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 3 de 9: As frases das mensagens de erro são curtas e construídas a partir de palavras curtas, significativas e de uso comum?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 9: As mensagens de erro estão isentas de abreviaturas e/ou códigos gerados pelo sistema operacional?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 5 de 9: O usuário pode escolher o nível de detalhe das mensagens de erro em função de seu nível de conhecimento?

Sim - Não - Não aplicável

Não há essa possibilidade.

Questão 6 de 9: A informação principal de uma mensagem de erro encontra-se logo no início da mensagem?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 7 de 9: Quando necessário, as informações que o usuário deve memorizar encontram-se localizadas na parte final da mensagem de erro?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 8 de 9: Em situações normais as mensagens de erro são escritas em maiúsculo/minúsculo?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 9 de 9: As mensagens de erro têm seu conteúdo modificado quando na repetição imediata do mesmo erro pelo mesmo usuário?

Sim - Não - Não aplicável

Exibe sempre a mesma mensagem.

Correção de erros

Questão 1 de 5: Qualquer ação do usuário pode ser revertida através da opção DESFAZER?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 2 de 5: Através da opção REFAZER, a regressão do diálogo, também pode ser desfeita?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 3 de 5: Os comandos para DESFAZER e REFAZER o diálogo estão diferenciados?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 5: O sistema reconhece e através de uma confirmação do usuário, executa os comandos mais frequentes mesmo com erros de ortografia?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 5 de 5: Depois de um erro de digitação de um comando ou de dados, o usuário tem a possibilidade de corrigir somente a parte dos dados ou do comando que está errada?

Sim - Não - Não aplicável

Consistência

Questão 1 de 11: A identificação das caixas, telas ou janelas são únicas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 2 de 11: A organização em termos da localização das várias características das janelas é mantida consistente de uma tela para outra?

Sim - Não - Não aplicável

Alguns botões de ação são alinhados de forma diferenciadas

Questão 3 de 11: A posição inicial do cursor é mantida consistente ao longo de todas as apresentações de formulários?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 11: Uma mesma tecla de função aciona a mesma opção de uma tela para outra?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 5 de 11: Os ícones são distintos uns dos outros e possuem sempre o mesmo significado de uma tela para outra?

Sim - Não - Não aplicável

Em telas diferentes utiliza-se ícones diferentes para a mesma ação (Relatórios)

Questão 6 de 11: A localização dos dados é mantida consistente de uma tela para outra?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 7 de 11: Os formatos de apresentação dos dados são mantidos consistentes de uma tela para outra?

Sim - Não - Não aplicável

Em Acadêmico e Dados Pessoas, as informações são apresentadas de diferentes formas

Questão 8 de 11: Os rótulos estão na mesma posição em relação aos campos associados?

Sim - Não - Não aplicável

Há rótulos acima e a esquerda dos campos

Questão 9 de 11: O símbolo para convite à entrada de dados é padronizado (por ex: " : ")?

Sim - Não - Não aplicável

Nos formulários de dados pessoas, endereço, telefone e necessidades especiais não.

Questão 10 de 11: As áreas de entrada de comandos estão na mesma posição de uma tela para outra?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 11 de 11: Os significados dos códigos de cores são seguidos de maneira consistente?

Sim - Não - Não aplicável

Há telas em que o botão de OK e Cancelar são da mesma cor

Significados

Questão 1 de 12: As denominações dos títulos estão de acordo com o que eles representam?

Sim - Não - Não aplicável

Em Pesquisa de Campus, o título da janela é “Pesquisa de Setor”. Em mensagem aberta, o título é “Notícia”

Questão 2 de 12: Os títulos das páginas de menu são explicativos, refletindo a natureza da escolha a ser feita?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 3 de 12: Os títulos das páginas de menu são distintos entre si?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 12: Os títulos das páginas de menu são combináveis ou componíveis?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 5 de 12: As denominações das opções de menu são familiares ao usuário?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 6 de 12: O vocabulário utilizado nos rótulos, convites e mensagens de orientação são familiares ao usuário, evitando palavras difíceis?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 7 de 12: O vocabulário utilizado em rótulos, convites e mensagens de orientação é orientado à tarefa, utilizando termos e jargão técnico normalmente empregados na tarefa?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 8 de 12: Os cabeçalhos de colunas de dados são significativos e distintos?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 9 de 12: O sistema adota códigos significativos ou familiares aos usuários?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 10 de 12: As abreviaturas são significativas?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 11 de 12: As abreviaturas são facilmente distinguíveis umas das outras, evitando confusões geradas por similaridade?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 12 de 12: A intermitência luminosa (pisca-pisca) é usada com moderação e somente para atrair a atenção para alarmes, avisos ou mensagens críticas?

Sim - Não - Não aplicável

Compatibilidade

Questão 1 de 21: As telas são compatíveis com o padrão do ambiente?

Sim - Não - Não aplicável

Alinhamento dos botões devem ser a direita

Questão 2 de 21: A imagem do formulário na tela do terminal assemelha-se com o formulário de entrada em papel?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 3 de 21: O sistema propõe uma caixa de diálogo modal, quando a aplicação deve ter todos os dados antes de prosseguir ou quando o usuário tenha de responder a uma questão urgente?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 4 de 21: As caixas de diálogo do sistema apresentam um botão de validação, um botão de anulação e, se possível, um botão de ajuda?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 5 de 21: Os significados usuais das cores são respeitados nos códigos de cores definidos?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 6 de 21: As opções de codificação por cores são limitadas em número?

Sim - Não - Não aplicável

Lista de histórico apresenta a palavra "Reprovado" em vermelho

Questão 7 de 21: As informações codificadas através das cores apresentam uma codificação adicional redundante?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 8 de 21: A taxa de intermitência para elementos piscantes está entre 2 e 5 Hz (2 a 5 piscadas por segundo)?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 9 de 21: A apresentação sonora é compatível com o ruído do ambiente?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 10 de 21: As mensagens são sempre afirmativas e na voz ativa?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 11 de 21: Quando uma frase descreve uma sequência de eventos, a ordem das palavras na frase corresponde à sequência temporal dos eventos?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 12 de 21: Ilustrações e animações são usadas para completar as explicações do texto?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 13 de 21: O sistema segue as convenções dos usuários para dados padronizados?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 14 de 21: O sistema utiliza unidades de medida familiares ao usuário?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 15 de 21: Dados numéricos que se alterem rapidamente são apresentados analogicamente?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 16 de 21: Dados numéricos que demandam precisão de leitura são apresentados digitalmente?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 17 de 21: Os itens são numerados com números, não com letras?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 18 de 21: Os identificadores numéricos de opção de menu iniciam de "1", e não de "0"?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 19 de 21: Os eixos de um gráfico apresentam escalas numéricas iniciando em zero, com intervalos padronizados, crescendo da esquerda para a direita e de cima para baixo?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 20 de 21: Os itens de um grupo de botões de rádio são mutuamente exclusivos?

Sim - Não - Não aplicável

Questão 21 de 21: Os itens de um grupo de caixas de atribuição permitem escolhas independentes?

Sim - Não - Não aplicável

Em Disciplinas/Turmas Abertas ao pesquisar por Campus, a lista contém *checkbox* para seleção, porém, é possível selecionar apenas uma linha por vez, o *checkbox* dá a ilusão de poder selecionar mais itens.

Apêndice B

Tabela dos problemas de usabilidade

Na Tabela 1 são colocados em colunas as duas avaliações realizadas nesse trabalho (Heurística e Checklist) com o objetivo de identificar a interseção dos problemas e apresenta-los de forma compacta os para o NTI. A terceira coluna contém a solução sugerida quando o problema for da avaliação Heurística ou uma descrição quando Checklist e o número da figura em que o problema pode ser visto.

Tabela 1: Problemas de usabilidade e ergonomia unidos

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
Problema 01		
A sequência de passos para realizar a simulação da matrícula não é clara, o sistema não auxilia completamente o usuário.		Sugestão: Repensar o modo de realizar a simulação de matrícula. Figura: 32
Problema 02		
Falta uma tela para os relatórios contendo a descrição sobre os documentos que podem ser gerados.		Sugestão: Criar uma tela com as opções de documentos e suas descrições. Figura: 32

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
Problema 03	Problema 11	
<p>Botão do Menu Principal "Disciplinas" possui o ícone que representa uma pasta aberta não correspondendo ao seu significado.</p> <p>Opção no botão Usuário "Meus Sistemas" possui um ícone de seta não representando corretamente seu significado.</p> <p>Na tela Acadêmico, o botão "Modificar Dados Pessoais" possui um ícone inapropriado.</p> <p>Opção do menu Relatórios "Últimos Relatórios/Documentos Emitidos" não possui um ícone apropriado.</p>	<p>Os ícones são legíveis?</p>	<p>Sugestão: Utilizar um ícone relacionado ao item.</p> <p>Descrição: Ícone do menu Disciplinas. Ícone do Botão no menu do usuário -> Meus Sistemas. Ícone do Botão "Modificar Dados Pessoais". Ícone do Relatórios->Últimos Relatórios/Documentos Emitidos.</p> <p>Figuras: 7, 8 e 32</p>
Problema 04		
<p>Na tela Acadêmico, na barra com o nome do curso, logo abaixo do título Ingresso há um botão com símbolo de "menos" que não tem ação.</p>		<p>Sugestão: Remover o botão.</p> <p>Figura: 8</p>
Problema 05		
<p>Na tela Notas o separador "Média do Período Letivo": Apresenta uma fórmula.</p>		<p>Sugestão: Mostrar o valor calculado.</p> <p>Figura: 12</p>
Problema 06		
<p>Na tela Turmas Abertas o campo "Campus*" possui um asterisco sem legenda.</p>		<p>Sugestão: Remover o asterisco ou inserir legenda.</p> <p>Figura: 18</p>
Problema 07		
<p>Na tela Mensagens ao abrir uma mensagem não lida, aparece uma mensagem "Salvo com Sucesso".</p>		<p>Sugestão: Trocar a mensagem para "Mensagem marcada como Lida" ou nem exibir essa mensagem.</p>

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
Problema 08		
Em algumas listas, a opção de filtro por data está em inglês. Há a opção "Group by this field" e "Show in groups" também.		Sugestão: Traduzir a opção. Figura: 27
Problema 09	Problema 23	
Na tela Dados Pessoais há um problema com a edição dos dados pessoais, endereços, telefones e necessidades especiais, esse erro ocorre com frequência impedido o salvamento da informação em alguns momentos e salvando normalmente em outros.	As mensagens de erro ajudam a resolver o problema do usuário, fornecendo com precisão o local e a causa específica ou provável do erro, bem como as ações que o usuário poderia realizar para corrigi-lo?	Sugestão: Remover botões de edição ou adequar edições. Descrição: Quando edita ou salva alguma informação dos dados pessoais, endereço, telefone ou Necessidades Especiais aparece a seguinte mensagem quando está deslogado: "Não é possível alterar informações de outro usuário." ou "Você não tem permissão para a ação: adiciona cPssFscDds-Pess" poucas vezes permite realizar a ação desejada. Figuras: 34, 35, 37, 39 e 41
Problema 10		
Não há operações de "undo" e "redo" para refazer ou desfazer alterações em dados modificados dentro da aplicação.		Sugestão: Adicionar essas operações principalmente em simulação de matrícula.
Problema 11		
Na funcionalidade de modificar dados pessoais o usuário pode fechar a janela e o sistema não salva os dados modificados, fazendo com que as alterações sejam perdidas.		Sugestão: Ao sair, exibir uma mensagem avisando o usuário que se sair, a alteração será descartada. Figuras: 35, 37, 39 e 41

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
Problema 12	Problema 16	
Na tela Mensagens, não há um botão para abrir a mensagem da lista, ela pode ser aberta apenas quando é clicado na linha. Já na tela Disciplinas/Matriculadas, também é possível "abrir" mais informações de cada linha, porém, a forma é diferente, não havendo um padrão.	Durante a seleção de uma opção de menu o sistema permite a separação entre indicação e execução da opção?	Sugestão: mudar uma das listas para ficar mais parecida com a forma de interagir da outra. Descrição: Em lista de mensagens, com um clique na mensagem da lista ela abre. Figuras: 3 e 10
Problema 13		
Na tela Acadêmico a forma como os campos de Ingresso e Curso são exibidos geram a ilusão que podem ser editados.		Sugestão: Mudar a forma como as informações são exibidas, principalmente tirando a impressão que estão dentro de caixa de entrada de dados. Figura: 8
Problema 14		
Em vários locais o ícone de ajuda é diferente, não estando padronizado em todos os locais do sistema.		Sugestão: Utilizar o mesmo ícone. Figura: 23
Problema 15	Problema 32	
Na tela Disciplinas/Turmas Abertas ao pesquisar por Campus, a Janela que abre contém o título "Pesquisar por Setor". A Janela da mensagem aberta possui o título "Notícia".	As denominações dos títulos estão de acordo com o que eles representam?	Sugestão: Mudar o título para "Pesquisar por Campus". Mudar o título para "Mensagem". Descrição: Em Pesquisa de Campus, o título da janela é "Pesquisa de Setor". Em mensagem aberta, o título é "Notícia" Figuras: 4 e 19

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
Problema 16	Problema 35	
Na tela Disciplinas/Turmas Abertas ao pesquisar por Campus, a lista contém checkbox para seleção, porém, é possível selecionar apenas uma linha por vez, O checkbox gera a ilusão de poder selecionar mais itens.	Os itens de um grupo de caixas de atribuição permitem escolhas independentes?	Sugestão: Mudar o checkbox para rádio. Descrição: Em Disciplinas/Turmas Abertas ao pesquisar por Campus, a lista contém checkbox para seleção, porém, é possível selecionar apenas uma linha por vez, o checkbox dá a ilusão de poder selecionar mais itens. Figuras: 19 e 20
Problema 17		
Em vários locais os botões de "OK" para fechar a janela não seguem um padrão, alguns possuem ícone outros não. Algumas janelas nem contém o botão, possuindo apenas o ícone "fechar" no canto superior direito.		Sugestão: Manter todos com ícone ou sem ícone. Figuras: 4, 5, 6, 9, 19, 20, 22 e 24
Problema 18		
Na tela Disciplinas/Turmas Abertas, a última coluna da lista com os botões para abrir um arquivo ou link tem junto ao ícone um rótulo, no resto das listas do sistema contém apenas o ícone.		Sugestão: Tirar as palavras "Horários" e "PE" ou inserir nas demais listas um nome junto ao ícone. Figuras: 10, 15, 18 e 25

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
Problema 19	Problema 02	
Em algumas janelas os botões de confirmação e cancelamento da ação estão em ordem diferentes, exemplo: Adicionar Simulação Matrícula: "Cancelar" depois "Adicionar" e em Pesquisar Setor: "OK" depois "Cancelar".	A disposição dos objetos de interação de uma caixa de diálogo segue uma ordem lógica?	Sugestão: Manter sempre o botão de confirmação para a esquerda do botão de cancelamento. Descrição: Algumas janelas apresentam os botões de ações de confirmação e cancelamento invertidos. Figuras: 19, 20, 26 e 28
Problema 20	Problema 01	
Em alguns filtros no topo de listas, alguns contém o nome referente ao campo em outros não, exemplo: Na tela Últimos Relatórios/Documentos Emitidos tem o nome dos campos e na Janela Mensagens não tem o nome dos campos.	Todos os campos e mostradores de dados possuem rótulos identificativos?	Sugestão: Manter todos com o nome para o campo de filtro. Descrição: Em Mensagens, 3 filtros não possuem rótulo. Figuras: 3 e 33
Problema 21		
Em algumas listas o checkbox de indicação de seleção do elemento está no lado direito, em outra lista está do lado esquerdo, exemplo: Em Adicionar Simulação Matrícula o checkbox está do lado direito e em Pesquisa de Setor o checkbox está do lado direito.		Sugestão: Manter sempre do lado esquerdo. Figuras: 19, 20, 23 e 26

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
Problema 22	Problema 28	
A tela de Dados Pessoais e de Trocar Senha tem um padrão de layout diferente do resto do sistema. Cores, estilos, alinhamento de títulos, botões, campos, etc.	Os formatos de apresentação dos dados são mantidos consistentes de uma tela para outra?	Sugestão: usar mesmo estilo de interface. Descrição: Em Acadêmico e Dados Pessoais, as informações são apresentadas de diferentes formas. Figuras: 34, 36, 38, 40, 41 e 42
Problema 23		
Na tela Dados Pessoais, clicando no botão "Editar Dados" O formulário apresenta campos de seleção fora do padrão, não parecendo com campos de seleção.		Sugestão: Usar o padrão de aparência de campo de seleção. Figuras: 35, 37, 39 e 41
Problema 24		
Os botões no sistema não possuem um padrão, há botões azuis e brancos para a mesma função, exemplo: Na tela Disciplinas/Simulação de Requerimento há botões brancos e na tela Disciplinas/Turmas Abertas/Pesquisa de Setor há botões azuis.		Sugestão: Usar apenas botões Azuis ou Brancos. Figuras: 19, 20, 22, 23, 26 e 28
Problema 25	Problema 27	
Na janela Últimos Relatórios/Documentos Emitidos o ícone usado para abrir o documento é uma impressora, diferente dos demais ícones em outros lugares do sistema.	Os ícones são distintos uns dos outros e possuem sempre o mesmo significado de uma tela para outra?	Sugestão: Usar o mesmo ícone que outras listas usam para abrir arquivo. Descrição: Em telas diferentes utiliza-se ícones diferentes para a mesma ação (Relatórios). Figuras: 10, 15, 18, 25 e 33

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
Problema 26		
Na tela Dados Pessoais clicando no botão "Novo Endereço" ou "Novo telefone" ou "Nova necessidade especial" não é possível adicionar endereço, aparece a seguinte mensagem de erro: "Não é possível alterar informações de outro usuário." ou "Você não tem permissão para a ação: adiciona cPss-FscDdsPess".		Sugestão: Permitir salvar. Figuras: 35, 37, 39 e 41
Problema 27		
Na tela Dados Pessoais/Endereços ou Telefones ou Necessidades Especiais clicando no botão "Editar" não é possível Editar, aparece a seguinte mensagem de erro: "Não é possível alterar informações de outro usuário.".		Sugestão: Permitir salvar.
Problema 28		
Na tela Simulação Requerimento o usuário pode se confundir durante a sua realização pelo excesso de elementos na tela.		Sugestão: Deixar o processo mais simplificado. Figuras: 23, 24, 25 e 26
Problema 29		
Na tela Acadêmico o botão "Modificar Dados Pessoais" não abre a página para editar os dados, exibindo apenas uma mensagem.		Sugestão: Abrir diretamente a página de edição dos dados pessoais pelo botão. Figuras: 8 e 9
Problema 30		
Na tela Simulação de Requerimento as disciplinas anuais não aparecem na aba do 2º Semestre.		Sugestão: Corrigir simulação. Figura: 23

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
Problema 31		
Na tela Simulação de Requerimento, nas listas de 1º e 2º Semestre não há a necessidade da função de ordenação das colunas.		Sugestão: Retirar a ordenação dessas listas. Figura: 23
Problema 32		
Nos lugares onde é exibido uma lista dinâmica (com o número de itens que cabe na altura da página), se diminuir o tamanho da página a ponto de não sobrar espaço para a lista, os dados se perdem e não voltam mesmo voltando a lista para o tamanho original.		Sugestão: Fixar uma altura mínima para a lista. Figuras: 18, 19, 20, 25 e 33
Problema 33		
Na tela Simulação de Requerimento o filtro das listas de semestre não funciona como esperado.		Sugestão: corrigir problema ou remover opção. Figura: 23
Problema 34	Problema 05	
Em alguns campos do Formulário de dados pessoais, endereço, telefone e Necessidades Especiais não possuem identificação de campo obrigatório.	Os campos obrigatórios são diferenciados dos campos opcionais de forma visualmente clara?	Sugestão: Inserir marcador no campo para identificar facilmente quais campos são obrigatórios. Descrição: Campos dos formulários de Endereço, Telefones e Necessidades Especiais não são marcados. Figuras: 35, 37, 39 e 41

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
Problema 35	Problema 19 e Problema 20	
O sistema não faz distinção entre usuários experientes e não experientes.	Caso se trate de um sistema de grande público, ele oferece formas variadas de apresentar as mesmas informações aos diferentes tipos de usuário? Os estilos de diálogo são compatíveis com as habilidades do usuário, permitindo ações passo-a-passo para iniciantes e a entrada de comandos mais complexos por usuários experimentados?	Sugestão: Acrescentar elementos para auxiliar usuários novos. Para usuários experientes retirar mensagens de ajuda que aparecem frequentemente. Descrição: Não há essa possibilidade. Figura: 24
Problema 36		
Inatividade do sistema é frequente, impossibilitando o acesso em muitos momentos ou causando lentidão, diminuindo a eficiência de uso.		Sugestão: Melhorar a disponibilidade do sistema.
Problema 37		
Na janela Frequências é necessário rolar a lista para ver a frequência do dia atual.		Sugestão: Não exibir aulas futuras e inverter a ordenação da lista para trazer última aula no início da lista. Figura: 13
Problema 38		
Na janela Conteúdo e Necessário rolar a barra para ver o conteúdo do dia atual.		Sugestão: Inverter a ordenação da lista para trazer última aula no início da lista. Figura: 14

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
Problema 39		
Na tela Simulação de Requerimento sempre que acessada se abre uma janela de instrução.		Sugestão: reduzir de alguma forma o aparecimento dessa janela para usuários experientes. Figuras: 23 e 24
Problema 40		
Alguns ícones fogem do design minimalista e não se encaixam adequadamente ao design.		Sugestão: Trocar esses ícones. Figuras: 8, 10, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 25, 26, 32 e 33
Problema 41		
Botões com fundo em degrade.		Sugestão: Usar cor de fundo sólida.
Problema 42		
Na tela Acadêmico, a lista de Situações tem uma altura limitada e pequena, isso faz com que apareça uma barra de rolagem quando há mais de 2 itens na lista, mesmo sobrando espaço na página.		Sugestão: Aproveitar melhor a página e aumentar a altura da lista. Figura: 8
Problema 43		
Na tela Disciplinas/Turmas Abertas o botão "Pesquisar por" algumas opções da lista com nome composto aparecem em duas linhas gerando uma confusão.		Sugestão: Aumentar a largura da lista para que as opções fiquem em uma linha. Figura: 21
Problema 44		
Nem todas as telas contém a mensagem de ajuda.		Sugestão: Acrescentar essa opção quando possível.

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
Problema 45		
Documentação acessada pelo acadêmico não está separada dos demais módulos do sistema, gerando confusão ao procurar ajuda na documentação.		Sugestão: Separar a documentação por módulo.
Problema 46		
A ajuda disponível durante a realização da simulação de matrícula não ajuda o usuário a realizar a tarefa.		Sugestão: Colocar a ajuda com os passos para a tarefa. Figura: 24
Problema 47		
Não existe ajuda para todos os lugares onde o usuário deva realizar uma entrada de dados no sistema.		Sugestão: Colocar a ajuda para esses casos.
Problema 48		
A documentação não se encontra atualizada para as novas funcionalidades do sistema.		Sugestão: Atualizar documentação sempre que houver modificações no sistema.
	Problema 03	
	O botão de comando selecionado por default está na posição mais alta, se os botões estão dispostos verticalmente, ou na mais à esquerda, se os botões estão dispostos horizontalmente?	Alguns botões não ficam selecionados por padrão.
	Problema 04	
	Em situações anormais, os dados críticos e que requeiram atenção imediata são diferenciados através do uso de cores brilhantes como por exemplo, o vermelho ou o rosa?	Campos de formulários marcados de forma incorreta não são destacados. Figuras: 37 e 39

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
	Problema 06	
	O sistema fornece feedback para todas as ações do usuário?	Em algumas listas há opções para abertura de caixas de janelas ou popups, há vezes que esses elementos demoram a aparecer, os botões de acionamento não possuem feedback. Figuras: 10, 15, 18, 25, 32 e 33
	Problema 07	
	A imagem do cursor fornece feedback dinâmico e contextual sobre a manipulação direta?	Nas listas, a opção de ordenação não fornece feedback. Em algumas listas, mesmo não havendo interação com as linhas, é possível selecioná-las.
	Problema 09	
	As áreas livres são usadas para separar grupos lógicos em vez de tê-los todos de um só lado da tela, caixa ou janela?	Áreas da tela sobram, onde podem ser colocados algumas informações que se sobrepõem.
	Problema 10	
	As listas contendo números decimais apresentam alinhamento pela vírgula?	Na lista de notas, os dados de notas não são alinhados corretamente. Figuras: 12 e 17
	Problema 12	
	Em formulário de entrada de dados o sistema posiciona o cursor no começo do primeiro campo de entrada?	Editar dados pessoas não posiciona o cursor no começo do primeiro campo de entrada. Necessidades Especiais não posiciona o cursor no começo do primeiro campo de entrada. Figuras: 35 e 41

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
	Problema 12	
	Os grupos de botões de comando possuem sempre um botão definido como default?	Não há botão definido como padrão.
	Problema 14	
	As telas apresentam somente os dados e informações necessários e indispensáveis para o usuário em sua tarefa?	Algumas listas apresentam informação de grupo muitas vezes desnecessária para muitos usuários. Figuras: 10, 11, 13, 14, 15, 16, 22, 23, 26, 30
	Problema 15	
	O sistema evita apresentar um grande número de janelas que podem desconcentrar ou sobrecarregar a memória do usuário?	Na tela Simulação de Requerimentos abre-se até duas janelas, uma sobre a outra, para finalizar a tarefa. Figuras: 23, 25 e 26
	Problema 17	
	Para iniciar o processamento dos dados, o sistema sempre exige do usuário uma ação explícita de "ENTER"?	Em cadastrar Endereço, o campo CEP não é esperado o "enter" para iniciar a pesquisa. Em pesquisa de Campus e Curso não é esperado o "enter" para iniciar a pesquisa. Figuras: 18, 25 e 37
	Problema 18	
	É permitido ao usuário alterar e personalizar valores definidos por default?	Não há essa possibilidade.
	Problema 21	
	O sistema oferece equivalentes de teclado para a seleção e execução das opções de menu, além do dispositivo de apontamento (mouse,...)?	Com exceção da tecla "esc", não há teclas de atalho.

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
	Problema 22	
	Os campos numéricos para entrada de dados longos estão subdivididos em grupos menores e pontuados com espaços, vírgulas, hífen ou barras?	Campo CEP e Campo de Telefone. Figuras: 37 e 39
	Problema 24	
	O usuário pode escolher o nível de detalhe das mensagens de erro em função de seu nível de conhecimento?	Não há essa possibilidade.
	Problema 25	
	As mensagens de erro têm seu conteúdo modificado quando na repetição imediata do mesmo erro pelo mesmo usuário?	Exibe sempre a mesma mensagem.
	Problema 26	
	A organização em termos da localização das várias características das janelas é mantida consistente de uma tela para outra?	Alguns botões de ação são alinhados de forma diferenciadas. Figuras: 5, 6, 9, 19, 20, 22, 24, 26 e 28
	Problema 29	
	Os rótulos estão na mesma posição em relação aos campos associados?	Há rótulos acima e a esquerda dos campos. Figuras: 8, 18, 25, 33, 34, 35, 37, 39, 41 e 42
	Problema 30	
	O símbolo para convite à entrada de dados é padronizado (por exemplo: " : ")?	Nos formulários de dados pessoas, endereço, telefone e necessidades especiais não. Figuras: 03, 18, 19, 20, 25, 35, 37, 39 e 41

Heurística	Checklist	Solução/Descrição/Figura
	Problema 31	
	Os significados dos códigos de cores são seguidos de maneira consistente?	Há telas em que o botão de OK e Cancelar são da mesma cor. Figuras: 19, 20, 23, 26, 28
	Problema 33	
	As telas são compatíveis com o padrão do ambiente?	Alinhamento dos botões devem ser à direita. Figuras: 28, 35, 37, 39 e 41
	Problema 34	
	As opções de codificação por cores são limitadas em número?	Lista de histórico apresenta a palavra "Reprovado" em vermelho. Figura: 15

Referências Bibliográficas

ABREU, A. C. B. D. Avaliação de Usabilidade em Softwares Educativos. 2010. 108 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Integrado Profissional em Computação Aplicada, Centro de Ciências e Tecnologia da Universidade Estadual do Ceará, Fortaleza, 2010.

BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. D. Interação Humano Computador. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Campus, v. I, 2010. 384 p.

CYBIS, W. Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações. 2. ed. São Paulo: Novatec, v. I, 2010. 422 p.

CYBIS, W. Ergo List. 2017. Consultado na Internet: <http://www.labiutil.inf.ufsc.br/ergolist/projeto.htm>, em: 04/05/2017.

ISO/IEC 9126-1 – Software Engineering –Product Quality – Part 1: Quality Model, 2001.

ISO 9241-11 – Ergonomic Requirements for office work with visual display terminals (VDT)s – Part 11: Guidance on usability, 1998.

PRATES, R. O.; BARBOSA, S. D. J. Avaliação de Interfaces de Usuário: Conceitos e Métodos. Anais do XXIII Congresso Nacional da Sociedade Brasileira de Computação. XXII Jornadas de Atualização em Informática (JAI). SBC 2003. Agosto de 2003.

NIELSEN, J. Usability Engineering. 1ª ed. San Francisco: Morgan Kaufmann, v. I, 1993. 362 p.

NORMAN, D. A. e DRAPER, S. W. (Eds.) User Centered System Design: New Perspectives on Human-computer Interaction. New York:Taylor & Francis, 1986. 544 p.

MORAN, T. The Command Language Grammars: a representation for the user interface of interactive computer systems. Em International Journal of Man-Machine Studies, vol. 15, pp. 3-50, Academic Press, 1981.

UNIOESTENET. SUP:WebAcademico. 2017. Consultado na Internet: <http://cac.php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:WebAcademico>, em: 04/05/2017.