



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 SISTEMA GESTOR DE
PROGRAMAS *STRICTO SENSU* DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO OESTE DO PARANÁ**

João Paulo Colet Orso

CASCABEL

2017

JOÃO PAULO COLET ORSO

**AVALIAÇÃO DA USABILIDADE DO SISTEMA GESTOR DE
PROGRAMAS *STRICTO SENSU* DA UNIVERSIDADE ESTADUAL
DO OESTE DO PARANÁ**

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 Olguín

CASCADEL

2017

JOÃO PAULO COLET ORSO

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 e colaborador:

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

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

Tiago Alexandre Schulz Sippert
Núcleo de Tecnologia da Informação
UNIOESTE

Cascavel, 14 de setembro de 2017.

DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho a minha filha Heloisa que me mostrou um mundo diferente ao nascer.

AGRADECIMENTOS

Agradeço aos meus pais Ivania Colet Orso e Jair Luiz Orso por sua dedicação, carinho, trabalho e ensinamentos dirigidos a mim durante minha vida, pois oportunizaram todas as etapas de aprendizado de minha vida abrindo os caminhos para o momento atual. Agradeço também a minha esposa Ana Paula de Lima Barbosa Orso por sua atenção, carinho e cobranças para que este trabalho fosse concluído. Também agradeço ao colega Felipe da Silva Inácio e a banca avaliadora pelas contribuições ao desenvolvimento deste trabalho.

Lista de Figuras

Figura 2.1: exemplos de diferentes affordances de alguns elementos de interface.....	6
Figura 2.2: modelo de atributos para aceitabilidade de um sistema segundo Shackel (1991).	8
Figura 2.3: modelo de atributos de aceitabilidade de um sistema segundo Nielsen (1993).	9
Figura 2.4: modelo de medida de usabilidade segundo Nielsen (1993).	15
Figura 5: janela de login dos sistemas da universidade.	28
Figura 6: visão PRPPG com menu Programa aberto.	29
Figura 7: tela do Programa ilustrando os programas já existentes.	29
Figura 8: janela de cadastro de novo programa.	30
Figura 9: foco na Janela de Cadastro/Edição de Programa.	30
Figura 10: visão PRPPG após o cadastro de um novo programa, com menu Gerenciar visível.	31
Figura 11: tela de Usuários.....	31
Figura 12: módulo PRPPG, janela edição programa com aba Atividades em evidência.	32
Figura 13: janela edição de Atividade de um Programa.	32
Figura 14: janela de edição da Atividade após incluir uma atividade.	33
Figura 15: janela de cadastro/edição de Níveis ao Programa.	34
Figura 16: janela de cadastro/edição de um Nível do Programa, aba Regras do PPP.....	34
Figura 17: janela de cadastro/edição de um Nível do Programa, aba Grupos de Atividade.....	35
Figura 18: janela de cadastro/edição de um Grupo de Atividade de um Nível do Programa, aba Grupo de Atividades.	36
Figura 19: janela de cadastro/edição de um Grupo de Atividade de um Nível do Programa.	36
Figura 20: janela Cadastro/Edição de Atividade Grupo de um grupo de Atividade.....	37
Figura 21: janela cadastro/edição Atividade Grupo de um grupo de atividade, aba Linha de Pesquisa.	37
Figura 22: janela Edição de Programa, aba Docentes.	38
Figura 23: janela para vinculação de Docente a um programa.	38
Figura 24: janela Edição do programa, aba Docentes com docentes vinculados ao programa.....	39
Figura 25: módulo Coordenação, tela Turma Ingresso, sem turmas.	39
Figura 26: módulo Coordenação, tela Turma Ingresso, com turmas.....	39
Figura 27: janela de cadastro de turma, aba Turma Ingresso.	40
Figura 28: janela cadastro de turma, aba Turma Ingresso Preenchida.....	40
Figura 29: módulo Coordenação, tela Oferta Disciplina.	41
Figura 30: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Oferta.	41
Figura 31: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Docentes.....	42
Figura 32: janela cadastro/vinculação de Docente à Disciplina.	42
Figura 33: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Docentes, após cadastro de Docente.	43
Figura 34: janela de dados de matrícula de aluno no curso, aba Matrícula Curso.	44
Figura 35: janela de dados de matrícula de aluno no curso, aba Inscrição Atividade.	45
Figura 36: janela de cadastro de Matrícula em Atividade.....	46
Figura 37:janela de dados de matrícula de aluno no curso, aba Plano de Atividades Discente.....	47
Figura 38: janela cadastro/edição de turma Ingresso, aba Etapas.....	48
Figura 39: janela de cadastro/edição de etapas da turma ingresso.	48
Figura 40: janela Edição de etapa de seleção de turma ingresso, aba Etapa de Seleção.	49

Figura 41: janela Edição de etapa de seleção de turma ingresso, aba Participantes.	49
Figura 42: módulo Docente, tela inicial.	50
Figura 43: janela Disciplina Ofertada com informações sobre a disciplina escolhida.....	50
Figura 44: janela Disciplina Ofertada com aba Alunos selecionada para lançamento de notas (conceito) e frequência.	51
Figura 45: módulo docente, tela Orientados.	52
Figura 46: janela de dados de um Orientado, aba Geral.....	52
Figura 47: janela de dados de um Orientado, aba Plano de Estudos.	53
Figura 48: janela de avaliação de plano de estudos.	54
Figura 49: janela de dados de um Orientado, aba Atividades.....	55
Figura 50: módulo Secretaria Acadêmica, tela Inscritos.	55
Figura 51: janela de dados de inscrição do candidato, antes da matrícula.	56
Figura 52: módulo Secretaria Acadêmica, tela inicial com foco no menu Relatórios e suas opções.....	56
Figura 53: janela para seleção de dados para gerar um relatório.	57
Figura 54: módulo Aluno, tela inicial.....	57
Figura 55: janela Edição de dados do aluno, aba Resumo Aluno.	57
Figura 56: janela Edição de dados do aluno, aba Plano de Estudos.	58
Figura 57: janela de edição/submissão de plano de estudos.....	58
Figura 58: janela de dados do aluno, aba Atividades.	59
Figura 59: janela de dados do aluno, aba Imprimir Documentos.....	59

Lista de Abreviaturas e Siglas

IHC	Interação Humano Computador
NTI	Núcleo de Tecnologia da Informação
PPP	Projeto Político Pedagógico
PRPPG	Pró-Reitoria de Pesquisa e Pós Graduação
Unioeste	Universidade Estadual do Oeste do Paraná

Sumário

Lista de Figuras	vi
Lista de Abreviaturas e Siglas	viii
Sumário	ix
1 Introdução	1
1.1 Contexto	1
1.2 Motivação.....	1
1.3 Objetivos	3
1.4 Organização do Trabalho	4
2 Usabilidade e Métodos de Avaliação	5
2.1 Conceitos Básicos	5
2.2 Avaliação em IHC.....	9
2.2.1 Avaliação por Investigação.....	11
2.2.2 Avaliação por Inspeção.....	12
2.2.3 Avaliação por Observação	13
2.3 Métodos de Avaliação de IHC por Inspeção.....	17
2.3.1 Avaliações Heurísticas	17
2.3.2 Percurso Cognitivo	20
2.3.3 Inspeção Semiótica.....	22
2.3.4 Inspeção por Listas de Verificação	24
2.4 Métodos de Avaliação por Observação	24
2.4.1 Teste de Usabilidade	24
2.4.2 Avaliação de Comunicabilidade	25
2.4.3 Prototipação em Papel.....	25
2.5 Comparativo entre métodos de Avaliação de IHC	25
3 Avaliação de Usabilidade do Sistema.....	27
3.1 Apresentação do Sistema.....	27
3.1.1 Perfis de usuários	27
3.2 Tarefas do Módulo PRPPG	28
3.2.1 Tarefa 1: Cadastro de novo programa	29
3.2.2 Tarefa 2: Cadastro do Coordenador de programa	30

3.2.3	Tarefa 3: Cadastrar uma Disciplina (Atividade) ao programa	31
3.2.4	Tarefa 4: Cadastrar Níveis (PPP).....	34
3.2.5	Tarefa 5: Cadastrar Grupo de Atividades ao Nível (PPP).....	35
3.2.6	Tarefa 6: Cadastrar/Vincular Docentes ao Programa	38
3.3	Tarefas do Módulo Coordenação.....	39
3.3.1	Tarefa 1: Cadastro de Turma Ingresso	39
3.3.2	Tarefa 2: Oferta de Disciplina.....	41
3.3.3	Tarefa 3: Inscrição de Candidato/Aluno.....	44
3.3.4	Tarefa 4: Cadastrar Etapas	48
3.3.5	Tarefa 5: Selecionar Candidato	49
3.4	Tarefas do Módulo Docentes	50
3.4.1	Tarefa 1: Lançamento de Notas e Frequência	50
3.4.2	Tarefa 2: Emissão de Diário de Classe	51
3.4.3	Tarefa 3: Aprovação de Plano de Estudo	52
3.5	Tarefas do Módulo Secretaria Acadêmica	55
3.5.1	Tarefa 1: Matricular Aluno	55
3.5.2	Tarefa 2: Emissão de Relatórios	56
3.6	Tarefas do Módulo Aluno.....	57
3.6.1	Tarefa 1: Enviar Plano de Estudo.....	57
3.6.2	Tarefa 2: Visualizar Nota e Frequência	59
3.6.3	Tarefa 3: Emitir documentos.....	59
3.7	Metodologia de Avaliação.....	60
3.7.1	Preparação	61
3.7.2	Coleta de dados e Interpretação.....	62
3.7.3	Consolidação dos resultados.....	62
3.7.4	Resultados Alcançados.....	62
	Considerações Finais	64
	Apêndice A	66
	Apêndice B	67
	Apêndice C.....	68
	Referências.....	69

Resumo

A Avaliação da Interação Humano-Computador é uma área que estuda meio de identificar problemas de usabilidade, comunicabilidade e interação de um sistema, podendo ser aplicada antes, durante e após a implementação de um software apontando possíveis problemas e sugerindo melhorias. Este trabalho apresenta os métodos Avaliação de Interação Humano Computador por inspeção e por observação, bem como aplica os métodos de Avaliação Heurísticas propostos por Nielsen (1993) com dois avaliadores no sistema de gestão dos programas de mestrado, doutorado e pós-doutorado da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) a fim de identificar problemas de usabilidade presentes no sistema. Nielsen (1993) propõe que uma Avaliação por Heurísticas deva ser realizada por pelo menos cinco avaliadores, porém esse cenário nem sempre é encontrado em empresas de desenvolvimento de software de pequeno porte, portanto o trabalho utiliza apenas dois avaliadores demonstrando que, mesmo aplicado por um grupo reduzido, o método é capaz de identificar problemas de usabilidade. Para corroborar os resultados o sistema também é avaliado com o método de Percurso Cognitivo.

Palavras-chave: Avaliação de IHC; Interação Humano-Computador; Heurísticas.

Abstract

The Human-Computer Interaction Assessment is an area that studies ways to identify usability, communicability and interaction problems of a system, and can be applied before, during and after the implementation of software pointing out possible problems and suggesting improvements. This work presents the methods Human Computer Interaction Assessment by inspection and by observation, as well as applying the Heuristic Evaluation methods proposed by Nielsen (1993) with two evaluators in the management system of the master's, doctoral and postdoctoral programs of the State University of the West of Paraná (Unioeste) in order to identify usability problems present in the system. Nielsen (1993) proposes that a Heuristic Assessment should be performed by at least five evaluators, but this scenario is not always found in small software development companies, so the work uses only two evaluators demonstrating that, even if applied by a small group, the method is able to identify usability problems. In order to corroborate the results, the system is also evaluated using the Cognitive Path method.

Palavras-chave: Evaluation of IHC; Human-Computer Interaction; Heuristics.

Capítulo 1

Introdução

Esta seção descreve o contexto em que foi realizada a avaliação da Interação Humano-Computador juntamente com a motivação para seu desenvolvimento.

1.1 Contexto

Em um contexto geral o uso de recursos da tecnologia da informação, como sistemas de gestão, é justificado por oferecer uma forma de facilitar a execução de tarefas diárias (BARBOSA e SILVA, 2010). Contudo, sistemas que não possuam uma boa interação com os usuários podem causar mais problemas que a não utilização de um sistema informatizado.

Ao se desenvolver um sistema os atores envolvidos no projeto, denominados de *stakeholders*, possuem diferentes visões do que se pretende alcançar.

A fim de aperfeiçoar e diminuir os problemas de interatividade dos sistemas com os usuários uma área de pesquisa emerge, derivada de estudos da psicologia, a denominada Interação Humano-Computador (IHC). O estudo de IHC é uma área multidisciplinar, pois envolve diferentes fatores de análise, desde aspectos cognitivos e psicológicos dos usuários à equipe de desenvolvimento (engenheiros de software, programadores, além dos próprios designers de IHC) (BARBOSA e SILVA, 2010).

A área de estudo de Interação Humano-Computador defende que a interação vai além da interface de comunicação com o usuário, ela estuda aspectos como: natureza da interação; contexto de uso; características humanas; arquitetura de sistemas computacionais; processo de desenvolvimento (BARBOSA e SILVA, 2010).

1.2 Motivação

Estudar a **natureza da interação** envolve verificar o que levou à interação, bem como, o que acontece durante a interação e suas consequências para o usuário. Também é importante o

estudo do **contexto de uso** no qual o usuário está inserido, pois seu conhecimento, experiências, características pessoais e concepções podem influenciar na interação com um sistema. Bem como, as **características humanas**, ou seja, a forma da natureza humana comum no raciocínio e na assimilação, inclusive suas características físicas. Para facilitar a interação humana com dispositivos computacionais, também, é importante estudar a **arquitetura dos sistemas computacionais**, uma vez que sua natureza se distingue da humana. E por fim, o **processo de desenvolvimento** também deve ser estudado, porque possui influência sobre o produto final. Nesse aspecto são estudadas as abordagens da IHC, seus métodos, técnicas e ferramentas para construir e avaliar a IHC de um sistema (BARBOSA e SILVA, 2010).

Os estudos de usabilidade (CYBIS, 2010) e (BARBOSA e SILVA, 2010), demonstram que melhorias na usabilidade de um sistema promovem ganho de produtividade e redução de custos com treinamento e suporte aos usuários. Assim, aplicar técnicas que possibilitem encontrar melhorias no sistema acadêmico *stricto sensu*, pode trazer ganhos para os alunos e, principalmente, para os docentes.

Atualmente a Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste) conta com 49 cursos na modalidade *stricto sensu*, distribuídos pelos cinco campus da universidade, sendo 15 (12 mestrados e 3 doutorados) no campus de Cascavel, 6 (5 mestrados e 1 doutorado) no campus de Foz do Iguaçu, 5 (4 mestrados e 1 doutorado) em Francisco Beltrão, 9 (5 mestrados e 4 doutorados) em Marechal Cândido Rondon e 14 (10 mestrados e 4 doutorados) no campus de Toledo. Os cursos abrangem as seguintes áreas de conhecimento definidas pelo CNPq: Ciências Exatas e da Terra, Ciências Biológicas, Engenharias, Ciências da Saúde, Ciências Agrárias, Ciências Sociais Aplicadas, Ciências Humanas e Linguística, Letras e Artes.

Para gerir os cursos o NTI da unioeste desenvolveu recentemente uma nova interface web para o sistema. Contudo, observou-se, em conversas informais com coordenadores e diretores do setor, que não houve um estudo de usabilidade para as funcionalidades do sistema, por limitações de prazo e equipe de desenvolvimento pequena.

A pluralidade de áreas de conhecimento leva a considerar que os usuários do sistema (*stakeholders*) possuem várias formas de pensar diferentes, moldadas pela carga de pesquisa e conhecimento de cada indivíduo. A busca pelo aprimoramento da interface desse sistema deve, portanto, observar as variabilidades de interpretação de seus *stakeholders*.

Os estudos sobre usabilidade demonstram a sua importância para a produtividade, uma vez que sistemas com interface deficientes podem dificultar o uso, aumentar o tempo necessário para executar uma determinada tarefa, inclusive impedir seu uso. Uma interface problemática

pode inclusive causar estresse ao usuário, tal desgaste pode levar a uma queda de rendimento de um funcionário em outras atividades que não relacionadas diretamente com o sistema em uso (BARBOSA e SILVA, 2010).

O software em estudo foi desenvolvido para ser utilizado por uma comunidade acadêmica, logo aumentar a eficiência de sua interface significa oferecer uma ferramenta ao usuário que seja mais simples, prática, intuitiva e de fácil memorização, com isso minimizando o tempo gasto na interação com o sistema, permitindo ao usuário dedicar esse tempo aos processos como ensino e pesquisa.

O aperfeiçoamento da usabilidade de um software busca melhorar vários fatores como qualidade, ergonomia, acessibilidade, comunicabilidade, desempenho dentre outros. Também se observa, nos estudos de usabilidade usados como referência, que a falta de usabilidade em um software pode tornar o seu uso mais custoso que sua não utilização para execução de algumas tarefas.

1.3 Objetivos

Este trabalho apresenta um estudo bibliográfico da usabilidade de Interação Humano-Computador descrevendo técnicas e métodos apresentados pela bibliografia (BARBOSA e SILVA, 2010) e outras que se mostraram interessantes ao estudo, bem como, a realização da avaliação da usabilidade do software desenvolvido pelo Núcleo de Tecnologia de Informação (NTI) para gerenciar os cursos *stricto sensu* da Unioeste.

Assim, propõe-se, através do estudo de técnicas de usabilidade de IHC e suas técnicas de usabilidade a aplicação, avaliar a usabilidade do software desenvolvido pelo NTI para gerenciar os cursos de *stricto sensu* da Unioeste.

A avaliação é realizada com duas técnicas a fim de diminuir o fator de subjetividade dos resultados (CARDADOR, 2010). A avaliação por Heurística proposta por Nielsen (1993) recomenda sua realização por cinco avaliadores, porém esse é um cenário, por vezes, difícil de ser encontrado em empresas desenvolvedoras de software, ou por setores como o NTI. Nesses cenários em que há pouco pessoal disponível e, principalmente que tenham domínio sobre avaliação de IHC, se torna importante viabilizar a avaliação por menos pessoas que o recomendado. Deste modo, para verificar os resultados obtidos a técnica do Percurso Cognitivo também é utilizada.

Por esse motivo, o trabalho avalia a interface do sistema de gerenciamento dos cursos *stricto sensu* da universidade com o intuito de apresentar ao NTI os resultados obtidos na pesquisa e nos testes realizados visando melhorar a usabilidade do sistema.

1.4 Organização do Trabalho

Estra trabalho segue a seguinte divisão: o primeiro capítulo descreve um aparato geral sobre o conteúdo deste trabalho. Já no capítulo 2 são apresentados os conceitos básicos e é definido o que é usabilidade. Também são apresentados os métodos de avaliação estudados durante o levantamento bibliográfico.

O capítulo 3 foca em apresentar o sistema desenvolvido pelo NTI, demonstrando suas funcionalidades e atual interface, bem como é apresentado a metodologia usada para avaliar a usabilidade da interface do sistema e apresenta os resultados da avaliação e sugestões de melhorias que possam ser realizadas no sistema. Nos apêndices podem ser encontradas as avaliações realizadas.

Capítulo 2

Usabilidade e Métodos de Avaliação

Este capítulo permite começar a entender o que é usabilidade e sua importância frente ao uso de um sistema pelo usuário, para isso são descritos os conceitos básicos sobre usabilidade. Também são apresentadas metodologias que podem ser usadas para avaliar a interação de uma interface de software.

2.1 Conceitos Básicos

Para que possamos abordar as técnicas de avaliação de IHC é necessário elucidar alguns conceitos básicos, como: Interface, Interação e *Affordance*.

Rocha e Baranauskas (2003) definem **interface** como “uma superfície de contato que reflete as propriedades físicas das partes que interagem” tal definição é corroborada por Barbosa e Silva (2010) ao citar que a interface de um sistema “compreende toda a porção do sistema com a qual o usuário mantém contato físico (motor ou perceptivo) ou conceitual”. Ou seja, uma interface é uma estrutura intermediária entre usuário (humano) e máquina (computador) permitindo ao usuário um meio comunicativo com a máquina.

Uma interface pode assumir a forma de um dispositivo como periféricos de entrada como: mouse, teclado, monitor, tela sensível ao toque, webcam, escâner, joystick e microfone; como periféricos de saída: monitor, impressora, caixa de som; como pode assumir a forma de um software. Portanto, não se pode limitar uma interface a sua estrutura visual, embora o usuário muitas vezes confunda a interface gráfica de um sistema com o próprio sistema ela, na verdade, está atrelada a forma como o usuário poderá dispor de seus recursos.

As possíveis ações que um usuário identifica e que podem ser executadas por meio de uma interface são chamadas de *Affordance* (SOUZA *et al*, 1999), para Rocha e Baranauskas (2003) uma *affordance* se refere às “propriedades percebidas e propriedades reais de um objeto, que deveriam determinar como ele pode ser utilizado”. A Figura 2.1 ilustra diferentes formas que podem ser apresentadas em uma interface de um sistema, e que apresentam *affordances* distintas.

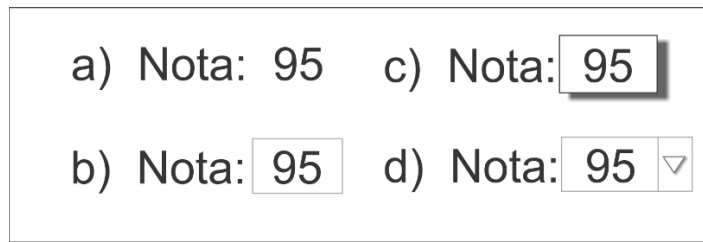


Figura 2.1: exemplos de diferentes *affordances* de alguns elementos de interface.

A forma visual em que é apresentada a informação pode afetar a interpretação do usuário, como no caso da Figura 2.1(a) o valor 95 apresentado é facilmente interpretado como um valor que não pode ser alterado, ao contrário da forma que é ilustrada na Figura 2.1(b), já os outros dois casos podem passar uma falsa impressão ao usuário levando-o acreditar que possa alterar os dados.

Define-se por **interação** usuário-sistema a forma como um usuário executa uma operação utilizando uma interface com base nas intenções de ação do usuário e nos resultados obtidos (BARBOSA e SILVA, 2010) e (SOUZA *et al*, 1999).

A interação de um usuário com o sistema pode ser vista por quatro perspectivas diferentes, como apresentado por Barbosa e Silva (2003): perspectiva do sistema; perspectiva de ferramenta; perspectiva de mídia; perspectiva de máquina como pessoa.

A perspectiva de **sistema** é, muitas vezes, a mais simples para o desenvolvedor do sistema, pois limita o usuário interagir com uma linguagem mais próxima a linguagem do sistema, ou seja, o usuário tem que se adaptar ao sistema e conhecer suas opções, esse modelo é o encontrado nos terminais de comando como Shell no Linux, em que o usuário se depara com uma tela “simples” (apenas com um espaço para digitar o comando de texto), mas precisa conhecer os comandos que são aceitos pelo sistema, se o usuário não usar o comando correto o sistema não reconhece. Embora esse modelo proporcione uma maior eficiência na transmissão das intenções ele se torna complexo ao usuário que precisa de um extenso treinamento e capacitação (para conhecer todos os comandos necessários e/ou possíveis do sistema). Tal perspectiva é interessante para sistemas que serão utilizados assiduamente pelos mesmos usuários, pois o tempo dispensado na capacitação não é viável para usuários esporádicos (BARBOSA e SILVA, 2010).

Na perspectiva de **ferramenta** a interação consiste em usar um sistema para produzir um resultado de modo que este dependa da habilidade do usuário utilizar a ferramenta (sistema) de forma automática, ou seja, mecânica, sem ter que pensar no que usar ou como fazer a ação, é o caso dos aplicativos como Microsoft Word® e Microsoft Excel® em que a qualidade da interação

depende das funcionalidades que a ferramenta oferece, bem como a facilidade de execução (BARBOSA e SILVA, 2010).

Já na perspectiva de **mídia** o sistema age como intermediador da comunicação de usuários, ou seja, como meio de comunicação, como nos casos de vídeo conferência, salas de bate-papo, entre outros. Por outro lado, uma interação pode ser vista pela perspectiva de **parceiro de discurso** neste caso o sistema passa-se por uma pessoa tentando dialogar com o usuário em uma linguagem mais próxima, o quanto possível, da humana, essa perspectiva é encontrada em sistemas que utiliza técnicas de Inteligência Artificial (BARBOSA e SILVA, 2010).

Outro conceito importante é o de **usabilidade**, definida pela ISO 9241-11 (1998) como “a capacidade de um produto ser usado por usuários específicos para atingir objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso”.

Nielsen (1993) define usabilidade em cinco características:

- Aprendizagem (*learnability*): um dos principais atributos da usabilidade é a interface ser fácil de apreender, intuitiva, permitindo o usuário dar início rapidamente ao seu uso sem um extenso ou complexo treinamento;
- Eficiência (*efficiency*): uma interface é eficiente a partir do momento que o usuário saiba usá-la de modo mais produtivo;
- Memorização (*memorability*): o sistema deve possuir uma interface que facilite a sua memorização, de modo que mesmo após um tempo sem usar o sistema o usuário ao usá-lo possa lembrar os passos necessários rapidamente;
- Erros (*errors*): a interface deve oferecer mecanismos para que o usuário possa retroceder uma ação caso tenha optado por ela de forma errônea;
- Satisfação (*satisfaction*): o aspecto de usabilidade mais subjetivo, pois relaciona o gosto pelo uso do sistema, característica que leva um usuário preferir usar um sistema a outro.

Já os autores Barbosa e Silva (2010) utilizam a nomenclatura “segurança” no lugar de “erros”, destacando detalhes como não apresentar uma interface que permita que usuário ao realizar uma operação desatenta, como ao clicar ligeiramente fora do botão desejado, leve a execução de uma tarefa contrária a desejada.

Barbosa e Silva (2010), ainda, acrescentam dois fatores presentes na usabilidade: Acessibilidade e Comunicabilidade. A **acessibilidade** roga pela capacidade do sistema interagir com o usuário levando em consideração suas limitações físicas, sejam motoras, visuais, auditivas ou táteis e também cognitivas. Por outro lado, a **comunicabilidade** expressa a busca

pela representatividade da interface de forma que diferenças de concepções do designer, sobre o software, não se tornem empecilhos para o usuário. Já para Betiol (2004) a comunicação entre o sistema e o usuário é consequência da usabilidade.

Para Cybis (2010) a **satisfação** também está agregada ao *layout*, os mais belos são eleitos como mais agradáveis mesmo possuindo a mesma sequência de interação e mesmas opções, o fato das interfaces usarem elementos estéticos mais agradáveis afeta a aprendizagem e a memorização da interface, inclusive aspectos emocionais como frustração, raiva, ansiedade, alegria e prazer.

Para Shackel (1991) e Nielsen (1993) a usabilidade de um sistema interativo é um dos atributos importantes para a aceitabilidade de um sistema por parte dos seus usuários, como ilustrado na Figura 2.2 e Figura 2.3.

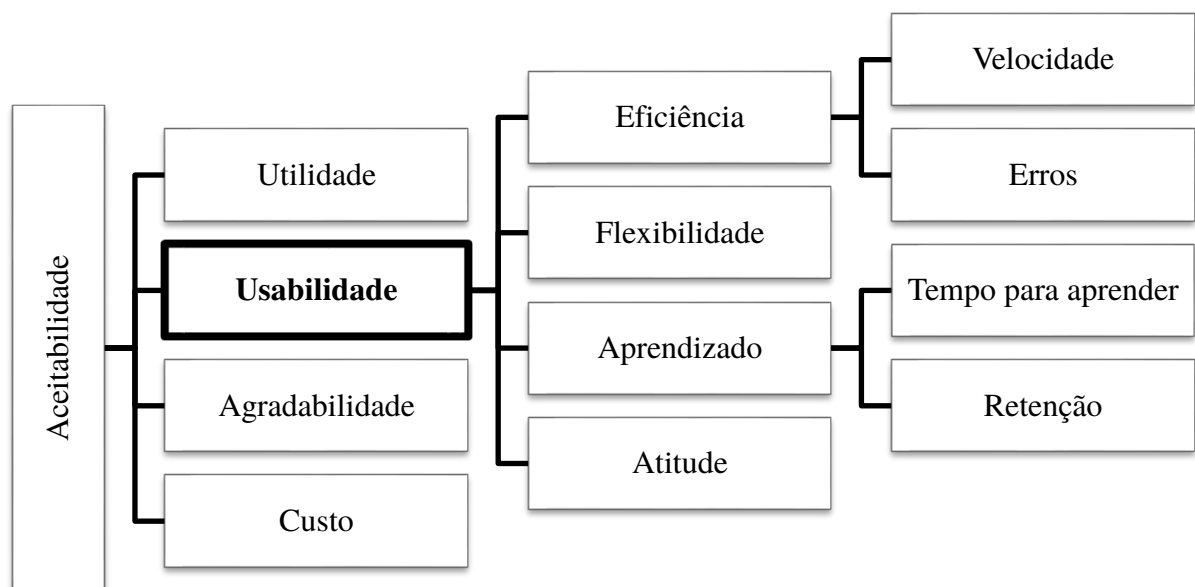


Figura 2.2: modelo de atributos para aceitabilidade de um sistema segundo Shackel (1991).

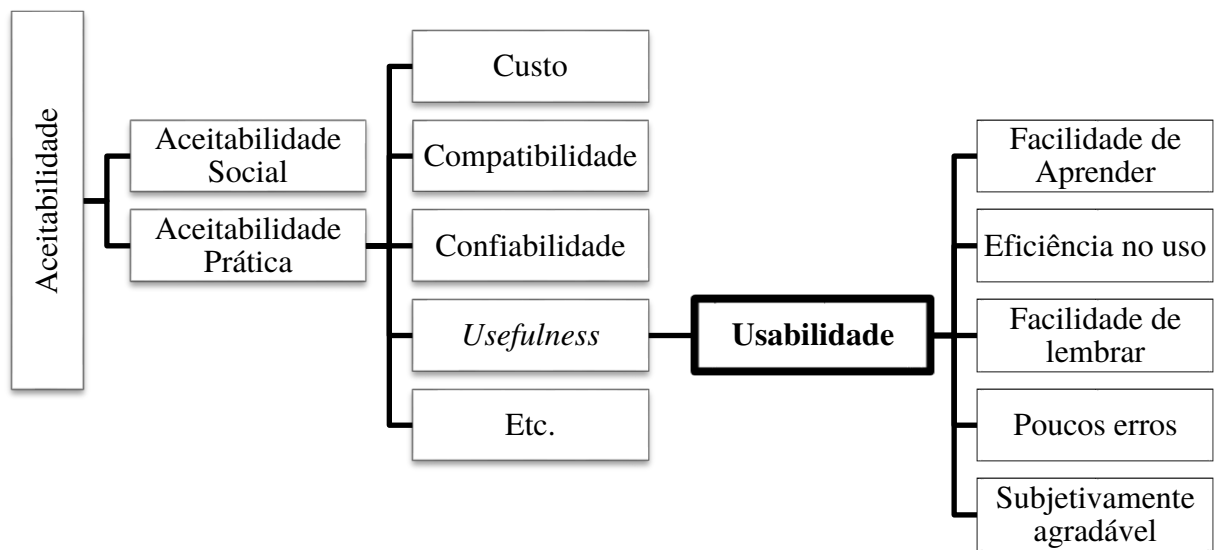


Figura 2.3: modelo de atributos de aceitabilidade de um sistema segundo Nielsen (1993).

Assim, pode-se concluir que a usabilidade é um fator decisivo para o usuário na escolha entre softwares que possuam mesma funcionalidade, ou utilidade como sugere Shackel (1991). Pois, se observa que o software eleito pelos usuários como, normalmente, o mais eficaz, segundo os autores citados, é o que apresenta uma interface com melhor qualidade.

Para Barbosa e Silva (2010) a usabilidade de um software é o principal critério de qualidade de uso a ponto de igualar a qualidade de uso com a própria usabilidade. Desta forma, mostra-se importante avaliar a qualidade da interação e da interface de um sistema com o intuito de melhorar sua usabilidade, haja vista que a usabilidade também é um requisito não funcional para a Engenharia de Software, juntamente com a facilidade de uso (PRESSMAN, 2011 e SOMMERVILLE, 2007).

A norma ISO/IEC 9126-1 (2001) categoriza a qualidade da usabilidade de software em: inteligibilidade, ou seja, se o software é fácil de ser compreendido em termos de sua aplicabilidade; apreensibilidade, é o atributo que destaca se o software é fácil de ser apreendido pelo usuário; operacionalidade, qualifica se o software é fácil de ser utilizado.

2.2 Avaliação em IHC

Um dos objetivos da IHC é melhorar a usabilidade dos sistemas interativos com o intuito de elevar sua aceitabilidade por parte do usuário (ROCHA e BARANAUSKAS, 2003), bem como,

diminuir tempo com treinamento ou capacitação dos usuários de um sistema (BETIOL, 2004). Também, pode-se considerar a melhoria da confiabilidade do usuário ao executar uma ação sem temer a execução de uma tarefa errada (BARBOSA e SILVA, 2010).

Uma vez que a usabilidade de uma interface é fundamental para que um usuário consiga realizar suas tarefas com eficácia, eficiência e satisfação, se torna muito importante a correta avaliação desta usabilidade, pois problemas de usabilidade podem afetar o uso do sistema (BARBOSA e SILVA, 2010) e (CYBIS, 2010). O processo de avaliação não deve ser negligenciado pelos desenvolvedores, apesar de, infelizmente, ser uma realidade pela falta de recursos dos ambientes de desenvolvimento, como a possibilidade de testes com o usuário (CARDADOR, 2010).

A avaliação de uma interface pode ser realizada desde o processo de *design*, assim problemas de usabilidade podem ser identificados antes, durante e após a implementação evitando retrabalho. Por outro lado, também pode-se avaliar a interface após o produto já estar concluído, pelo menos nos aspectos funcionais. (SOUZA et al, 1999). Embora uma melhor abordagem é a realização da avaliação de forma constante (ROCHA e BARANAUSKAS, 2003).

Porém para Tognazzi (2000) a avaliação da interface de usuário deve ser feita antes da liberação da versão “final” do produto (software) para o usuário, pois deixar para realizar depois de já ter liberado uma versão para o usuário gera mais custos para o processo além de gerar insatisfação por parte dos usuários. Porém, muitas empresas e instituições, como no caso em estudo, não realizam os testes antes por motivos como equipe, prazo e orçamento reduzidos.

Por um lado, disponibilizar o sistema para o usuário antes dos testes pode auxiliar na identificação de problemas que, talvez, um determinado método de avaliação possa não encontrar.

A revisão da IHC de um sistema já disponibilizado no mercado sofre mais com o prazo, pois quanto mais tempo o usuário se acostumar com uma interface “problemática” maior será sua dificuldade em se adaptar a uma nova interface, pois por mais que apresente dificuldades no uso da interface ele irá memorizar seu funcionamento pelo uso constante.

É importante avaliar a interface de um sistema porque, por mais detalhado que seja o processo de levantamento de requisitos, mesmo após exaustivos testes, podem ocorrer problemas de interpretação por parte do programador que normalmente trabalha com a perspectiva de atender a funcionalidade descrita nas especificações do sistema, enquanto o usuário espera mais do que isso. Também ocorre desencontro de informações que são fornecidas pelos *stakeholders* (BARBOSA e SILVA, 2010).

Barbosa e Silva (2010) ainda defendem que a avaliação do sistema deve ser realizada por avaliadores que não participaram ativamente do processo de desenvolvimento.

Para realizar a avaliação de uma IHC é importante ter em mente o fator motivador, ou seja, qual é a origem da necessidade de uma melhor qualidade na interação do sistema, se é para atender necessidades do usuário, do programador, do designer, do dono da empresa que solicitou o produto, entre outros (BARBOSA e SILVA, 2010).

No caso deste trabalho o fator motivacional para a realização da avaliação de IHC é o desenvolvimento do mesmo através do estudo e aplicação de técnicas de avaliação, bem como da sugestão de melhorias para o sistema de gestão dos cursos de mestrado e doutorado da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (Unioeste), assim contempla tanto a busca por uma interface do sistema com o usuário com melhor usabilidade para lhe proporcionar melhor desempenho na execução das suas atividades (**avaliar a apropriação da tecnologia**), bem como reduzir a demanda de interações do setor de desenvolvimento com os usuários.

A avaliação de **ideias alternativas de design**, embora, seja rápida em muitos casos, é realizada de modo mais interativo durante o desenvolvimento do sistema através da escolha e comparação de protótipos ou opções de interação que sejam mais aceitas pelo usuário ou mais rápidas de ser desenvolvida. Outro fator a ser avaliado é a **conformidade com um padrão**, como dos demais sistemas da universidade e, principalmente, **identificar problemas existentes na interação e na interface** com o atual sistema.

A avaliação do uso de um sistema pode ser classificada de acordo com o momento em que é realizada, assim são destacados dois momentos avaliação formativa e avaliação somativa, também chamada de avaliação conclusiva. Uma **avaliação formativa** é realizada **durante** o processo de desenvolvimento do software utilizando como base as necessidades do usuário. Enquanto a **avaliação somativa** é aquela realizada ao **final** do processo de *design* do software, ou seja, com o sistema pronto ou parcialmente pronto (BARBOSA e SILVA, 2010).

Barbosa e Silva (2010) apresentam três categorias de métodos de avaliação para avaliar a qualidade da usabilidade de um software: métodos de investigação, métodos inspeção e métodos de observação de uso.

2.2.1 Avaliação por Investigação

Os métodos de avaliação da IHC por **investigação** consistem em coletar dados e levantar os requisitos dos usuários, para tanto, Barbosa e Silva (2010) apresentam métodos como: entrevistas, questionários, grupos de foco e *brainstorm*.

O método de **entrevistas** consiste na aplicação de um conjunto de perguntas, abertas ou fechadas, por um entrevistador ao usuário, tal entrevistador não precisa necessariamente ser o avaliador, embora incumbir outra pessoa a tal tarefa possa elevar o tempo para a execução de tal técnica, uma vez que se torna necessário capacitar o entrevistador. A entrevista pode, ainda, ser estruturada forçando o entrevistador a seguir um roteiro ou não estruturada possibilitando ao entrevistador criar questões durante a entrevista (BARBOSA e SILVA, 2010).

Assim como os métodos de entrevista, os métodos que se utilizam de **questionários** também são utilizados com maior frequência. Este método possibilita uma coleta de dados em maior escala, pois dispensa o entrevistador, entretanto, o formulário deve ser autoexplicativo, pois o usuário não terá oportunidade de sanar suas dúvidas sobre o mesmo. Usualmente os questionários possuem mais questões fechadas que abertas, porque como são aplicados em maior quantidade usar questões abertas se torna mais oneroso, uma vez que, podem apresentar inúmeras variações de respostas, além de exigirem um maior esforço para sua análise. Em muitos casos os questionários são usados para corroborar entrevistas (BARBOSA e SILVA, 2010).

Os métodos de **grupo de foco** e *brainstorms* são parecidos, pois consistem em discussões em grupo sobre as necessidades dos usuários com a presença de um moderador, no entanto, diferem-se pelo fato do grupo de foco ser conduzido pelo moderador através de perguntas, o que o assemelha a uma entrevista em grupo. Enquanto, o *brainstorm* funciona a partir de um debate mais aberto entre os interessados, durante essa atividade os próprios usuários acabam por identificar situações de maior importância e pertinência ao produto em debate, no *brainstorm* o papel do moderador é manter a discussão nos assuntos de interesse bem como sanar dúvidas (BARBOSA e SILVA, 2010).

2.2.2 Avaliação por Inspeção

Os métodos de **inspeção** permitem que o avaliador assuma a postura do usuário, com isso, não é necessário o envolvimento direto do usuário na avaliação, tais métodos, quando aplicados ainda no design do software, permitem antecipar problemas de usabilidade. No geral, os métodos de inspeção são mais baratos do que aqueles que envolvam usuários. No entanto, aplicar apenas os métodos de inspeção pode deixar passar alguns problemas de usabilidade que seriam notados pelo usuário real (BARBOSA e SILVA, 2010). Na avaliação da IHC por inspeção como o usuário não é envolvido no processo, que é conduzido pelo avaliador, a

avaliação é realizada por hipóteses de uso, ou seja, não se trata de uma experiência real do usuário (SOUZA *et al*, 1999).

2.2.3 Avaliação por Observação

Já os métodos de **observação de uso** envolvem ativamente os usuários do sistema. Neste processo o teste pode ser realizado em um contexto real de uso ou em laboratório. A avaliação em um **contexto real de uso** possibilita a captação de um maior número de situações de uso, por consequência a identificação de um conjunto maior de variações que uma avaliação em laboratório, por outro lado, os testes realizados em laboratório permitem um maior controle sobre as variáveis, além de facilitar o monitoramento do teste (BARBOSA e SILVA, 2010).

Esse processo de teste é chamado por Betiol (2004) de ensaio de interação. Durante os ensaios os avaliadores realizam anotações sobre as reações dos usuários, bem como podem gravar suas interações com câmeras, pois as reações fisionômicas do usuário podem alertar casos de dúvida e dificuldade em realizar uma tarefa, como sua satisfação em concluir uma tarefa. Também é possível gravar a tela do sistema para facilitar a identificação da tarefa realizada durante as reações dos usuários.

Este processo de realização de testes envolvendo diretamente usuários apresenta a necessidade de equipamentos de gravação, assim como a necessidade de uma equipe de avaliadores para realizar os testes, o que torna sua realização mais limitada a empresas com maior porte, por possuírem mais recursos (CARDADOR, 2010). Porém, a não aplicação de testes de usabilidade não se justifica apenas por isso, uma vez que existem outros métodos como a inspeção e a investigação, esta última podendo ser realizada juntamente com a etapa de engenharia de requisitos de um sistema.

É importante ter em mente que tipo de dados pretende-se produzir ao realizar uma avaliação de um sistema interativo, pois isso pode auxiliar na escolha do método de avaliação de IHC que será utilizado, uma vez que, os dados que cada método permite avaliar podem variar (BARBOSA e SILVA, 2010). Podemos classificar os dados coletados e resultantes, segundo Barbosa e Silva (2010) como: nominais; ordinais; de intervalo; de razão; qualitativos; quantitativos; subjetivos; objetivos.

Dados **nominais** são aqueles que possuem perfil categórico, ou seja, tem função de categorizar ou rotular as informações, esse tipo de dado não é quantitativo ou mesmo comparativo, pois possui finalidade de identificação dos dados, um dado nominal é um dado qualitativo também (BARBOSA e SILVA, 2010). Já os dados **ordinais** apresentam alguma

forma de relação entre si como maior e menor, melhor ou pior, embora não seja possível ainda quantificar, ou mesmo precisar, essa diferença (BARBOSA e SILVA, 2010).

Em alguns casos os dados ordinais permitem a identificação de faixas ou intervalos de dados eles são chamados de dados de **intervalo**, por mais que possibilite identificar valores em espaços amostrais estes não permitirem a relação valorada em múltiplos do tipo dobro ou metade. Os dados que permitem tal relação são classificados como dados de **razão**, Barbosa e Silva (2010) também identificam como dados de razão aqueles que se pode atribuir um “valor zero verdadeiro” para indicar que não há ocorrências ou resultados para a informação avaliada (BARBOSA e SILVA, 2010).

Já os dados **qualitativos** são aqueles que não apresentam valor numérico mensurável. Já os dados **quantitativos** são os mais fáceis de avaliar pois expressam um valor que representa uma quantidade que pode ser comparada diretamente, dados quantitativos são mais propícios para provar teorias, enquanto os qualitativos são mais favoráveis para tentar explicar hipóteses, pois depende mais da interpretação (BARBOSA e SILVA, 2010).

Por fim os dados objetivos são aqueles que podem ser medidos, ao contrário dos subjetivos que dependem do *stakeholder* com suas preferências, gostos e opiniões (BARBOSA e SOUZA, 2010).

Nielsen (1993) apresenta um modelo de medida de usabilidade de sistema interativo, conforme ilustra a Figura 2.4, em que apresenta algumas das características, métodos e tipos de dados descritos até agora.

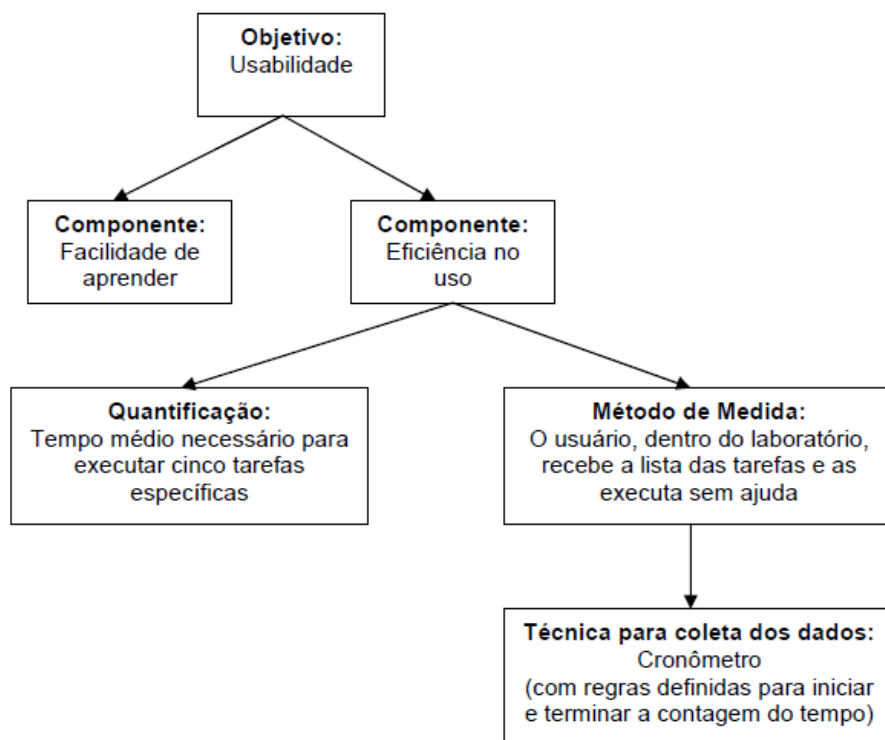


Figura 2.4: modelo de medida de usabilidade segundo Nielsen (1993).

Para realizar uma avaliação de IHC Nielsen (1993) apresenta quatro estágios organizacionais: preparação, introdução, o teste propriamente dito e interrogatório. Barbosa e Silva (2010) apresentam o processo de avaliação da IHC nas etapas de: preparação, coleta de dados, interpretação, consolidação e relato dos resultados.

Na etapa de preparação os objetivos da avaliação, como dados a serem coletados e a motivação da avaliação, também é definido o que será avaliado. É identificado se todo o sistema ou apenas parte dele será avaliado.

A preparação é uma etapa fundamental para o bom êxito da avaliação, pois envolve as questões teóricas como: escolha do(s) método(s) de avaliação e, dependendo do método escolhido, a quantidade de participantes que pode variar de acordo com o método escolhido (NIELSEN, 1993).

Uma avaliação pode envolver aspectos éticos como evitar situações constrangedoras como danos ou exposição de dados pessoais, para isso deve-se preocupar em resguardar a confidencialidade das informações que se tiver acesso e deixar claro aos participantes da avaliação quais são seus objetivos (BARBOSA e SILVA, 2010); e questões práticas como local e equipamento ou materiais necessários para realizar a avaliação (NIELSEN, 1993).

Além de preparar todo ambiente e equipamentos necessários para a avaliação da IHC, caso ela envolva participantes além do avaliador, é preciso preparar e imprimir material de apoio

como: termo de consentimento para participação no processo; questionário pré-avaliação a fim de identificar o perfil do indivíduo e seu conhecimento prévio sobre o sistema avaliado; questionário ou entrevista pós-avaliação no intuito de coletar dados qualitativos como experiência e subjetivos como opinião e expectativas (BARBOSA e SOUZA, 2010).

Para Nielsen (1993) já faz parte da etapa de introdução: explicar sobre o roteiro de execução do teste de usabilidade e deixar claro que não poderá responder às dúvidas durante a aplicação do mesmo.

Barbosa e Silva (2010) complementam que o tempo máximo para a realização das tarefas seja de 20 minutos para evitar o cansaço dos participantes, caso o avaliador note que o usuário está se delongando ou tendo dificuldades para a realização de uma tarefa o avaliador pode sugerir que o participante avance à próxima tarefa, ou em caso de constrangimento cessar a participação do indivíduo.

A etapa seguinte a preparação para Barbosa e Silva (2010) é a coleta de dados, que para Nielsen (1993) é a etapa de aplicação do teste. Durante a execução do teste o avaliador já pode realizar algumas observações de acordo com o método escolhido.

Após a realização do teste deve-se aplicar o questionário pós-avaliação o que para Nielsen (1993) é o fim das etapas de avaliação na qual são levantados os dados subjetivos. Enquanto Barbosa e Silva (2010) ainda separam em etapas distintas a interpretação e consolidação dos dados, sendo a interpretação a etapa que o avaliador tenta dar significado aos dados colhidos que uma vez avaliados individualmente permitirão ao avaliador produzir os resultados e relatórios necessários, inclusive com as observações subjetivas dos usuários.

Para Nielsen (1993) é importante verificar a validade do método de avaliação escolhido e processo de avaliação realizado. Uma forma proposta para minimizar a subjetividade do resultado é avaliar se o resultado obtido seria o mesmo ao se reaplicar o processo de avaliação, bem como aumentar a quantidade de usuários nas avaliações por observação, são fatores que proporcionam maior credibilidade aos resultados obtidos (NIELSEN, 1993 e BETIOL, 2004).

A fim de mitigar a subjetividade, Cybis (2010) apresenta uma série de atividades: análise do contexto da avaliação, montagem da equipe de avaliadores, análise do contexto de operação do sistema, análise do conhecimento disponível, reunião de preparativos para a avaliação, execução da avaliação, redação do relatório e por fim reunião de apresentação do relatório.

De um modo geral, as tarefas podem se resumir a: identificação do que será avaliado, ou seja, quais telas do sistema serão objeto da avaliação, estudo sobre o contexto de uso do software, bem como do domínio; realização da avaliação de forma individual buscando

encontrar quais heurísticas foram contempladas ou violadas e reunião entre os avaliadores para discutir os pontos encontrados para julgar sua importância dentro do escopo do projeto, com isso criando um esboço de quais devem ser as principais soluções (BARBOSA e SILVA, 2010) e (CYBIS, 2010).

2.3 Métodos de Avaliação de IHC por Inspeção

Nos métodos de avaliação por inspeção o avaliador coloca-se na perspectiva de cada um dos usuários do sistema na expectativa de identificar os problemas de design de uma interface (BARBOSA e SILVA, 2010). Uma vez que não envolvem usuários diretamente são métodos mais baratos e rápidos de serem executados (NIELSEN, 1993).

2.3.1 Avaliações Heurísticas

Segundo Nielsen (1993) é um dos métodos de avaliação mais barato, rápido e fácil de se utilizar, sem a necessidade de envolver o usuário real no processo. Esse método permite encontrar problemas de usabilidade ainda durante a fase do design iterativo do software.

Apesar de ser bastante eficaz, a avaliação heurística depende da experiência dos avaliadores, de modo que avaliadores especialistas em usabilidade e no domínio da aplicação conseguem identificar mais problemas de usabilidade que avaliadores especializados apenas em usabilidade (CYBIS, 2010). Em contrapartida, Barbosa e Silva (2010) destacam que a avaliação Heurística proposta por Nielsen (1993) é um método que possibilita analisar mais de 240 problemas de usabilidade.

Outro fator que influencia nos resultados de uma avaliação pelas Heurísticas propostas Nielsen (1993) é a quantidade de usuários que participam da avaliação por observação, conforme constatado em (NIELSEN, 1993) um único avaliador encontra pouco menos de 1/3 dos problemas de usabilidade de um sistema, enquanto cinco avaliadores participantes já são capazes de, no somatório, identificar entre 4/5 e 7/8 dos problemas, para identificar todos os problemas seria necessários 15 avaliadores. Para Nielsen (1993) os resultados obtidos por uma avaliação com cinco usuários são satisfatórios, embora se possível (dispor de recursos) a realização com mais é sempre melhor.

Barbosa e Silva (2010) também apontam que a avaliação pelas heurísticas de Nielsen pode ser realizada pelo avaliador por meio de inspeção de modo interativo durante o processo de design de uma interface, para tal o elaborador deve inspecionar as telas do sistema de modo individual e pelo menos duas vezes destacando as heurísticas que foram violadas.

Barbosa e Silva (2010) destacam em seu livro as seguintes heurísticas de Nielsen:

- visibilidade do estado do sistema: a interface deve deixar claro ao usuário onde ele se encontra, como o que já fez ou precisa fazer para realizar ou concluir uma tarefa, ou mesmo seguir adiante com outra, o uso de *breadcrumbs*¹ é uma boa sugestão, embora não seja aplicável em alguns casos (NIELSEN, 1993 e BARBOSA e SILVA, 2010);
- correspondência entre o sistema e o mundo real: Nielsen (1993) também chama de *diálogo natural*, esta diretriz propõe que o sistema deva utilizar linguagem e terminologias mais familiares ao usuário do que ao designer. “O designer deve partir do princípio que o software tem que se adaptar ao usuário e não o contrário.” (CARDADOR, 2010);
- controle e liberdade do usuário: para Barbosa e Silva (2010) a liberdade do usuário se assemelha a possibilidade de correção de falhas apresentada por Nielsen (1993), possibilitar que o usuário desfça uma ação errada ou mesmo cancele a tarefa que está executando caso identifique que está no caminho errado;
- consistência e padronização: o designer deve se preocupar em manter uma consistência entre os termos usados em uma interface, principalmente em ambientes computacionais que o usuário tem acesso a outros sistemas do mesmo ambiente, bem como evitar o uso de ações distintas para ferramentas com mesmo nome ou iconografia (BARBOSA e SILVA, 2010), exemplo, caso do usuário que acessa o sistema acadêmico de uma universidade e acessa um sistema de gestão *stricto sensu* a palavra disciplina possui a mesma aplicabilidade em ambos os sistemas;
- reconhecimento em vez de memorização: a interface do sistema deve ser intuitiva ao usuário para que não precise se deparar com uma ferramenta e ter de parar para lembrar qual a sua ação (BARBOSA e SILVA, 2010). O usuário deve lembrar com facilidade o como usar o sistema mesmo após passar um longo período sem usá-lo (ROCHA e BARANAUSKAS, 2003);
- flexibilidade e eficiência de uso: um sistema deve oferecer recursos que tornem mais rápida a interação de usuários mais experientes de modo a não afetar os usuários novatos o principal exemplo de recurso para esta diretriz são as teclas de atalho

¹ Breadcrumbs: (tradução: caminho de migalhas) recurso usado para evidenciar a atual localização dentro de um sistema.

(BARBOSA e SILVA, 2010), inclusive para Nielsen (1993) *atalhos* é o nome usado para esta heurística;

- projeto estético e minimalista: a interface do sistema deve ser limpa, ou seja, oferecer apenas as opções que o usuário precisa, interfaces sobrecarregadas podem deixar o usuário em dúvida sobre qual recurso usar (BARBOSA e SILVA, 2010). Uma leitura de Nielsen (1993) é que *menos é mais* de modo que o usuário não precisa conhecer todas as opções do sistema em uma única tela, mas que aquela tela apresente as opções necessárias para realizar a tarefa necessária. Assim “o usuário pode se concentrar em entender essas poucas opções” (ROCHA e BARANAUSKAS, 2003);
- prevenção de erros: é melhor que o sistema seja projetado de forma a minimizar os erros do que o usuário ter de entendê-los (BARBOSA e SILVA, 2010 e NIELSEN, 1993);
- ajude os usuários a reconhecer, diagnosticar e se recuperar de erros: para Nielsen (1993) erros mesmo que minimizados podem ocorrer, neste caso as mensagens devem ser claras, objetivas e facilitar que o usuário compreenda como se recuperar do erro;
- ajuda e documentação: por mais que haja treinamento e capacitação dos usuários, que a interface seja de fácil memorização ou intuitiva, muitas vezes o usuário recorre ao “manual de uso” do programa, ou seja, a sua documentação ou mesmo ferramenta de ajuda, que por sua vez precisa ser clara e objetiva e que realmente possibilite ao usuário identificar as ações que precisa executar junto ao sistema para obter êxito em suas tarefas (BARBOSA e SILVA, 2010).

Processo da Avaliação Heurística

Na etapa de preparação, conforme apresentado anteriormente, os avaliadores devem apreender sobre as necessidades do usuário e domínio do sistema, bem como organizar as telas e tarefas (cenários) que serão avaliados também é importante listar quais heurísticas serão avaliadas (BARBOSA e SILVA, 2010).

Para a etapa de coleta de dados, ou seja, aplicação da avaliação com bases nas diretrizes escolhidas, cada avaliador deve listar, individualmente, quais heurísticas foram feridas, destacando onde e quando ocorreram, qual sua gravidade e possível justificativa para o problema encontrado e as recomendações para solução. Para Barbosa e Silva (2010), ainda, é importante a realização da varredura duas vezes, a primeira para uma visão macro e a segunda

da perspectiva micro. Já para Cybis (2010) a avaliação pode ser executada em cinco diferentes abordagens, para maximizar a identificação de erros de usabilidade:

- abordagem por objetivos dos usuários: abordagem com base no que o usuário precisa fazer;
- abordagem pela estrutura de interface: nesta abordagem o avaliador segue a hierarquia da interface seja vertical ou pelos mesmos níveis primeiro e depois os inferiores;
- abordagem pelos níveis de abstração: o avaliador segue a lógica aparente da interface com base na sua abstração semântica, sintática, léxica e física;
- abordagem pelos objetos das interfaces: o avaliador irá se basear na representação das janelas e suas opções como botões, ícones, caixas de texto e menus, que são propostos por Cybis (2010) como objetos;
- abordagem pelas qualidades esperadas das interfaces: nesta avaliação o avaliador julga a interface pelo que ela deveria apresentar em termos de usabilidade.

Para Cybis (2010) também é importante executar o processo de avaliação de heurísticas de forma planejada para minimizar as diferenças de resultados obtidos pelos avaliadores.

Para julgar o nível dos problemas encontrados Barbosa e Silva (2010) utilizam a seguinte escala:

- problema cosmético: aquele que pode ser ignorado, mas que se houver tempo deve ser corrigido;
- problema pequeno: é um problema que será necessário corrigir, mas que possui baixa prioridade;
- problema grande: são classificados como problemas desta magnitude aqueles que precisam ser corrigidos para que haja ganho de eficiência na execução de uma tarefa;
- problema catastrófico: é aquele que inviabiliza alguma tarefa e, portanto, precisa ser corrigido antes da disponibilização do sistema a seus usuários finais.

Os resultados finais devem apresentar a lista de problemas identificados pelos avaliadores após debate com base nos dados levantados individualmente (BARBOSA e SILVA, 2010).

2.3.2 Percurso Cognitivo

É um método de avaliação por inspeção em que o avaliador assume o papel do usuário e executa tarefas típicas do sistema de forma exploratório, isto é, como se o usuário estivesse usando o sistema pela primeira vez, o principal objetivo deste método é avaliar a facilidade de

aprendizado de um sistema interativo (BARBOSA e SILVA, 2010, CYBIS, 2010 e ROCHA e BARANAUSKAS, 2003). Para Nielsen (1993) os métodos de inspeção fornecem resultados rápidos e evidenciam aspectos que precisam ser melhorados. Para Rocha e Baranauskas (2003) a avaliação por percurso cognitivo é útil para avaliar interfaces que necessitam de extenso treinamento para os usuários, como corrobora Barbosa e Silva (2010) ao enfatizar que este método foi inspirado nos usuários que preferem apreender de forma empírica, ou seja, usando o sistema, ao invés de dispensar tempo lendo manuais ou passar por treinamentos.

No percurso cognitivo a interface deve proporcionar ao usuário a sequência de passo que ele necessita executar para realizar uma tarefa (BARBOSA e SILVA, 2010), para Nielsen (1993) o que este método busca avaliar é se o sistema possui facilidade de uso e possa executar suas tarefas sem cometer erros.

Processo de Avaliação por Percurso Cognitivo

Para realizar este método de avaliação o avaliador durante a etapa de preparação precisa conhecer o domínio de uso do sistema, como na avaliação por heurísticas, além de identificar os perfis de usuário que irá simular e definir e descrever as tarefas que serão avaliadas, bem como suas dependências de execução, outra necessidade para a execução desta avaliação é ter acesso ao esboço da interface interativa do sistema (no caso janelas), ou um protótipo em papel ou funcional (em termos interativos), embora o mais recomendado seja aplicar ao sistema final, por ser a representação mais real que o usuário irá encontrar (BARBOSA e SILVA, 2010).

Barbosa e Silva (2010), ainda, identificam que este método de avaliação pode ser executado por um ou mais avaliadores, caso haja mais de uma avaliação deve ser conjunta, ao contrário do método heurístico. Enquanto Rocha e Baranauskas (2003) aponta que grupos de 3 à 5 avaliadores possibilitaria alcançar resultados satisfatórios.

Na etapa de coleta de dados, ou seja, aplicação da avaliação em si, o avaliador deve utilizar a interface seguindo a sequência de ações necessárias, levantadas na etapa anterior, assumindo o papel do perfil do usuário, devendo repetir o processo para cada perfil de usuário distinto e para cada tarefa (BARBOSA e SILVA, 2010). Durante a varredura o avaliador deve responder a seguinte série de perguntas, sendo as respostas sobre o sucesso ou falha:

- **“O usuário tentará realizar a tarefa certa?”** (CYBIS, 2010). Ou seja, o usuário irá realizar a tarefa proposta da forma esperada pelo designer quando a projetou a interface (BARBOSA e SILVA, 2010);

- **“O usuário vai notar que a ação correta está disponível?”** (BARBOSA e SILVA, 2010).
- **“O usuário vai associar a ação correta com o efeito que está tentando atingir?”** (BARBOSA e SILVA, 2010). Nos dois últimos questionamentos o avaliador busca identificar se o usuário conseguirá alcançar o objetivo identificando e o que usar na interface dada para realizar a tarefa (CYBIS, 2010);
- **“O usuário saberá operar o objeto?”** (questão inserida na técnica original por Cybis (2010) a partir de seus estudos, para identificar se o resultado da ação executada pelo usuário era a que ele esperava obter);
- **“Se a ação for executada corretamente, o usuário vai perceber que está progredindo na direção de concluir a tarefa?”** (BARBOSA e SILVA, 2010) o sistema deixa claro para o usuário que está no caminho correto (CYBIS, 2010).

Cybis (2010) apresenta uma variação da técnica de caminho cognitivo, denominada de “Inspeção de recuperabilidade”, pela inclusão de duas perguntas:

- “Caso o usuário não faça a coisa certa, ele será capaz de perceber que está no caminho errado?”;
- “Caso ele perceba que está no caminho errado, ele será capaz de retornar ao passo anterior?”.

Pode-se perceber que tanto as perguntas do método original quanto suas variações possuem relação com as situações levantadas pelas heurísticas de Nielsen (1993).

Enquanto o avaliador percorre a interface respondendo as perguntas, ele não deve interromper a sequência do procedimento, mesmo que não identifique que o usuário não conseguiria avançar, deve-se supor que a resposta seria positiva (BARBOSA e SILVA, 2010).

Na etapa de consolidação dos resultados, os avaliadores relatam, além das respostas obtidas, dados como (BARBOSA e SILVA, 2010):

- Nível de conhecimento prévio para conseguir executar as tarefas avaliadas;
- O que se espera que o usuário aprenda ao realizar as tarefas;
- Relatório de recomendações de solução para os problemas encontrados.

2.3.3 Inspeção Semiótica

Este método de avaliação enfatiza a avaliação da **comunicabilidade** de uma interface, ou seja, ele avalia o quão claro estão para o usuário as intenções do *designer*, ou como Barbosa e

Silva (2010) identificam “o objetivo da avaliação semiótica é avaliar a qualidade da *emissão* da metacomunicação do designer codificada na interface”.

A Engenharia “Semiótica estuda signos, processo de significação e processos de comunicação” (BARBOSA e SILVA, 2010). Signos são informações visuais, físicas ou movimentos que representam algo para uma pessoa, desde que possua relação tríade com seu objeto e seu interpretante, um objeto pode ser representado em uma interface por uma ilustração, isso é a chamada representação, que por sua vez tem a intenção de passar a alguém, normalmente o usuário, uma ideia, o usuário neste caso é o intérprete e a ideia que se deseja expressar é o interpretante, assim pode-se dizer que “o interpretante é a significação do conceito veiculado pelo signo” (BARBOSA e SILVA, 2010).

Contudo, nem sempre um signo é interpretado como o designer espera, quando isso ocorre diz-se que o interpretante gerou outro signo que por sua vez pode continuar o ciclo, este ciclo encadeado de significados é chamado de semiose (BARBOSA e SILVA, 2010). Este ciclo é interrompido quando a interpretação satisfaz o usuário não levando a outros signos.

Um signo pode ser classificado como: estático, dinâmico e metalinguístico, a fim de auxiliar o avaliador na avaliação semiótica, uma vez que para cada tipo de signo há uma ação de inclusão de documentação específica (BARBOSA e SILVA, 2010).

Processo de Avaliação por Inspeção Semiótica

Na etapa de preparação o avaliador precisa identificar os perfis de usuários, os objetivos que o sistema apoia e o que da interface será avaliado, para tal é necessário definir os cenários de interação com base nas tarefas que se deseja executar (BARBOSA e SILVA, 2010).

Durante a aplicação do teste o avaliador deve simular o uso analisando os signos, e se colocando na perspectiva do perfil de usuário em análise, verificar se o usuário será capaz de interpretá-los da forma que o designer espera (BARBOSA e SILVA, 2010).

Ao aplicar a inspeção semiótica as perguntas que se busca responder no processo de consolidação de dados são (BARBOSA e SILVA, 2010):

- “quem você, usuário, é”;
- “quer ou precisa fazer”;
- “de que maneiras prefere fazer”;
- “Este, portanto, é o sistema que projetei para você”;
- “a forma como você pode ou deve utilizá-lo”;

- “alcançar uma gama de objetivos”.

Por fim o avaliador deve produzir o relatório com as sugestões de possíveis melhorias e adaptações da interface para que tenham maior comunicabilidade entre designer e usuário, juntamente com a identificação dos signos de maior relevância descritiva, identificar as classes de signos usadas e a versão revisada da metamensagem que o designer deseja passar ao usuário (BARBOSA e SILVA, 2010).

2.3.4 Inspeção por Listas de Verificação

Para Cybis (2010) as listas de verificação permitem que a avaliação da interface seja realizada por avaliadores com menor experiência, pois busca avaliar as características mais explícitas, com isso o processo depende mais da qualidade da lista do que do avaliador, se as listas são mal desenvolvidas podem produzir resultados enganosos. A ISO 9241-11 (2011) propõe algumas listas de verificação, que segundo Cybis (2010) são bem definidas. Por outro lado, existem outras listas como a ErgoList proposta pelo Laboratório de Utilizabilidade de Informática da Universidade Federal de São Carlos (disponível em <http://www.labiutil.inf.ufsc.br/ergolist/>).

2.4 Métodos de Avaliação por Observação

Nos métodos de avaliação por observação é mais comum a identificação de problemas reais de uma interface, uma vez que envolve os usuários dos sistemas interativos, e em muitos casos em maior número de usuários que os métodos de inspeção realizados pelos avaliadores, aumentando a probabilidade e encontrando problemas na usabilidade do sistema avaliado (ROCHA e BARANAUSKAS, 2003 e BARBOSA e SILVA, 2010).

2.4.1 Teste de Usabilidade

Embora haja desenvolvedores que resistem a aplicação de testes de usabilidade com os usuários, por acreditarem que é um processo custoso e que lhes tomaria tempo, atualmente é possível contratar laboratórios especializados na realização de teste de usabilidade, assim, a equipe de desenvolvimento não precisar “parar” para realizar os testes e o “custo” acaba por retornar na forma de sistemas mais competitivos e de maior aceitabilidade no mercado (ROCHA e BARANAUSKAS, 2003 e NIELSEN, 1993).

Processo de Avaliação por Teste de Usabilidade

Como visto na seção 2.2 a qualidade da IHC de um sistema pode ser tomada como a qualidade da usabilidade do mesmo.

Para aplicar um teste de usabilidade o avaliador precisa definir, durante a fase de preparação, quais tarefas do sistema os usuários irão executar, quem e quantos serão estes usuários participantes, preparar o material como questionário pré-avaliação e pós-avaliação e o material que será usado para registrar o uso do sistema. Barbosa e Silva (2010) recomendam ainda realizar um teste piloto antes da aplicação real da avaliação.

Já na aplicação a coleta de dados consiste principalmente em gravar as interações monitorando e observando as reações do usuário ao executar uma tarefa (CYBIS, 2010). Ao contrário dos métodos anteriores a etapa de interpretação dos dados é realizada depois da coleta dos dados.

Os resultados produzidos pelo avaliador devem incluir, além dos dados descritos na seção 2.2, a performance da avaliação segundo os participantes.

2.4.2 Avaliação de Comunicabilidade

Como apresentado na seção 2.3.3 o método de avaliação semiótica é o principal responsável por avaliar a comunicabilidade. Dentro das avaliações por Inspeção, observa-se que também é possível realizar a avaliação da qualidade da comunicação por Observação, porém a semiótica avalia o que será apresentado ao usuário do ponto de vista do que se espera que ele entenda, enquanto a Avaliação de Comunicabilidade avalia a qualidade da recepção da metacomunicação por parte do usuário.

O processo de avaliação baseia-se na etiquetagem das ações do usuário que foram gravadas durante a realização das tarefas informadas (BARBOSA e SILVA, 2010).

2.4.3 Prototipação em Papel

A prototipação em papel é um método que se baseia na criação de vários designs de interface em papel que são apresentados aos *stakeholders*, principalmente aos usuários potenciais do sistema, de modo que possam indicar quais opções são melhor compreendidas ou possuam maior potencial de uso (BARBOSA e SILVA, 2010). Este teste pode ser realizado de maneira formativa, ou seja, ainda na etapa de design da interface.

2.5 Comparativo entre métodos de Avaliação de IHC

Barbosa e Silva (2010) recomendam que em caso de pouco tempo disponível para a realização de uma avaliação de Interação Humano-Computador, que sejam utilizados métodos

de avaliação por Inspeção, embora enfatizem a importância da avaliação envolvendo usuários reais para se identificar uma maior quantidade de problemas de usabilidade.

Os métodos de avaliação por Inspeção apresentam resultados qualitativos (melhorias no sistema) e resultados quantitativos (quantidade de problemas de usabilidade de uma interface). Em termos de efetividade (valores percebidos) há mais resultados qualitativos que quantitativos (BARBOSA e SILVA, 2010).

A avaliação por Heurísticas permite avaliar mais a conformidade da Interface com um padrão, proposto pelas heurísticas, enquanto a avaliação por Percurso Cognitivo favorece mais a apropriação da tecnologia por parte do usuário, ou seja, se esse terá um fácil aprendizado ao usuário o sistema, embora ambas sejam eficazes para levantar os problemas de IHC de uma interface (BARBOSA e SILVA, 2010).

Deste modo, aplicar a Avaliação por Heurísticas apresenta resultados tanto do ponto de vista técnico como do ponto de vista do usuário, porém para corroborar esse ponto de vista a aplicação da Avaliação por Percurso Cognitivo apresenta um grau maior de problemas subjetivos.

Capítulo 3

Avaliação de Usabilidade do Sistema

3.1 Apresentação do Sistema

Atualmente o sistema *stricto sensu* da universidade possui as seguintes visões ou módulos:

- Acadêmico;
- Coordenação;
- Diploma;
- Docente;
- Inscrição;
- NTI;
- PRPPG;
- Registro de Acadêmicos e
- Secretaria Acadêmica.

3.1.1 Perfis de usuários

O usuário do perfil **PRPPG** (Pró-Reitoria de Programas de Pós-Graduação) ele terá acesso às opções de cadastro de programa, de nível, de disciplina, de área de concentração, de linha de pesquisa e das regras do Projeto Político Pedagógico (PPP) de um programa. Também cabe a PRPPG cadastrar coordenadores ao programa.

Usuário com o perfil **Coordenação**, poderá cadastrar turmas e etapas, gerenciar o processo de inscrição e seleção de candidatos, ofertar disciplinas para alunos regulares e especiais e realizar o lançamento de bolsista e de exame de qualificação/defesa final.

O perfil de usuário **Secretaria Acadêmica**, poderá gerenciar as matrículas e o estado do aluno no curso, realizar o lançamento de aproveitamento de disciplinas por aluno, e efetuar a emissão de relatórios e de declarações.

O perfil de usuário **Docente**, poderá lançar notas e frequências de alunos matriculados em disciplinas a ele associadas, emitir o diário de classe e realizar a seleção de alunos de inscrições especiais, caso corresponda.

O perfil de usuário **Orientador**, terá acesso à validação do plano de estudos do/s Aluno/s por ele orientado/s.

Usuário com o perfil **Aluno**, terá acesso à matrícula em disciplina/s, consulta de notas e frequências das disciplinas nas quais se matriculou e elaborar um plano de estudos. O Aluno tem acesso aos módulos Acadêmico e Diploma.

Finalmente, o perfil **Candidato** permite que uma pessoa realize sua inscrição para participar do processo de seleção de um programa de pós-graduação. Esta é a única ação que não requer acesso via *login* do sistema.

O módulo NTI é usado pela equipe de desenvolvimento para dar suporte aos usuários, bem como possui todos os privilégios para executar tarefas no sistema, caso necessário.

3.2 Tarefas do Módulo PRPPG

Criação do Programa só pode ser realizada pela PRPPG. O Sistema não permite a inserção de novo membro na PRPPG, pois cabe a estrutura administrativa por meio de outros sistemas da Universidade, a inserção de novos membros ao banco de dados. Logo, este apenas busca os usuários pertencentes à PRPPG.

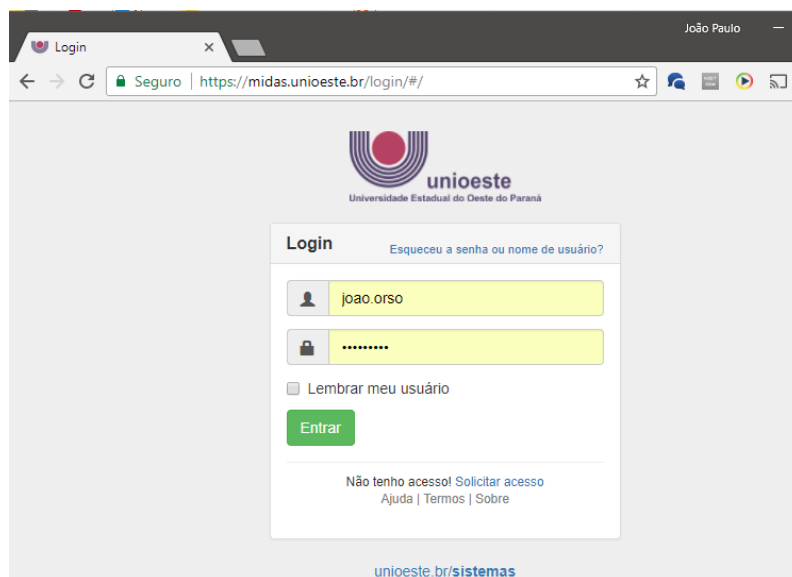


Figura 5: janela de login dos sistemas da universidade.

Quando um usuário da PRPPG efetua *login* pelo endereço www.unioeste.br/sistemas, conforme ilustra a Figura 5, é exibido na lista da alça de listagem de sistemas a opção (link) pela qual pode acessar ao “Stricto”.

O Módulo da PRPPG possui acesso a todas as opções, embora algumas não sejam de sua competência, portanto é necessário observar quais tarefas cabem inicialmente a ela e quais são de responsabilidade dos demais módulos.

3.2.1 Tarefa 1: Cadastro de novo programa

Pré requisitos:

- Estar logado e usuário possui permissão de acesso à visão PRPPG;
- Abrir a opção **Programa** do sistema para a realização da tarefa, conforme ilustra a Figura 6.

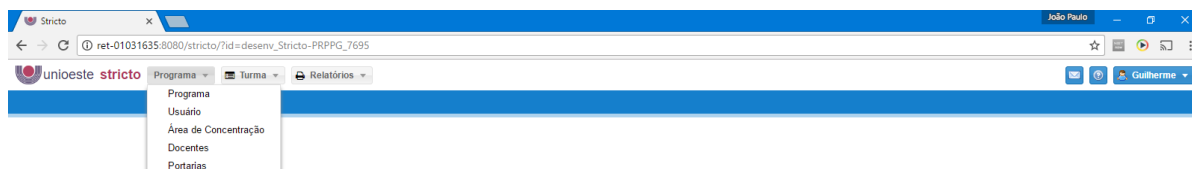


Figura 6: visão PRPPG com menu Programa aberto.

Obtendo o estado ilustrado na Figura 7, a partir da qual se avalia a usabilidade da tarefa 1 para cadastro de novo programa.

A imagem mostra a tela 'Programa' do sistema Stricto. No topo, há uma barra azul com o logo 'unioeste stricto' e uma barra de navegação com 'Programa', 'Turma' e 'Relatórios'. Abaixo, há uma barra de ferramentas com 'Novo', 'Editar' e 'Excluir', e uma barra de busca. A principal área da tela é ocupada por uma tabela com 6 colunas: 'Codigo', 'Nome', 'Sigla', 'Ativo', 'E-mail' e 'Tipo'. A tabela contém 38 registros de programas. No canto inferior direito, há uma indicação de '1 a 23 de 38 registros'.

Figura 7: tela do Programa ilustrando os programas já existentes.

Estando na tela ilustrada pela Figura 7 o usuário deverá clicar na opção “Novo” e assim cadastrar um novo programa.

Após acionada a opção “Novo” é aberta a janela de cadastro de novo programa ilustrada na Figura 8.

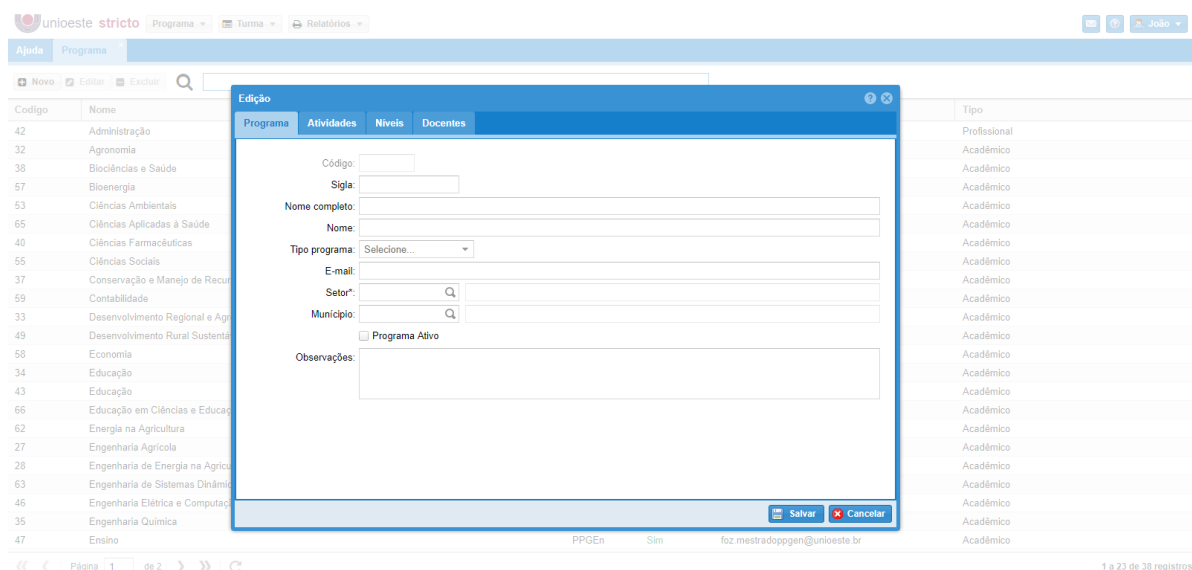


Figura 8: janela de cadastro de novo programa.

Para melhor ilustrar a janela de Cadastro/Edição de novos programas a Figura 9 apresenta apenas a janela ativa.

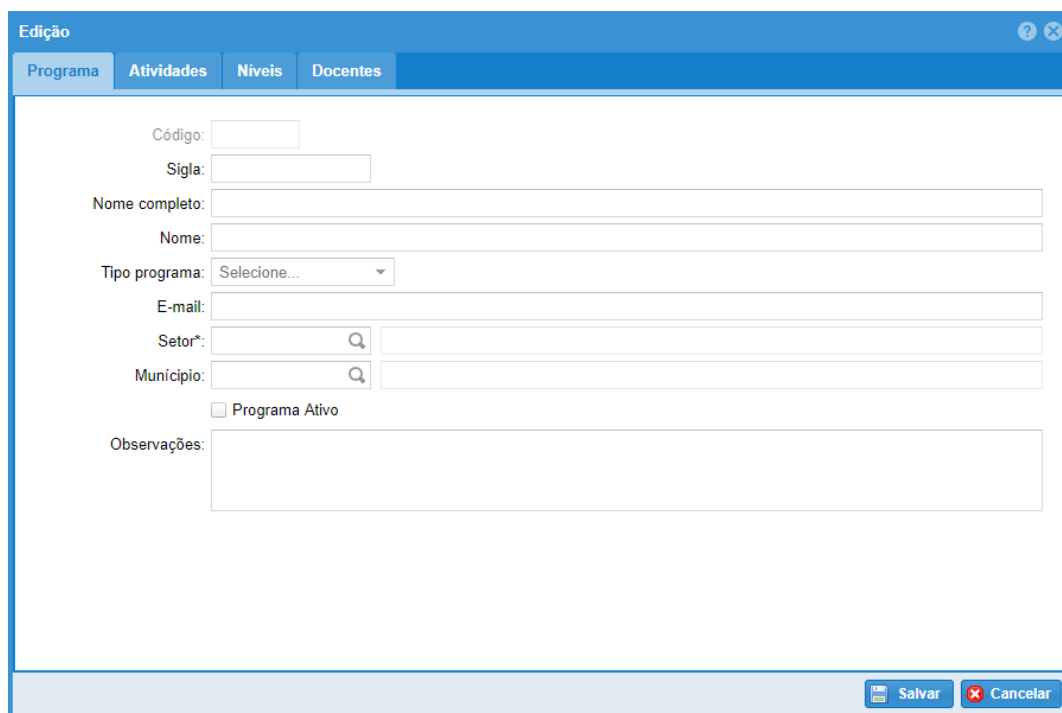


Figura 9: foco na Janela de Cadastro/Edição de Programa.

3.2.2 Tarefa 2: Cadastro do Coordenador de programa

Um programa pode possuir mais de um coordenador.

Para realizar o cadastro/vinculação de um usuário como coordenador de um programa *stricto* criado o usuário parte da tela a seguir.

Código	Nome	Sigla	Ativo	E-mail	Tipo
68			Não		
42	Administração	PPGA	Sim	cascavel.ppgadm@unioeste.br	Profissional
32	Agronomia	PPGA	Sim	ppgaunioeste@gmail.com	Acadêmico
67	Avaliação de IHC	PPGAVIHC	Sim		Profissional
38	Biotecnologias e Saúde	PPG-BCS	Sim	biosaude.unioeste@gmail.com	Acadêmico
57	Bioenergia	PPGB	Sim	bioenergia.unioeste@gmail.com	Acadêmico
53	Ciências Ambientais	PPGCA	Sim	toledo.mestradoambientais@unioeste.br	Acadêmico
65	Ciências Aplicadas à Saúde	PPGCAS	Sim	beltrao.ppgcas@unioeste.br	Acadêmico
40	Ciências Farmacêuticas	PCF	Sim	pcf@unioeste.br	Acadêmico
55	Ciências Sociais	PPGCS	Sim	toledo.mestradoscs@unioeste.br	Acadêmico
37	Conservação e Manejo de Recursos Naturais	PPRN	Sim	pprecursosnaturais@hotmail.com	Acadêmico
59	Contabilidade	PPGC	Sim	cascavel.ppgc@unioeste.br	Acadêmico
33	Desenvolvimento Regional e Agronegócio	PPGDR	Sim	mestradoadra@hotmail.com	Acadêmico
49	Desenvolvimento Rural Sustentável	PPGDRS	Sim	rondon.ppgdrs@unioeste.br	Acadêmico
58	Economia	PGE	Sim	toledo.mestradoeconomia@unioeste.br	Acadêmico
34	Educação	PPGE	Sim	mestradoeduca@bol.com.br	Acadêmico
43	Educação	PPGEFB	Sim	mestradoeducaofb@gmail.com	Acadêmico
66	Educação em Ciências e Educação Matemática	PPGECEM	Sim	ppgecem.unioeste@gmail.com	Acadêmico
62	Energia na Agricultura	PPGEA	Sim	ppgea@unioeste.br	Acadêmico
27	Engenharia Agrícola	PPGEAGRI	Sim	cascavel.pgeagri@unioeste.br	Acadêmico
28	Engenharia de Energia na Agricultura	PPGEA	Sim	ppgea@unioeste.br	Acadêmico
63	Engenharia de Sistemas Dinâmicos e Energéticos	PPGEEC	Sim	foz.pgeec@unioeste.br	Acadêmico
46	Engenharia Elétrica e Computação	PPGEEC	Sim	foz.pgeec@unioeste.br	Acadêmico
35	Engenharia Química	PEQ	Sim	toledo.pos.engquimica@unioeste.br	Acadêmico

Figura 10: visão PRPPG após o cadastro de um novo programa, com menu Gerenciar visível.

Para cadastrar é necessário abrir a opção “Usuário” do menu “Programa” e assim obter a janela ilustrada na Figura 11.

Código	Nome	Tipo	Campus	Programa	Data Início	Data Fim	Ativo
176	João Paulo Colet Orso	Coordenador(a) do Programa	-				
175	João Paulo Colet Orso	Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Cascavel	-	10/03/2017	10/12/2017	Não
174	João Paulo Colet Orso	Secretário(a) do Programa	-				
173	João Paulo Colet Orso	Coordenador(a) do Programa	-				
172	Dalane Soraia de Souza	Secretário(a) do Programa	-	Engenharia Agrícola (Cascav...	10/07/2017		Sim
171	Dalane Soraia de Souza	Secretário(a) do Programa	-	Energia na Agricultura (Casc...	10/07/2017		Sim
170	Eva Elenita Magalhães Ferreira Marangon	Secretário(a) do Programa	-	Serviço Social (Toledo)	28/06/2017		Sim
169	Silvio César Sampaio	Coordenador(a) do Programa	-	Engenharia Agrícola (Cascav...	21/06/2017	20/04/2018	Sim
168		Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Foz do Iguaçu	-	20/06/2017	19/06/2019	Sim
167		Secretário(a) do Programa	-	Engenharia de Energia na A...	06/06/2017		Sim
166	Vitor Fernando Krampe	Secretário(a) do Programa	-	Filosofia (Toledo)	24/05/2017		Sim
165	Weimar Freire da Rocha Junior	Coordenador(a) do Programa	-	Desenvolvimento Regional e ...	14/05/2017	13/05/2019	Sim
164	Lourdes Kaminski Alves	Coordenador(a) do Programa	-	Letras (Cascavel)	01/04/2016	31/03/2018	Sim
163	Samuel Nelson Melegari de Souza	Coordenador(a) do Programa	-	Engenharia de Energia na A...	05/04/2017	04/04/2019	Sim
162		Secretário(a) do Programa	-	Educação (Cascavel)	04/05/2017	03/05/2019	Sim
161	Luciana Oliveira de Fariña	Coordenador(a) do Programa	-	Ciências Farmacêuticas (Cas...	22/04/2017	21/04/2019	Sim
160	Fernando dos Santos Sampaio	Coordenador(a) do Programa	-	Geografia (Francisco Beltrão)	11/04/2017		Sim
159	Neumário Vilanova da Costa	Coordenador(a) do Programa	-	Agronomia (Marechal Cândid...	31/03/2017	30/03/2019	Sim
158	Esther Maria Dreher Heuser	Coordenador(a) do Programa	-	Filosofia (Toledo)	14/04/2017	13/04/2019	Sim
157	Dalane Soraia de Souza	Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Cascavel	-	18/04/2017		Sim
156	Cláudia Ana Sobanski	Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Toledo	-	28/03/2017		Sim
155	Altton Souza dos Santos	Secretário(a) do Programa	-	Educação em Ciências e Ed...	23/03/2017		Sim
154	Tiago Emanuel Klüber	Coordenador(a) do Programa	-	Educação em Ciências e Ed...	23/03/2017		Sim
153	Jeferson Mauricio de Oliveira	Secretário(a) do Programa	-	Engenharia Agrícola (Cascav...	13/03/2017	09/06/2017	Não

Figura 11: tela de Usuários.

3.2.3 Tarefa 3: Cadastrar uma Disciplina (Atividade) ao programa

Para cadastrar uma atividade ao programa é necessário editar o programa desejado e selecionar a aba “Atividades” para se obter a janela ilustrada na Figura 12.

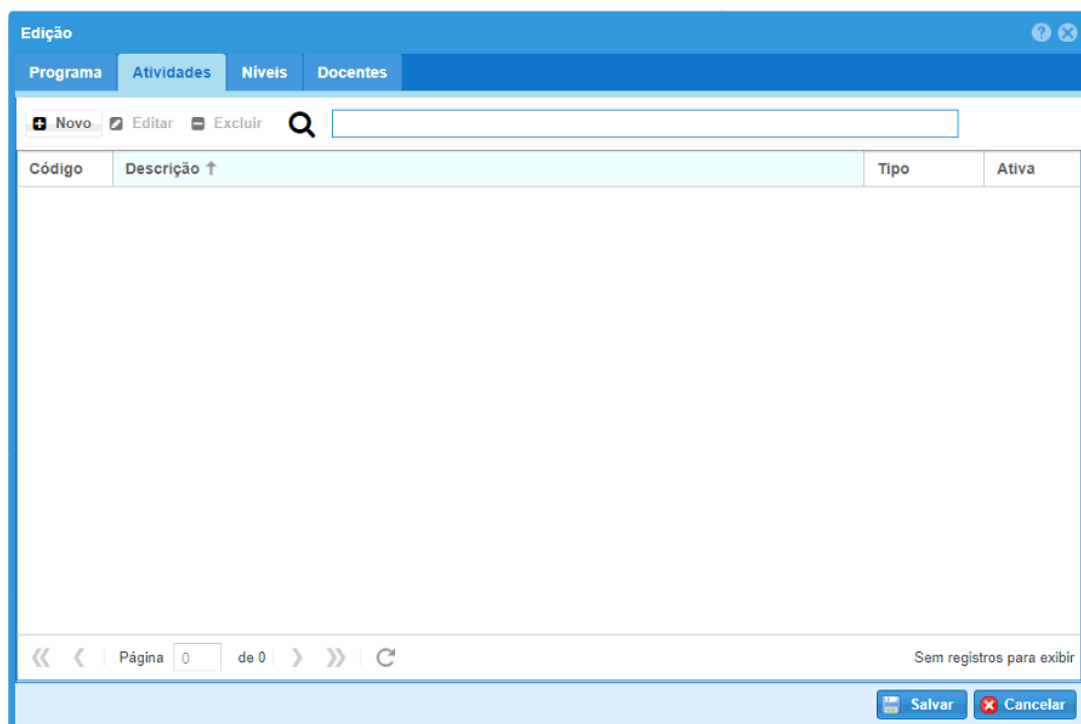


Figura 12: módulo PRPPG, janela edição programa com aba Atividades em evidência.

Figura 13: janela edição de Atividade de um Programa.

Resultado após salvar é ilustrado na Figura 14.

Edição

Programa Atividades Níveis Docentes

Novo Editar Excluir

Código	Descrição ↑	Tipo	Ativa
1556	Disciplina incluída para a Avaliação de IHC do Sistema Stricto	Disciplina	Sim

« < | Página 1 de 1 > » ↺

1 a 1 de 1 registros

Salvar Cancelar

Figura 14: janela de edição da Atividade após incluir uma atividade.

3.2.4 Tarefa 4: Cadastrar Níveis (PPP)

Edição

Programa Atividades **Níveis** Docentes

+ Novo Editar Excluir Q

Código ↑	Versão PPP	Nível	Núm. Mín. Créditos	Ativo	Vagas
----------	------------	-------	--------------------	-------	-------

« < Página 0 de 0 > » ↺

Sem registros para exibir

Salvar Cancelar

Figura 15: janela de cadastro/edição de Níveis ao Programa.

Edição

Regras do PPP Grupos de Atividades Áreas de concentração Conceito Portaria

Código:

Nível*: Doutorado

Versão PPP: Descrição da Versão do PPP do Programa

☒ Ativo

Tempo de curso(meses): 24 Tempo máx prorrog.(meses): 24

Número mín créditos: 18 Carga horária mín: 160

Min crédito área concentração: 7 Min crédito linha pesquisa: 3

Tempo máx trancamento (Meses): 6

Máx vagas por turma: 20

Título obtido: Doutor em métodos de avaliação de IHC

Observação: texto complementar

Duplicar PPP Salvar Cancelar

Figura 16: janela de cadastro/edição de um Nível do Programa, aba Regras do PPP.

3.2.5 Tarefa 5: Cadastrar Grupo de Atividades ao Nível (PPP)

Para cadastrar um Grupo de Atividades e as próprias atividades ao Nível é obrigatório o cadastro das Atividades ao Programa. Também é necessário incluir as Regras do PPP antes, ou seja, após preencher seus dados salvar e então voltar a editar o Nível para poder acrescentar as demais informações como os Grupos de Atividades

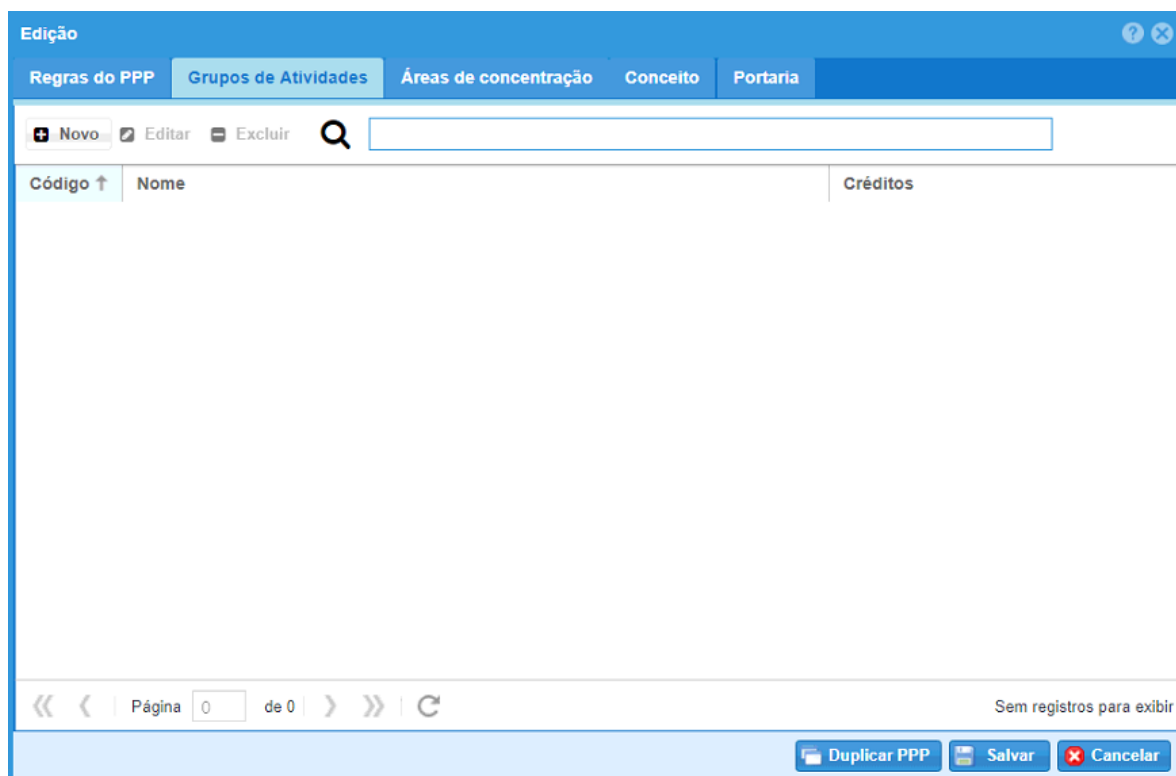


Figura 17: janela de cadastro/edição de um Nível do Programa, aba Grupos de Atividade.

Após clicar em Novo da janela ilustrada na Figura 17 é exibida a janela da Figura 18 para descrever os dados do Grupo de Atividades.

Edição Grupo de Atividade

Grupo de Atividades Atividades

Código:

Nome:

Mínimo de créditos:

Salvar Cancelar

Figura 18: janela de cadastro/edição de um Grupo de Atividade de um Nível do Programa, aba Grupo de Atividades.

Para incluir Atividades em um Grupo de Atividades é necessário criar e salvar o grupo antes de abrir a guia Atividades, ilustrada na Figura 19, do contrário o programa apresenta Erro.

Edição Grupo de Atividade

Grupo de Atividades Atividades

Novo Editar Excluir

Cód...	Disciplina	Crédi...	Obrig. no nível	Obrig. opcional	Obrig. bolsista

« < Página 0 de 0 > » ↺

Sem registros para exibir

Salvar Cancelar

Figura 19: janela de cadastro/edição de um Grupo de Atividade de um Nível do Programa.

Ao acionar a opção Novo (Figura 19) é possível inserir uma atividade

Edição

Atividade grupo **Linha de pesquisa**

Código:

Disciplina*:

☐ Obrigatória

☐ Obrigatória opcional

☐ Obrigatória bolsista

Figura 20: janela Cadastro/Edição de Atividade Grupo de um grupo de Atividade.

Edição

Atividade grupo **Linha de pesquisa**

Código ↑	Linha	Obrigatório
37	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Sim
38	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Sim
39	Recursos Hídricos	Sim
40	Saneamento Ambiental	Sim
41	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Sim
42	Recursos Hídricos	Sim
43	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Sim
44	Saneamento Ambiental	Sim
53	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Não
54	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Não
55	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Não
56	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Não
59	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Não
60	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Não
61	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Não

« < | Página 1 de 105 > »

1 a 15 de 1569 registros

Figura 21: janela cadastro/edição Atividade Grupo de um grupo de atividade, aba Linha de Pesquisa.

3.2.6 Tarefa 6: Cadastrar/Vincular Docentes ao Programa

Para vincular um Docente ao programa é necessário editar o programa selecionando o programa desejado (Figura 7) e a opção “Editar” ou acionando duplo clique sobre o programa desejado.

Edição

Programa Atividades Níveis **Docentes**

Novo Editar Excluir 🔍

Código	Nome ↑	Vínculo	Ativo
--------	--------	---------	-------

« < Página 0 de 0 > » ↻ Sem registros para exibir

Salvar Cancelar

Figura 22: janela Edição de Programa, aba Docentes.

Edição

Programa: Avaliação de IHC

Docente*: 🔍

Tipo*: Selecione...

Início*:

Fim*:

Salvar Cancelar

Figura 23: janela para vinculação de Docente a um programa.

Edição			
Programa	Atividades	Níveis	Docentes
Novo Editar Excluir			
Código	Nome ↑	Vínculo	Ativo
1454	Carlos José Maria Olguin	Docente Permanente	Sim
1453	Ivonei Freitas da Silva	Docente Permanente	Sim
1455	Tiago Alexandre Schulz Sippert	Banca Externa	Sim
« < Página 1 de 1 > » ↺ 1 a 3 de 3 registros Salvar Cancelar			

Figura 24: janela Edição do programa, aba Docentes com docentes vinculados ao programa.

3.3 Tarefas do Módulo Coordenação

3.3.1 Tarefa 1: Cadastro de Turma Ingresso

unioeste stricto Programa Turma Ingresso Oferta Disciplina Inscritos Gerenciar Relatórios Ajuda Turma Ingresso Novo Editar Excluir									
Código ↓	Descrição	Nível - PPP	Tipo	Nível - PPP	Programa	Inscrição via	Ano Ini...	Ano Fim	

Figura 25: módulo Coordenação, tela Turma Ingresso, sem turmas.

unioeste

stricto

Programa

Turma Ingresso

Oferta Disciplina

Inscritos

Gerenciar

Relatórios

Ajuda

Turma Ingresso

Programa

Novo

Editar

Excluir

Q

Código ↓	Descrição	Nível - PPP	Tipo	Nível - PPP	Programa	Inscrição via	Ano Ini...	Ano Fim
761	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2017	2017
760	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Mestrado - PPP Resoluç...	Especial	Mestrado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2017	2017
727	Ingressantes Doutorado Regular em 2008 (Registro Manual)	Doutorado - PPP Antigos ...	Regular	Doutorado - PPP Antigos ...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro Implantação	2008	2011
726	Ingressantes Mestrado Regular em 2008 (Registro Manual)	Mestrado - PPP Antigos p...	Regular	Mestrado - PPP Antigos p...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro Implantação	2008	2009
722	Pos-Doutorado 2017	Pós-Doutorado - PPP Pós...	Regular	Pós-Doutorado - PPP Pós...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2017	2017
690	Inscrição Aluno Especial 2017/1	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2017	2017
689	Inscrição Aluno Especial 2017/1	Mestrado - PPP Resoluç...	Especial	Mestrado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2017	2017
676	Inscrição em disciplina 2017/1 - Aluno regularmente matric...	Mestrado - PPP Resoluç...	Especial	Mestrado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2017	2017
675	Inscrição em disciplina 2017/1 - Aluno regularmente matric...	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2017	2017
667	Ingressantes Doutorado Regular em 2009 (Registro Manual)	Doutorado - PPP Antigos ...	Regular	Doutorado - PPP Antigos ...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro Implantação	2009	2012
634	Turma de Mestrado 2017	Mestrado - PPP Resoluç...	Regular	Mestrado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2016	2016
633	Turma de Doutorado 2017	Doutorado - PPP Resoluç...	Regular	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2016	2016
582	Aluno Especial 2/2016 - Doutorado	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2016	2016
581	Aluno Especial 2/2016 - Mestrado	Mestrado - PPP Resoluç...	Especial	Mestrado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2016	2016
577	Inscrição em disciplina 2016/2 - Aluno regularmente matric...	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2016	2016
576	Inscrição em disciplina 2016/2 - Aluno regularmente matric...	Mestrado - PPP Resoluç...	Especial	Mestrado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2016	2016
555	Ingressantes Mestrado Regular em 2010 (Registro Manual)	Mestrado - PPP Antigos p...	Regular	Mestrado - PPP Antigos p...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro Implantação	2010	2012
553	Ingressantes Mestrado Regular em 2011 (Registro Manual)	Mestrado - PPP Antigos p...	Regular	Mestrado - PPP Antigos p...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro Implantação	2011	2013
549	Ingressantes Mestrado Regular em 2009 (Registro Manual)	Mestrado - PPP Antigos p...	Regular	Mestrado - PPP Antigos p...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro Implantação	2009	2011
527	Pos-Doutorado 2016	Pós-Doutorado - PPP Pós...	Regular	Pós-Doutorado - PPP Pós...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2016	2017
512	Inscrição Aluno Especial 1/2016	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscções	2016	2016

«

<

Página 1 de 3

>

»

↺

1 a 21 de 59 registros

Figura 26: módulo Coordenação, tela Turma Ingresso, com turmas.

The screenshot shows a software window titled 'Edição' with a close button in the top right corner. Below the title bar is a navigation bar with four tabs: 'Turma Ingresso' (selected), 'Etapas', 'Matriculas no Curso', and 'Email para Alunos'. The main area contains the following form fields:

- Programa:** A dropdown menu with 'Selecione...' as the placeholder.
- Nome*:** A text input field.
- Nível*:** A dropdown menu with 'Selecione...' as the placeholder.
- Tipo*:** A dropdown menu with 'Selecione...' as the placeholder, highlighted with a red border and a red exclamation mark icon to its right.
- Inscrição Via*:** A dropdown menu with 'Selecione...' as the placeholder.
- Ano Referência:** A section containing two date pickers:
 - Início*:** A date input field with a calendar icon.
 - Término*:** A date input field with a calendar icon.

At the bottom right of the window are two buttons: 'Salvar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).

Figura 27: janela de cadastro de turma, aba Turma Ingresso.

This screenshot shows the same 'Edição' window with the 'Turma Ingresso' tab selected. The form fields are now populated with the following data:

- Programa:** Engenharia Agrícola
- Nome*:** nova turma
- Nível*:** Pós-Doutorado
- Tipo*:** Especial
- Inscrição Via*:** Página de Inscrições
- Ano Referência:**
 - Início*:** 28/05/2017
 - Término*:** 31/08/2017

The 'Salvar' and 'Cancelar' buttons remain at the bottom right.

Figura 28: janela cadastro de turma, aba Turma Ingresso Preenchida.

3.3.2 Tarefa 2: Oferta de Disciplina

unioeste **stricto** Programa Turma Ingresso Oferta Disciplina Inscritos Gerenciar Relatórios

Ajuda Oferta Disciplina

Novo Editar Excluir

Código Ofert...	Código Disciplina	Atividade	Período	Dt Início	Dt Término	Horário	Status
6163	19	Agricultura de Precisão I	ano	01/01/2017	31/12/2017	manhã	Aberta
6162	19	Agricultura de Precisão I	2017/2	15/08/2017	16/08/2017		Aberta
6150	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	30/09/2017		Aberta
6095	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6094	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6093	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6092	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6050	50	Mecânica dos Fluidos e Hidráulica	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as quintas-f...	Aberta
4849	217	Pesquisa	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	08:11:30h e as 13:30 0 17...	Aberta
4847	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:11:30h e as 13:30 0 17...	Aberta
4845	217	Pesquisa	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
4824	41	Biocnologia Agroambiental	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as quintas-f...	Aberta
4823	1351	Relação solo-água-planta-máquina	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as terças-fe...	Aberta
4822	44	Gestão e Manejo de Bacias Hidrográficas	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as terças-fe...	Aberta
4821	462	Tratamento de Resíduos de Animais	2017/2	17/07/2017	21/07/2017	08:00 - 11:30 e das 13:30 -...	Aberta
4820	1359	Tópicos Especiais SBA: Fisiologia pós-colheita de produtos ...	2017/2	17/07/2017	28/07/2017	08:00 - 11:30h de segunda...	Aberta
4819	1350	Química agroambiental	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as sextas-fe...	Aberta
4818	35	Sistemas Agroindustriais	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as quintas-f...	Aberta
4817	26	Geoprocessamento II: Sistemas de Informação Geográfica - ...	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as quintas-f...	Aberta
4816	24	Geostatística	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as terças-fei...	Aberta
4815	22	Análise Multivariada	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as segunda...	Aberta
4814	42	Dinâmica da Água e Solutos no Solo	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	13:30 - 17:00h as sextas-fe...	Aberta
4813	31	Planejamento Experimental e Otimização de Processos	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	13:30 - 17:00h as quintas-f...	Aberta
4812	39	Avaliação de Sistemas de Irrigação	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	13:30 - 17:00h as terças-fe...	Aberta

« < Página 1 de 7 » > »

1 a 24 de 155 registros

Figura 29: módulo Coordenação, tela Oferta Disciplina.

Edição Disciplina Ofertada

Oferta Docentes Alunos

Geral

Disciplina*: 217 Pesquisa

Período*: 2017/2 "Estrutura aceitável: ano/semestre, dia/mês/ano, ano, ano/ano"

Início*: 07/08/2017 Término*: 15/12/2017

Horário: 08:00 - 11:30h e das 13:30 - 17:00h de segunda a sexta-feira

Vagas p/ regular*: 120

Vagas p/ especial*: 0

Fechamento

Fechar: ☐ Dt. Fechamento: Fechar

Diário de Classe

Modelo de Conteúdo Programático Gerar

Modelo de Lista de Frequência Gerar

Relatório de Notas e Frequência Gerar

Salvar Cancelar

Figura 30: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Oferta.

Edição Disciplina Ofertada

Oferta Docentes Alunos

Novo Editar Excluir Q Pesquisar por **Docente**

Docente	Dt Início	Dt Fim	Principal

« < | Página 0 de 0 | > » | ↺

Sem registros para exibir

Salvar Cancelar

Figura 31: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Docentes.

Edição

Geral

Docente*:

Início*: Término*:

Carga Horária*:

☐ Docente Responsável (Quem faz os lançamentos)

Salvar Cancelar

Figura 32: janela cadastro/vinculação de Docente à Disciplina.

Edição Disciplina Ofertada

Oferta Docentes Alunos

Novo Editar Excluir Q Pesquisar por **Docente**

Docente	Dt Início	Dt Fim	Principal
Miguel Angel Uribe Opazo	11/03/2013	05/07/2013	Sim

« < | Página 1 de 1 | > » | ↺

1 a 1 de 1 registros

Salvar Cancelar

Figura 33: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Docentes, após cadastro de Docente.

3.3.3 Tarefa 3: Inscrição de Candidato/Aluno

Matrícula Curso | Inscrição Atividade | Plano de Atividades Discente | Bolsa | Orientador | Histórico | Arquivos

Informações ao Aluno

Nome: [Redacted] [Dados Pessoais](#)

Data Matrícula: 11/05/2017 Status Curso: Matriculado Data Limite: 10/05/2019 Meses Prorrogado: 0

Data Expedição: [Redacted]

Diploma: [Redacted]

Obs. Final Histórico: [Redacted]

Graduação

Nome do Curso: Ciências/Biologia Conclusão: 2001

Instituição: Unipar Localização: Toledo PR

Mestrado

Nome do Curso: [Redacted] Conclusão: [Redacted]

Instituição: [Redacted] Localização: [Redacted]

Projeto

Área de Concentração: Educação em Ciências e Educação Matemática

Linha de Pesquisa: Educação em ciências

Título: [Redacted]

Resumo: [Redacted]

[Salvar](#) [Cancelar](#)

Figura 34: janela de dados de matrícula de aluno no curso, aba Matrícula Curso.

[48236] - [Educação em Ciências e Educação Matemática] - [Regular] - [Mestrado] - [Ingressantes 2017...]

Matricula Curso | **Inscrição Atividade** | Plano de Atividades Discente | Bolsa | Orientador | Histórico | Arquivos

Q Pesquisar por *Nome*

Nome	Status	Tipo
Pesquisa em educação em ciências e educação matemática	Matriculado	Ofertada
Epistemologia da educação em ciências	Matriculado	Ofertada
Tendências em educação em ciências I	Matriculado	Ofertada
Teoria do conhecimento	Matriculado	Ofertada

« < | Página de 1 | > » |
1 a 4 de 4 registros

Figura 35: janela de dados de matrícula de aluno no curso, aba Inscrição Atividade.

Atividade

Matricula Atividade Membros Banca

Atividade

Atividade: 1502 Tendências em educação em ciências I

Período: 2017/2 "Estrutura aceitável: ano/semestre, dia/mês/ano, ano, ano/ano"

Frequência:

Conceito: Selecione...

Nota:

Status*: Matriculado

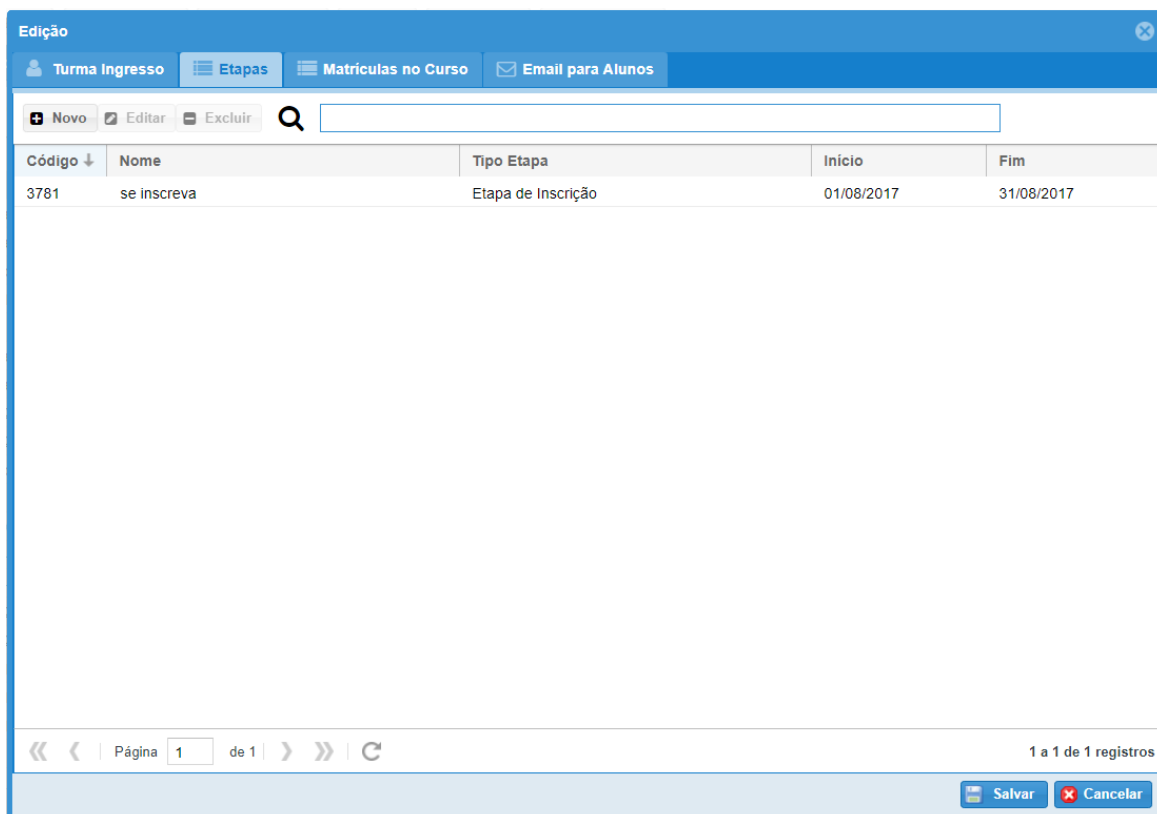
Salvar Cancelar

Figura 36: janela de cadastro de Matrícula em Atividade.

] - [Educação em Ciências e Educação Matemática] - [Regular] - [Mestrado] - [Ingressantes 2017... ? x			
Matrícula Curso	Inscrição Atividade	Plano de Atividades Discente	Bolsa Orientador Histórico Arquivos
Data Criação ↓	Status	Status Coordenador	Status Orientador
11/05/2017	Vigente	Aprovado	Aprovado
<< < Página 1 de 1 > >> ↺ 1 a 1 de 1 registros Salvar Cancelar			

Figura 37:janela de dados de matrícula de aluno no curso, aba Plano de Atividades Discente.

3.3.4 Tarefa 4: Cadastrar Etapas

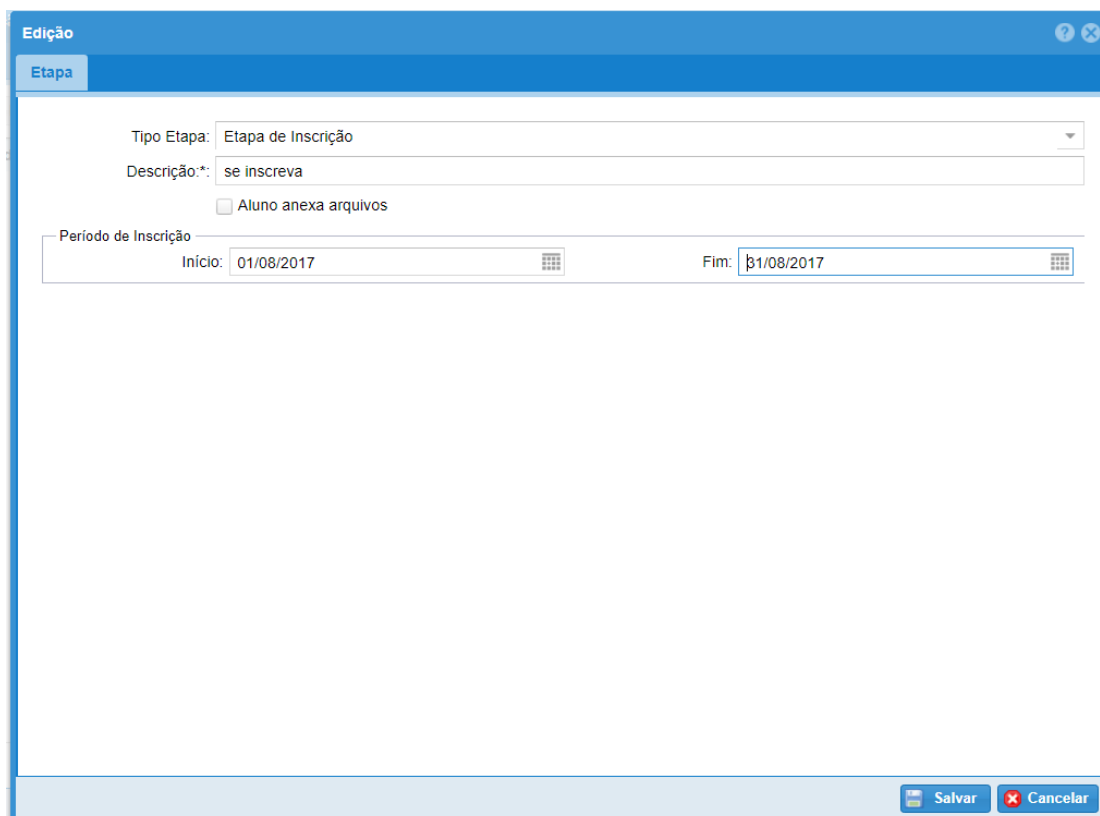


The screenshot shows a web application window titled 'Edição'. It has four tabs: 'Turma Ingresso', 'Etapas' (selected), 'Matriculas no Curso', and 'Email para Alunos'. Below the tabs is a toolbar with buttons for 'Novo', 'Editar', and 'Excluir', followed by a search icon and a search input field. A table displays the following data:

Código ↓	Nome	Tipo Etapa	Início	Fim
3781	se inscreva	Etapa de Inscrição	01/08/2017	31/08/2017

At the bottom of the window, there is a pagination bar showing 'Página 1 de 1' and '1 a 1 de 1 registros'. On the right side of the bottom bar are 'Salvar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 38: janela cadastro/edição de turma Ingresso, aba Etapas.



The screenshot shows the 'Edição' window with the 'Etapa' tab selected. The form contains the following fields:

- 'Tipo Etapa': A dropdown menu with 'Etapa de Inscrição' selected.
- 'Descrição*': A text input field containing 'se inscreva'.
- 'Aluno anexa arquivos': An unchecked checkbox.
- 'Período de Inscrição': A section containing two date pickers: 'Início' (01/08/2017) and 'Fim' (31/08/2017).

At the bottom right of the window are 'Salvar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 39: janela de cadastro/edição de etapas da turma ingresso.

3.3.5 Tarefa 5: Selecionar Candidato

Edição

Etapa de Seleção Participantes

Tipo Etapa: Etapa de Seleção

Descrição.*: Etapa de seleção

Período de Seleção

Início: Fim:

Período de Comparecimento a SA

Início: Fim:

Salvar Cancelar

Figura 40: janela Edição de etapa de seleção de turma ingresso, aba Etapa de Seleção.

Edição

Etapa de Seleção Participantes

Novo Editar Excluir

RA Nome CPF Seleo...

1			Sim
---	--	--	-----

« < Página 1 de 1 > »

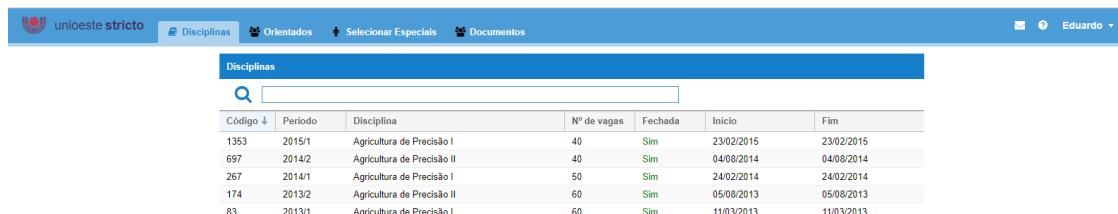
1 a 1 de 1 registros

Salvar Cancelar

Figura 41: janela Edição de etapa de seleção de turma ingresso, aba Participantes.

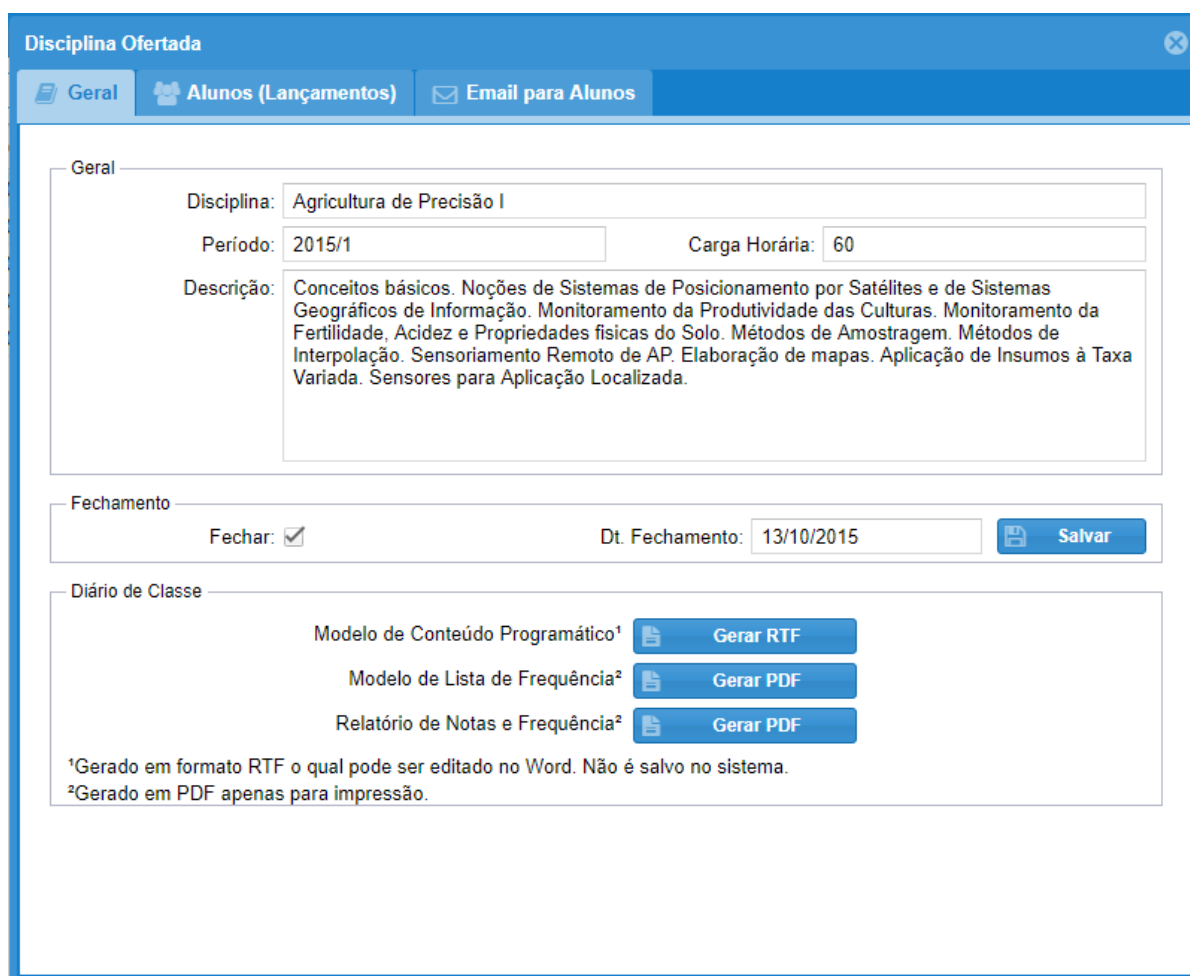
3.4 Tarefas do Módulo Docentes

3.4.1 Tarefa 1: Lançamento de Notas e Frequência



Código ↓	Período	Disciplina	Nº de vagas	Fechada	Início	Fim
1353	2015/1	Agricultura de Precisão I	40	Sim	23/02/2015	23/02/2015
697	2014/2	Agricultura de Precisão II	40	Sim	04/08/2014	04/08/2014
267	2014/1	Agricultura de Precisão I	50	Sim	24/02/2014	24/02/2014
174	2013/2	Agricultura de Precisão II	60	Sim	05/08/2013	05/08/2013
83	2013/1	Agricultura de Precisão I	60	Sim	11/03/2013	11/03/2013

Figura 42: módulo Docente, tela inicial.



Disciplina Ofertada

Geral | **Alunos (Lançamentos)** | **Email para Alunos**

Geral

Disciplina: Agricultura de Precisão I

Período: 2015/1 Carga Horária: 60

Descrição: Conceitos básicos. Noções de Sistemas de Posicionamento por Satélites e de Sistemas Geográficos de Informação. Monitoramento da Produtividade das Culturas. Monitoramento da Fertilidade, Acidez e Propriedades físicas do Solo. Métodos de Amostragem. Métodos de Interpolação. Sensoriamento Remoto de AP. Elaboração de mapas. Aplicação de Insumos à Taxa Variada. Sensores para Aplicação Localizada.

Fechamento

Fechar: ☒ Dt. Fechamento: 13/10/2015 **Salvar**

Diário de Classe

Modelo de Conteúdo Programático¹ **Gerar RTF**

Modelo de Lista de Frequência² **Gerar PDF**

Relatório de Notas e Frequência² **Gerar PDF**

¹Gerado em formato RTF o qual pode ser editado no Word. Não é salvo no sistema.

²Gerado em PDF apenas para impressão.

Figura 43: janela Disciplina Ofertada com informações sobre a disciplina escolhida.

Disciplina Ofertada

Geral
Alunos (Lançamentos)
Email para Alunos

Pesquisar por **Período**

Período	Nome	Frequencia	Conceito	Status
2015/1		0%	D	Reprovado
2015/1		100%	A	Aprovado
2015/1		50%	D	Reprovado
2015/1		100%	A	Aprovado
2015/1		100%	B	Aprovado
2015/1		100	A	Aprovado
2015/1			A	Aprovado
2015/1			A	Aprovado
2015/1		100%	A	Aprovado
2015/1		100%	A	Aprovado

Salvar
Cancelar

<< < | Página 1 de 1 | > >> | ↺
1 a 10 de 10 registros

Figura 44: janela Disciplina Ofertada com aba Alunos selecionada para lançamento de notas (conceito) e frequência.

3.4.2 Tarefa 2: Emissão de Diário de Classe

As opções relacionadas ao Diário de Classe são exibidas na Figura 43.

3.4.3 Tarefa 3: Aprovação de Plano de Estudo

Disciplinas					
Orientados					
RA	Nome	Programa	Nível	Data Início	Status
28640	Franciléia de Oliveira e Silva	Engenharia Agrícola	Mestrado	03/02/2014	Defendido
3245	Kelyn Schenatto	Engenharia Agrícola	Doutorado	03/02/2014	Concluído
13597	Vinicius Stocker	Engenharia Agrícola	Mestrado	03/02/2014	Defendido
4213	Marcio Angelo Matté	Engenharia Agrícola	Mestrado	22/02/2013	Desligado
4200	Alan Gavoli	Engenharia Agrícola	Doutorado	18/02/2013	Concluído
4198	Humberto Martins Beneduzzi	Engenharia Agrícola	Mestrado	22/02/2013	Concluído
191030	Nelson Miguel Betzek	Engenharia Agrícola	Doutorado	18/02/2013	Defendido
37877	Fabiane Sorbar Fontana	Engenharia Agrícola	Mestrado	29/01/2015	Matriculado
7997	Elder Elisandro Schemberger	Engenharia Agrícola	Doutorado	29/01/2015	Matriculado
28685	JULIANO SOARES SILVEIRA	Engenharia Agrícola	Mestrado	19/03/2015	Cancelado
4198	Humberto Martins Beneduzzi	Engenharia Agrícola	Doutorado	16/02/2016	Matriculado
59552	Wendel Kaian Oliveira Moreira	Engenharia Agrícola	Mestrado	17/02/2017	Matriculado
190380	Ricardo Sobjak	Engenharia Agrícola	Doutorado	17/02/2017	Matriculado
478	Antonio Marcos Massao Hachisuca	Engenharia Agrícola	Doutorado	17/02/2017	Matriculado
4059	Fernando de Lima Alves	Engenharia Agrícola	Doutorado	13/03/2017	Matriculado

Figura 45: módulo docente, tela Orientados.

Orientados

Geral

Plano de Estudos

Atividades

Bolsas

Declaração

Informações Pessoais

RA:

Status:

Defendido

Acadêmico:

Email:

Nome da Mãe:

Maria da Conceição da Silva

Nome do Pai:

João da Silva

Data Nascimento:

20/05/1995

Estado Civil:

Solteiro

CPF:

012.345.678-90

RG:

12.345.678-9

Informações Programa

Programa:

Engenharia Agrícola

Nível:

Mestrado

Linha de Pesquisa:

Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão

Área de Concentração:

Sistemas Biológicos e Agroindustriais

Título:

Especialização dos teores de proteína e óleo (soja e milho) e sua correlação com os atributos do solo e produtividade

Resumo:

A importância da atividade agrícola do Brasil faz com que inúmeras pesquisas sejam desenvolvidas com focos distintos, objetivando principalmente realizar um manejo de forma mais adequada, com menor impacto ambiental e buscando o aumento da produtividade das culturas. Além da produtividade, verifica-se a importância de estudo envolvendo outros parâmetros, como a qualidade, tendo em vista a possibilidade de utilização da matéria prima para novos produtos industrializados. O presente projeto objetiva a análise espacial de parâmetros de qualidade da soja e do milho (proteína e teor de óleos) calculando-se o índice de dependência espacial e elaboração dos mapas temáticos gerados. Busca-se ainda realizar

Fechar

Figura 46: janela de dados de um Orientado, aba Geral.

Orientados			
Geral Plano de Estudos Atividades Bolsas Declaração			
Q			
Data Criaç...	Status	Status Coordenador	Status Orientador
07/04/2015	Vigente	Aprovado	Aprovado
17/02/2014	Não Vigente	Aprovado	Aprovado
07/02/2014	Não Vigente	Recusado	Recusado
« « Página 1 de 1 » » ↺			
			1 a 3 de 3 registros
✕ Fechar			

Figura 47: janela de dados de um Orientado, aba Plano de Estudos.

Edição

Acadêmico:
Franciléia de Oliveira e Silva
Visualizar Avaliação Orientador
Imprimir Plano

Plano de Estudos do Aluno

Observações:
Título do Projeto: Análise espacial de parâmetros da qualidade de grãos de soja e milho e sua correlação com atributos químicos e físicos do solo e da produtividade destas culturas.

Disciplinas a serem Aproveitadas:

Pesquisar por **Atividade**

Atividade	Carga H.	Créditos
Estatística Experimental	60	
Metodologia da Pesquisa Científica	60	
Agricultura de Precisão I	60	
Geoprocessamento I: Sensoriamento Remoto e Sistema de Posicionam...	60	
Análise Multivariada	60	
Agricultura de Precisão II	60	
Seminário I	60	
Proficiência em língua inglesa (Inglês I)	0	
Pesquisa	0	
Exame de qualificação	0	
Defesa de Dissertação	0	
Seminário II	60	

Avaliação do Plano

Status Orientador:
Aprovado
Visualizar Avaliação Orientador

Status Coordenador:
Aprovado
Visualizar Avaliação Coordenador

Figura 48: janela de avaliação de plano de estudos.

Figura 51: janela de dados de inscrição do candidato, antes da matrícula.

3.5.2 Tarefa 2: Emissão de Relatórios

Código	RA	Nome ↓
746	27476	Zuleica Aparecida Cabral
9390	44802	Zoé Maria Neves de Carvalho

Figura 52: módulo Secretaria Acadêmica, tela inicial com foco no menu Relatórios e suas opções.

Modelo Conteúdo Programático

Filtros

Programa =

Período =

Atividade =

Opções

Formato: ☒ Pdf ☐ Xls ☐ Doc ☐ Csv ☐ Html ☐ Xml

Figura 53: janela para seleção de dados para gerar um relatório.

3.6 Tarefas do Módulo Aluno

3.6.1 Tarefa 1: Enviar Plano de Estudo

Clique para voltar, mantenha pressionado para ver o histórico

Minhas matrículas

RA	Nome	Programa	Nível	Tipo	Data Matrícula
28640	Franciêla de Oliveira e Silva	Engenharia Agrícola	Mestrado	Regular	04/02/2014

Figura 54: módulo Aluno, tela inicial.

Edição

Resumo Aluno | Plano de Estudos | Atividades | Imprimir Documentos

Informações do Aluno

RA: 28640 Nome: Franciêla de Oliveira e Silva

Data Matrícula: 04/02/2014 Situação: Defendido Data Limite: 03/08/2016 Prorrogação (meses): 0

Programa

Programa: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola Nível: Mestrado

Sigla: PGEAGRI E-mail: cascavel.pgeagri@unioeste.br

Campus: Cascavel Centro: MstEngAgr/Csc Duração Máx (meses): 30

Projeto

Área de Concentração: Sistemas Biológicos e Agroindustriais

Linha de Pesquisa: Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão

Título: Espacialização dos teores de proteína e óleo (soja e milho) e sua correlação com os atributos do solo e produtividade

Resumo: A importância da atividade agrícola do Brasil faz com que inúmeras pesquisas sejam desenvolvidas com focos distintos, objetivando principalmente realizar um manejo de forma mais adequada, com menor impacto ambiental e buscando o aumento da produtividade das culturas. Além da produtividade, verifica-se a importância de estudo envolvendo outros parâmetros, como a qualidade, tendo em vista a possibilidade de utilização da matéria prima para novos produtos industrializados. O presente projeto objetiva a análise espacial de parâmetros de qualidade da soja e do milho (proteína e teor de óleos) calculando-se o índice de dependência espacial e elaboração dos mapas temáticos gerados. Busca-se ainda realizar a análise de correlação espacial e linear entre estes parâmetros e atributos de solo e planta. O experimento será conduzido em duas áreas cultivadas com soja (safra de verão) e milho (safrinha) sob sistema de plantio direto.

Figura 55: janela Edição de dados do aluno, aba Resumo Aluno.

Edição				
Resumo Aluno Plano de Estudos Atividades Imprimir Documentos				
Novo Editar Excluir				
Código	Data Criação ↓	Status	Status Coordenador	Status Orientador
1093	07/04/2015	Vigente	Aprovado	Aprovado
368	17/02/2014	Não Vigente	Aprovado	Aprovado
347	07/02/2014	Não Vigente	Recusado	Recusado
« < Página 1 de 1 > » ↺ 1 a 3 de 3 registros				
Fechar				

Figura 56: janela Edição de dados do aluno, aba Plano de Estudos.

Edição	
Plano de Estudos	Atividades
Observações:	Título do Projeto: Análise espacial de parâmetros da qualidade de grãos de soja e milho e sua correlação com atributos químicos e físicos do solo e da produtividade destas culturas.
Disciplinas a serem Aproveitadas:	
Avaliação do Plano Status Orientador: Aprovado Status Coordenador: Aprovado	
Salvar Cancelar	

Figura 57: janela de edição/submissão de plano de estudos.

3.6.2 Tarefa 2: Visualizar Nota e Frequência

Atividade	Período	Status	Tipo
Metodologia da Pesquisa Científica	2014/1	Aprovado	Ofertada
Geoprocessamento I: Sensoriamento Remoto e Sistema de Posicionamento Global	2014/1	Aprovado	Ofertada
Estatística Experimental	2014/1	Reprovado	Ofertada
Agricultura de Precisão I	2014/1	Aprovado	Ofertada
Análise Multivariada	2014/2	Aprovado	Ofertada
Agricultura de Precisão II	2014/2	Aprovado	Ofertada
Seminário I	2014/2	Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	2015/1	Aprovado	Ofertada
Proficiência em língua inglesa (Inglês I)	2014/2	Aprovado	Não Ofertada
Estatística Experimental	2015/1	Aprovado	Ofertada
Exame de qualificação	2015/1	Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	2015/2	Aprovado	Ofertada
Seminário II	2015/2	Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	2016/1	Aprovado	Ofertada
Defesa de Dissertação	2016/1	Aprovado	Não Ofertada

Figura 58: janela de dados do aluno, aba Atividades.

3.6.3 Tarefa 3: Emitir documentos

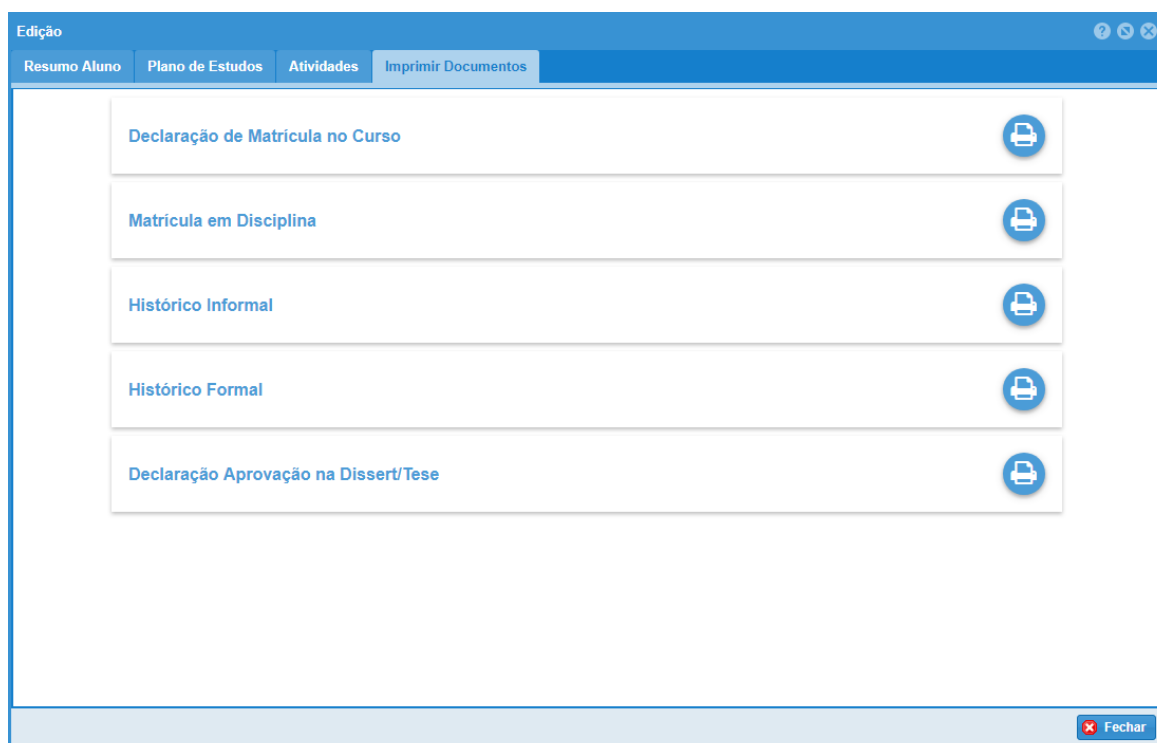


Figura 59: janela de dados do aluno, aba Imprimir Documentos.

3.7 Metodologia de Avaliação

Para avaliar o sistema proposto foram aplicados os seguintes métodos de avaliação de IHC:

- Avaliação Heurística
- Percurso Cognitivo

Foram executadas as métricas de avaliação conforme proposto por cada método apresentado na seção 2.3 e 2.4. Em primeira etapa foram realizadas as avaliações por dois avaliadores seguindo as Heurísticas propostas por Nielsen (1993) observando os ajustes propostos por (BARBOSA e SILVA, 2010) em um segundo momento foi aplicado o método de avaliação do percurso cognitivo.

Os métodos usados foram selecionados por permitir a equipe de desenvolvimento do setor da universidade realizar os processos de avaliação sem a necessidade de envolver diretamente o usuário, uma vez que um processo de avaliação que envolva participantes externos demanda maior tempo na preparação de um ambiente de testes, no caso dos testes por observação.

Outra característica dos testes por observação e de investigação é a necessidade de reunir um maior grupo de usuários reais do sistema para participar da avaliação, além do tempo necessário para interpretação e conclusão dos resultados obtidos para o grande volume de dados levantados. Como também deve-se levar em consideração a logística necessária para reunir o grupo de avaliadores das diversas áreas do conhecimento em um laboratório de testes em um mesmo momento para que não haja variações no ambiente que possam gerar diferenças nos resultados.

Expandindo o cenário, temos uma equipe de desenvolvimento pequena que desenvolve e mantém um considerável volume de sistemas e um grande grupo de usuários de diferentes áreas e setores, com agendas complexas e com poucos horários disponíveis, principalmente para cessar suas atividades ao ponto de poder se dedicar plenamente a um processo de avaliação de um sistema.

Também é importante observar que o setor de desenvolvimento também é o responsável pelo suporte dos sistemas desenvolvidos, não havendo um setor específico para tal, e assim, recebe diretamente as dúvidas dos usuários quanto ao uso do sistema, estas dúvidas auxiliam ao avaliador de IHC no processo de identificar as dificuldades do usuário, como no exemplo a seguir, um e-mail na íntegra com o questionamento feito por um usuário obtido diretamente com o setor:

“Preciso de orientação de como proceder para cadastrar (matricular) os discentes na Etapa Qualificação. Já tentei de todas as formas e não consigo. Inclusive a etapa já estava cadastrada e a matrícula de um aluno já estava feita. Agora os membros da banca sumiram... e dos demais nem consigo cadastrar... o que será que estou fazendo errado???”.

Do ponto de vista de avaliação em IHC, nota-se que o usuário executou algumas tarefas com sucesso, porém perdeu-se em outra tarefa. Se faz necessário neste momento de suporte que o próprio desenvolvedor assuma o papel do usuário e tente identificar o que o usuário não percebeu e então explicar pontualmente a ele como proceder. Contudo, na maioria das vezes, o que levou o usuário a confusão permanece inalterado no sistema de tal modo que outros usuários possam ter a mesma dúvida.

Como proposta de utilizar a avaliação de IHC em um cenário reduzido, o método de Avaliação Heurística foi realizado com apenas dois avaliadores, contrariando Nielsen (1993) que recomenda pelo menos cinco, com o objetivo de encontrar problemas de usabilidade e verificar se mesmo aplicado por menos avaliadores. Para consolidação a avaliação por Percurso Cognitivo também é aplicada, esta por sua vez, realizada por um único avaliador, pois tem interesse apenas em apontar que os problemas realmente existem.

Portanto, como há necessidade de avaliar os sistemas, as informações de suporte são bastante úteis para o avaliador conhecer as dificuldades dos usuários e as considerar no momento em que estiver se colocando em seu lugar em um processo de avaliação por Inspeção do tipo Percurso Cognitivo.

Os métodos de avaliação por Heurísticas e Percurso Cognitivo são aplicados na seguinte sequência de atividades: preparação; coleta de dados; interpretação; consolidação dos resultados; relato dos resultados. (BARBOSA e SILVA, 2010).

3.7.1 Preparação

Nesta etapa os avaliadores precisam aprender sobre o domínio do sistema e conhecer o perfil de seus usuários, no contexto deste trabalho em que a equipe de avaliadores é composta pelos desenvolvedores de sistemas da universidade, verifica-se também que esta etapa é implícita ao processo de desenvolvimento dos sistemas.

Também faz parte desta etapa a seleção das tarefas a serem avaliadas, assim, as tarefas escolhidas para serem avaliadas, usando como critério sua importância e frequência de uso, são para o módulo PRPP: cadastro de novo programa, cadastro do coordenador do programa, cadastrar uma disciplina (atividade) ao programa, cadastrar níveis, cadastrara grupo de

atividades ao nível e cadastrar docentes ao programa. Já no módulo Coordenação as tarefas são: cadastro de turma ingresso, oferta de disciplina, inscrição de candidato, cadastrar etapas e selecionar docentes. O módulo Docentes tem as seguintes tarefas avaliadas: lançamento de notas e frequências, emissão de diário de classe e aprovação de plano de estudo. No módulo Secretaria Acadêmica foram avaliadas a matrícula de aluno e emissão de relatórios. Enquanto o módulo Aluno as tarefas foram: enviar plano de estudo, visualizar nota e frequência e emitir documentos.

3.7.2 Coleta de dados e Interpretação

A etapa de coleta de dados consiste em aplicar a avaliação propriamente dita. Assim, diante da extensão de informações e como o interesse do estudo é apresentar os resultados e sugestões de melhorias perante os critérios da IHC, a Avaliação Heurística aplicada pelo Avaliador 1 encontra-se no Apêndice A, enquanto a realizada pelo Avaliador 2 no Apêndice B, a Avaliação de Percurso Cognitivo encontra-se no Apêndice C deste trabalho.

3.7.3 Consolidação dos resultados

Esse processo realiza a comparação entre as avaliações Heurísticas e para apresentação dos resultados foram observados os resultados da avaliação por percurso cognitivo.

3.7.4 Resultados Alcançados

O sistema atendeu a uma boa parcela das Heurísticas de Nielsen (1993), porém algumas foram feridas com recorrência. Os problemas de usabilidade encontrados foram:

- Ajuda e Documentação: o sistema conta com documentação de ajuda muito básica com poucas descrições, no entanto se observa que a ferramenta wiki de ajuda está em constante desenvolvimento, e desde o início das avaliações até sua conclusão foi bastante complementada;
- Flexibilidade e eficiência de uso: o sistema conta apenas com o atalho ESC para fechar as janelas abertas. Em algumas janelas a tecla ENTER pode ser usada para concluir uma ação, não ficando claro ao usuário quando pode ou não usar o atalho;
- Correspondência entre o sistema e o mundo real: o sistema utiliza linguagem próxima ao dia a dia dos usuários e os processos são bastante ligados a rotina da universidade;
- Controle e liberdade do usuário: neste quesito o sistema possui um excelente comportamento, pois mesmo algumas opções não sendo claras quanto ao fato de

serem de competência ou não do usuário executar o usuário não consegue executá-las se não possuir permissão;

- Consistência e padronização: o sistema utiliza os mesmos padrões de design gráfico e nomenclatura que os demais sistemas da universidade;
- Prevenções de erros: neste assim como no controle de liberdades de usuário o sistema possui um excelente comportamento, pois todas as ações são reversíveis e logo após executá-las é fácil identificar se houve êxito ou falha nas tarefas que competem ao seu módulo;
- Estética e design minimalista: o sistema acaba por vezes sendo muito minimalista, obrigando o usuário a navegar em níveis muito profundos para conseguir encontrar as opções desejadas;
- Visibilidade do estado do sistema: esta é a Heurística mais ferida pelo sistema, pois por possuir vários módulos que se inter-relacionam o usuário fica sem saber se uma atividade foi realizada no outro módulo, um sistema de identificação de etapas necessárias para concluir uma determinada tarefa se mostra essencial. Para evitar a necessidade de o usuário ter de buscar outros meios, como ligar nos setores, para verificar o que falta. Um controle de status do sistema pode ser exibido informando detalhes como em processo de seleção, ou aguardando parecer da Secretaria Acadêmica.

Considerações Finais

Os métodos de avaliação utilizados neste trabalho foram adaptados ao cenário da Universidade, para que pudesse ser verificada sua eficácia (se as metas e objetivos da avaliação de IHC foram atendidos) para sua replicação em outros ambientes com equipe de desenvolvimento reduzida, assim para a Avaliação Heurística foram usados apenas dois avaliadores, sendo que o método sugere de três a cinco avaliadores, já o método do Percurso Cognitivo foi realizado por apenas um avaliador conforme a metodologia apresentada por (BARBOSA e SILVA, 2010).

Ao início deste trabalho o sistema em análise havia sido atualizado recentemente, com isso dispunha de pouco material de ajuda aos usuários. Conforme o sistema foi utilizado pelos usuários, foram realizados apontamentos de dúvidas e erros ainda existentes. A partir dos problemas relatados e das colaborações feitas durante o processo de avaliação da IHC do sistema, a documentação para a versão atual do sistema foi melhorada (complementada) e os erros solucionados.

Também, se observou, por contato direto com a equipe de desenvolvimento, que com a presença da documentação reduziu-se o número de solicitações feitas ao suporte para sanar dúvidas. Como citado anteriormente a presença de documentação clara é uma das heurísticas a serem atendidas em busca de uma boa usabilidade.

Com isso, confirma-se o previsto na bibliografia (BARBOSA e SILVA, 2010) que um trabalho prévio (antes de liberar a versão final aos usuários) de avaliação da IHC minimiza o tempo dispensado pela equipe de desenvolvimento para realizar suporte ao usuário, que em muitos casos consistiu de dúvidas do tipo “onde está tal opção” ou “onde vou para fazer tal tarefa”.

A avaliação da IHC formativa (junto ao projeto da interface ou previamente durante o levantamento de requisitos) pouparia o retrabalho de corrigir ou alterar a interface e até mesmo a estrutura do sistema. Com isso o processo de desenvolvimento do software como um todo, desde as etapas iniciais até sua conclusão, seria otimizado apresentando maior eficiência (fazer mais em menos tempo) (BARBOSA e SILVA, 2010).

Pode-se ressaltar que há empresas no mercado de trabalho com cenários similares ao do estudo de caso, ou seja, com uma equipe de desenvolvimento pequena e que não dispõe de um profissional da área de avaliação de IHC, ou mesmo tempo para que algum de seus profissionais

dediquem um momento para a etapa de avaliação. Assim, se os desenvolvedores e, principalmente, os projetistas de software tiverem em mente conceitos como as Heurísticas de Nielsen (1993) e as empregam no momento do desenvolvimento das soluções, o resultado esperado seria sistema com menos problemas de usabilidade.

A realização de um treinamento ou capacitação em conceitos de usabilidade para toda a equipe de desenvolvimento, projeto e teste de software pode apresentar um grande avanço tanto na redução do suporte como nos resultados, obtendo um produto mais competitivo, ou no caso da universidade um produto mais agradável ao usuário.

Ao observar os diferentes tipos de dispositivos como tablets, smartphones, laptops, desktops, e demais eletrodomésticos cada vez mais computadorizados, nota-se que para cada um há uma diferente perspectiva de usabilidade, observando desde sua estrutura ergonômica até suas características visuais (BETIOL, 2004). Também é importante reavaliar as interfaces dos softwares de forma constante, pois com novas tecnologias, ferramentas e até mesmo mudanças no contexto social podem transformar a interpretação de eficiência de uma interface.

Assim, para trabalhos futuros pode-se explorar a usabilidade do sistema para dispositivos móveis como tablets e smartphones, bem como a aplicação de nova avaliação sobre a versão final do sistema após inclusão e ajustes das sugestões produzidas por este trabalho.

O argumento de que avaliar IHC possui custo elevado, usado pelas equipes de desenvolvimento para não realizar avaliação da IHC do software (BARBOSA e SILVA, 2010), não se sustenta, pois, os métodos aplicados necessitam apenas de tempo dos avaliadores.

Portanto, outros trabalhos futuros podem buscar formas e ferramentas automatizadas para agilizar o processo de avaliação da IHC.

Apêndice A

No apêndice A é apresentada a Avaliação Heurística realizada pelo Avaliador 1.

Neste documento impresso os apêndices foram suprimidos, podendo ser encontrados no CD em anexo a este material.

Apêndice B

No apêndice B é apresentada a Avaliação Heurística realizada pelo Avaliador 2.

Neste documento impresso os apêndices foram suprimidos, podendo ser encontrados no CD em anexo a este material.

Apêndice C

No apêndice A é apresentada a Avaliação por Percurso Cognitivo realizada pelo Avaliador 1.

Neste documento impresso os apêndices foram suprimidos, podendo ser encontrados no CD em anexo a este material.

Referências

BARBOSA, S. D. J.; SILVA, B. S. D. **Interação Humano Computador**. 1ª. ed. Rio de Janeiro: Campus, v. I, 2010. 384 p. ISBN 9788535234183.

BETIOL, Adriana Holtz. **Avaliação De Usabilidade Para Os Computadores De Mão: Um Estudo Comparativo Entre Três Abordagens Para Ensaios De Interação**. Tese Doutorado. Universidade Federal de Santa Catarina. Florianópolis, 2004.

CARDADOR, Wellington A. **Uma Metodologia para Desenvolvimento de Instrumentos de Avaliação do Construto Satisfação do Usuário em IHC**. Dissertação de Mestrado. Universidade Estadual de Maringá. Maringá, 2010.

CYBIS, W. **Ergonomia e Usabilidade: Conhecimentos, Métodos e Aplicações**. 2. ed. São Paulo: Novatec, v. I, 2010. 422 p. ISBN 9788575222324.

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.

NIELSEN, J. **Usability Engineering**. 1ª. ed. San Francisco: Morgan Kaufmann, v. I, 1993. 362 p. ISBN 9780125184069.

PRESSMAN, Roger S. **Engenharia de Software: uma abordagem profissional**. 7. ed. Tradução: Ariovaldo Griesi e Mario Moro Fecchio. Porto Alegre: AMGH, 2011.

ROCHA, H. V. D.; BARANAUSKAS, M. C. C. **Design e avaliação de interfaces humano-computador**. EdUnicamp, 2003.

SHACKEL, B. **Usability – context, framework, design and evaluation**. In Shackel, B. and Richardson, S. (eds.). Human Factors for Informatics Usability. Cambridge University Press, Cambridge, 21-38, 1991.

SOMMERVILLE, Ian. **Engenharia de Software**. 8. ed. São Paulo: Pearson Addison – Wesley, 2007.

SOUZA, Clarisse S.; LEITE, Jair C.; PRATES, R.O.; BARBOSA, S.D.J.. **Projeto de Interfaces de Usuário: Perspectivas Cognitivas e Semióticas**. Jornada de Atualização em Informática (JAI), Congresso da SBC, 1999.

TOGNAZZI, Bruce. **If They Don't Test, Don't Hire Them: How User Testing Saves Money.** Ask Tog. Disponível em <http://www.asktog.com/columns/037TestOrElse.html>, 2000. Acessado em 07/06/2017.

Wiki Unioeste NTI. Disponível em <http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:Stricto2>. Acessado em 07/06/2017

Apêndice A

Avaliação Heurística Avaliador 1

A.1. Módulo PRPPG

Tarefa 1: Cadastro de novo programa

Pré requisitos:

- Estar logado e usuário possui permissão de acesso à visão PRPPG;
- Abrir a opção **Programa** do sistema para a realização da tarefa, conforme ilustra a Figura 1.

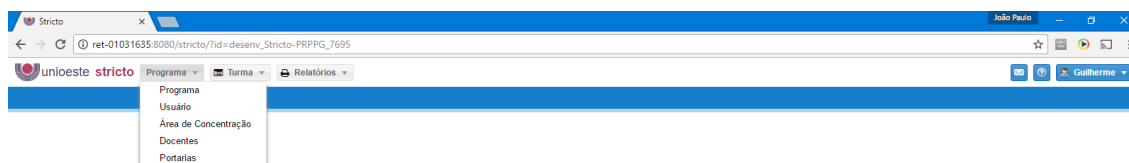


Figura 1: visão PRPPG com menu Programa aberto.

Obtendo o estado ilustrado na Figura 2 **Erro! Fonte de referência não encontrada.**, a partir da qual se avalia a usabilidade da tarefa 1 para cadastro de novo programa.

A imagem mostra a tela 'Programa' do sistema Stricto. No topo, há uma barra azul com o nome 'stricto' e o nome de usuário 'João'. Abaixo, há uma barra de navegação com opções: 'Programa', 'Turma' e 'Relatórios'. A tabela principal contém os seguintes dados:

Código	Nome	Sigla	Ativo	E-mail	Tipo
42	Administração	PPGA	Sim	cascavel.ppgadm@unioeste.br	Profissional
32	Agronomia	PPGA	Sim	ppgaunioeste@gmail.com	Acadêmico
38	BioCiências e Saúde	PPG-BCS	Sim	biosaude.unioeste@gmail.com	Acadêmico
57	Bioenergia	PPGB	Sim	bioenergia.unioeste@gmail.com	Acadêmico
53	Ciências Ambientais	PPGCA	Sim	toledo.mestradoambientais@unioeste.br	Acadêmico
65	Ciências Aplicadas à Saúde	PPGCAS	Sim	beltrao.ppgcas@unioeste.br	Acadêmico
40	Ciências Farmacêuticas	PCF	Sim	pctf@unioeste.br	Acadêmico
55	Ciências Sociais	PPGCS	Sim	toledo.mestradoscs@unioeste.br	Acadêmico
37	Conservação e Manejo de Recursos Naturais	PPRN	Sim	pprecursosnaturais@hotmail.com	Acadêmico
59	Contabilidade	PPGC	Sim	cascavel.ppgc@unioeste.br	Acadêmico
33	Desenvolvimento Regional e Agronegócio	PPGDR	Sim	mestrado.ppgdr@hotmail.com	Acadêmico
49	Desenvolvimento Rural Sustentável	PPGDRS	Sim	rondon.ppgdrs@unioeste.br	Acadêmico
58	Economia	PGE	Sim	toledo.mestradoeconomia@unioeste.br	Acadêmico
34	Educação	PPGE	Sim	mestradoeduca@bol.com.br	Acadêmico
43	Educação	PPGEFB	Sim	mestradoeducaofb@gmail.com	Acadêmico
66	Educação em Ciências e Educação Matemática	PPGECEM	Sim	ppgecem.unioeste@gmail.com	Acadêmico
62	Energia na Agricultura	PPGEA	Sim	ppgea@unioeste.br	Acadêmico
27	Engenharia Agrícola	PPGEAGRI	Sim	cascavel.pgeagri@unioeste.br	Acadêmico
28	Engenharia de Energia na Agricultura	PPGEA	Sim	ppgea@unioeste.br	Acadêmico
63	Engenharia de Sistemas Dinâmicos e Energéticos	PPGEED	Sim	foz.pgeec@unioeste.br	Acadêmico
46	Engenharia Elétrica e Computação	PPGEED	Sim	foz.pgeec@unioeste.br	Acadêmico
35	Engenharia Química	PEQ	Sim	toledo.pos.engquimica@unioeste.br	Acadêmico
47	Ensino	PPGEn	Sim	foz.mestrado.ppgen@unioeste.br	Acadêmico

Figura 2: Tela do Programa ilustrando os programas já existentes.

Estando na tela ilustrada pela Figura 2 o usuário deverá clicar na opção novo e assim cadastrar um novo programa, diante desta situação avaliam-se as heurísticas:

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para acionar a opção novo programa;

Local: Tela do programa, ausência de teclas de atalho para execução das ações.

Severidade: 1 (Problema cosmético), pois a ativação da opção **novo** ocorre com baixa frequência.

Recomendação: Inclusão de atalhos, o sistema pode identificar login de usuário novo no sistema para já abrir com a janela de cadastro de novo programa, uma vez que é o ponto de partida para usar o sistema.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

OK

Tarefa 1.1

Após acionada a opção Novo é aberta a janela de cadastro de novo programa ilustrada na Figura 3.

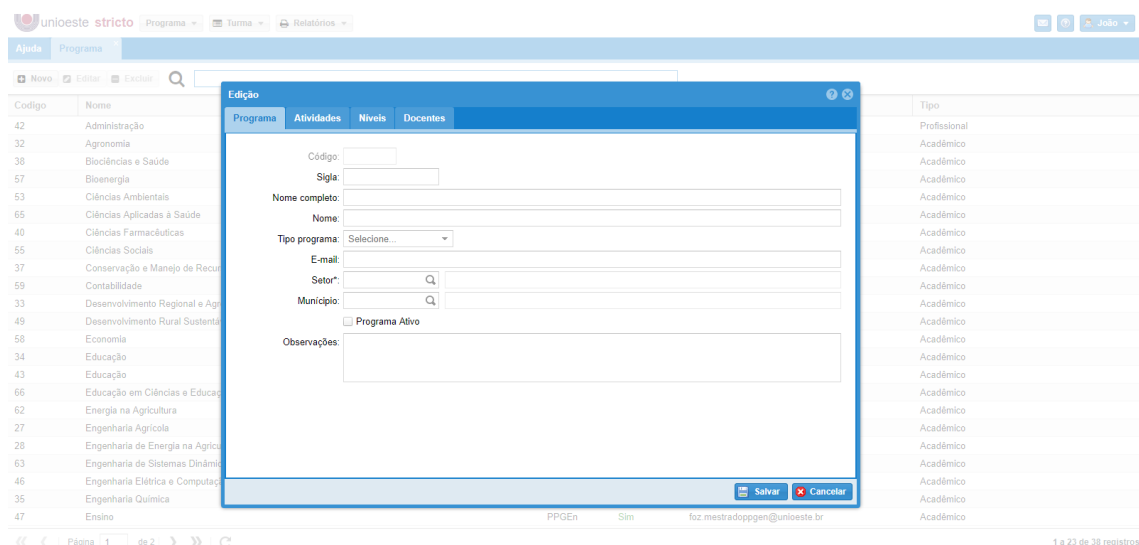


Figura 3: Janela de cadastro de novo programa.

Para melhor ilustrar a janela de Cadastro/Edição de novos programas a Figura 4 apresenta apenas a janela ativa.

Figura 4: Foco na Janela de Cadastro/Edição de Programa.

Com base nas figuras 3 e 4 que ilustram o estado do sistema para cadastro de novo programa para a avaliação das Heurísticas de Nielsen (1993).

- **Visibilidade do estado do sistema**

A janela ilustrada na **Erro! Fonte de referência não encontrada.** é nomeada como **Edição** podendo deixar em dúvida se pode apenas alterar um programa ou se pode cadastrar novo programa.

Local: título da janela de cadastro de novo programa.

Severidade: 1, apesar do nome os outros campos em branco sugerem a necessidade de preenchimento.

Recomendação: diferenciar título da janela quando a opção **Novo** for acionada da janela aberta quando o usuário aciona um programa já existente.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

É possível criar um programa sem nome ou outros dados, sendo obrigatório apenas a seleção de um **Setor**.

Local: Janela de cadastro de novo programa, campos obrigatórios.

Severidade: 2 (problema pequeno), a possibilidade de cadastro de um programa sem dados pode tabelas esparsas no Banco de Dados, bem como dificultar que o usuário encontre o programa em branco para complementar os dados faltantes.

Recomendação: tornar os campos básicos, como **Nome**, de preenchimento obrigatório para poder salvar o programa.

- **Reconhecimento em vez de memorização**

Os campos Nome e Nome Completo não apresentam de forma clara ao usuário a sua intenção de uso no sistema, após o cadastro o usuário consegue identificar onde foram usados, mas terá de cadastrar para identificar se o resultado é o esperado para então corrigir se necessário.

Local: campo Nome e Nome Completo da janela ilustrada na Figura 4.

Severidade: 1 (problema cosmético), embora cause dúvida ao usuário quanto ao resultado, após o cadastro o usuário poderá realizar a alteração.

Recomendações: alterar a nomenclatura dos campos usando o **Apelido** em vez de **Nome**, ou usar balões de sugestão que informem onde os dados informados serão usados no sistema.

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para concluir a operação salvando o novo programa, apenas para sair perdendo os dados (cancelar).

Local: Janela de Cadastro/Edição de programa, ausência de teclas de atalho para Salvar o programa.

Severidade: 2, problema é recorrente em todas as janelas de edição.

Recomendação: atribuição de atalho (Enter) à opção Salvar.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

Após cadastrar um programa o usuário não sabe se existem dados a serem preenchidos ainda, podendo impedir a realização de funcionalidades de outras etapas e visões.

Local: Tela do programa.

Severidade 3 (problema grande), a falta de cadastro de níveis, relação de Docentes e atividades pode inviabilizar a execução de outras etapas tanto pela visão da PRRPG quanto por usuário das demais visões.

Recomendação: inclusão de um indicador que ilustre que ainda existem dados a serem preenchidos no cadastro de um programa na tela ilustrada na Figura 2, assim como uma espécie de barra de progresso (similar as usadas em redes sociais ou no moodle para preenchimento de perfil de usuário) na janela ilustrada na figura 4.

- **Ajuda e documentação**

Existe apenas documentação de ajuda na forma de tutorial na Wiki sobre o cadastro de níveis, não há documentação para as outras funcionalidades da janela de Cadastro/Edição de programa.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre a visão da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Não existe opção de ajuda direta, ao clicar no link de ajuda o usuário é direcionado à Wiki.

Local: Tela do programa figura 2.

Severidade: 2 (problema pequeno), funcionalidade usada com pouca frequência e pelos mesmos usuários, caso seja realizado um cadastro errado há possibilidade do usuário alterar.

Recomendação: balões de sugestão, quando o usuário repousa o mouse por alguns segundos sobre alguma opção, informando para que serve aquela opção.

Tarefa 2: Cadastro do Coordenador de programa

Um programa pode possuir mais de um coordenador.

Para realizar o cadastro/vinculação de um usuário como coordenador de um programa *stricto* criado o usuário parte da tela a seguir.

Código	Nome	Ativo	E-mail	Tipo
68		Não		
42	Administração	Sim	cascavel.ppgadm@unioeste.br	Profissional
32	Agronomia	Sim	ppgaunioeste@gmail.com	Acadêmico
67	Avaliação de IHC	Sim		Profissional
38	Biodiversidade e Saúde	Sim	biosaudef@unioeste.br	Acadêmico
57	Bioenergia	Sim	bioenergia.unioeste@gmail.com	Acadêmico
53	Ciências Ambientais	Sim	toledo.mestradoambiental@unioeste.br	Acadêmico
65	Ciências Aplicadas à Saúde	Sim	beltrao.ppgcas@unioeste.br	Acadêmico
40	Ciências Farmacêuticas	Sim	pcf@unioeste.br	Acadêmico
55	Ciências Sociais	Sim	toledo.mestradosci@unioeste.br	Acadêmico
37	Conservação e Manejo de Recursos Naturais	Sim	pprecursosnaturais@hotmail.com	Acadêmico
59	Contabilidade	Sim	cascavel.ppgc@unioeste.br	Acadêmico
33	Desenvolvimento Regional e Agronegócio	Sim	mestrado.dra@hotmail.com	Acadêmico
49	Desenvolvimento Rural Sustentável	Sim	rondon.ppgdrs@unioeste.br	Acadêmico
58	Economia	Sim	toledo.mestradoeconomia@unioeste.br	Acadêmico
34	Educação	Sim	mestradoeducacaobol.com.br	Acadêmico
43	Educação	Sim	mestradoeducacaobol@gmail.com	Acadêmico
66	Educação em Ciências e Educação Matemática	Sim	ppgecem.unioeste@gmail.com	Acadêmico
62	Energia na Agricultura	Sim	ppgea@unioeste.br	Acadêmico
27	Engenharia Agrícola	Sim	cascavel.pgeagri@unioeste.br	Acadêmico
28	Engenharia de Energia na Agricultura	Sim	ppgea@unioeste.br	Acadêmico
63	Engenharia de Sistemas Dinâmicos e Energéticos	Sim	foz.pgeec@unioeste.br	Acadêmico
46	Engenharia Elétrica e Computação	Sim	foz.pgeec@unioeste.br	Acadêmico
35	Engenharia Química	Sim	toledo.pos.engquimica@unioeste.br	Acadêmico

Figura 5: visão PRPPG após o cadastro de um novo programa, com menu Gerenciar visível.

Para cadastrar é necessário abrir a opção Usuário do menu Programa e assim obter a janela ilustrada na figura 6.

Código	Nome	Tipo	Campus	Programa	Data Início	Data Fim	Ativo
176	João Paulo Colet Orso	Coordenador(a) do Programa	-	-	10/03/2017	10/12/2017	Não
175	João Paulo Colet Orso	Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Cascavel	-			
174	João Paulo Colet Orso	Secretário(a) do Programa	-				
173	João Paulo Colet Orso	Coordenador(a) do Programa	-				
172	Dalaine Soraia de Souza	Secretário(a) do Programa	-	Engenharia Agrícola (Cascav...	10/07/2017		Sim
171	Dalaine Soraia de Souza	Secretário(a) do Programa	-	Energia na Agricultura (Casc...	10/07/2017		Sim
170	Eva Elenita Magalhães Ferreira Marangon	Secretário(a) do Programa	-	Serviço Social (Toledo)	28/06/2017		Sim
169	Silvio César Sampaio	Coordenador(a) do Programa	-	Engenharia Agrícola (Cascav...	21/06/2017	20/04/2018	Sim
168		Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Foz do Iguaçu	-	20/06/2017	19/06/2019	Sim
167		Secretário(a) do Programa	-	Engenharia de Energia na A...	06/06/2017		Sim
166	Vitor Fernando Krampe	Secretário(a) do Programa	-	Filosofia (Toledo)	24/05/2017		Sim
165	Weimar Freire da Rocha Junior	Coordenador(a) do Programa	-	Desenvolvimento Regional e ...	14/05/2017	13/05/2019	Sim
164	Lourdes Kaminski Alves	Coordenador(a) do Programa	-	Letras (Cascavel)	01/04/2016	31/03/2018	Sim
163	Samuel Nelson Melegari de Souza	Coordenador(a) do Programa	-	Engenharia de Energia na A...	05/04/2017	04/04/2019	Sim
162		Secretário(a) do Programa	-	Educação (Cascavel)	04/05/2017	03/05/2019	Sim
161	Luciana Oliveira de Fariña	Coordenador(a) do Programa	-	Ciências Farmacêuticas (Cas...	22/04/2017	21/04/2019	Sim
160	Fernando dos Santos Sampaio	Coordenador(a) do Programa	-	Geografia (Francisco Beltrão)	11/04/2017		Sim
159	Neumário Vilanova da Costa	Coordenador(a) do Programa	-	Agronomia (Marechal Cândid...	31/03/2017	30/03/2019	Sim
158	Ester Maria Dreher Heuser	Coordenador(a) do Programa	-	Filosofia (Toledo)	14/04/2017	13/04/2019	Sim
157	Dalaine Soraia de Souza	Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Cascavel	-	18/04/2017		Sim
156	Cláudia Ana Sobanski	Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Toledo	-	28/03/2017		Sim
155	Aliton Souza dos Santos	Secretário(a) do Programa	-	Educação em Ciências e Ed...	23/03/2017		Sim
154	Tiago Emanuel Klüber	Coordenador(a) do Programa	-	Educação em Ciências e Ed...	23/03/2017		Sim
153	Jefferson Maurício de Oliveira	Secretário(a) do Programa	-	Engenharia Agrícola (Cascav...	13/03/2017	09/06/2017	Não

Figura 6: tela de Usuários.

- Visibilidade do estado do sistema

Para vincular/cadastrar um coordenador a um programa o usuário deverá editar o programa ou acessar o menu programa e opção usuário?

Local: Tela Programa em exibição.

Severidade: 2 (problema pequeno), embora cause dúvidas ao usuário, se ele for instruído poderá realizar a tarefa sem problemas.

Recomendação: A vinculação de um coordenador é uma etapa necessária, portanto recomenda-se a inclusão de opção junto ao programa de Aba/Campo para indicar os coordenadores, ou uma opção que leve para a tela de cadastro de usuários.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

Para poder cadastrar/vincular um coordenador ao programa o usuário não tem uma opção direta e clara, é necessário abrir o menu Programa e então selecionar a opção Usuário. Ao ver a janela Usuário, o usuário consegue reconhecer, que é por meio das opções desta janela, que poderá cadastrar um coordenador de programa.

Local: Tela Programa em exibição.

Severidade: 3 (problema grande), perante o reconhecimento em vez de memorização o usuário terá dificuldades em dar continuidade ao fluxo de uso do sistema, tendo de recorrer a documentação ou ao suporte por ajuda, ou até mesmo por empirismo testar as funcionalidades com nomes correlatos até conseguir identificar-se com a correta para a ação.

Recomendação: A vinculação de um coordenador é uma etapa necessária, portanto recomenda-se a inclusão de opção junto ao programa de Aba/Campo para indicar os coordenadores, ou uma opção que leve para a tela de cadastro de usuários.

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- Ajuda e documentação

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Cadastro/Edição de programa.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre a visão da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 3: Cadastrar uma Disciplina (Atividade) ao programa

Para cadastrar uma atividade ao programa é necessário editar o programa desejado e selecionar a aba Atividades para se obter a janela ilustrada figura 7.

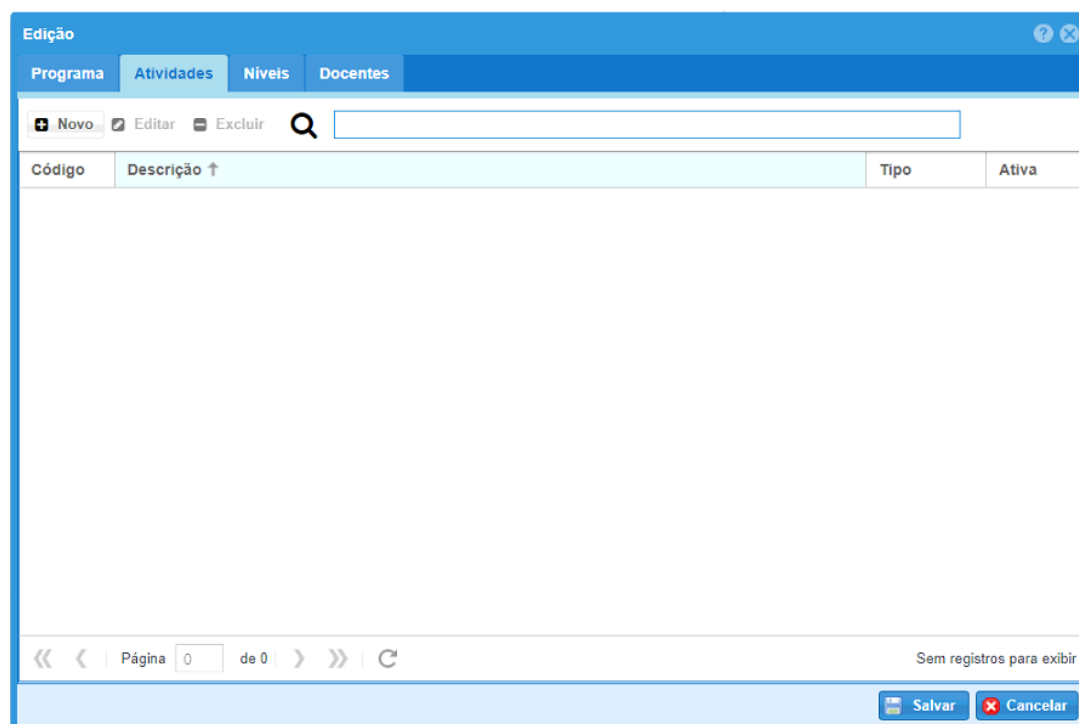


Figura 7: módulo PRPPG, janela edição programa com aba Atividades em evidência.

Edição

Código:

Nome*:

Tipo*:

Obs. resolução:

Carga Horária: ☒ Contabiliza Carga Horária

Número Créditos:

☒ Ativa

☒ Matriculável

☐ Matrícula Repetível

Ementa:

Figura 8: janela edição de Atividade de um Programa.

Resultado após salvar é ilustrado na figura 9.

Edição

Programa Atividades Níveis Docentes

+ Novo Editar Excluir

Código	Descrição ↑	Tipo	Ativa
1556	Disciplina incluída para a Avaliação de IHC do Sistema Stricto	Disciplina	Sim

« < Página 1 de 1 > » ↺

1 a 1 de 1 registros

Figura 9: janela de edição da Atividade após incluir uma atividade.

- **Visibilidade do estado do sistema**

O Usuário pode ter dificuldades para identificar que precisa editar o programa para incluir uma atividade a ele.

Local: tela Programa, que lista os programas aos quais o usuário possui acesso.

Severidade: 2 (problema pequeno), o usuário pode procurar nas opções visíveis até encontrar a opção, para próximas ações conseguir associar a Atividade como parte do Programa.

Recomendação: exibir na Tela Programa, onde são listados os programas, a opção para Incluir Atividade ao programa selecionado.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

A opção para inserir ou editar Atividade não está clara ao usuário que precisa ter apreendido onde encontrar a opção.

Local: tela Programa, que lista os programas aos quais o usuário possui acesso.

Severidade: 2 (problema pequeno), embora o uso da opção seja pequeno, apenas nas criações dos programas, uma varredura nas opções disponíveis permite o usuário identificar a opção desejada.

Recomendação: exibir na Tela Programa, onde são listados os programas, a opção para Incluir Atividade ao programa selecionado.

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Cadastro/Edição de atividade.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 4: Cadastrar Níveis (PPP)

Código ↑	Versão PPP	Nível	Núm. Mín. Créditos	Ativo	Vagas
----------	------------	-------	--------------------	-------	-------

Figura 10: janela de cadastro/edição de Níveis ao Programa.

Edição

Regras do PPP | Grupos de Atividades | Áreas de concentração | Conceito | Portaria

Código:

Nível*:

Versão PPP:

☒ Ativo

Tempo de curso(meses): Tempo máx prorrog.(meses):

Número mín créditos: Carga horária mín:

Mín crédito área concentração: Mín crédito linha pesquisa:

Tempo máx trancamento (Meses):

Máx vagas por turma:

Título obtido:

Observação:

Figura 11: janela de cadastro/edição de um Nível do Programa, aba Regras do PPP.

- **Visibilidade do estado do sistema**

O Usuário pode ter dificuldades para identificar que precisa editar o programa para incluir um nível a ele.

Local: tela Programa, que lista os programas aos quais o usuário possui acesso.

Severidade: 2 (problema pequeno), o usuário pode procurar nas opções visíveis até encontrar a opção, para próximas ações conseguir associar a Atividade como parte do Programa.

Recomendação: exibir na Tela Programa, onde são listados os programas, a opção para Incluir Atividade ao programa selecionado.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Ausente.

Tarefa 4.3: Cadastrar Grupo de Atividades ao Nível (PPP)

Para cadastrar um Grupo de Atividades e as próprias atividades ao Nível é obrigatório o cadastro das Atividades ao Programa. Também é necessário incluir as Regras do PPP antes, ou seja, após preencher seus dados salvar e então voltar a editar o Nível para poder acrescentar as demais informações como os Grupos de Atividades

A imagem mostra uma interface web de edição. No topo, há uma barra azul com o título 'Edição' e ícones de ajuda e fechar. Abaixo, há uma barra de navegação com abas: 'Regras do PPP', 'Grupos de Atividades' (selecionada), 'Áreas de concentração', 'Conceito' e 'Portaria'. Abaixo das abas, há uma barra de ferramentas com botões 'Novo' (com ícone de plus), 'Editar' (com ícone de lápis) e 'Excluir' (com ícone de lixeira), além de um campo de busca com um ícone de lupa. Abaixo disso, há uma tabela com cabeçalhos 'Código ↑', 'Nome' e 'Créditos'. O corpo da tabela está vazio. Na base da interface, há uma barra de paginação com setas de navegação, o texto 'Página 0 de 0' e um ícone de recarregar. À direita da barra de paginação, há o texto 'Sem registros para exibir'. Na barra de rodapé, há três botões: 'Duplicar PPP' (com ícone de cópia), 'Salvar' (com ícone de disco) e 'Cancelar' (com ícone de X vermelho).

Figura 12: janela de cadastro/edição de um Nível do Programa, aba Grupos de Atividade.

Após clicar em Novo da janela ilustrada na figura 12 é exibida a janela da figura 13 **Erro!**
Fonte de referência não encontrada. para descrever os dados do Grupo de Atividades.

Edição Grupo de Atividade

Grupo de Atividades Atividades

Código:

Nome:

Mínimo de créditos:

Salvar Cancelar

Figura 13: janela de cadastro/edição de um Grupo de Atividade de um Nível do Programa, aba Grupo de Atividades.

Para incluir Atividades em um Grupo de Atividades é necessário criar e salvar o grupo antes de abrir a guia Atividades, ilustrada na figura 14, do contrário o programa apresenta Erro, não claro pois está em inglês e usa códigos.

Edição Grupo de Atividade

Grupo de Atividades Atividades

Novo Editar Excluir

Códig...	Disciplina	Crédi...	Obrig. no nível	Obrig. opcional	Obrig. bolsista
Sem registros para exibir					

« < | Página 0 de 0 | > » | ↺

Salvar Cancelar

Figura 14: janela de cadastro/edição de um Grupo de Atividade de um Nível do Programa.

Ao acionar a opção Novo (figura 14) é possível inserir uma atividade

The image shows a software window titled 'Edição' with a blue header bar. Below the header, there are two tabs: 'Atividade grupo' (selected) and 'Linha de pesquisa'. The main area of the window contains the following elements:

- A text input field labeled 'Código:'.
- A text input field labeled 'Disciplina:' with a magnifying glass icon to its right.
- Three checkboxes stacked vertically:
 - ☐ Obrigatória
 - ☐ Obrigatória opcional
 - ☐ Obrigatória bolsista

At the bottom right of the window, there are two buttons: 'Salvar' (with a floppy disk icon) and 'Cancelar' (with a red 'X' icon).

Figura 15: janela Cadastro/Edição de Atividade Grupo de um grupo de Atividade.

Edição

Atividade grupo **Linha de pesquisa**

Código ↑	Linha	Obrigatório
37	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Sim
38	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Sim
39	Recursos Hídricos	Sim
40	Saneamento Ambiental	Sim
41	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Sim
42	Recursos Hídricos	Sim
43	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Sim
44	Saneamento Ambiental	Sim
53	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Não
54	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Não
55	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Não
56	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Não
59	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Não
60	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Não
61	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Não

« ‹ | Página 1 de 105 | › » ↻

1 a 15 de 1569 registros

Figura 16: janela cadastro/edição Atividade Grupo de um grupo de atividade, aba Linha de Pesquisa.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

O sistema permite ao usuário acessar opções que possuem ações prévias obrigatórias, o que leva o usuário a acreditar que pode preencher todos os dados para finalmente salvar, porém ao tentar salvar erro é exibido.

Local: Cadastros de Grupo de Atividade ao Nível, Atividades a um Grupo, Áreas de Concentração, Conceito, Portaria e Linha de Pesquisa a uma Atividade.

Severidade: 2 (problema grande), embora a opção apresente erro ao tentar preencher todos os dados antes de salvar, gera apenas o retrabalho do usuário em após cadastrar cada etapa preencher novamente os dados no sistema.

Recomendação: tornar a opção inativa enquanto o requisito (cadastro da outra etapa) seja atendido.

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Ausente.

Tarefa 5: Cadastrar/Vincular Docentes ao Programa

Para vincular um Docente ao programa é necessário editar o programa.

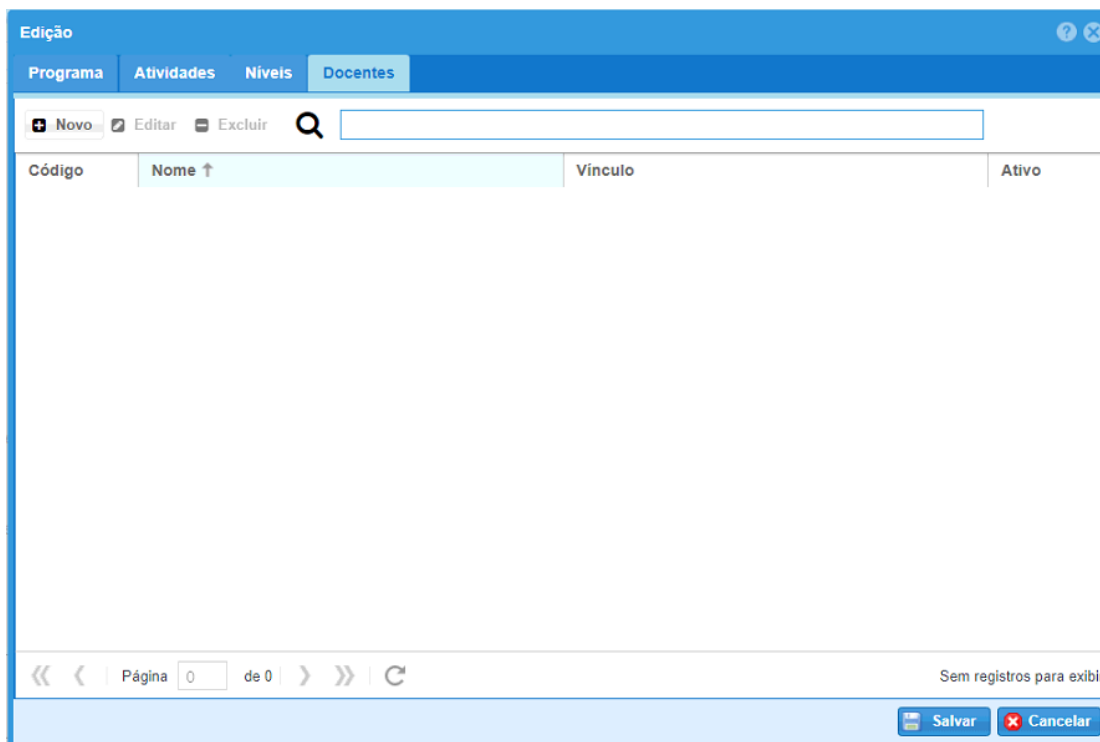


Figura 17: janela Edição de Programa, aba Docentes.

Edição

Programa: Avaliação de IHC

Docente*:

Tipo*: Selecione...

Início*:

Fim*:

Salvar Cancelar

Figura 18: janela para vinculação de Docente a um programa.

Edição

Programa Atividades Níveis **Docentes**

+ Novo Editar Excluir

Código	Nome ↑	Vínculo	Ativo
1454	Carlos José Maria Olguin	Docente Permanente	Sim
1453	Ivonei Freitas da Silva	Docente Permanente	Sim
1455	Tiago Alexandre Schulz Sippert	Banca Externa	Sim

« < Página 1 de 1 > » ↺

1 a 3 de 3 registros

Salvar Cancelar

Figura 19: janela Edição do programa, aba Docentes com docentes vinculados ao programa.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Usuário pode ter dificuldades em comparar as opções Gerenciar Usuários com a opção Docentes que está dentro do programa.

Local: tela inicial e janela edição do programa.

Severidade: 1 (problema cosmético) usuário aprende com o uso.

Sugestão: expor a opção para associar docente ao programa junto ao Gerenciamento.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

Usuário pode ter dificuldades em comparar as opções Gerenciar Usuários com a opção Docentes que está dentro do programa.

Local: tela inicial e janela edição do programa.

Severidade: 1 (problema cosmético) usuário precisa aprender e por vezes pelo erro.

Sugestão: expor a opção para associar docente ao programa junto ao Gerenciamento.

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Ausente.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Ausente.

A.2. Módulo Coordenação

Tarefa 1: Cadastro de Turma Ingresso

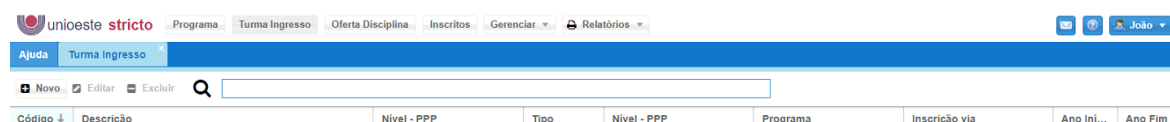


Figura 20: módulo Coordenação, tela Turma Ingresso, sem turmas.

The image shows a software window titled 'Edição' with a close button in the top right corner. Below the title bar is a navigation bar with four tabs: 'Turma Ingresso' (selected), 'Etapas', 'Matriculas no Curso', and 'Email para Alunos'. The main area contains a form with the following fields:

- Programa:** Engenharia Agrícola (dropdown menu)
- Nome*:** nova turma (text input)
- Nível*:** Pós-Doutorado (dropdown menu)
- Tipo*:** Especial (dropdown menu)
- Inscrição Via*:** Página de Inscrições (dropdown menu)
- Ano Referência:** (empty text input)
- Início*:** 28/05/2017 (date input with calendar icon)
- Término*:** 31/08/2017 (date input with calendar icon)

At the bottom right of the window are two buttons: 'Salvar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).

Figura 23: janela cadastro de turma, aba Turma Ingresso Preenchida.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- Ajuda e documentação

Ausente.

Tarefa 2: Oferta de Disciplina

Código Oferta...	Código Disciplina	Atividade	Período	Dt Início	Dt Término	Horário	Status
6163	19	Agricultura de Precisão I	ano	01/01/2017	31/12/2017	manhã	Aberta
6162	19	Agricultura de Precisão I	2017/2	15/08/2017	16/08/2017		Aberta
6150	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	30/09/2017		Aberta
6095	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6094	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6093	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6092	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6050	50	Mecânica dos Fluidos e Hidráulica	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as quintas-f...	Aberta
4849	217	Pesquisa	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	08:11:30h e as 13:30 0 17:...	Aberta
4847	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:11:30h e as 13:30 0 17:...	Aberta
4845	217	Pesquisa	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
4824	41	Biotecnologia Agroambiental	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as quintas-f...	Aberta
4823	1351	Relação solo-água-planta-máquina	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as terças-fe...	Aberta
4822	44	Gestão e Manejo de Bacias Hidrográficas	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as terças-fe...	Aberta
4821	462	Tratamento de Resíduos de Animais	2017/2	17/07/2017	21/07/2017	08:00 - 11:30 e das 13:30 -...	Aberta
4820	1359	Tópicos Especiais SBA: Fisiologia pós-colheita de produtos ...	2017/2	17/07/2017	28/07/2017	08:00 - 11:30h de segunda...	Aberta
4819	1350	Química agroambiental	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as sextas-fe...	Aberta
4818	35	Sistemas Agroindustriais	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as quintas-f...	Aberta
4817	26	Geoprocessamento II: Sistemas de Informação Geográfica - ...	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as quartas-fe...	Aberta
4816	24	Geostatística	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as terças-fei...	Aberta
4815	22	Análise Multivariada	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as segunda...	Aberta
4814	42	Dinâmica da Água e Solutos no Solo	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	13:30 - 17:00h as sextas-fe...	Aberta
4813	31	Planejamento Experimental e Otimização de Processos	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	13:30 - 17:00h as quintas-f...	Aberta
4812	39	Avaliação de Sistemas de Irrigação	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	13:30 - 17:00h as terças-fe...	Aberta

Figura 24: módulo Coordenação, tela Oferta Disciplina.

Edição Disciplina Ofertada

Oferta | Docentes | Alunos

Geral

Disciplina*: 217 Pesquisa

Período*: 2017/2 "Estrutura aceitável: ano/semestre, dia/mês/ano, ano, ano/ano"

Início*: 07/08/2017 Término*: 15/12/2017

Horário*: 08:00 - 11:30h e das 13:30 -17:00h de segunda a sexta-feira

Vagas p/ regular*: 120

Vagas p/ especial*: 0

Fechamento

Fechar: ☐ Dt. Fechamento: **Fechar**

Diário de Classe

Modelo de Conteúdo Programático **Gerar**

Modelo de Lista de Frequência **Gerar**

Relatório de Notas e Frequência **Gerar**

Salvar **Cancelar**

Figura 25: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Oferta.

Edição Disciplina Ofertada

Oferta Docentes Alunos

Novo Editar Excluir | Pesquisar por **Docente**

Docente	Dt Início	Dt Fim	Principal
Sem registros para exibir			

« < | Página 0 de 0 | > » | ↺

Salvar Cancelar

Figura 26: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Docentes.

Edição

Geral

Docente*:

Início*: Término*:

Carga Horária*:

☐ Docente Responsável (Quem faz os lançamentos)

Salvar Cancelar

Figura 27: janela cadastro/vinculação de Docente à Disciplina.

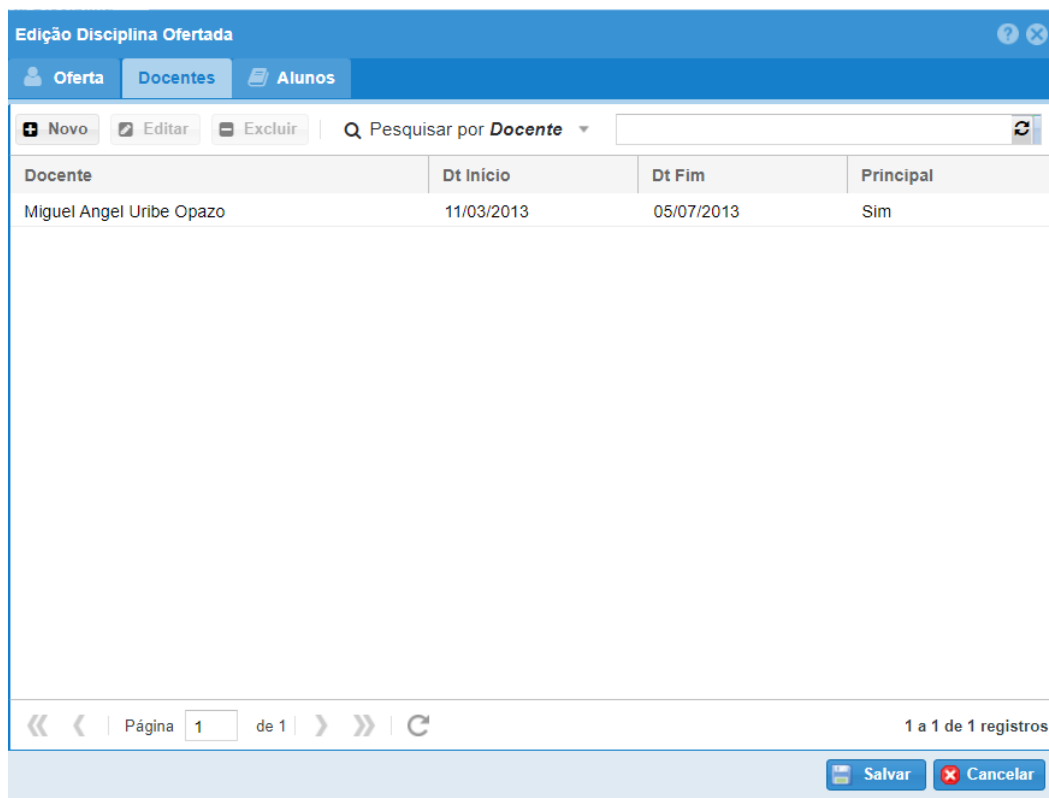


Figura 28: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Docentes, após cadastro de Docente.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- Ajuda e documentação

Tarefa 3: Inscrição de Candidato/Aluno

Matrícula Curso | Inscrição Atividade | Plano de Atividades Discente | Bolsa | Orientador | Histórico | Arquivos

Informações ao Aluno

Nome: [Dados Pessoais](#)

Data Matrícula: 11/05/2017 Status Curso: Matriculado Data Limite: 10/05/2019 Meses Prorrogado: 0

Data Expedição Diploma:

Obs. Final Histórico:

Graduação

Nome do Curso: Ciências/Biologia Conclusão: 2001

Instituição: Unipar Localização: Toledo PR

Mestrado

Nome do Curso: Conclusão:

Instituição: Localização:

Projeto

Área de Concentração: Educação em Ciências e Educação Matemática

Linha de Pesquisa: Educação em ciências

Título:

Resumo:

[Salvar](#) [Cancelar](#)

Figura 29: janela de dados de matrícula de aluno no curso, aba Matrícula Curso.

[48736] - [Educação em Ciências e Educação Matemática] - [Regular] - [Mestrado] - [Ingressantes 2017...]		
Matricula Curso Inscrição Atividade Plano de Atividades Discente Bolsa Orientador Histórico Arquivos		
Novo Editar Excluir Q Pesquisar por <i>Nome</i>		
Nome	Status	Tipo
Pesquisa em educação em ciências e educação matemática	Matriculado	Ofertada
Epistemologia da educação em ciências	Matriculado	Ofertada
Tendências em educação em ciências I	Matriculado	Ofertada
Teoria do conhecimento	Matriculado	Ofertada
« « Página 1 de 1 » » ↺ 1 a 4 de 4 registros Salvar Cancelar		

Figura 30: janela de dados de matrícula de aluno no curso, aba Inscrição Atividade.

Atividade

Matrícula Atividade **Membros Banca**

Atividade: 1502 Tendências em educação em ciências I

Período: 2017/2 "Estrutura aceitável: ano/semestre, dia/mês/ano, ano, ano/ano"

Frequência:

Conceito: Selecione...

Nota:

Status*: Matriculado

Salvar Cancelar

Figura 31: janela de cadastro de Matrícula em Atividade.

[] - [Educação em Ciências e Educação Matemática] - [Regular] - [Mestrado] - [Ingressantes 2017...]

Matrícula Curso **Inscrição Atividade** **Plano de Atividades Discente** **Bolsa** **Orientador** **Histórico** **Arquivos**

Data Criação ↓	Status	Status Coordenador	Status Orientador
11/05/2017	Vigente	Aprovado	Aprovado

« < | Página 1 de 1 > » | ↺

1 a 1 de 1 registros

Salvar Cancelar

Figura 32:janela de dados de matrícula de aluno no curso, aba Plano de Atividades Discente.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Tarefa 4: Cadastrar Etapas

Edição

Turma Ingresso **Etapas** Matriculas no Curso Email para Alunos

Novo Editar Excluir 🔍

Código ↓	Nome	Tipo Etapa	Início	Fim
3781	se inscreva	Etapa de Inscrição	01/08/2017	31/08/2017

« < | Página 1 de 1 | > » ↺

1 a 1 de 1 registros

Salvar Cancelar

Figura 33: janela cadastro/edição de turma Ingresso, aba Etapas.

Edição

Etapa

Tipo Etapa: Etapa de Inscrição

Descrição*.: se inscreva

☐ Aluno anexa arquivos

Período de Inscrição

Início: 01/08/2017 Fim: 31/08/2017

Salvar Cancelar

Figura 34: janela de cadastro/edição de etapas da turma ingresso.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Tarefa 5: Selecionar Candidato

Edição

Etapa de Seleção Participantes

Tipo Etapa: Etapa de Seleção

Descrição*: Etapa de seleção

Período de Seleção

Início: Fim:

Período de Comparecimento a SA

Início: Fim:

Salvar Cancelar

Figura 35: janela Edição de etapa de seleção de turma ingresso, aba Etapa de Seleção.

Edição

Etapa de Seleção Participantes

Novo Editar Excluir

RA	Nome ↑	CPF	Seleo...
1			Sim

1 a 1 de 1 registros

Salvar Cancelar

Figura 36: janela Edição de etapa de seleção de turma ingresso, aba Participantes.

- Visibilidade do estado do sistema

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

OK

- **Estética e design minimalista**

OK

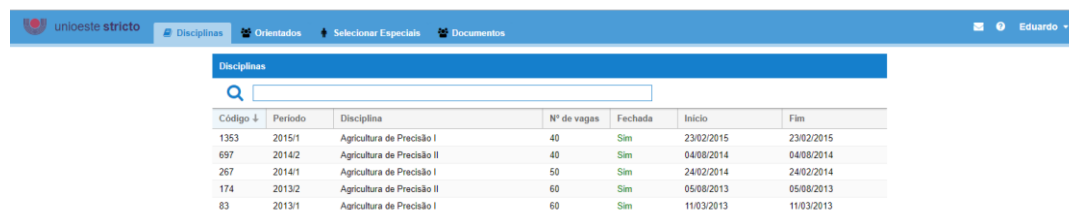
- **Ajude os usuários a reconhecerem, diagnosticarem e recuperarem-se de erros**

OK

- **Ajuda e documentação**

A.3. Módulo Docentes

Tarefa 1: Lançamento de Notas e Frequência



Código	Período	Disciplina	Nº de vagas	Fechada	Início	Fim
1353	2015/1	Agricultura de Precisão I	40	Sim	23/02/2015	23/02/2015
697	2014/2	Agricultura de Precisão II	40	Sim	04/08/2014	04/08/2014
267	2014/1	Agricultura de Precisão I	50	Sim	24/02/2014	24/02/2014
174	2013/2	Agricultura de Precisão II	60	Sim	05/08/2013	05/08/2013
83	2013/1	Agricultura de Precisão I	60	Sim	11/03/2013	11/03/2013

Figura 37: módulo Docente, tela inicial.

Disciplina Ofertada

Geral
Alunos (Lançamentos)
Email para Alunos

Geral

Disciplina:
Agricultura de Precisão I

Período:
2015/1
Carga Horária:
60

Descrição:
Conceitos básicos. Noções de Sistemas de Posicionamento por Satélites e de Sistemas Geográficos de Informação. Monitoramento da Produtividade das Culturas. Monitoramento da Fertilidade, Acidez e Propriedades físicas do Solo. Métodos de Amostragem. Métodos de Interpolação. Sensoriamento Remoto de AP. Elaboração de mapas. Aplicação de Insumos à Taxa Variada. Sensores para Aplicação Localizada.

Fechamento

Fechar:
☒
Dt. Fechamento:
13/10/2015

Salvar

Diário de Classe

Modelo de Conteúdo Programático¹
Gerar RTF

Modelo de Lista de Frequência²
Gerar PDF

Relatório de Notas e Frequência²
Gerar PDF

¹Gerado em formato RTF o qual pode ser editado no Word. Não é salvo no sistema.
²Gerado em PDF apenas para impressão.

Figura 38: janela Disciplina Ofertada com informações sobre a disciplina escolhida.

Disciplina Ofertada

Geral
Alunos (Lançamentos)
Email para Alunos

Pesquisar por **Período**

Período	Nome	Frequencia	Conceito	Status
2015/1		0%	D	Reprovado
2015/1		100%	A	Aprovado
2015/1		50%	D	Reprovado
2015/1		100%	A	Aprovado
2015/1		100%	B	Aprovado
2015/1		100	A	Aprovado
2015/1			A	Aprovado
2015/1			A	Aprovado
2015/1		100%	A	Aprovado
2015/1		100%	A	Aprovado

Salvar
Cancelar

<< < | Página 1 de 1 | > >> |

1 a 10 de 10 registros

Figura 39: janela Disciplina Ofertada com aba Alunos selecionada para lançamento de notas (conceito) e frequência.

32

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Tarefa 2: Emissão de Diário de Classe

As opções relacionadas ao Diário de Classe são exibidas na **Erro! Fonte de referência não encontrada..**

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- Reconhecimento em vez de memorização

OK

- Flexibilidade e eficiência de uso

ok

- Estética e design minimalista

OK

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

OK

- Ajuda e documentação

Tarefa 3: Aprovação de Plano de Estudo

 Disciplinas Orientados Selecionar Especiais Documentos					
Orientados					
					
RA	Nome	Programa	Nível	Data Início	Status
28640	Franciléia de Oliveira e Silva	Engenharia Agrícola	Mestrado	03/02/2014	Defendido
3245	Kelyn Schenatto	Engenharia Agrícola	Doutorado	03/02/2014	Concluído
13597	Vinicius Stocker	Engenharia Agrícola	Mestrado	03/02/2014	Defendido
4213	Marcio Angelo Matté	Engenharia Agrícola	Mestrado	22/02/2013	Desligado
4200	Alan Gavioli	Engenharia Agrícola	Doutorado	18/02/2013	Concluído
4198	Humberto Martins Beneduzzi	Engenharia Agrícola	Mestrado	22/02/2013	Concluído
191030	Nelson Miguel Betzek	Engenharia Agrícola	Doutorado	18/02/2013	Defendido
37877	Fabiane Sorbar Fontana	Engenharia Agrícola	Mestrado	29/01/2015	Matriculado
7997	Elder Elisandro Schemberger	Engenharia Agrícola	Doutorado	29/01/2015	Matriculado
28685	JULIANO SOARES SILVEIRA	Engenharia Agrícola	Mestrado	19/03/2015	Cancelado
4198	Humberto Martins Beneduzzi	Engenharia Agrícola	Doutorado	16/02/2016	Matriculado
59552	Wendel Kaian Oliveira Moreira	Engenharia Agrícola	Mestrado	17/02/2017	Matriculado
190380	Ricardo Sobjak	Engenharia Agrícola	Doutorado	17/02/2017	Matriculado
478	Antonio Marcos Massao Hachisuca	Engenharia Agrícola	Doutorado	17/02/2017	Matriculado
4059	Fernando de Lima Alves	Engenharia Agrícola	Doutorado	13/03/2017	Matriculado

<<
<
Página 1 de 1
>
>>


1 a 15 de 15 registros

Figura 40: módulo docente, tela Orientados.

Orientados

Geral

Plano de Estudos

Atividades

Bolsas

Declaração

Informações Pessoais

RA:

Status:
Defendido

Acadêmico:

Email:

Nome da Mãe:

Nome do Pai:

Data Nascimento:

Estado Civil:
Solteiro

CPF:

RG:

Informações Programa

Programa:
Engenharia Agrícola

Nível:
Mestrado

Linha de Pesquisa:
Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão

Área de Concentração:
Sistemas Biológicos e Agroindustriais

Título:
Especialização dos teores de proteína e óleo (soja e milho) e sua correlação com os atributos do solo e produtividade

Resumo:
A importância da atividade agrícola do Brasil faz com que inúmeras pesquisas sejam desenvolvidas com focos distintos, objetivando principalmente realizar um manejo de forma mais adequada, com menor impacto ambiental e buscando o aumento da produtividade das culturas. Além da produtividade, verifica-se a importância de estudo envolvendo outros parâmetros, como a qualidade, tendo em vista a possibilidade de utilização da matéria prima para novos produtos industrializados. O presente projeto objetiva a análise espacial de parâmetros de qualidade da soja e do milho (proteína e teor de óleos) calculando-se o índice de dependência espacial e elaboração dos mapas temáticos gerados. Busca-se ainda realizar

Fechar

Figura 41: janela de dados de um Orientado, aba Geral.

Edição

Acadêmico:
Franciléia de Oliveira e Silva
Visualizar Avaliação Orientador
Imprimir Plano

Plano de Estudos do Aluno

Observações:
Título do Projeto: Análise espacial de parâmetros da qualidade de grãos de soja e milho e sua correlação com atributos químicos e físicos do solo e da produtividade destas culturas.

Disciplinas a serem Aproveitadas:

Pesquisar por **Atividade**

Atividade	Carga H.	Créditos
Estatística Experimental	60	
Metodologia da Pesquisa Científica	60	
Agricultura de Precisão I	60	
Geoprocessamento I: Sensoriamento Remoto e Sistema de Posicionam...	60	
Análise Multivariada	60	
Agricultura de Precisão II	60	
Seminário I	60	
Proficiência em língua inglesa (Inglês I)	0	
Pesquisa	0	
Exame de qualificação	0	
Defesa de Dissertação	0	
Seminário II	60	

Avaliação do Plano

Status Orientador:
Aprovado
Visualizar Avaliação Orientador

Status Coordenador:
Aprovado
Visualizar Avaliação Coordenador

Figura 43: janela de avaliação de plano de estudos.

Orientados						
Geral Plano de Estudos Atividades Bolsas Declaração						
Q						
Descrição	C. Hor...	Créditos	Conceito	Frequê...	Status	Tipo
Metodologia da Pesquisa Científica	60	4	A	80	Aprovado	Ofertada
Geoprocessamento I: Sensoriame...	60	4	B	87	Aprovado	Ofertada
Estatística Experimental	60	4	D	100	Reprovado	Ofertada
Agricultura de Precisão I	60	4	B	100	Aprovado	Ofertada
Análise Multivariada	60	4	A	100	Aprovado	Ofertada
Agricultura de Precisão II	60	4	A	100	Aprovado	Ofertada
Seminário I	60	0			Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	0	0			Aprovado	Ofertada
Proficiência em língua inglesa (Ingl...	0	0			Aprovado	Não Ofertada
Estatística Experimental	60	4	C	100	Aprovado	Ofertada
Exame de qualificação	0	0			Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	0	0			Aprovado	Ofertada
Seminário II	60	0			Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	0	0			Aprovado	Ofertada
Defesa de Dissertação	0	0			Aprovado	Não Ofertada
« « Página 1 de 1 » » ↺						
						1 a 15 de 15 registros
✕ Fechar						

Figura 44: janela de dados de um Orientado, aba Atividades.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

ok

- **Ajuda e documentação**

Dados Inscrição **Disciplinas**

Ações

+ Matricular **Enviar Comprovante de Inscrição**

Candidato*: 37310 Jaqueline Maria Gregolin **Dados Pessoais**

Status do processo de Ingresso

Realizada em: 12/07/2017

Homologada: Não Selecionado: Não Matriculou-se: Não

Graduação

Nome do Curso*: Ano de Conclusão*:

Instituição*:

Mestrado

Nome do Curso: Ano de Conclusão:

Instituição:

Arquivos

Sem arquivo

Auxílio Especial

Justificativa:

Salvar **Cancelar**

Figura 46: janela de dados de inscrição do candidato, antes da matrícula.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- Ajuda e documentação

Tarefa 2: Emissão de Relatórios

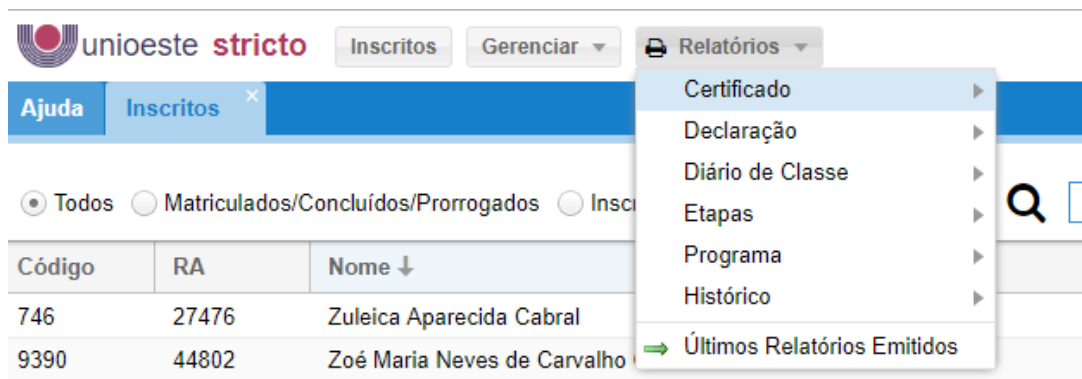


Figura 47: módulo Secretaria Acadêmica, tela inicial com foco no menu Relatórios e suas opções.

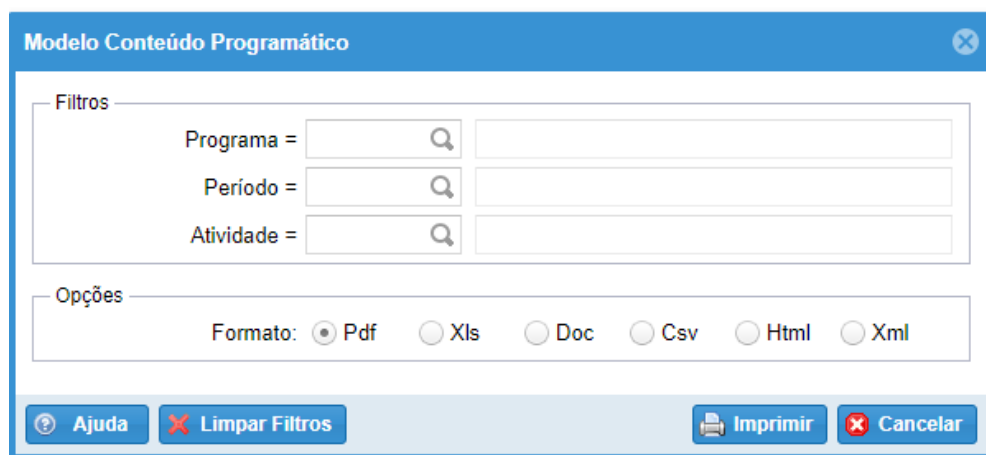


Figura 48: janela para seleção de dados para gerar um relatório.

- Visibilidade do estado do sistema

Ok

- Correspondência entre o sistema e o mundo real

OK

- Controle e liberdade do usuário

OK

- Consistência e padronização

OK

- Prevenções de erros

OK

- Reconhecimento em vez de memorização

OK

- Flexibilidade e eficiência de uso

ok

- Estética e design minimalista

OK

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

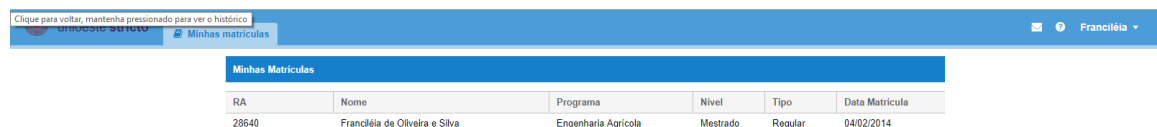
OK

- Ajuda e documentação

Ausente.

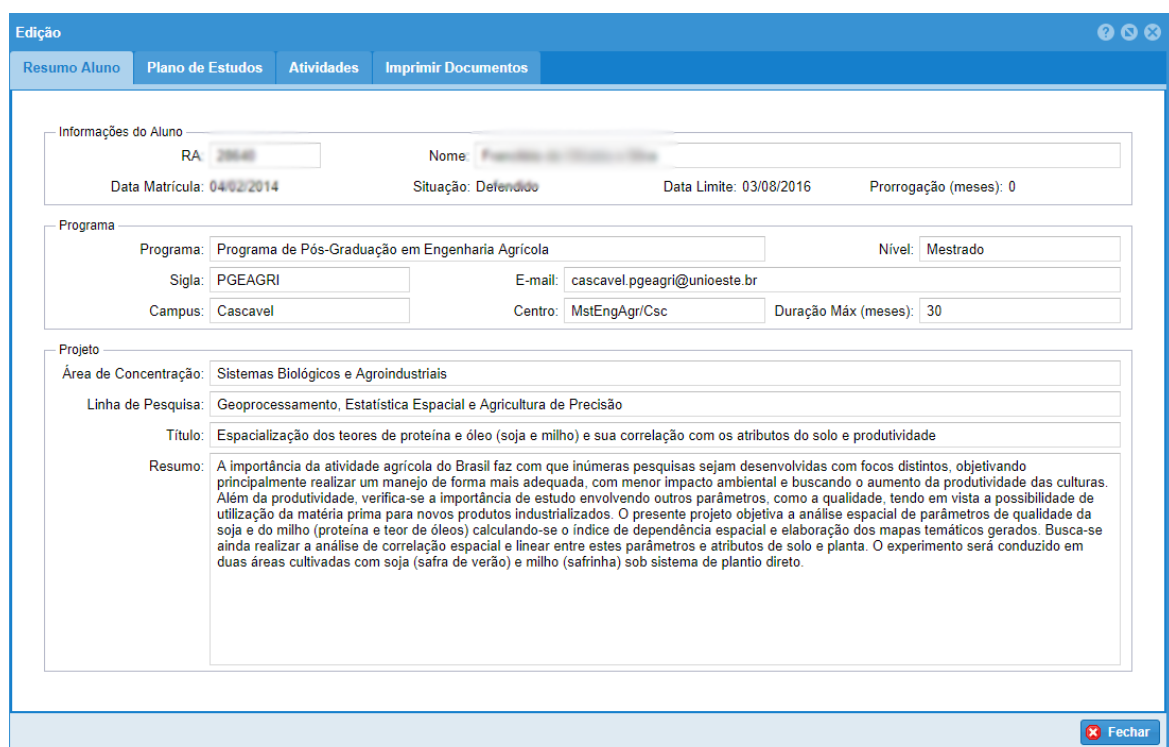
A.5. Módulo Aluno

Tarefa 1: Enviar Plano de Estudo



Minhas Matrículas					
RA	Nome	Programa	Nível	Tipo	Data Matrícula
28640	Franciele de Oliveira e Silva	Engenharia Agrícola	Mestrado	Regular	04/02/2014

Figura 49: módulo Aluno, tela inicial.



Edição

Resumo Aluno | Plano de Estudos | Atividades | Imprimir Documentos

Informações do Aluno

RA: 28640 Nome: Franciele de Oliveira e Silva
Data Matrícula: 04/02/2014 Situação: Defendido Data Limite: 03/08/2016 Prorrogação (meses): 0

Programa

Programa: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola Nível: Mestrado
Sigla: PGEAGRI E-mail: cascavel.pgeagri@unioeste.br
Campus: Cascavel Centro: MstEngAgr/Csc Duração Máx (meses): 30

Projeto

Área de Concentração: Sistemas Biológicos e Agroindustriais
Linha de Pesquisa: Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão
Título: Especialização dos teores de proteína e óleo (soja e milho) e sua correlação com os atributos do solo e produtividade
Resumo: A importância da atividade agrícola do Brasil faz com que inúmeras pesquisas sejam desenvolvidas com focos distintos, objetivando principalmente realizar um manejo de forma mais adequada, com menor impacto ambiental e buscando o aumento da produtividade das culturas. Além da produtividade, verifica-se a importância de estudo envolvendo outros parâmetros, como a qualidade, tendo em vista a possibilidade de utilização da matéria prima para novos produtos industrializados. O presente projeto objetiva a análise espacial de parâmetros de qualidade da soja e do milho (proteína e teor de óleos) calculando-se o índice de dependência espacial e elaboração dos mapas temáticos gerados. Busca-se ainda realizar a análise de correlação espacial e linear entre estes parâmetros e atributos de solo e planta. O experimento será conduzido em duas áreas cultivadas com soja (safra de verão) e milho (safrinha) sob sistema de plantio direto.

Fechar

Figura 50: janela Edição de dados do aluno, aba Resumo Aluno.

Edição

Resumo Aluno Plano de Estudos Atividades Imprimir Documentos

Novo Editar Excluir

Código	Data Criação ↓	Status	Status Coordenador	Status Orientador
1093	07/04/2015	Vigente	Aprovado	Aprovado
368	17/02/2014	Não Vigente	Aprovado	Aprovado
347	07/02/2014	Não Vigente	Recusado	Recusado

« < | Página 1 de 1 | > » ↺

1 a 3 de 3 registros

Fechar

Figura 51: janela Edição de dados do aluno, aba Plano de Estudos.

Edição

Plano de Estudos Atividades

Observações: Título do Projeto: Análise espacial de parâmetros da qualidade de grãos de soja e milho e sua correlação com atributos químicos e físicos do solo e da produtividade destas culturas.

Disciplinas a serem Aproveitadas:

Avaliação do Plano

Status Orientador: Aprovado

Status Coordenador: Aprovado

Salvar Cancelar

Figura 52: janela de edição/submissão de plano de estudos.

- Visibilidade do estado do sistema

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

Falsos *affordances*: apesar de parecer com caixas de texto os campos preenchidos não são editáveis.

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Ausente.

Tarefa 2: Visualizar Nota e Frequência

Edição			
Resumo Aluno	Plano de Estudos	Atividades	Imprimir Documentos
Atividades Matriculadas			
Efetuar Matrícula (Atividades Ofertadas)			
Atividade	Período	Status	Tipo
Metodologia da Pesquisa Científica	2014/1	Aprovado	Ofertada
Geoprocessamento I: Sensoriamento Remoto e Sistema de Posicionamento Global	2014/1	Aprovado	Ofertada
Estatística Experimental	2014/1	Reprovado	Ofertada
Agricultura de Precisão I	2014/1	Aprovado	Ofertada
Análise Multivariada	2014/2	Aprovado	Ofertada
Agricultura de Precisão II	2014/2	Aprovado	Ofertada
Seminário I	2014/2	Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	2015/1	Aprovado	Ofertada
Proficiência em língua inglesa (Inglês I)	2014/2	Aprovado	Não Ofertada
Estatística Experimental	2015/1	Aprovado	Ofertada
Exame de qualificação	2015/1	Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	2015/2	Aprovado	Ofertada
Seminário II	2015/2	Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	2016/1	Aprovado	Ofertada
Defesa de Dissertação	2016/1	Aprovado	Não Ofertada

« < | Página 1 de 1 | > » | ↺

1 a 15 de 15 registros

✖ Fechar

Figura 53: janela de dados do aluno, aba Atividades.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- Ajuda e documentação

Tarefa 3: Emitir documentos

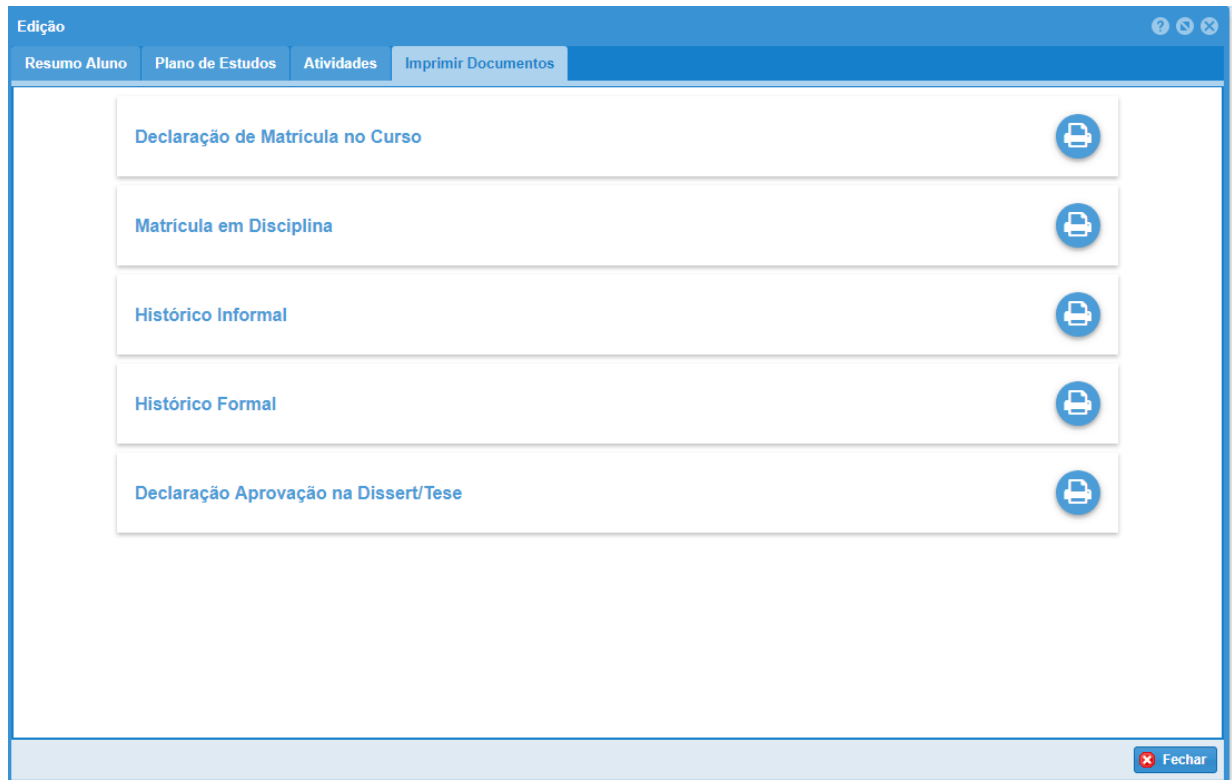


Figura 54: janela de dados do aluno, aba Imprimir Documentos.

- Visibilidade do estado do sistema

Ok

- Correspondência entre o sistema e o mundo real

OK

- Controle e liberdade do usuário

OK

- Consistência e padronização

OK

- Prevenções de erros

OK

- Reconhecimento em vez de memorização

OK

- Flexibilidade e eficiência de uso

Ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Ausente.

Apêndice B

Avaliação Heurística Avaliador 2

B.1. Módulo PRPPG

Tarefa 1: Cadastro de novo programa

Pré requisitos:

- Estar logado e usuário possui permissão de acesso à visão PRPPG;
- Abrir a opção **Programa** do sistema para a realização da tarefa, conforme ilustra a Figura 1.

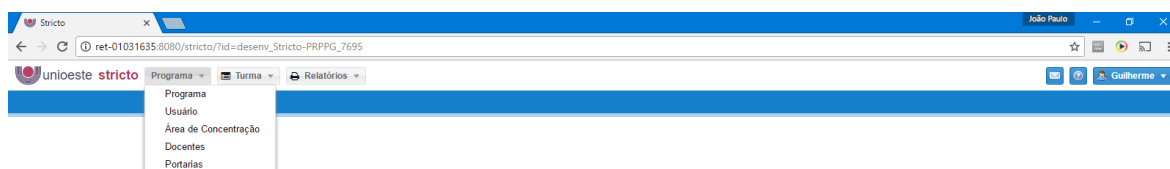


Figura 1: visão PRPPG com menu Programa aberto.

Obtendo o estado ilustrado na Figura 2, a partir da qual se avalia a usabilidade da tarefa 1 para cadastro de novo programa.

A imagem mostra a tela principal do módulo 'Programa' do sistema 'unioeste stricto'. No topo, há uma barra azul com o nome do sistema e o nome de usuário 'João'. Abaixo, há uma barra de navegação com opções: 'Ajuda', 'Programa', 'Turma' e 'Relatórios'. O menu 'Programa' está aberto, mostrando sub-opções: 'Ajuda', 'Programa', 'Turma' e 'Relatórios'. Abaixo, há uma barra de busca e uma tabela com os seguintes dados:

Código	Nome	Sigla	Ativo	E-mail	Tipo
42	Administração	PPGA	Sim	cascavel.ppgadm@unioeste.br	Profissional
32	Agronomia	PPGA	Sim	ppgaunioeste@gmail.com	Acadêmico
38	Biotécnicas e Saúde	PPG-BCS	Sim	biosaude.unioeste@gmail.com	Acadêmico
57	Bioenergia	PPGB	Sim	bioenergia.unioeste@gmail.com	Acadêmico
53	Clínicas Ambientais	PPGCA	Sim	toledo.mestradoambientais@unioeste.br	Acadêmico
65	Clínicas Aplicadas à Saúde	PPGCAS	Sim	beltrao.ppgcas@unioeste.br	Acadêmico
40	Clínicas Farmacêuticas	PCF	Sim	pcl@unioeste.br	Acadêmico
55	Clínicas Sociais	PPGCS	Sim	toledo.mestradosoc@unioeste.br	Acadêmico
37	Conservação e Manejo de Recursos Naturais	PPRN	Sim	pprecursosnaturais@hotmail.com	Acadêmico
59	Contabilidade	PPGC	Sim	cascavel.ppgc@unioeste.br	Acadêmico
33	Desenvolvimento Regional e Agronegócio	PGDRA	Sim	mestradoedra@hotmail.com	Acadêmico
49	Desenvolvimento Rural Sustentável	PPGDRS	Sim	rondon.ppgdrs@unioeste.br	Acadêmico
58	Economia	PGE	Sim	toledo.mestradoeconomia@unioeste.br	Acadêmico
34	Educação	PPGE	Sim	mestradoeduca@bol.com.br	Acadêmico
43	Educação em Ciências e Educação Matemática	PPGEFB	Sim	mestradoeducacaf@bol.com.br	Acadêmico
66	Educação em Ciências e Educação Matemática	PPGECEM	Sim	ppgecem.unioeste@gmail.com	Acadêmico
62	Energia na Agricultura	PPGEA	Sim	ppgea@unioeste.br	Acadêmico
27	Engenharia Agrícola	PGEAGRI	Sim	cascavel.pgeagri@unioeste.br	Acadêmico
28	Engenharia de Energia na Agricultura	PPGEA	Sim	ppgea@unioeste.br	Acadêmico
63	Engenharia de Sistemas Dinâmicos e Energéticos	PGEEC	Sim	foz.pgeec@unioeste.br	Acadêmico
46	Engenharia Elétrica e Computação	PGEEC	Sim	foz.pgeec@unioeste.br	Acadêmico
35	Engenharia Química	PEQ	Sim	toledo.pes.engquimica@unioeste.br	Acadêmico
47	Ensino	PPGEn	Sim	foz.mestradoppgen@unioeste.br	Acadêmico

Figura 2: Tela do Programa ilustrando os programas já existentes.

Estando na tela ilustrada pela Figura 2 o usuário deverá clicar na opção novo e assim cadastrar um novo programa, diante desta situação avaliam-se as heurísticas:

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para acionar a opção novo programa;

Local: Tela do programa, ausência de teclas de atalho para execução das ações.

Severidade: 1 (Problema cosmético), pois a ativação da opção novo ocorre com baixa frequência.

Recomendação: Inclusão de atalhos, o sistema pode identificar login de usuário novo no sistema para já abrir com a janela de cadastro de novo programa, uma vez que é o ponto de partida para usar o sistema.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

OK

Tarefa 1.1

Após acionada a opção Novo é aberta a janela de cadastro de novo programa ilustrada na Figura 3

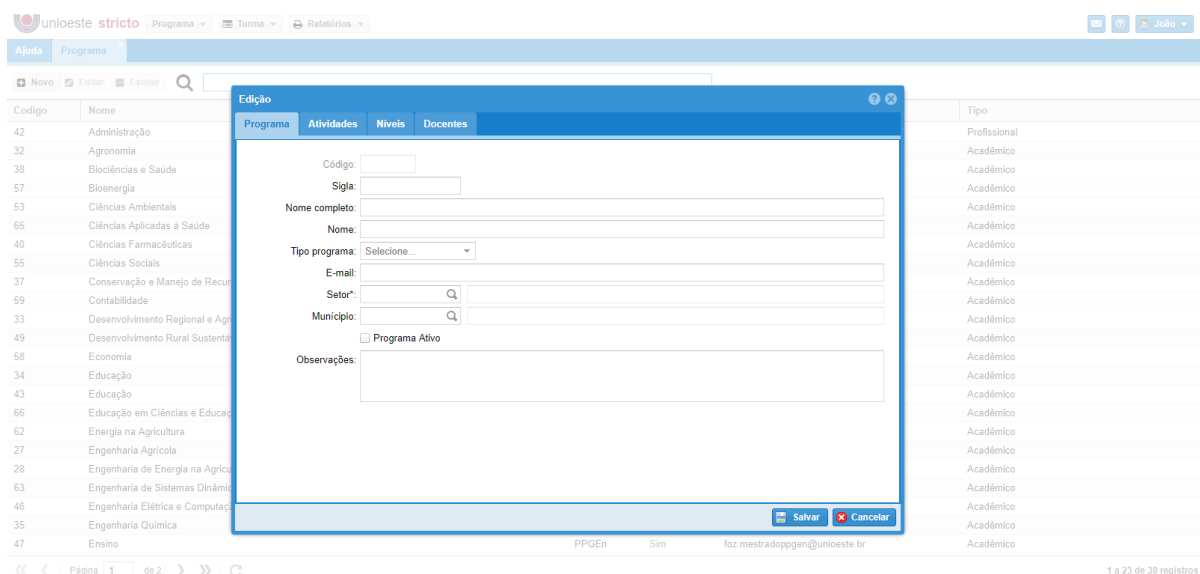


Figura 3: Janela de cadastro de novo programa.

Para melhor ilustrar a janela de Cadastro/Edição de novos programas a Figura 4 apresenta apenas a janela ativa.

Edição

Programa
Atividades
Níveis
Docentes

Código:

Sigla:

Nome completo:

Nome:

Tipo programa: Seleccione...

E-mail:

Setor*:

Município:

☐ Programa Ativo

Observações:

Salvar

Cancelar

Figura 4: Foco na Janela de Cadastro/Edição de Programa.

Com base nas Figura 3 e na Figura 4 que ilustram o estado do sistema para cadastro de novo programa para a avaliação das Heurísticas de Nielsen (1993).

- **Visibilidade do estado do sistema**

A janela ilustrada é nomeada como **Edição** podendo deixar em dúvida se pode está cadastrando ou editando um item.

Local: título da janela de cadastro.

Severidade: 1, não gera dificuldade para o cadastro do item.

Recomendação: diferenciar título da janela quando a opção for cadastrar ou editar.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

É possível criar um programa sem nome ou outros dados, sendo obrigatório apenas a seleção de um **Setor**.

Local: Janela de cadastro de novo programa, campos obrigatórios.

Severidade: 2 (problema pequeno), a possibilidade de cadastro de um programa sem dados pode tabelas esparsas no Banco de Dados, bem como dificultar que o usuário encontre o programa em branco para complementar os dados faltantes.

Recomendação: tornar os campos básicos, como **Nome**, de preenchimento obrigatório para poder salvar o programa.

- **Reconhecimento em vez de memorização**

Os campos Nome e Nome Completo não apresentam de forma clara ao usuário a sua intenção de uso no sistema, após o cadastro o usuário consegue identificar onde foram usados, mas terá de cadastrar para identificar se o resultado é o esperado para então corrigir se necessário.

Local: campo Nome e Nome Completo da janela ilustrada na Figura 4.

Severidade: 1 (problema cosmético), embora cause dúvida ao usuário quanto ao resultado, após o cadastro o usuário poderá realizar a alteração.

Recomendações: alterar a nomenclatura dos campos usando o **Apelido** em vez de **Nome**, ou usar balões de sugestão que informem onde os dados informados serão usados no sistema.

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para concluir a operação salvando o novo programa, apenas para sair perdendo os dados (cancelar).

Local: Janela de Cadastro/Edição de programa, ausência de teclas de atalho para Salvar o programa.

Severidade: 2, problema é recorrente em todas as janelas de edição.

Recomendação: atribuição de atalho (Enter) à opção Salvar.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

Após cadastrar um programa o usuário não sabe se existem dados a serem preenchidos ainda, podendo impedir a realização de funcionalidades de outras etapas e visões.

Local: Tela do programa Figura 2.

Severidade 3 (problema grande), a falta de cadastro de níveis, relação de Docentes e atividades pode inviabilizar a execução de outras etapas tanto pela visão da PRPPG quanto por usuário das demais visões.

Recomendação: inclusão de um indicador que ilustre que ainda existem dados a serem preenchidos no cadastro de um programa na tela ilustrada na Figura 2, assim como uma espécie de barra de progresso (similar as usadas em redes sociais ou no moodle para preenchimento de perfil de usuário) na janela ilustrada na Figura 4.

- **Ajuda e documentação**

Existe apenas documentação de ajuda na forma de tutorial na Wiki sobre o cadastro de níveis, não há documentação para as outras funcionalidades da janela de Cadastro/Edição de programa.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre a visão da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Não existe opção de ajuda direta, ao clicar no link de ajuda o usuário é direcionado à Wiki.

Local: Tela do programa Figura 2.

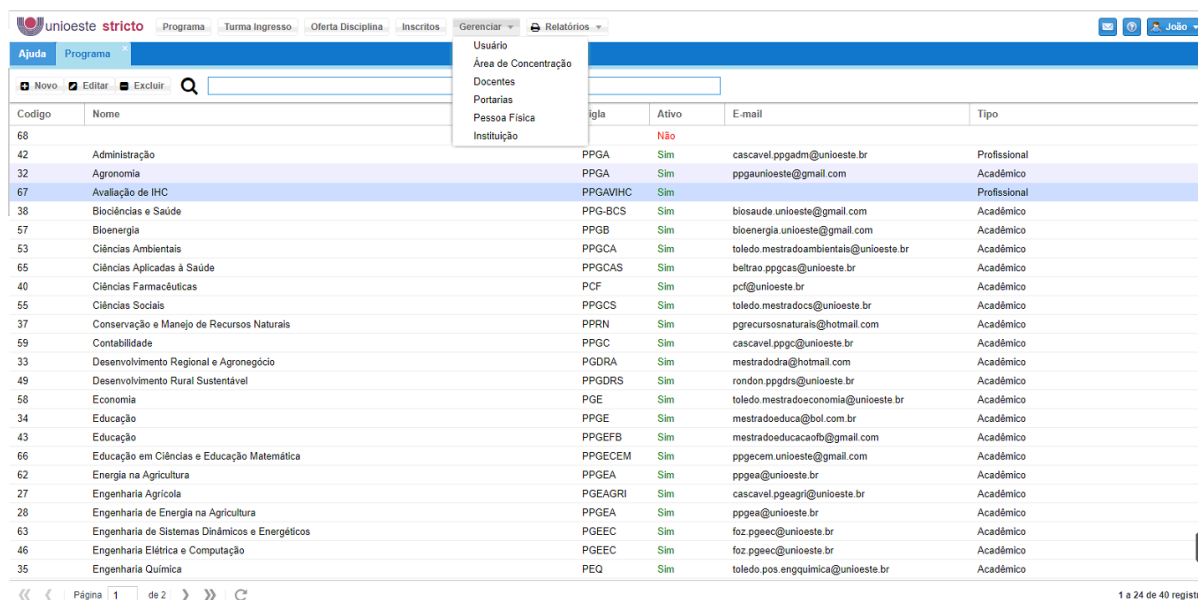
Severidade: 2 (problema pequeno), funcionalidade usada com pouca frequência e pelos mesmos usuários, caso seja realizado um cadastro errado há possibilidade do usuário alterar.

Recomendação: balões de sugestão, quando o usuário repousa o mouse por alguns segundos sobre alguma opção, informando para que serve aquela opção.

Tarefa 2: Cadastro do Coordenador de programa

Um programa pode possuir mais de um coordenador.

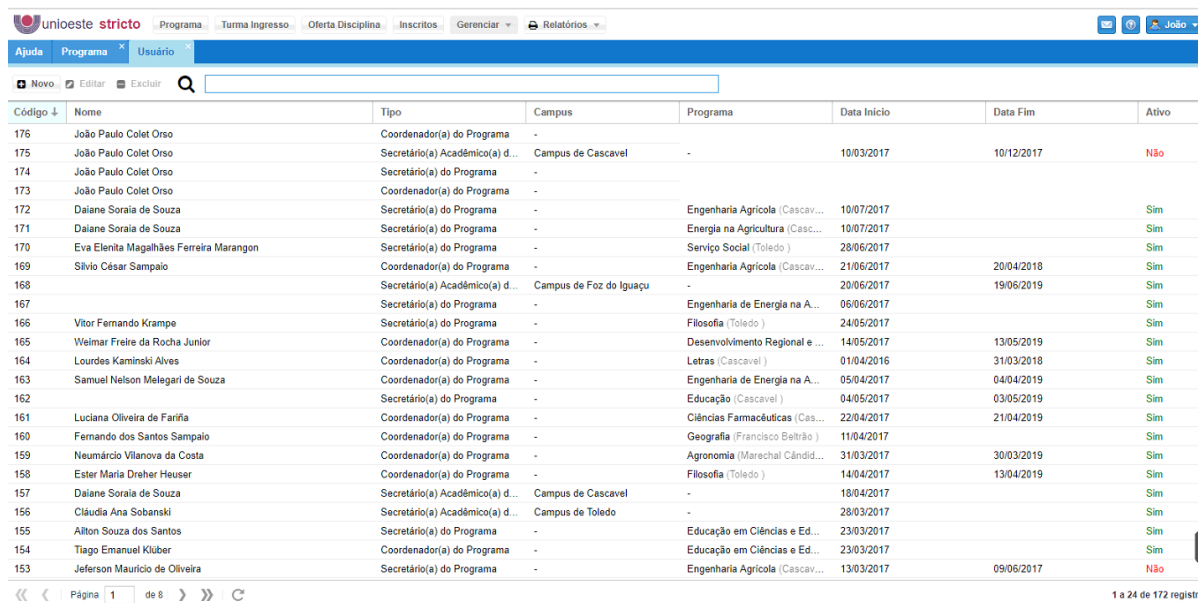
Para realizar o cadastro/vinculação de um usuário como coordenador de um programa *stricto* criado o usuário parte da tela a seguir.



Código	Nome	Ativo	E-mail	Tipo
68		Não		
42	Administração	Sim	cascavel.ppgadm@unioeste.br	Profissional
32	Agronomia	Sim	ppgaunioeste@gmail.com	Acadêmico
67	Avaliação de IHC	Sim		Profissional
38	BioCiências e Saúde	Sim	blosaude.unioeste@gmail.com	Acadêmico
57	Bioenergia	Sim	bioenergia.unioeste@gmail.com	Acadêmico
53	Ciências Ambientais	Sim	toledo.mestradoambientais@unioeste.br	Acadêmico
65	Ciências Aplicadas à Saúde	Sim	beltrao.ppgcas@unioeste.br	Acadêmico
40	Ciências Farmacêuticas	Sim	pci@unioeste.br	Acadêmico
55	Ciências Sociais	Sim	toledo.mestradosoc@unioeste.br	Acadêmico
37	Conservação e Manejo de Recursos Naturais	Sim	pprecursosnaturais@hotmail.com	Acadêmico
59	Contabilidade	Sim	cascavel.ppgc@unioeste.br	Acadêmico
33	Desenvolvimento Regional e Agronegócio	Sim	mestradora@hotmail.com	Acadêmico
49	Desenvolvimento Rural Sustentável	Sim	rondon.ppgdrs@unioeste.br	Acadêmico
58	Economia	Sim	toledo.mestradoeconomia@unioeste.br	Acadêmico
34	Educação	Sim	mestradoeduca@bol.com.br	Acadêmico
43	Educação	Sim	mestradoeducac@bol.com	Acadêmico
66	Educação em Ciências e Educação Matemática	Sim	ppgecem.unioeste@gmail.com	Acadêmico
62	Energia na Agricultura	Sim	ppgea@unioeste.br	Acadêmico
27	Engenharia Agrícola	Sim	cascavel.pgeagri@unioeste.br	Acadêmico
28	Engenharia de Energia na Agricultura	Sim	ppgea@unioeste.br	Acadêmico
63	Engenharia de Sistemas Dinâmicos e Energéticos	Sim	foz.pgeec@unioeste.br	Acadêmico
46	Engenharia Elétrica e Computação	Sim	foz.pgeec@unioeste.br	Acadêmico
35	Engenharia Química	Sim	toledo.pos.engquimica@unioeste.br	Acadêmico

Figura 5: visão PRPPG após o cadastro de um novo programa, com menu Gerenciar visível.

Para cadastrar é necessário abrir a opção Usuário do Menu Programa e assim obter a janela ilustrada na Figura 6.



Código	Nome	Tipo	Campus	Programa	Data Início	Data Fim	Ativo
176	João Paulo Colet Orso	Coordenador(a) do Programa	-	-	10/03/2017	10/12/2017	Não
175	João Paulo Colet Orso	Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Cascavel	-			
174	João Paulo Colet Orso	Secretário(a) do Programa	-				
173	João Paulo Colet Orso	Coordenador(a) do Programa	-				
172	Dalaine Soraia de Souza	Secretário(a) do Programa	-	Engenharia Agrícola (Cascav...	10/07/2017		Sim
171	Dalaine Soraia de Souza	Secretário(a) do Programa	-	Energia na Agricultura (Casc...	10/07/2017		Sim
170	Eva Elenita Magalhães Ferreira Marangon	Secretário(a) do Programa	-	Serviço Social (Toledo)	28/06/2017		Sim
169	Silvio César Sampaio	Coordenador(a) do Programa	-	Engenharia Agrícola (Cascav...	21/06/2017	20/04/2018	Sim
168		Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Foz do Iguaçu	-	20/06/2017	19/06/2019	Sim
167		Secretário(a) do Programa	-	Engenharia de Energia na A...	06/06/2017		Sim
166	Vitor Fernando Krampe	Secretário(a) do Programa	-	Filosofia (Toledo)	24/05/2017		Sim
165	Weimar Freire da Rocha Junior	Coordenador(a) do Programa	-	Desenvolvimento Regional e ...	14/05/2017	13/05/2019	Sim
164	Lourdes Kaminski Alves	Coordenador(a) do Programa	-	Letras (Cascavel)	01/04/2016	31/03/2018	Sim
163	Samuel Nelson Melegari de Souza	Coordenador(a) do Programa	-	Engenharia de Energia na A...	05/04/2017	04/04/2019	Sim
162		Secretário(a) do Programa	-	Educação (Cascavel)	04/05/2017	03/05/2019	Sim
161	Luciana Oliveira de Fariña	Coordenador(a) do Programa	-	Ciências Farmacêuticas (Cas...	22/04/2017	21/04/2019	Sim
160	Fernando dos Santos Sampaio	Coordenador(a) do Programa	-	Geografia (Francisco Beltrão)	11/04/2017		Sim
159	Neumário Vilanova da Costa	Coordenador(a) do Programa	-	Agronomia (Marechal Cândid...	31/03/2017	30/03/2019	Sim
158	Ester Maria Dreher Heuser	Coordenador(a) do Programa	-	Filosofia (Toledo)	14/04/2017	13/04/2019	Sim
157	Dalaine Soraia de Souza	Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Cascavel	-	18/04/2017		Sim
156	Cláudia Ana Sobanski	Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Toledo	-	28/03/2017		Sim
155	Aliton Souza dos Santos	Secretário(a) do Programa	-	Educação em Ciências e Ed...	23/03/2017		Sim
154	Tiago Emanuel Klüber	Coordenador(a) do Programa	-	Educação em Ciências e Ed...	23/03/2017		Sim
153	Jefferson Maurício de Oliveira	Secretário(a) do Programa	-	Engenharia Agrícola (Cascav...	13/03/2017	09/06/2017	Não

Figura 6: tela de Usuários.

- Visibilidade do estado do sistema

Para vincular/cadastrar um coordenador a um programa o usuário deverá editar o programa ou acessar o menu programa e opção usuário?

Local: Tela Programa em exibição, Figura 5.

Severidade: 2 (problema pequeno), embora cause dúvidas ao usuário, se ele for instruído poderá realizar a tarefa sem problemas.

Recomendação: A vinculação de um coordenador é uma etapa necessária, portanto recomenda-se a inclusão de opção junto ao programa de Aba/Campo para indicar os coordenadores, ou uma opção que leve para a tela de cadastro de usuários ilustrada pela Figura 6.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

Para poder cadastrar/vincular um coordenador ao programa o usuário não tem uma opção direta e clara, é necessário abrir o menu Programa e então selecionar a opção Usuário. Ao ver a janela Usuário ilustrada na Figura 6, o usuário consegue reconhecer, que é por meio das opções desta janela, que poderá cadastrar um coordenador de programa.

Local: Tela Programa em exibição, Figura 5.

Severidade: 3 (problema grande), perante o reconhecimento em vez de memorização o usuário terá dificuldades em dar continuidade ao fluxo de uso do sistema, tendo de recorrer a documentação ou ao suporte por ajuda, ou até mesmo por empirismo testar as funcionalidades com nomes correlatos até conseguir identificar-se com a correta para a ação.

Recomendação: A vinculação de um coordenador é uma etapa necessária, portanto recomenda-se a inclusão de opção junto ao programa de Aba/Campo para indicar os coordenadores, ou uma opção que leve para a tela de cadastro de usuários ilustrada pela Figura 6.

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Cadastro/Edição de programa.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre a visão da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 3: Cadastrar uma Disciplina (Atividade) ao programa

Para cadastrar uma atividade ao programa é necessário editar o programa desejado e selecionar a aba Atividades para se obter a janela ilustrada na Figura 7.

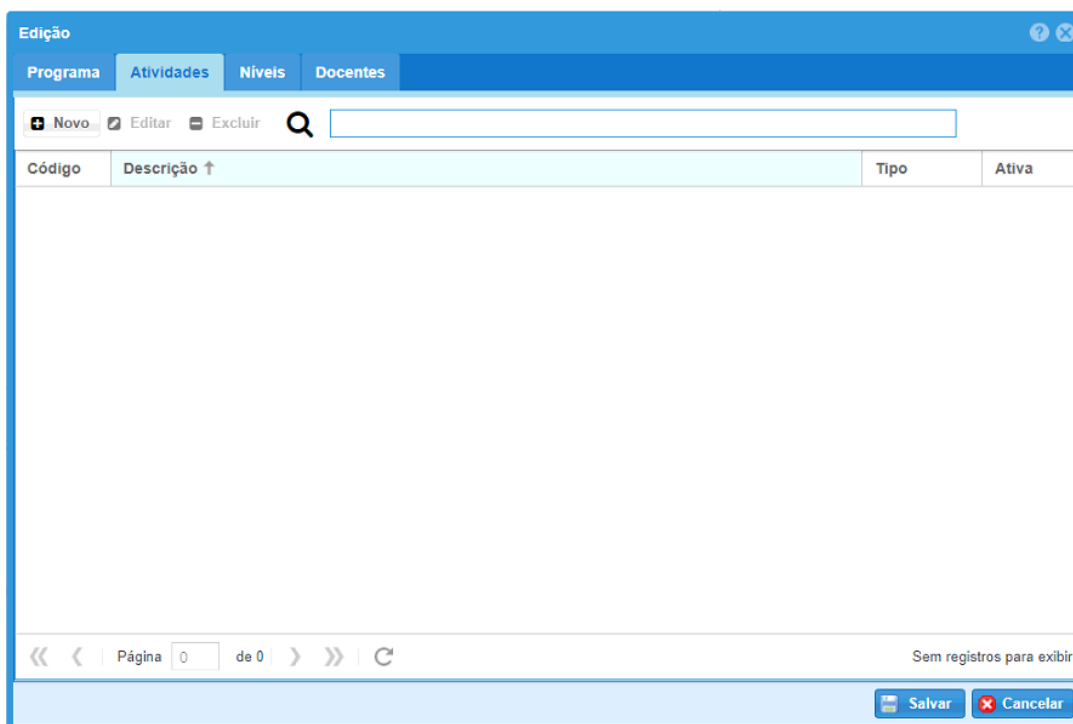


Figura 7: módulo PRPPG, janela edição programa com aba Atividades em evidência.

Edição

Código:

Nome*:

Tipo*:

Obs. resolução:

Carga Horária: ☒ Contabiliza Carga Horária

Número Créditos:

☒ Ativa

☒ Matriculável

☐ Matrícula Repetível

Ementa:

Figura 8: janela edição de Atividade de um Programa.

Resultado após salvar é ilustrado na Figura 9.

Edição

Programa **Atividades** Níveis Docentes

Código	Descrição ↑	Tipo	Ativa
1556	Disciplina incluída para a Avaliação de IHC do Sistema Stricto	Disciplina	Sim

« < | Página 1 de 1 | > » ↺

1 a 1 de 1 registros

Figura 9: janela de edição da Atividade após incluir uma atividade.

- **Visibilidade do estado do sistema**

O Usuário pode ter dificuldades para identificar que precisa editar o programa para incluir uma atividade a ele.

Local: tela Programa, que lista os programas aos quais o usuário possui acesso.

Severidade: 2 (problema pequeno), o usuário pode procurar nas opções visíveis até encontrar a opção, para próximas ações conseguir associar a Atividade como parte do Programa.

Recomendação: exibir na Tela Programa, onde são listados os programas, a opção para Incluir Atividade ao programa selecionado.

A janela ilustrada é nomeada como **Edição** podendo deixar em dúvida se pode está cadastrando ou editando um item.

Local: título da janela de cadastro.

Severidade: 1, não gera dificuldade para o cadastro do item.

Recomendação: diferenciar título da janela quando a opção for cadastrar ou editar.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

A opção para inserir ou editar Atividade não está clara ao usuário que precisa ter apreendido onde encontrar a opção.

Local: tela Programa, que lista os programas aos quais o usuário possui acesso.

Severidade: 2 (problema pequeno), embora o uso da opção seja pequeno, apenas nas criações dos programas, uma varredura nas opções disponíveis permite o usuário identificar a opção desejada.

Recomendação: exibir na Tela Programa, onde são listados os programas, a opção para Incluir Atividade ao programa selecionado.

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para concluir a operação salvando os dados, apenas para sair perdendo os dados (cancelar).

Local: Janela de Cadastro/Edição de Disciplina (Atividade) ao programa, ausência de teclas de atalho para Salvar.

Severidade: 2, problema é recorrente em todas as janelas de edição.

Recomendação: atribuição de atalho (Enter) à opção Salvar.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Cadastro/Edição de atividade.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 4: Cadastrar Níveis (PPP)

Edição

Programa | Atividades | **Níveis** | Docentes

Novo | Editar | Excluir | 🔍

Código ↑	Versão PPP	Nível	Núm. Min. Créditos	Ativo	Vagas
----------	------------	-------	--------------------	-------	-------

« < | Página 0 de 0 | > » ↻

Sem registros para exibir

Salvar | Cancelar

Figura 10: janela de cadastro/edição de Níveis ao Programa.

Edição

Regras do PPP | Grupos de Atividades | Áreas de concentração | Conceito | Portaria

Código:

Nível*:

Versão PPP:

☒ Ativo

Tempo de curso(meses): Tempo máx prorrog.(meses):

Número mín créditos: Carga horária mín:

Mín crédito área concentração: Mín crédito linha pesquisa:

Tempo máx trancamento (Meses):

Máx vagas por turma:

Título obtido:

Observação:

Duplicar PPP | Salvar | Cancelar

Figura 11: janela de cadastro/edição de um Nível do Programa, aba Regras do PPP.

- **Visibilidade do estado do sistema**

O Usuário pode ter dificuldades para identificar que precisa editar o programa para incluir um nível a ele.

Local: tela Programa, que lista os programas aos quais o usuário possui acesso.

Severidade: 2 (problema pequeno), o usuário pode procurar nas opções visíveis até encontrar a opção, para próximas ações conseguir associar a Atividade como parte do Programa.

Recomendação: exibir na Tela Programa, onde são listados os programas, a opção para Incluir Atividade ao programa selecionado.

A janela ilustrada é nomeada como **Edição** podendo deixar em dúvida se pode está cadastrando ou editando um item.

Local: título da janela de cadastro.

Severidade: 1, não gera dificuldade para o cadastro do item.

Recomendação: diferenciar título da janela quando a opção for cadastrar ou editar.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para concluir a operação salvando os dados, apenas para sair perdendo os dados (cancelar).

Local: Janela de Cadastro/Edição Níveis (PPP), ausência de teclas de atalho para Salvar.

Severidade: 2, problema é recorrente em todas as janelas de edição.

Recomendação: atribuição de atalho (Enter) à opção Salvar.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Cadastro/Edição níveis (PPP).

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 4.3: Cadastrar Grupo de Atividades ao Nível (PPP)

Para cadastrar um Grupo de Atividades e as próprias atividades ao Nível é obrigatório o cadastro das Atividades ao Programa. Também é necessário incluir as Regras do PPP antes, ou seja, após preencher seus dados salvar e então voltar a editar o Nível para poder acrescentar as demais informações como os Grupos de Atividades

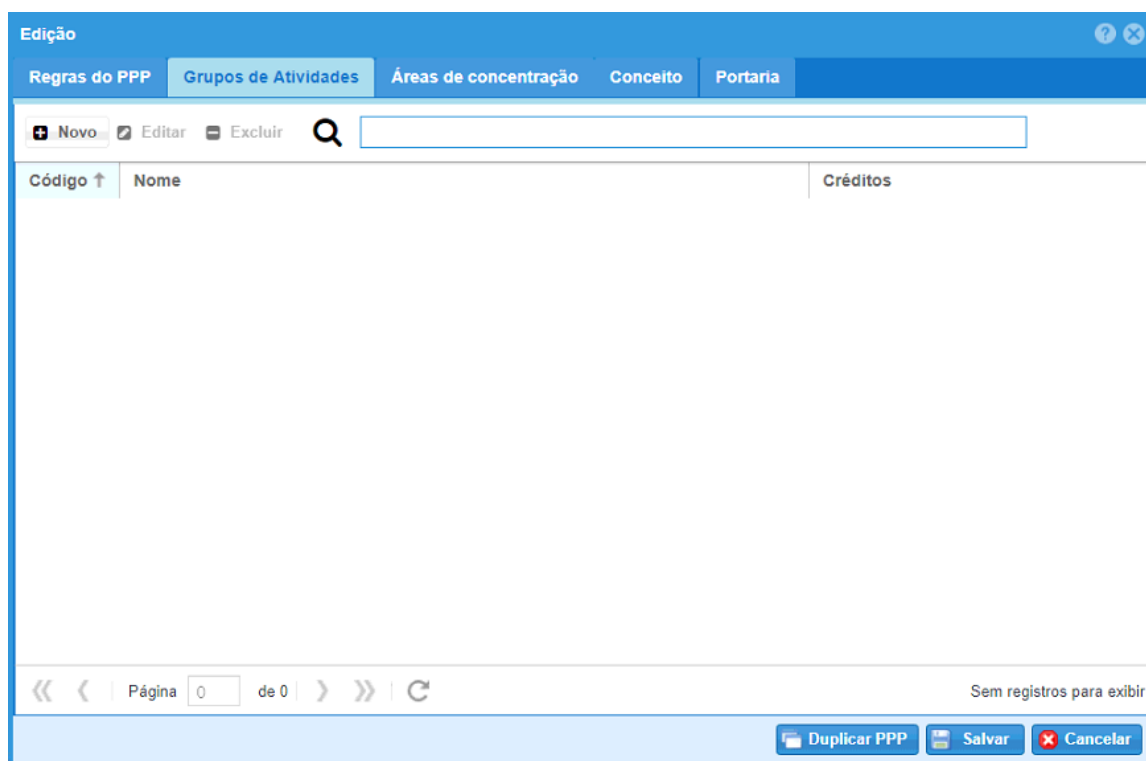


Figura 12: janela de cadastro/edição de um Nível do Programa, aba Grupos de Atividade.

Após clicar em Novo da janela ilustrada na Figura 12 é exibida a janela da Figura 13 para descrever os dados do Grupo de Atividades.

The image shows a software window titled "Edição Grupo de Atividade". It has a blue header bar with the title and standard window controls (minimize, maximize, close). Below the header is a tabbed interface with two tabs: "Grupo de Atividades" (selected) and "Atividades". The main area of the window is white and contains three input fields: "Código:" with a small text box, "Nome:" with a larger text box, and "Mínimo de créditos:" with a small text box. At the bottom right of the window, there are two buttons: "Salvar" (Save) and "Cancelar" (Cancel).

Figura 13: janela de cadastro/edição de um Grupo de Atividade de um Nível do Programa, aba Grupo de Atividades.

Para incluir Atividades em um Grupo de Atividades é necessário criar e salvar o grupo antes de abrir a guia Atividades, ilustrada na Figura 14, do contrário o programa apresenta Erro não claro.

The screenshot shows a software window titled "Edição Grupo de Atividade". It has two tabs: "Grupo de Atividades" and "Atividades", with the latter being the active tab. Below the tabs are three buttons: "Novo" (with a plus icon), "Editar" (with a pencil icon), and "Excluir" (with a trash icon). The main area contains a table with the following headers: "Códig..." (with an upward arrow), "Disciplina", "Crédi...", "Obrig. no nível", "Obrig. opcional", and "Obrig. bolsista". The table is currently empty. At the bottom, there is a pagination bar showing "Página 0 de 0" and navigation icons. To the right of the pagination bar, it says "Sem registros para exibir". At the very bottom right, there are two buttons: "Salvar" (with a floppy disk icon) and "Cancelar" (with a red X icon).

Códig...	Disciplina	Crédi...	Obrig. no nível	Obrig. opcional	Obrig. bolsista
----------	------------	----------	-----------------	-----------------	-----------------

Figura 14: janela de cadastro/edição de um Grupo de Atividade de um Nível do Programa.

Ao acionar a opção Novo (Figura 14) é possível inserir uma atividade

Edição

Atividade grupo Linha de pesquisa

Código:

Disciplina*:

☐ Obrigatória

☐ Obrigatória opcional

☐ Obrigatória bolsista

Figura 15: janela Cadastro/Edição de Atividade Grupo de um grupo de Atividade.

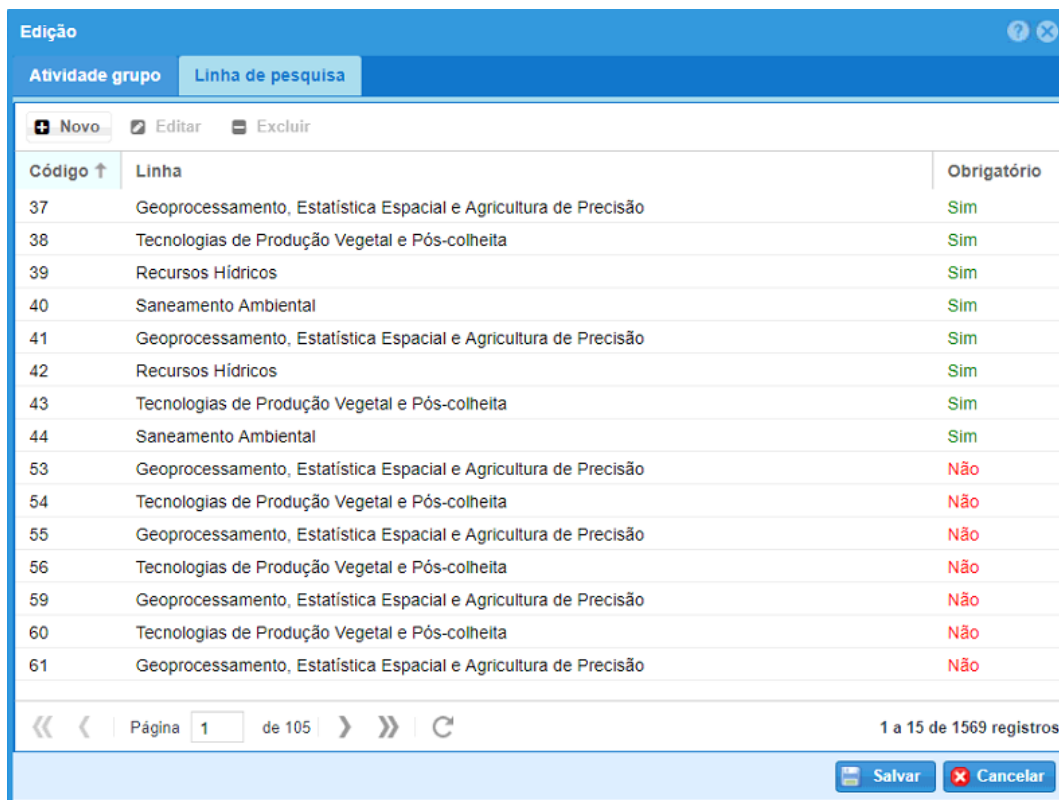


Figura 16: janela cadastro/edição Atividade Grupo de um grupo de atividade, aba Linha de Pesquisa.

- **Visibilidade do estado do sistema**

A janela ilustrada é nomeada como **Edição Grupo Atividades** podendo deixar em dúvida se pode está cadastrando ou editando um item.

Local: título da janela de cadastro.

Severidade: 1, não gera dificuldade para o cadastro do item.

Recomendação: diferenciar título da janela quando a opção for cadastrar ou editar.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

O sistema permite ao usuário acessar opções que possuem ações prévias obrigatórias, o que leva o usuário a acreditar que pode preencher todos os dados para finalmente salvar, porém ao tentar salvar erro é exibido.

Local: Cadastros de Grupo de Atividade ao Nível, Atividades a um Grupo, Áreas de Concentração, Conceito, Portaria e Linha de Pesquisa a uma Atividade.

Severidade: 2 (problema grande), embora a opção apresente erro ao tentar preencher todos os dados antes de salvar, gera apenas o retrabalho do usuário em após cadastrar cada etapa preencher novamente os dados no sistema.

Recomendação: tornar a opção inativa enquanto o requisito (cadastro da outra etapa) seja atendido.

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para concluir a operação salvando os dados, apenas para sair perdendo os dados (cancelar).

Local: Janela de Cadastro/Edição Atividade, ausência de teclas de atalho para Salvar.

Severidade: 2, problema é recorrente em todas as janelas de edição.

Recomendação: atribuição de atalho (Enter) à opção Salvar.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Cadastro/Edição Grupo de atividades ao Nível (PPP).

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 5: Cadastrar/Vincular Docentes ao Programa

Para vincular um Docente ao programa é necessário editar o programa.

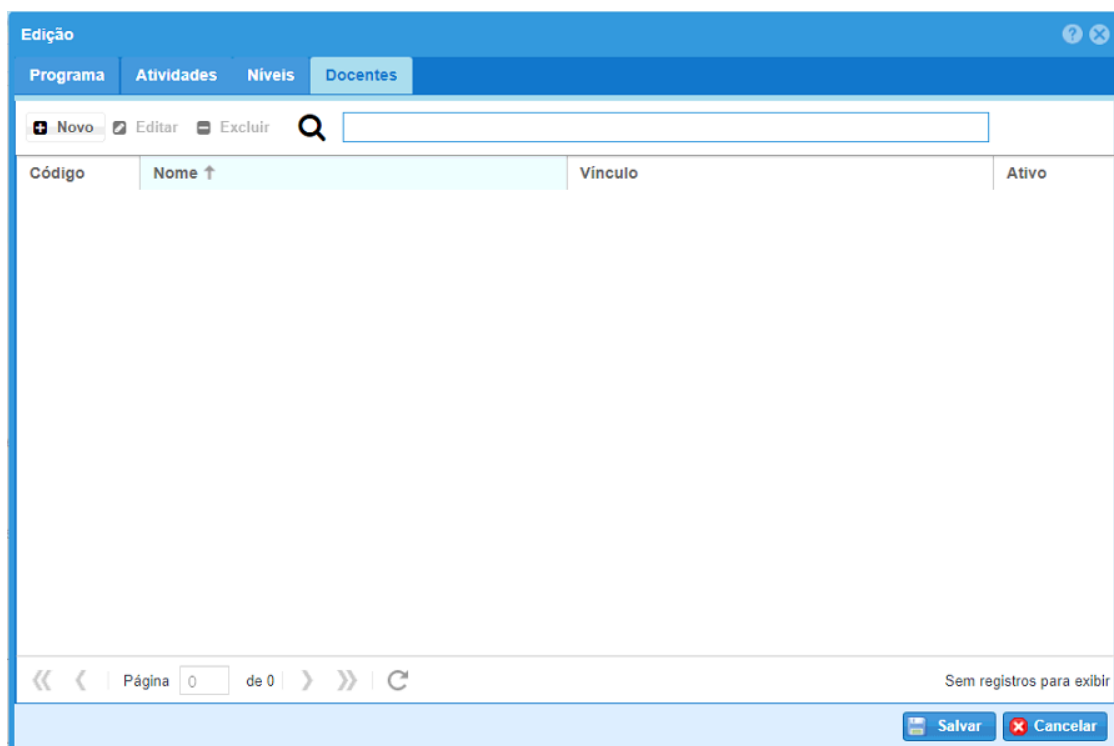


Figura 17: janela Edição de Programa, aba Docentes.

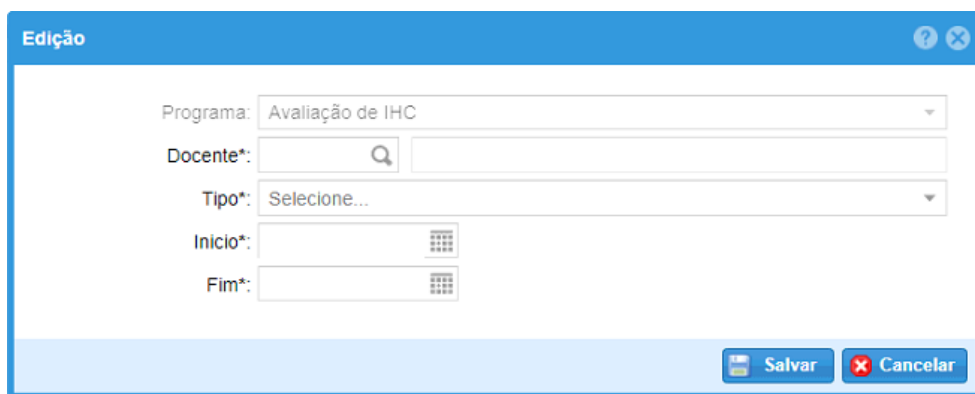


Figura 18: janela para vinculação de Docente a um programa.

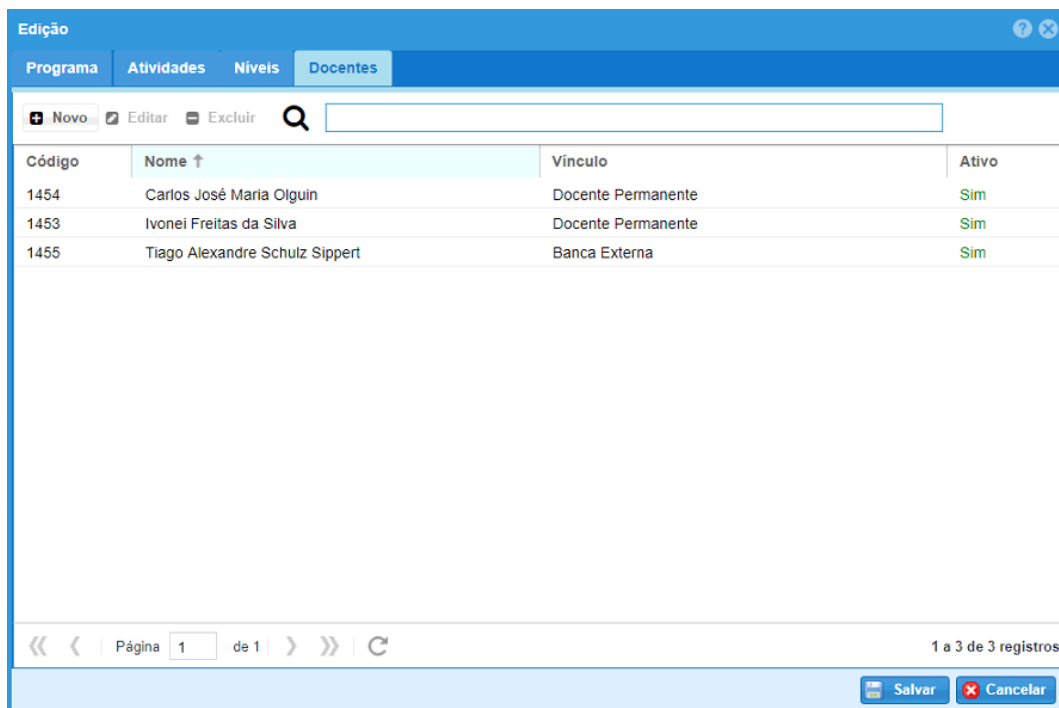


Figura 19: janela Edição do programa, aba Docentes com docentes vinculados ao programa.

- **Visibilidade do estado do sistema**

A janela ilustrada é nomeada como **Edição** podendo deixar em dúvida se pode está cadastrando ou editando um item.

Local: título da janela de cadastro.

Severidade: 1, não gera dificuldade para o cadastro do item.

Recomendação: diferenciar título da janela quando a opção for cadastrar ou editar.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para concluir a operação salvando os dados, apenas para sair perdendo os dados (cancelar).

Local: Janela de Cadastrar Docentes ao Programa, ausência de teclas de atalho para Salvar.

Severidade: 2, problema é recorrente em todas as janelas de edição.

Recomendação: atribuição de atalho (Enter) à opção Salvar.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Cadastro/Vincular Docentes ao Programa.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

B.2.Módulo Coordenação

Tarefa 1: Cadastro de Turma Ingresso

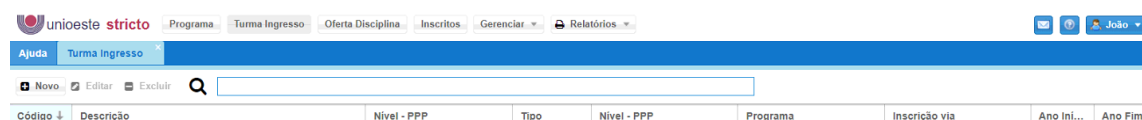


Figura 20: módulo Coordenação, tela Turma Ingresso, sem turmas.

unioeste

stricto

Programa

Turma Ingresso

Oferta Disciplina

Inscritos

Gerenciar

Relatórios

Ajuda

Turma Ingresso

Programa

Novo

Editar

Excluir

Código	Descrição	Nível - PPP	Tipo	Nível - PPP	Programa	Inscrição via	Ano Ini...	Ano Fim
761	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2017	2017
760	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Mestrado - PPP Resoluç...	Especial	Mestrado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2017	2017
727	Ingressantes Doutorado Regular em 2008 (Registro Manual)	Doutorado - PPP Antigos p...	Regular	Doutorado - PPP Antigos p...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro Implantação	2008	2011
726	Ingressantes Mestrado Regular em 2008 (Registro Manual)	Mestrado - PPP Antigos p...	Regular	Mestrado - PPP Antigos p...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro implantação	2008	2009
722	Pos-Doutorado 2017	Pós-Doutorado - PPP Pós...	Regular	Pós-Doutorado - PPP Pós...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2017	2017
690	Inscrição Aluno Especial 2017/1	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2017	2017
689	Inscrição Aluno Especial 2017/1	Mestrado - PPP Resoluç...	Especial	Mestrado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2017	2017
676	Inscrição em disciplina 2017/1 - Aluno regularmente matric...	Mestrado - PPP Resoluç...	Especial	Mestrado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de inscrições	2017	2017
675	Inscrição em disciplina 2017/1 - Aluno regularmente matric...	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de inscrições	2017	2017
667	Ingressantes Doutorado Regular em 2009 (Registro Manual)	Doutorado - PPP Antigos p...	Regular	Doutorado - PPP Antigos p...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro implantação	2009	2012
634	Turma de Mestrado 2017	Mestrado - PPP Resoluç...	Regular	Mestrado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2016	2016
633	Turma de Doutorado 2017	Doutorado - PPP Resoluç...	Regular	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2016	2016
582	Aluno Especial 2/2016 - Doutorado	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de inscrições	2016	2016
581	Aluno Especial 2/2016 - Mestrado	Mestrado - PPP Resoluç...	Especial	Mestrado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de inscrições	2016	2016
577	Inscrição em disciplina 2016/2 - Aluno regularmente matric...	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2016	2016
576	Inscrição em disciplina 2016/2 - Aluno regularmente matric...	Mestrado - PPP Resoluç...	Especial	Mestrado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2016	2016
555	Ingressantes Mestrado Regular em 2010 (Registro Manual)	Mestrado - PPP Antigos p...	Regular	Mestrado - PPP Antigos p...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro implantação	2010	2012
553	Ingressantes Mestrado Regular em 2011 (Registro Manual)	Mestrado - PPP Antigos p...	Regular	Mestrado - PPP Antigos p...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro implantação	2011	2013
549	Ingressantes Mestrado Regular em 2009 (Registro Manual)	Mestrado - PPP Antigos p...	Regular	Mestrado - PPP Antigos p...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro implantação	2009	2011
527	Pos-Doutorado 2016	Pós-Doutorado - PPP Pós...	Regular	Pós-Doutorado - PPP Pós...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2016	2017
512	Inscrição Aluno Especial 1/2016	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2016	2016

<<

<

Página 1

de 3

>>

↺

1 a 21 de 59 registros

Edição

Turma Ingresso

Etapas

Matriculas no Curso

Email para Alunos

Programa:

Selecione...

Nome*:

Nível*:

Selecione...

Tipo*:

Selecione...

!

Inscrição Via*:

Selecione...

Ano Referência

Início*:

Término*:

Salvar

Cancelar

Figura 23: janela cadastro de turma, aba Turma Ingresso Preenchida.

- **Visibilidade do estado do sistema**

A janela ilustrada é nomeada como **Edição** podendo deixar em dúvida se pode está cadastrando ou editando um item.

Local: título da janela de cadastro.

Severidade: 1, não gera dificuldade para o cadastro do item.

Recomendação: diferenciar título da janela quando a opção for cadastrar ou editar.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para concluir a operação salvando os dados, apenas para sair perdendo os dados (cancelar).

Local: Janela de Cadastro/Edição de Turma Ingresso, ausência de teclas de atalho para Salvar.

Severidade: 2, problema é recorrente em todas as janelas de edição.

Recomendação: atribuição de atalho (Enter) à opção Salvar.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

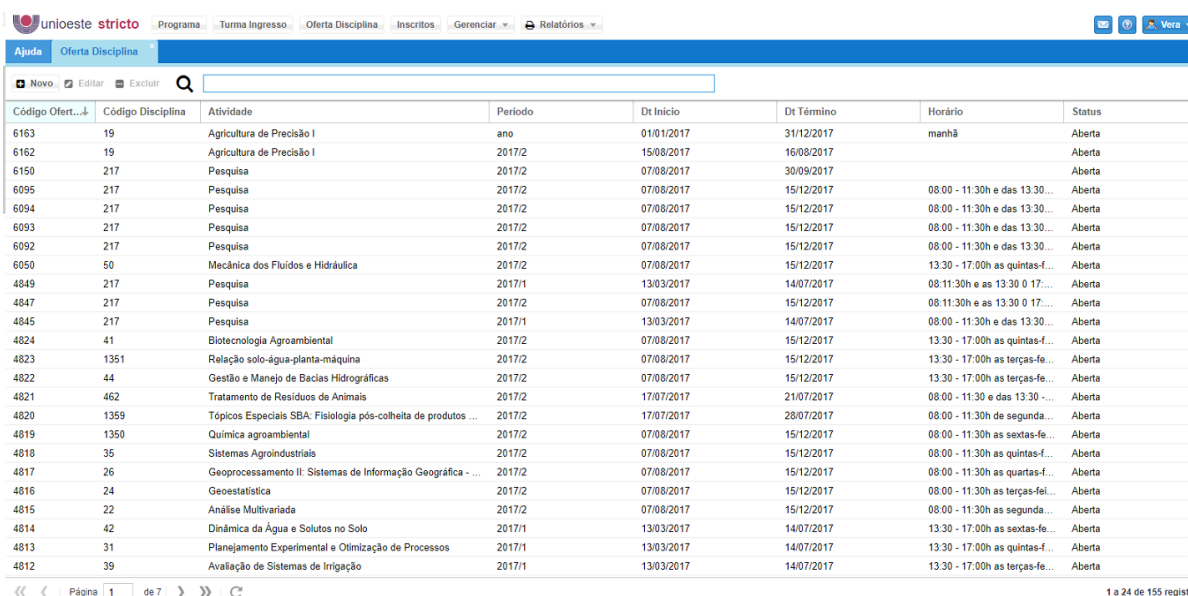
Não há documentação para as funcionalidades da janela de Cadastro Turma Ingresso

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 2: Oferta de Disciplina



Código Ofert...	Código Disciplina	Atividade	Período	Dt Início	Dt Término	Horário	Status
6163	19	Agricultura de Precisão I	ano	01/01/2017	31/12/2017	manhã	Aberta
6162	19	Agricultura de Precisão I	2017/2	15/08/2017	16/08/2017		Aberta
6150	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	30/09/2017		Aberta
6095	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6094	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6093	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6092	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6050	50	Mecânica dos Fluidos e Hidráulica	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as quintas-f...	Aberta
4849	217	Pesquisa	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	08:11:30h e as 13:30 0 17...	Aberta
4847	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:11:30h e as 13:30 0 17...	Aberta
4845	217	Pesquisa	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
4824	41	Biotecnologia Agroambiental	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as quintas-f...	Aberta
4823	1351	Relação solo-água-planta-máquina	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as terças-f...	Aberta
4822	44	Gestão e Manejo de Bacias Hidrográficas	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as terças-fe...	Aberta
4821	462	Tratamento de Resíduos de Animais	2017/2	17/07/2017	21/07/2017	08:00 - 11:30 e das 13:30 - ...	Aberta
4820	1359	Tópicos Especiais SBA: Fisiologia pós-colheita de produtos ...	2017/2	17/07/2017	28/07/2017	08:00 - 11:30h de segunda...	Aberta
4819	1350	Química agroambiental	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as sextas-fe...	Aberta
4818	35	Sistemas Agroindustriais	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as quintas-f...	Aberta
4817	26	Geoprocessamento II: Sistemas de Informação Geográfica - ...	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as quartas-f...	Aberta
4816	24	Geoestatística	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as terças-fei...	Aberta
4815	22	Análise Multivariada	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as segunda...	Aberta
4814	42	Dinâmica da Água e Solutos no Solo	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	13:30 - 17:00h as sextas-fe...	Aberta
4813	31	Planejamento Experimental e Otimização de Processos	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	13:30 - 17:00h as quintas-f...	Aberta
4812	39	Avaliação de Sistemas de Irrigação	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	13:30 - 17:00h as terças-fe...	Aberta

Figura 24: módulo Coordenação, tela Oferta Disciplina.

Edição Disciplina Ofertada

Oferta
Docentes
Alunos

Geral

Disciplina*: 217 Pesquisa

Período*: 2017/2 "Estrutura aceitável: ano/semestre, dia/mês/ano, ano, ano/ano"

Início*: 07/08/2017 Término*: 15/12/2017

Horário: 08:00 - 11:30h e das 13:30 -17:00h de segunda a sexta-feira

Vagas p/ regular*: 120

Vagas p/ especial*: 0

Fechamento

Fechar: ☐ Dt. Fechamento:

Diário de Classe

Modelo de Conteúdo Programático

Modelo de Lista de Frequência

Relatório de Notas e Frequência

Figura 25: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Oferta.

Edição Disciplina Ofertada

Oferta Docentes Alunos

Novo Editar Excluir Q Pesquisar por *Docente*

Docente	Dt Início	Dt Fim	Principal

« < | Página 0 de 0 | > » | ↺

Sem registros para exibir

Salvar Cancelar

Figura 26: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Docentes.

Edição

Geral

Docente*:

Início*: Término*:

Carga Horária*:

☐ Docente Responsável (Quem faz os lançamentos)

Salvar Cancelar

Figura 27: janela cadastro/vinculação de Docente à Disciplina.

Edição Disciplina Ofertada

Oferta | **Docentes** | Alunos

+ Novo |
 Editar |
 Excluir |
 Q Pesquisar por **Docente**

Docente	Dt Início	Dt Fim	Principal
Miguel Angel Uribe Opazo	11/03/2013	05/07/2013	Sim

« < |
 Página de 1 |
 > » |
 ↻

1 a 1 de 1 registros

Figura 28: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Docentes, após cadastro de Docente.

- **Visibilidade do estado do sistema**

A janela ilustrada é nomeada como **Edição** podendo deixar em dúvida se pode está cadastrando ou editando um item.

Local: título da janela de cadastro.

Severidade: 1, não gera dificuldade para o cadastro do item.

Recomendação: diferenciar título da janela quando a opção for cadastrar ou editar.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para concluir a operação salvando os dados, apenas para sair perdendo os dados (cancelar).

Local: Janela de Cadastro/Edição de Disciplinas Ofertadas, ausência de teclas de atalho para Salvar.

Severidade: 2, problema é recorrente em todas as janelas de edição.

Recomendação: atribuição de atalho (Enter) à opção Salvar.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Cadastro/Edição Disciplina Ofertada.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 3: Inscrição de Candidato/Aluno

The screenshot shows a web application window titled "[Educação em Ciências e Educação Matemática] - [Regular] - [Mestrado] - [Ingressantes 2017...]". The interface has a blue header with tabs: "Matrícula Curso" (selected), "Inscrição Atividade", "Plano de Atividades Discente", "Bolsa", "Orientador", "Histórico", and "Arquivos".

The main content area is divided into sections:

- Informações ao Aluno:** Includes a "Nome:" field with a blurred value, a "Dados Pessoais" button, "Data Matrícula: 11/05/2017", "Status Curso: Matriculado", "Data Limite: 10/05/2019", and "Meses Prorrogado: 0". There are also fields for "Data Expedição" and "Diploma:" with a calendar icon, and a large "Obs. Final Histórico:" text area.
- Graduação:** Includes "Nome do Curso:" (Ciências/Biologia), "Conclusão:" (2001), "Instituição:" (Unipar), and "Localização:" (Toledo PR).
- Mestrado:** Includes "Nome do Curso:", "Conclusão:", "Instituição:", and "Localização:" fields.
- Projeto:** Includes "Área de Concentração:" (Education in Sciences and Education in Mathematics), "Linha de Pesquisa:" (Education in sciences), "Título:", and "Resumo:" fields.

At the bottom right, there are "Salvar" and "Cancelar" buttons.

Figura 29: janela de dados de matrícula de aluno no curso, aba Matrícula Curso.

[Atividade] - [Educação em Ciências e Educação Matemática] - [Regular] - [Mestrado] - [Ingressantes 2017...]

Matrícula Curso **Inscrição Atividade** Plano de Atividades Discente Bolsa Orientador Histórico Arquivos

Nome	Status	Tipo
Pesquisa em educação em ciências e educação matemática	Matriculado	Ofertada
Epistemologia da educação em ciências	Matriculado	Ofertada
Tendências em educação em ciências I	Matriculado	Ofertada
Teoria do conhecimento	Matriculado	Ofertada

Página de 1

1 a 4 de 4 registros

Figura 30: janela de dados de matrícula de aluno no curso, aba Inscrição Atividade.

Atividade

Matrícula Atividade **Membros Banca**

Atividade

Atividade:

Período: *Estrutura aceitável: ano/semestre, dia/mês/ano, ano, ano/ano*

Frequência:

Conceito:

Nota:

Status*:

Figura 31: janela de cadastro de Matrícula em Atividade.

] - [Educação em Ciências e Educação Matemática] - [Regular] - [Mestrado] - [Ingressantes 2017... ? x			
Matrícula Curso	Inscrição Atividade	Plano de Atividades Discente	Bolsa Orientador Histórico Arquivos
Data Criação ↓	Status	Status Coordenador	Status Orientador
11/05/2017	Vigente	Aprovado	Aprovado
<< < Página 1 de 1 > >> ↻ 1 a 1 de 1 registros Salvar Cancelar			

Figura 32:janela de dados de matrícula de aluno no curso, aba Plano de Atividades Discente.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para concluir a operação salvando os dados, apenas para sair perdendo os dados (cancelar).

Local: Janela de Cadastro/Edição do Candidato, ausência de teclas de atalho para Salvar.

Severidade: 2, problema é recorrente em todas as janelas de edição.

Recomendação: atribuição de atalho (Enter) à opção Salvar.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Inscrição de Candidato Aluno.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 4: Cadastrar Etapas

Edição

Turma Ingresso

Etapas

Matriculas no Curso

Email para Alunos

Novo

Editar

Excluir

Código ↓	Nome	Tipo Etapa	Início	Fim
3781	se inscreva	Etapa de Inscrição	01/08/2017	31/08/2017

« < | Página 1 de 1 | > »

1 a 1 de 1 registros

Salvar

Cancelar

Figura 33: janela cadastro/edição de turma Ingresso, aba Etapas.

Figura 34: janela de cadastro/edição de etapas da turma ingresso.

- **Visibilidade do estado do sistema**

A janela ilustrada é nomeada como **Edição** podendo deixar em dúvida se pode está cadastrando ou editando um item.

Local: título da janela de cadastro.

Severidade: 1, não gera dificuldade para o cadastro do item.

Recomendação: diferenciar título da janela quando a opção for cadastrar ou editar.

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para concluir a operação salvando os dados, apenas para sair perdendo os dados (cancelar).

Local: Janela de Cadastro/Edição de Etapas, ausência de teclas de atalho para Salvar.

Severidade: 2, problema é recorrente em todas as janelas de edição.

Recomendação: atribuição de atalho (Enter) à opção Salvar.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Cadastro/Edição Etapas.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 5: Selecionar Candidato

The image shows a software window titled 'Edição' with a blue header bar. Below the header, there are two tabs: 'Etapa de Seleção' (active) and 'Participantes'. The main content area contains the following fields:

- Tipo Etapa:** A dropdown menu with 'Etapa de Seleção' selected.
- Descrição*:** A text input field containing 'Etapa de seleção'.
- Período de Seleção:** A section containing two date pickers labeled 'Início:' and 'Fim:'.
- Período de Comparecimento a SA:** A section containing two date pickers labeled 'Início:' and 'Fim:'.

At the bottom right of the window, there are two buttons: 'Salvar' (Save) and 'Cancelar' (Cancel).

Figura 35: janela Edição de etapa de seleção de turma ingresso, aba Etapa de Seleção.

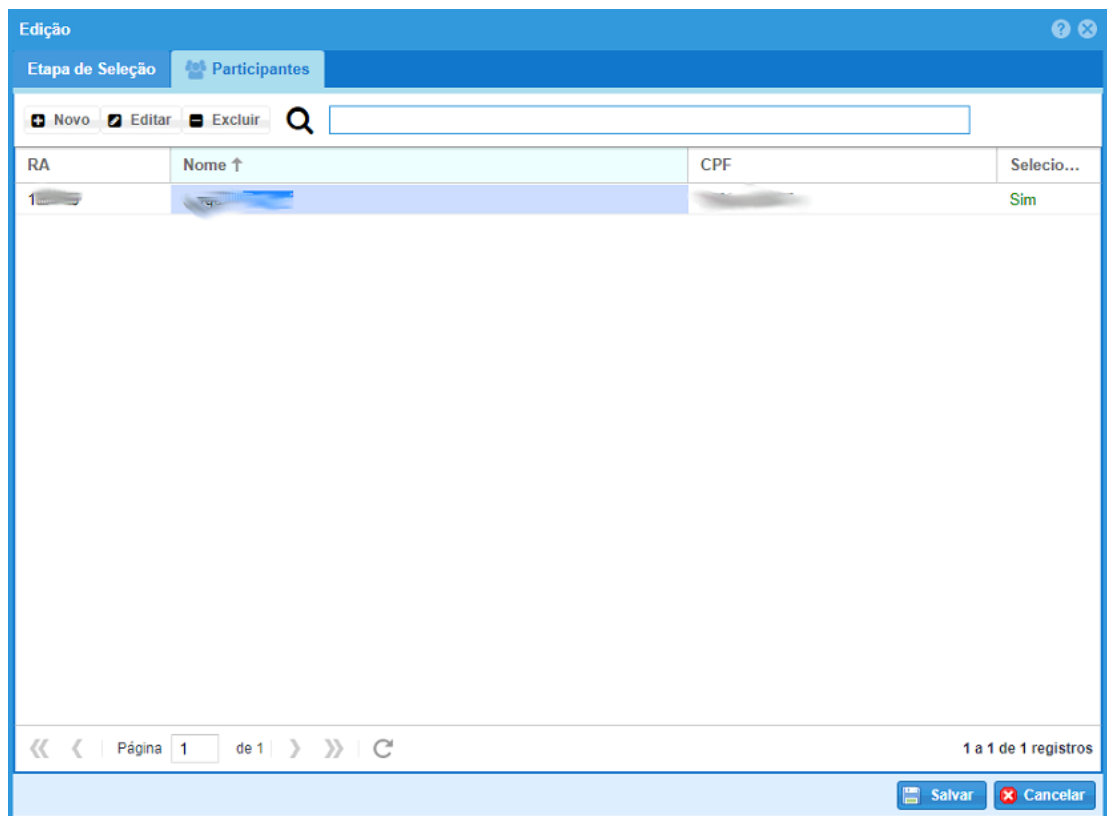


Figura 36: janela Edição de etapa de seleção de turma ingresso, aba Participantes.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para concluir a operação salvando os dados, apenas para sair perdendo os dados (cancelar).

Local: Janela de Selecionar Candidato, ausência de teclas de atalho para Salvar.

Severidade: 2, problema é recorrente em todas as janelas de edição.

Recomendação: atribuição de atalho (Enter) à opção Salvar.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Selecionar Candidato.

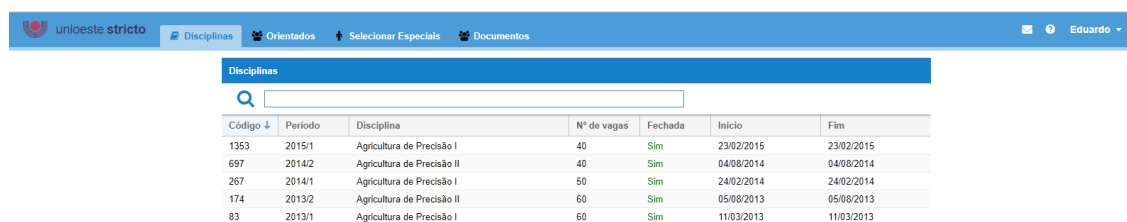
Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

B.3.Módulo Docentes

Tarefa 1: Lançamento de Notas e Frequência



Código	Período	Disciplina	Nº de vagas	Fechada	Início	Fim
1353	2015/1	Agricultura de Precisão I	40	Sim	23/02/2015	23/02/2015
697	2014/2	Agricultura de Precisão II	40	Sim	04/08/2014	04/08/2014
267	2014/1	Agricultura de Precisão I	50	Sim	24/02/2014	24/02/2014
174	2013/2	Agricultura de Precisão II	60	Sim	05/08/2013	05/08/2013
83	2013/1	Agricultura de Precisão I	60	Sim	11/03/2013	11/03/2013

Figura 37: módulo Docente, tela inicial.

Disciplina Ofertada

Geral
Alunos (Lançamentos)
Email para Alunos

Geral

Disciplina:
Agricultura de Precisão I

Período:
2015/1

Carga Horária:
60

Descrição:
Conceitos básicos. Noções de Sistemas de Posicionamento por Satélites e de Sistemas Geográficos de Informação. Monitoramento da Produtividade das Culturas. Monitoramento da Fertilidade, Acidez e Propriedades físicas do Solo. Métodos de Amostragem. Métodos de Interpolação. Sensoriamento Remoto de AP. Elaboração de mapas. Aplicação de Insumos à Taxa Variada. Sensores para Aplicação Localizada.

Fechamento

Fechar:
☒

Dt. Fechamento:
13/10/2015

Salvar

Diário de Classe

Modelo de Conteúdo Programático¹

Gerar RTF

Modelo de Lista de Frequência²

Gerar PDF

Relatório de Notas e Frequência²

Gerar PDF

¹Gerado em formato RTF o qual pode ser editado no Word. Não é salvo no sistema.
²Gerado em PDF apenas para impressão.

Figura 38: janela Disciplina Ofertada com informações sobre a disciplina escolhida.

40

Disciplina Ofertada

Geral
Alunos (Lançamentos)
Email para Alunos

Pesquisar por **Período**

Período	Nome	Frequencia	Conceito	Status
2015/1		0%	D	Reprovado
2015/1		100%	A	Aprovado
2015/1		50%	D	Reprovado
2015/1		100%	A	Aprovado
2015/1		100%	B	Aprovado
2015/1		100	A	Aprovado
2015/1			A	Aprovado
2015/1			A	Aprovado
2015/1		100%	A	Aprovado
2015/1		100%	A	Aprovado

Salvar
Cancelar

Página 1 de 1
1 a 10 de 10 registros

Figura 39: janela Disciplina Ofertada com aba Alunos selecionada para lançamento de notas (conceito) e frequência.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

OK

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Lançamentos de Notas e Frequências.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 2: Emissão de Diário de Classe

As opções relacionadas ao Diário de Classe são exibidas na Figura 38.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

OK

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Emissão de Diário de Classe.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 3: Aprovação de Plano de Estudo

unioeste stricto					
Disciplinas Orientados Selecionar Especiais Documentos					
Orientados					
RA	Nome	Programa	Nível	Data Inicio	Status
28640	Franciléia de Oliveira e Silva	Engenharia Agrícola	Mestrado	03/02/2014	Defendido
3245	Kelyn Schenatto	Engenharia Agrícola	Doutorado	03/02/2014	Concluído
13597	Vinicius Stocker	Engenharia Agrícola	Mestrado	03/02/2014	Defendido
4213	Marcio Angelo Matté	Engenharia Agrícola	Mestrado	22/02/2013	Desligado
4200	Alan Gavioli	Engenharia Agrícola	Doutorado	18/02/2013	Concluído
4198	Humberto Martins Beneduzzi	Engenharia Agrícola	Mestrado	22/02/2013	Concluído
191030	Nelson Miguel Betzek	Engenharia Agrícola	Doutorado	18/02/2013	Defendido
37877	Fabiane Sorbar Fontana	Engenharia Agrícola	Mestrado	29/01/2015	Matriculado
7997	Elder Elisandro Schemberger	Engenharia Agrícola	Doutorado	29/01/2015	Matriculado
28685	JULIANO SOARES SILVEIRA	Engenharia Agrícola	Mestrado	19/03/2015	Cancelado
4198	Humberto Martins Beneduzzi	Engenharia Agrícola	Doutorado	16/02/2016	Matriculado
59552	Wendel Kalan Oliveira Moreira	Engenharia Agrícola	Mestrado	17/02/2017	Matriculado
190380	Ricardo Sobjak	Engenharia Agrícola	Doutorado	17/02/2017	Matriculado
478	Antonio Marcos Massao Hachisuca	Engenharia Agrícola	Doutorado	17/02/2017	Matriculado
4059	Fernando de Lima Alves	Engenharia Agrícola	Doutorado	13/03/2017	Matriculado

Figura 40: módulo docente, tela Orientados.

Orientados			
Geral Plano de Estudos Atividades Bolsas Declaração			
Q			
Data Criaç...	Status	Status Coordenador	Status Orientador
07/04/2015	Vigente	Aprovado	Aprovado
17/02/2014	Não Vigente	Aprovado	Aprovado
07/02/2014	Não Vigente	Recusado	Recusado
« < Página 1 de 1 > » ↺ 1 a 3 de 3 registros			
✕ Fechar			

Figura 42: janela de dados de um Orientado, aba Plano de Estudos.

Edição

Acadêmico:
Franciléia de Oliveira e Silva
Visualizar Avaliação Orientador
Imprimir Plano

Plano de Estudos do Aluno

Observações:
Título do Projeto: Análise espacial de parâmetros da qualidade de grãos de soja e milho e sua correlação com atributos químicos e físicos do solo e da produtividade destas culturas.

Disciplinas a serem Aproveitadas:

Pesquisar por
Atividade

Atividade	Carga H.	Créditos
Estatística Experimental	60	
Metodologia da Pesquisa Científica	60	
Agricultura de Precisão I	60	
Geoprocessamento I: Sensoriamento Remoto e Sistema de Posicionam...	60	
Análise Multivariada	60	
Agricultura de Precisão II	60	
Seminário I	60	
Proficiência em língua inglesa (Inglês I)	0	
Pesquisa	0	
Exame de qualificação	0	
Defesa de Dissertação	0	
Seminário II	60	

Avaliação do Plano

Status Orientador:
Aprovado
Visualizar Avaliação Orientador

Status Coordenador:
Aprovado
Visualizar Avaliação Coordenador

Figura 43: janela de avaliação de plano de estudos.

Orientados						
Geral Plano de Estudos Atividades Bolsas Declaração						
Descrição	C. Hor...	Créditos	Conceito	Frequê...	Status	Tipo
Metodologia da Pesquisa Científica	60	4	A	80	Aprovado	Ofertada
Geoprocessamento I: Sensoriame...	60	4	B	87	Aprovado	Ofertada
Estatística Experimental	60	4	D	100	Reprovado	Ofertada
Agricultura de Precisão I	60	4	B	100	Aprovado	Ofertada
Análise Multivariada	60	4	A	100	Aprovado	Ofertada
Agricultura de Precisão II	60	4	A	100	Aprovado	Ofertada
Seminário I	60	0			Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	0	0			Aprovado	Ofertada
Proficiência em língua inglesa (Ingl...	0	0			Aprovado	Não Ofertada
Estatística Experimental	60	4	C	100	Aprovado	Ofertada
Exame de qualificação	0	0			Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	0	0			Aprovado	Ofertada
Seminário II	60	0			Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	0	0			Aprovado	Ofertada
Defesa de Dissertação	0	0			Aprovado	Não Ofertada
« « Página 1 de 1 » » ↺						
						1 a 15 de 15 registros
Fechar						

Figura 44: janela de dados de um Orientado, aba Atividades.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

OK

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Aprovação de Planos de Estudo.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

B.4.Módulo Secretaria Acadêmica

Tarefa 1: Matricular Aluno

unioeste

estricto

Inscritos

Gerenciar

Relatórios

Ajuda

Inscritos

Todos

Matriculados/Concluídos/Prorrogados

Inscritos/Homologados/Selecionados

</

Figura 45: módulo Secretaria Acadêmica, tela Inscritos.

Figura 46: janela de dados de inscrição do candidato, antes da matrícula.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para concluir a operação salvando os dados, apenas para sair perdendo os dados (cancelar).

Local: Janela de Matricular Aluno, ausência de teclas de atalho para Salvar.

Severidade: 2, problema é recorrente em todas as janelas de edição.

Recomendação: atribuição de atalho (Enter) à opção Salvar.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Matricular Aluno.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 2: Emissão de Relatórios

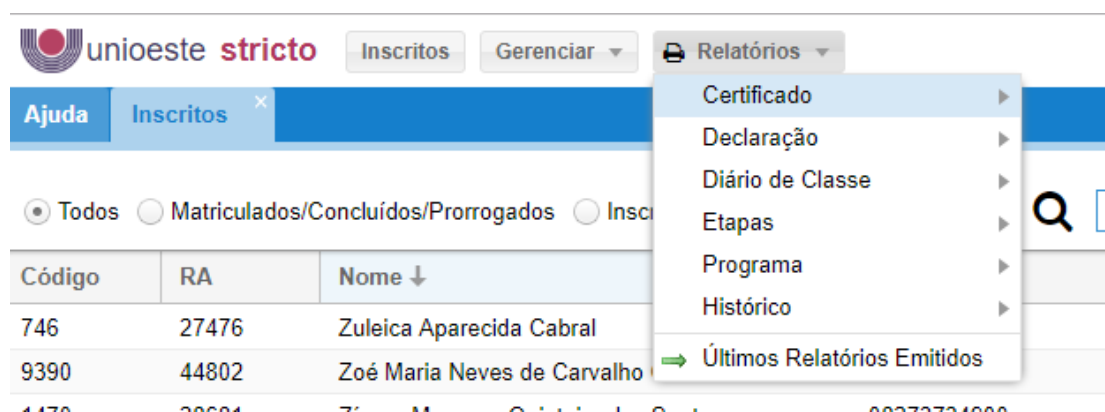


Figura 47: módulo Secretaria Acadêmica, tela inicial com foco no menu Relatórios e suas opções.

Figura 48: janela para seleção de dados para gerar um relatório.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para imprimir, apenas para sair perdendo os dados (cancelar).

Local: Janela de Emissão de Relatórios, ausência de teclas de atalho para Imprimir.

Severidade: 2, problema é recorrente em todas as janelas.

Recomendação: atribuição de atalho (Enter) à opção Imprimir.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Emissão de Relatórios.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

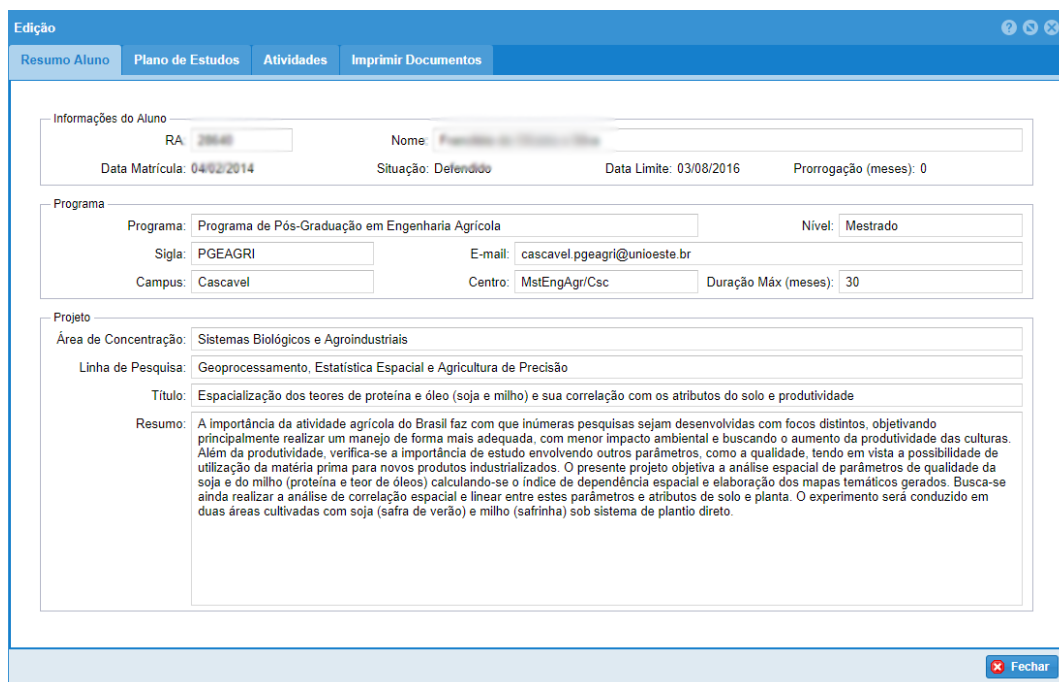
B.5.Módulo Aluno

Tarefa 1: Enviar Plano de Estudo



Minhas Matrículas					
RA	Nome	Programa	Nível	Tipo	Data Matrícula
28640	Franciêla de Oliveira e Silva	Engenharia Agrícola	Mestrado	Regular	04/02/2014

Figura 49: módulo Aluno, tela inicial.



Edição

Resumo Aluno | Plano de Estudos | Atividades | Imprimir Documentos

Informações do Aluno

RA: 28640 Nome: Franciêla de Oliveira e Silva
 Data Matrícula: 04/02/2014 Situação: Defendido Data Limite: 03/08/2016 Prorrogação (meses): 0

Programa

Programa: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola Nível: Mestrado
 Sigla: PGEAGRI E-mail: cascavel.pgeagri@unioeste.br
 Campus: Cascavel Centro: MstEngAgr/Csc Duração Máx (meses): 30

Projeto

Área de Concentração: Sistemas Biológicos e Agroindustriais
 Linha de Pesquisa: Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão
 Título: Espacialização dos teores de proteína e óleo (soja e milho) e sua correlação com os atributos do solo e produtividade
 Resumo: A importância da atividade agrícola do Brasil faz com que inúmeras pesquisas sejam desenvolvidas com focos distintos, objetivando principalmente realizar um manejo de forma mais adequada, com menor impacto ambiental e buscando o aumento da produtividade das culturas. Além da produtividade, verifica-se a importância de estudo envolvendo outros parâmetros, como a qualidade, tendo em vista a possibilidade de utilização da matéria prima para novos produtos industrializados. O presente projeto objetiva a análise espacial de parâmetros de qualidade da soja e do milho (proteína e teor de óleos) calculando-se o índice de dependência espacial e elaboração dos mapas temáticos gerados. Busca-se ainda realizar a análise de correlação espacial e linear entre estes parâmetros e atributos de solo e planta. O experimento será conduzido em duas áreas cultivadas com soja (safra de verão) e milho (safra de inverno) sob sistema de plantio direto.

Fechar

Figura 50: janela Edição de dados do aluno, aba Resumo Aluno.

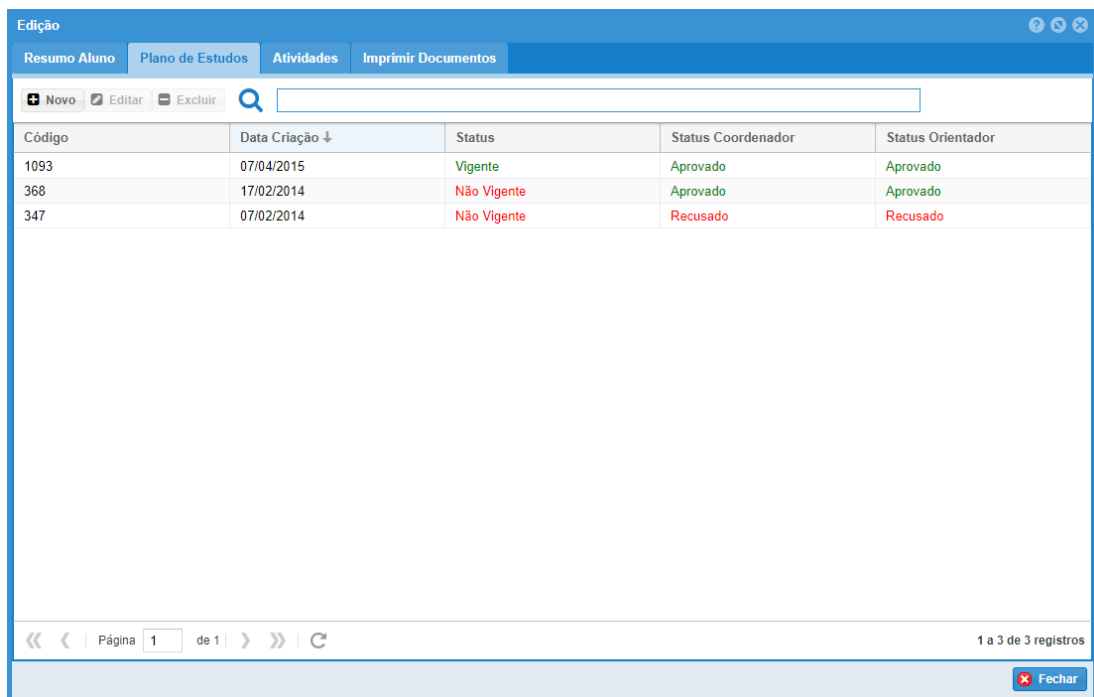


Figura 51: janela Edição de dados do aluno, aba Plano de Estudos.

Observações: Título do Projeto: Análise espacial de parâmetros da qualidade de grãos de soja e milho e sua correlação com atributos químicos e físicos do solo e da produtividade destas culturas.

Disciplinas a serem Aproveitadas:

Avaliação do Plano

Status Orientador: Aprovado

Status Coordenador: Aprovado

Salvar Cancelar

Figura 52: janela de edição/submissão de plano de estudos.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

Não existem aceleradores para concluir a operação salvando os dados, apenas para sair perdendo os dados (cancelar).

Local: Janela de Submissão de Plano, ausência de teclas de atalho para Salvar.

Severidade: 2, problema é recorrente em todas as janelas de edição.

Recomendação: atribuição de atalho (Enter) à opção Salvar.

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Enviar Plano de Estudos.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 2: Visualizar Nota e Frequência

Atividade	Período	Status	Tipo
Metodologia da Pesquisa Científica	2014/1	Aprovado	Ofertada
Geoprocessamento I: Sensoriamento Remoto e Sistema de Posicionamento Global	2014/1	Aprovado	Ofertada
Estatística Experimental	2014/1	Reprovado	Ofertada
Agricultura de Precisão I	2014/1	Aprovado	Ofertada
Análise Multivariada	2014/2	Aprovado	Ofertada
Agricultura de Precisão II	2014/2	Aprovado	Ofertada
Seminário I	2014/2	Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	2015/1	Aprovado	Ofertada
Proficiência em língua inglesa (Inglês I)	2014/2	Aprovado	Não Ofertada
Estatística Experimental	2015/1	Aprovado	Ofertada
Exame de qualificação	2015/1	Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	2015/2	Aprovado	Ofertada
Seminário II	2015/2	Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	2016/1	Aprovado	Ofertada
Defesa de Dissertação	2016/1	Aprovado	Não Ofertada

Figura 53: janela de dados do aluno, aba Atividades.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

- **Ajuda e documentação**

Não há documentação para as funcionalidades da janela de Visualizar Nota e Frequência.

Local: Wiki (<http://cac-php.unioeste.br/mediawiki/index.php/SUP:PRPPG>) sobre ao módulo da PRPPG.

Severidade: 2 (problema pequeno), apesar da falta de documentação, como o número de usuários e a frequência de uso sejam pequenas, não existe urgência nesta documentação.

Recomendação: Descrição de um tutorial ou uma árvore de tarefas informando o passo a passo para a realização de tarefas.

Tarefa 3: Emitir documentos

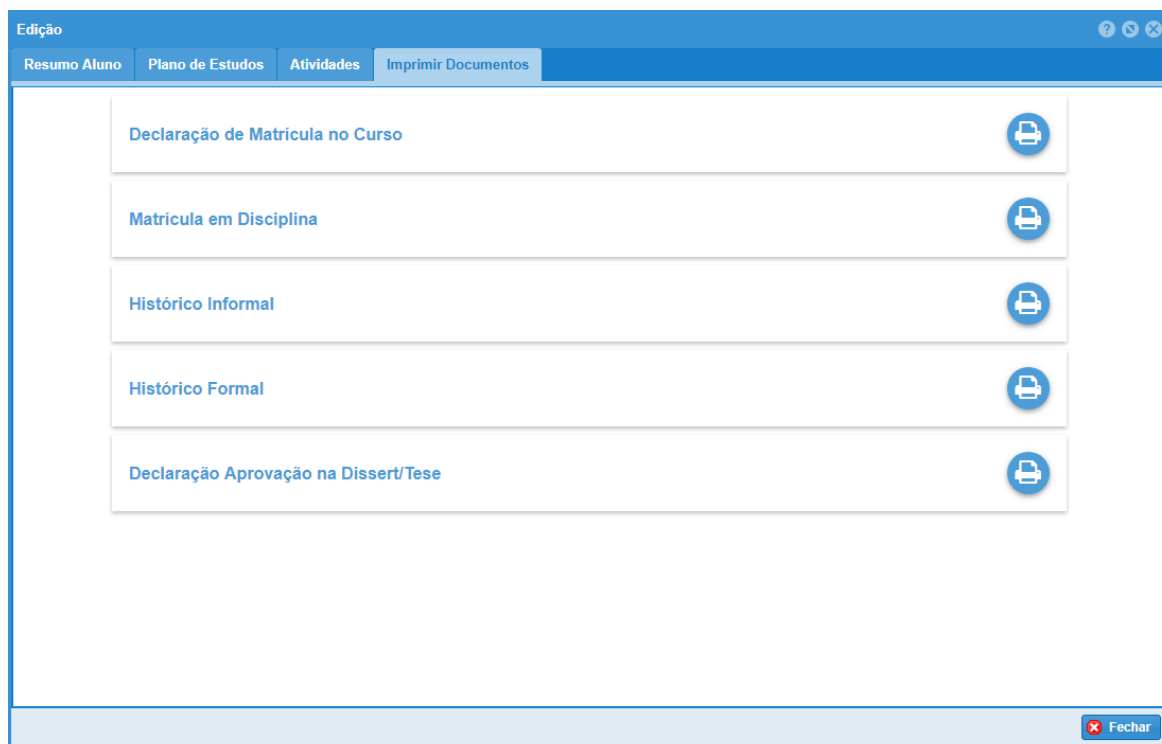


Figura 54: janela de dados do aluno, aba Imprimir Documentos.

- **Visibilidade do estado do sistema**

Ok

- **Correspondência entre o sistema e o mundo real**

OK

- **Controle e liberdade do usuário**

OK

- **Consistência e padronização**

OK

- **Prevenções de erros**

OK

- **Reconhecimento em vez de memorização**

OK

- **Flexibilidade e eficiência de uso**

ok

- **Estética e design minimalista**

OK

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

OK

Apêndice C

Avaliação Percurso Cognitivo Avaliador 1

C.1. Módulo PRPPG

Tarefa 1: Cadastro de novo programa

Pré requisitos:

- Estar logado e usuário possui permissão de acesso à visão PRPPG;
- Abrir a opção **Programa** do sistema para a realização da tarefa, conforme ilustra a Figura 1.



Figura 1: visão PRPPG com menu Programa aberto.

Obtendo o estado ilustrado na Figura 2, a partir da qual se avalia a usabilidade da tarefa 1 para cadastro de novo programa.

A imagem mostra a tela 'Programa' do sistema Stricto. No topo, há uma barra azul com o nome 'unioeste stricto' e uma barra de navegação com 'Programa', 'Turma' e 'Relatórios'. Abaixo, há uma barra de ferramentas com 'Ajuda', 'Programa', 'Novo', 'Editar' e 'Excluir'. Uma barra de busca está presente. A tabela principal contém os seguintes dados:

Codigo	Nome	Sigla	Ativo	E-mail	Tipo
42	Administração	PPGA	Sim	cascavel.ppgadm@unioeste.br	Profissional
32	Agronomia	PPGA	Sim	ppgaunioeste@gmail.com	Acadêmico
38	Biotecnologias e Saúde	PPG-BCS	Sim	biosaude.unioeste@gmail.com	Acadêmico
57	Bioenergia	PPGB	Sim	bioenergia.unioeste@gmail.com	Acadêmico
53	Ciências Ambientais	PPGCA	Sim	toledo.mestradoambientais@unioeste.br	Acadêmico
65	Ciências Aplicadas à Saúde	PPGCAS	Sim	beltrao.ppgcas@unioeste.br	Acadêmico
40	Ciências Farmacêuticas	PCF	Sim	pcf@unioeste.br	Acadêmico
55	Ciências Sociais	PPGCS	Sim	toledo.mestradoscs@unioeste.br	Acadêmico
37	Conservação e Manejo de Recursos Naturais	PPRN	Sim	pprecursosnaturais@hotmail.com	Acadêmico
59	Contabilidade	PPGC	Sim	cascavel.ppgc@unioeste.br	Acadêmico
33	Desenvolvimento Regional e Agronegócio	PGDRA	Sim	mestradoadra@hotmail.com	Acadêmico
49	Desenvolvimento Rural Sustentável	PPGDRS	Sim	rondon.ppgdrs@unioeste.br	Acadêmico
58	Economia	PGE	Sim	toledo.mestradoeconomia@unioeste.br	Acadêmico
34	Educação	PPGE	Sim	mestradoeduca@bol.com.br	Acadêmico
43	Educação	PPGEFB	Sim	mestradoeducacaofb@gmail.com	Acadêmico
66	Educação em Ciências e Educação Matemática	PPGECEM	Sim	ppgecem.unioeste@gmail.com	Acadêmico
62	Energia na Agricultura	PPGEA	Sim	ppgea@unioeste.br	Acadêmico
27	Engenharia Agrícola	PGEAGRI	Sim	cascavel.pgeagri@unioeste.br	Acadêmico
28	Engenharia de Energia na Agricultura	PPGEA	Sim	ppgea@unioeste.br	Acadêmico
63	Engenharia de Sistemas Dinâmicos e Energéticos	PGEEC	Sim	foz.pgeec@unioeste.br	Acadêmico
46	Engenharia Elétrica e Computação	PGEEC	Sim	foz.pgeec@unioeste.br	Acadêmico
35	Engenharia Química	PEQ	Sim	toledo.pos.engquimica@unioeste.br	Acadêmico
47	Ensino	PPGEn	Sim	foz.mestradopgen@unioeste.br	Acadêmico

Na base da tabela, há uma barra de paginação: 'Página 1 de 2' e '1 a 23 de 38 registros'.

Figura 2: Tela do Programa ilustrando os programas já existentes.

Estando na tela ilustrada pela Figura 2 o usuário deverá clicar na opção Novo e assim cadastrar um novo programa, diante desta situação avaliam-se as heurísticas:

- O usuário tentaria atingir o efeito correto?

Sim, a opção novo é a única ativa.

- **O usuário perceberia que a ação correta está disponível?**

Sim, ao acessar o programa a opção novo é a única disponível.

- **O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?**

Sim, a intenção de criar um novo documento é compreendida como expressa.

- **Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?**

Sim, após selecionar a opção novo a janela de Edição é exibida.

Tarefa 1.1

Após acionada a opção Novo é aberta a janela de cadastro de novo programa ilustrada na Figura 3

Código	Nome	Tipo
42	Administração	Profissional
32	Agronomia	Acadêmico
38	Biotécnicas e Saúde	Acadêmico
57	Bioenergia	Acadêmico
53	Ciências Ambientais	Acadêmico
65	Ciências Aplicadas à Saúde	Acadêmico
40	Ciências Farmacêuticas	Acadêmico
55	Ciências Sociais	Acadêmico
37	Conservação e Manejo de Recursos	Acadêmico
59	Contabilidade	Acadêmico
33	Desenvolvimento Regional e Agrícola	Acadêmico
49	Desenvolvimento Rural Sustentável	Acadêmico
58	Economia	Acadêmico
34	Educação	Acadêmico
43	Educação	Acadêmico
66	Educação em Ciências e Educação	Acadêmico
62	Energia na Agricultura	Acadêmico
27	Engenharia Agrícola	Acadêmico
28	Engenharia de Energia na Agricultura	Acadêmico
63	Engenharia de Sistemas Dinâmicos	Acadêmico
46	Engenharia Elétrica e Computação	Acadêmico
35	Engenharia Química	Acadêmico
47	Ensino	Acadêmico

Figura 3: Janela de cadastro de novo programa.

Para melhor ilustrar a janela de Cadastro/Edição de novos programas a Figura 4 apresenta apenas a janela ativa.

Figura 4: Foco na Janela de Cadastro/Edição de Programa.

Com base nas Figura 3 e na Figura 4 que ilustram o estado do sistema para cadastro de novo programa para a avaliação das Heurísticas de Nielsen (1993).

- **O usuário tentaria atingir o efeito correto?**

Sim, mas pode se confundir com os campos Nome e Nome Completo.

- **O usuário perceberia que a ação correta está disponível?**

Sim, o usuário nota que deve preencher os campos e então clicar em Salvar para salvar as informações inseridas.

- **O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?**

Sim, mas pode ficar em dúvidas com o nome da janela.

- **Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?**

Sim, após cadastrar e salvar a tela exibida ilustra o programa cadastrado junto a lista dos demais.

Tarefa 2: Cadastro do Coordenador de programa

Um programa pode possuir mais de um coordenador.

Para realizar o cadastro/vinculação de um usuário como coordenador de um programa *stricto* criado o usuário parte da tela a seguir.

Código	Nome	Sigla	Ativo	E-mail	Tipo
68			Não		
42	Administração	PPGA	Sim	cascavel.ppgadm@unioeste.br	Profissional
32	Agronomia	PPGA	Sim	ppgaunioeste@gmail.com	Acadêmico
67	Avaliação de IHC	PPGAVIHC	Sim		Profissional
38	Biotecnologia e Saúde	PPG-BCS	Sim	biosaude.unioeste@gmail.com	Acadêmico
57	Bioenergia	PPGB	Sim	bioenergia.unioeste@gmail.com	Acadêmico
53	Ciências Ambientais	PPGCA	Sim	toledo.mestradoambientais@unioeste.br	Acadêmico
65	Ciências Aplicadas à Saúde	PPGCAS	Sim	beltrao.ppgcas@unioeste.br	Acadêmico
40	Ciências Farmacêuticas	PCF	Sim	pctf@unioeste.br	Acadêmico
55	Ciências Sociais	PPGCS	Sim	toledo.mestradoscs@unioeste.br	Acadêmico
37	Conservação e Manejo de Recursos Naturais	PPRN	Sim	pprecursosnaturais@hotmail.com	Acadêmico
59	Contabilidade	PPGC	Sim	cascavel.ppgc@unioeste.br	Acadêmico
33	Desenvolvimento Regional e Agronegócio	PPGDR	Sim	mestrado@unioeste.br	Acadêmico
49	Desenvolvimento Rural Sustentável	PPGDRS	Sim	rondon.ppgdrs@unioeste.br	Acadêmico
58	Economia	PGE	Sim	toledo.mestradoeconomia@unioeste.br	Acadêmico
34	Educação	PPGE	Sim	mestradoeduca@bol.com.br	Acadêmico
43	Educação em Ciências e Educação Matemática	PPGEFB	Sim	mestradoeducacao@bol.com.br	Acadêmico
66	Educação em Ciências e Educação Matemática	PPGCEM	Sim	ppgcem.unioeste@gmail.com	Acadêmico
62	Energia na Agricultura	PPGEA	Sim	ppgea@unioeste.br	Acadêmico
27	Engenharia Agrícola	PGEAGRI	Sim	cascavel.pgeagr@unioeste.br	Acadêmico
28	Engenharia de Energia na Agricultura	PPGEA	Sim	ppgea@unioeste.br	Acadêmico
63	Engenharia de Sistemas Dinâmicos e Energéticos	PGEEC	Sim	fz.pgeec@unioeste.br	Acadêmico
46	Engenharia Elétrica e Computação	PGEEC	Sim	fz.pgeec@unioeste.br	Acadêmico
35	Engenharia Química	PEQ	Sim	toledo.pos.engquimica@unioeste.br	Acadêmico

Figura 5: visão PRPPG após o cadastro de um novo programa, com menu Gerenciar visível.

Para cadastrar é necessário abrir a opção Usuário do Menu Programa e assim obter a janela ilustrada na Figura 6.

Código	Nome	Tipo	Campus	Programa	Data Início	Data Fim	Ativo
176	João Paulo Colet Orso	Coordenador(a) do Programa	-				
175	João Paulo Colet Orso	Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Cascavel	-	10/03/2017	10/12/2017	Não
174	João Paulo Colet Orso	Secretário(a) do Programa	-				
173	João Paulo Colet Orso	Coordenador(a) do Programa	-				
172	Dalaine Soraia de Souza	Secretário(a) do Programa	-	Engenharia Agrícola (Cascav...	10/07/2017		Sim
171	Dalaine Soraia de Souza	Secretário(a) do Programa	-	Energia na Agricultura (Casc...	10/07/2017		Sim
170	Eva Elenita Magalhães Ferreira Marangon	Secretário(a) do Programa	-	Serviço Social (Toledo)	28/06/2017		Sim
169	Silvio César Sampaio	Coordenador(a) do Programa	-	Engenharia Agrícola (Cascav...	21/06/2017	20/04/2018	Sim
168		Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Foz do Iguaçu	-	20/06/2017	19/06/2019	Sim
167		Secretário(a) do Programa	-	Engenharia de Energia na A...	06/06/2017		Sim
166	Vitor Fernando Krampe	Secretário(a) do Programa	-	Filosofia (Toledo)	24/05/2017		Sim
165	Weimar Freire da Rocha Junior	Coordenador(a) do Programa	-	Desenvolvimento Regional e ...	14/05/2017	13/05/2019	Sim
164	Lourdes Kaminski Alves	Coordenador(a) do Programa	-	Letras (Cascavel)	01/04/2016	31/03/2018	Sim
163	Samuel Nelson Melegari de Souza	Coordenador(a) do Programa	-	Engenharia de Energia na A...	05/04/2017	04/04/2018	Sim
162		Secretário(a) do Programa	-	Educação (Cascavel)	04/05/2017	03/05/2019	Sim
161	Luciana Oliveira de Faria	Coordenador(a) do Programa	-	Ciências Farmacêuticas (Cas...	22/04/2017	21/04/2019	Sim
160	Fernando dos Santos Sampaio	Coordenador(a) do Programa	-	Geografia (Francisco Beltrão)	11/04/2017		Sim
159	Neumário Vilanova da Costa	Coordenador(a) do Programa	-	Agronomia (Marechal Cândid...	31/03/2017	30/03/2019	Sim
158	Ester Maria Dreher Heuser	Coordenador(a) do Programa	-	Filosofia (Toledo)	14/04/2017	13/04/2019	Sim
157	Dalaine Soraia de Souza	Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Cascavel	-	18/04/2017		Sim
156	Cláudia Ana Sobanski	Secretário(a) Acadêmico(a) d...	Campus de Toledo	-	28/03/2017		Sim
155	Aliton Souza dos Santos	Secretário(a) do Programa	-	Educação em Ciências e Ed...	23/03/2017		Sim
154	Tiago Emanuel Klüber	Coordenador(a) do Programa	-	Educação em Ciências e Ed...	23/03/2017		Sim
153	Jeferson Maurício de Oliveira	Secretário(a) do Programa	-	Engenharia Agrícola (Cascav...	13/03/2017	09/06/2017	Não

Figura 6: tela de Usuários.

- O usuário tentaria atingir o efeito correto?

Sim, mas terá de abrir os menus para conhecer as opções disponíveis.

- O usuário perceberia que a ação correta está disponível?

Sim, embora a opção NOVO possa induzir a necessidade de cadastrar informações sobre o usuário ao invés de adicionar ou relacionar um usuário já existente no banco de dados ao programa desejado.

- O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?

Sim, pois não há outra opção possível.

- Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?

Sim, após adicionar o usuário ao perfil desejado o mesmo é listado na tela Usuário, conforme ilustra a Figura 6.

Tarefa 3: Cadastrar uma Disciplina (Atividade) ao programa

Para cadastrar uma atividade ao programa é necessário editar o programa desejado e selecionar a aba Atividades para se obter a janela ilustrada na Figura 7.

A imagem mostra a interface de usuário da janela 'Edição' no módulo PRPPG. A aba 'Atividades' está selecionada entre 'Programa', 'Atividades', 'Níveis' e 'Docentes'. No topo, há uma barra de ferramentas com os botões 'Novo', 'Editar' e 'Excluir', além de um ícone de lupa e uma barra de busca. Abaixo, há uma tabela com os seguintes cabeçalhos: 'Código', 'Descrição ↑', 'Tipo' e 'Ativa'. O corpo da tabela está vazio. Na base da janela, há uma barra de navegação com os símbolos de navegação, o texto 'Página 0 de 0' e um ícone de recarregar. À direita, há o texto 'Sem registros para exibir'. Na barra de status inferior, há os botões 'Salvar' e 'Cancelar'.

Figura 7: módulo PRPPG, janela edição programa com aba Atividades em evidência.

Edição

Código:

Nome*:

Tipo*:

Obs. resolução:

Carga Horária: ☒ Contabiliza Carga Horária

Número Créditos:

☒ Ativa

☒ Matriculável

☐ Matrícula Repetível

Ementa:

Figura 8: janela edição de Atividade de um Programa.

Resultado após salvar é ilustrado na Figura 9.

Edição

Programa Atividades Níveis Docentes

Código	Descrição ↑	Tipo	Ativa
1556	Disciplina incluída para a Avaliação de IHC do Sistema Stricto	Disciplina	Sim

« < Página 1 de 1 > » ↺

1 a 1 de 1 registros

Figura 9: janela de edição da Atividade após incluir uma atividade.

- O usuário tentaria atingir o efeito correto?

Sim, uma vez com o programa em edição o usuário visualizará a aba Atividades sendo a única relacionada a ação desejada.

- **O usuário perceberia que a ação correta está disponível?**

Sim, a opção Atividades está clara.

- **O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?**

Sim, dentre as opções de atividades o usuário encontra a opção NOVO de fácil compreensão e que atende aos padrões de linguagem de outros sistemas.

- **Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?**

Sim, após cadastrar uma atividade e a salvar o usuário é levado de volta a janela do programa com a lista de Atividades visível, conforme ilustra a Figura 9.

Tarefa 4: Cadastrar Níveis (PPP)

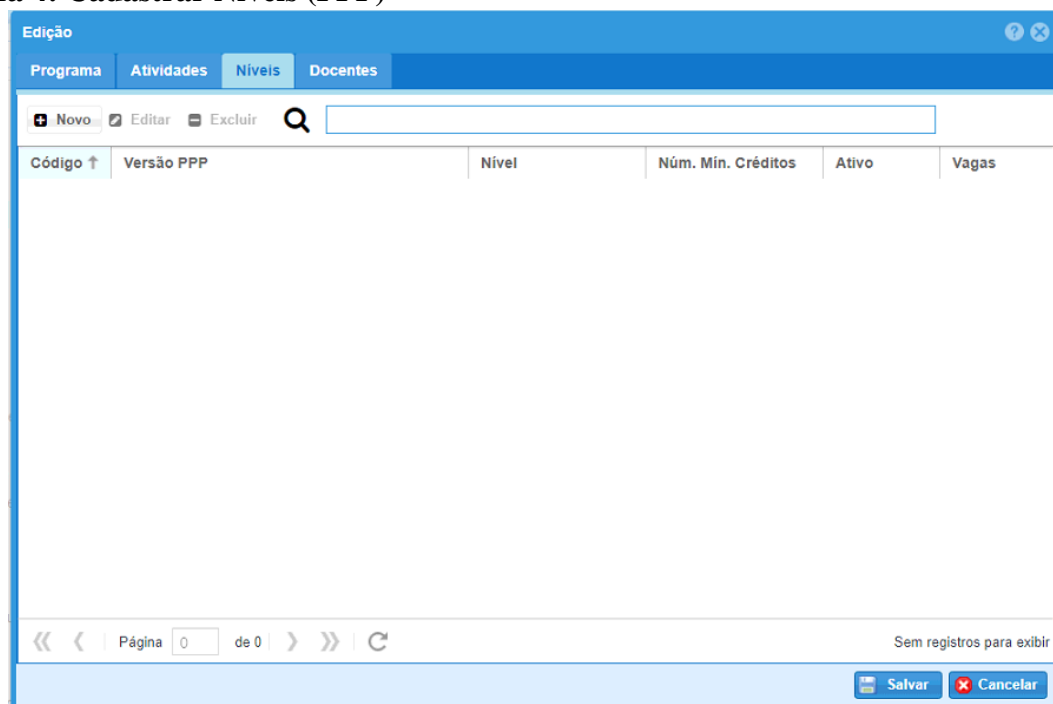


Figura 10: janela de cadastro/edição de Níveis ao Programa.

Figura 11: janela de cadastro/edição de um Nível do Programa, aba Regras do PPP.

- **O usuário tentaria atingir o efeito correto?**

Sim, a opção NOVO é a única habilitada.

- **O usuário perceberia que a ação correta está disponível?**

Sim, após abrir a opção NOVO encontra com a tela de cadastro dos dados do Nível.

- **O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?**

Sim, os dados a serem preenchidos condizem com o mundo real.

- **Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?**

Sim, ao salvar o usuário é levado a janela que ilustra os níveis cadastrados.

Tarefa 4.3: Cadastrar Grupo de Atividades ao Nível (PPP)

Para cadastrar um Grupo de Atividades e as próprias atividades ao Nível é obrigatório o cadastro das Atividades ao Programa. Também é necessário incluir as Regras do PPP antes, ou seja, após preencher seus dados salvar e então voltar a editar o Nível para poder acrescentar as demais informações como os Grupos de Atividades

Edição

Regras do PPP Grupos de Atividades Áreas de concentração Conceito Portaria

+ Novo Editar Excluir Q

Código	Nome	Créditos
--------	------	----------

« < Página 0 de 0 > » ↺

Sem registros para exibir

Duplicar PPP Salvar Cancelar

Figura 12: janela de cadastro/edição de um Nível do Programa, aba Grupos de Atividade.

Após clicar em Novo da janela ilustrada na Figura 12 é exibida a janela da Figura 13 para descrever os dados do Grupo de Atividades.

Edição Grupo de Atividade

Grupo de Atividades Atividades

Código:

Nome:

Mínimo de créditos:

Salvar Cancelar

Figura 13: janela de cadastro/edição de um Grupo de Atividade de um Nível do Programa, aba Grupo de Atividades.

Para incluir Atividades em um Grupo de Atividades é necessário criar e salvar o grupo antes de abrir a guia Atividades, ilustrada na Figura 14, do contrário o programa apresenta Erro não claro.

Edição Grupo de Atividade

Grupo de Atividades | **Atividades**

+ Novo | Editar | Excluir

Códig...	Disciplina	Crédi...	Obrig. no nível	Obrig. opcional	Obrig. bolsista
----------	------------	----------	-----------------	-----------------	-----------------

« < | Página 0 de 0 | > » | ↺

Sem registros para exibir

Salvar | Cancelar

Figura 14: janela de cadastro/edição de um Grupo de Atividade de um Nível do Programa.

Ao acionar a opção Novo (Figura 14) é possível inserir uma atividade

Edição

Atividade grupo Linha de pesquisa

Código:

Disciplina*: 

☐ Obrigatória

☐ Obrigatória opcional

☐ Obrigatória bolsista

 Salvar  Cancelar

Figura 15: janela Cadastro/Edição de Atividade Grupo de um grupo de Atividade.

Edição		
Atividade grupo		
Linha de pesquisa		
+ Novo ✎ Editar ✖ Excluir		
Código ↑	Linha	Obrigatório
37	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Sim
38	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Sim
39	Recursos Hídricos	Sim
40	Saneamento Ambiental	Sim
41	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Sim
42	Recursos Hídricos	Sim
43	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Sim
44	Saneamento Ambiental	Sim
53	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Não
54	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Não
55	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Não
56	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Não
59	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Não
60	Tecnologias de Produção Vegetal e Pós-colheita	Não
61	Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão	Não
« « Página 1 de 105 » » ↺		
		1 a 15 de 1569 registros
		💾 Salvar ✖ Cancelar

Figura 16: janela cadastro/edição Atividade Grupo de um grupo de atividade, aba Linha de Pesquisa.

- **O usuário tentaria atingir o efeito correto?**

Sim, porém se tentar realizar juntamente com o cadastro do nível terá problemas e perderá os dados preenchidos.

- **O usuário perceberia que a ação correta está disponível?**

Sim, ao editar um nível a aba Atividades apresenta apenas a opção NOVO habilitada e sua sequência de passos promove um caminho sem opções alternativas.

- **O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?**

Sim, os nomes correspondem ao mundo real.

- **Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?**

Sim, após salvar a atividade é ilustrada na lista.

Tarefa 5: Cadastrar/Vincular Docentes ao Programa

Para vincular um Docente ao programa é necessário editar o programa.

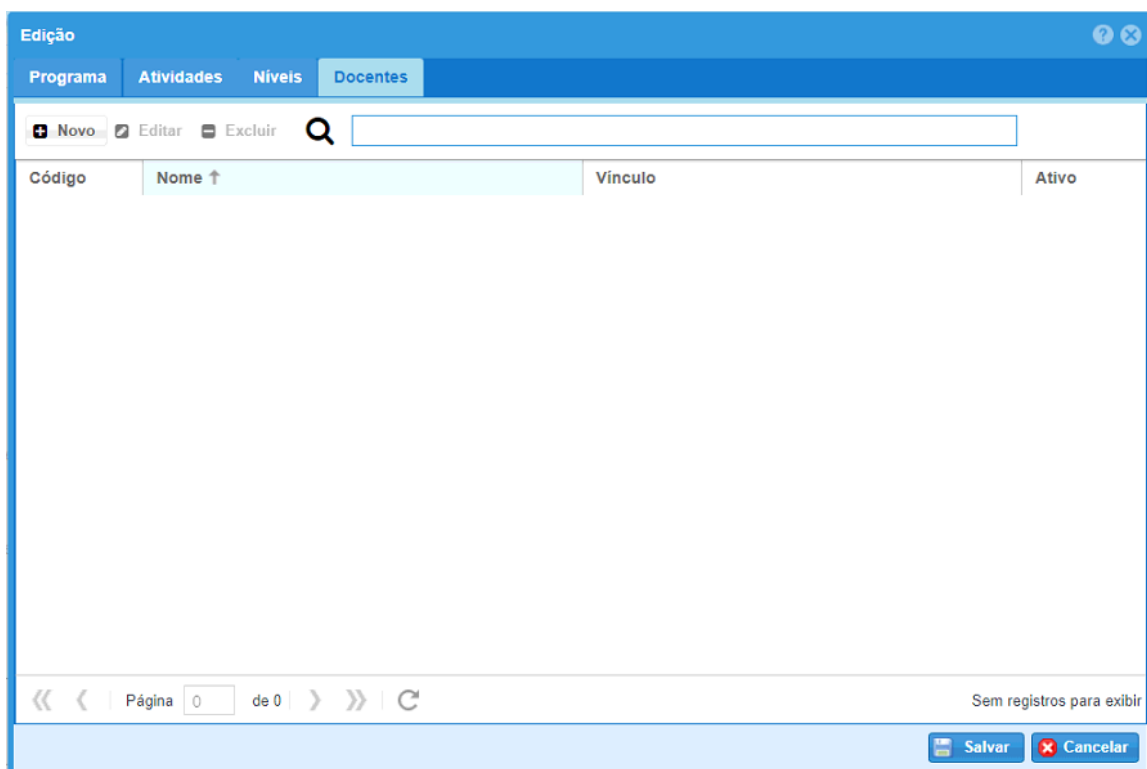


Figura 17: janela Edição de Programa, aba Docentes.

Edição

Programa: Avaliação de IHC

Docente*: 🔍

Tipo*: Selecione...

Início*: 📅

Fim*: 📅

Salvar Cancelar

Figura 18: janela para vinculação de Docente a um programa.

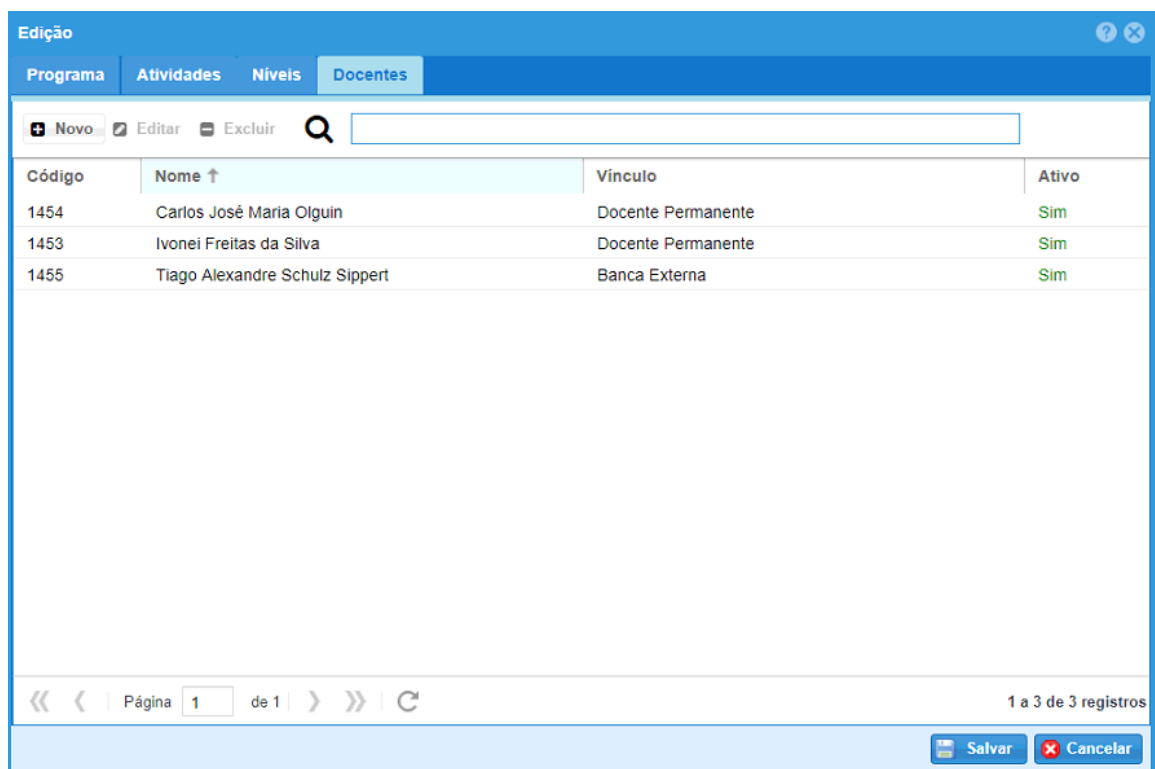


Figura 19: janela Edição do programa, aba Docentes com docentes vinculados ao programa.

- **O usuário tentaria atingir o efeito correto?**

Não, a opção gerenciar usuário presente nos menus principais seria a primeira opção do usuário.

- **O usuário perceberia que a ação correta está disponível?**

Sim, se a janela de Edição do programa for aberta.

- **O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?**

Sim, a janela de vinculação de Docente ao programa, Figura 19, apresenta apenas a opção NOVO habilitada.

- **Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?**

Sim, após salvar o usuário volta a janela que ilustra o Docente vinculado ao programa.

C.2. Módulo Coordenação

Tarefa 1: Cadastro de Turma Ingresso

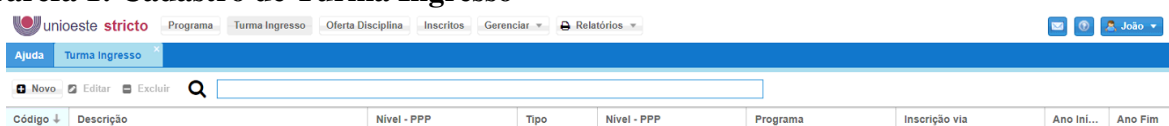


Figura 20: módulo Coordenação, tela Turma Ingresso, sem turmas.

unioeste stricto

Programa

Turma Ingresso

Oferta Disciplina

Inscritos

Gerenciador

Relatórios

Ajuda

Turma Ingresso

Programa

Novo

Editar

Excluir

Código ↓	Descrição	Nível - PPP	Tipo	Nível - PPP	Programa	Inscrição via	Ano Ini...	Ano Fim
761	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2017	2017
760	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Mestrado - PPP Resoluçã...	Especial	Mestrado - PPP Resoluçã...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2017	2017
727	Ingressantes Doutorado Regular em 2008 (Registro Manual)	Doutorado - PPP Antigos ...	Regular	Doutorado - PPP Antigos ...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro Implantação	2008	2011
726	Ingressantes Mestrado Regular em 2008 (Registro Manual)	Mestrado - PPP Antigos p...	Regular	Mestrado - PPP Antigos p...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro implantação	2008	2009
722	Pos-Doutorado 2017	Pós-Doutorado - PPP Pós...	Regular	Pós-Doutorado - PPP Pós...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2017	2017
690	Inscrição Aluno Especial 2017/1	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2017	2017
689	Inscrição Aluno Especial 2017/1	Mestrado - PPP Resoluçã...	Especial	Mestrado - PPP Resoluçã...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2017	2017
676	Inscrição em disciplina 2017/1 - Aluno regularmente matric...	Mestrado - PPP Resoluçã...	Especial	Mestrado - PPP Resoluçã...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2017	2017
675	Inscrição em disciplina 2017/1 - Aluno regularmente matric...	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2017	2017
667	Ingressantes Doutorado Regular em 2009 (Registro Manual)	Doutorado - PPP Antigos ...	Regular	Doutorado - PPP Antigos ...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro implantação	2009	2012
634	Turma de Mestrado 2017	Mestrado - PPP Resoluçã...	Regular	Mestrado - PPP Resoluçã...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2016	2016
633	Turma de Doutorado 2017	Doutorado - PPP Resoluç...	Regular	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2016	2016
582	Aluno Especial 2/2016 - Doutorado	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2016	2016
581	Aluno Especial 2/2016 - Mestrado	Mestrado - PPP Resoluçã...	Especial	Mestrado - PPP Resoluçã...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2016	2016
577	Inscrição em disciplina 2016/2 - Aluno regularmente matric...	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2016	2016
576	Inscrição em disciplina 2016/2 - Aluno regularmente matric...	Mestrado - PPP Resoluçã...	Especial	Mestrado - PPP Resoluçã...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2016	2016
555	Ingressantes Mestrado Regular em 2010 (Registro Manual)	Mestrado - PPP Antigos p...	Regular	Mestrado - PPP Antigos p...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro implantação	2010	2012
553	Ingressantes Mestrado Regular em 2011 (Registro Manual)	Mestrado - PPP Antigos p...	Regular	Mestrado - PPP Antigos p...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro implantação	2011	2013
549	Ingressantes Mestrado Regular em 2009 (Registro Manual)	Mestrado - PPP Antigos p...	Regular	Mestrado - PPP Antigos p...	Engenharia Agrícola (Cas...	Registro implantação	2009	2011
527	Pos-Doutorado 2016	Pós-Doutorado - PPP Pós...	Regular	Pós-Doutorado - PPP Pós...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2016	2017
512	Inscrição Aluno Especial 1/2016	Doutorado - PPP Resoluç...	Especial	Doutorado - PPP Resoluç...	Engenharia Agrícola (Cas...	Página de Inscrições	2016	2016

«

<

Página 1

de 3

>

»

1 a 21 de 59 registros

Figura 21: módulo Coordenação, tela Turma Ingresso, com turmas.

Edição

Turma Ingresso

Etapas

Matriculas no Curso

Email para Alunos

Programa:

Selecione...

Nome*:

Nível:

Selecione...

Tipo*:

Selecione...

!

Inscrição Via*:

Selecione...

Ano Referência

Início*:

Término*:

Salvar

Cancelar

Figura 22: janela de cadastro de turma, aba Turma Ingresso.

Edição

Turma Ingresso | Etapas | Matriculas no Curso | Email para Alunos

Programa: Engenharia Agrícola

Nome*: nova turma

Nível*: Pós-Doutorado

Tipo*: Especial

Inscrição Via*: Página de Inscrições

Ano Referência

Início*: 28/05/2017

Término*: 31/08/2017

Salvar Cancelar

Figura 23: janela cadastro de turma, aba Turma Ingresso Preenchida.

- **O usuário tentaria atingir o efeito correto?**

Sim, a opção Turma Ingresso está visível no menu principal, ao abri-la a opção NOVO é a única ativa, a menos que um programa existente seja selecionado para edição.

- **O usuário perceberia que a ação correta está disponível?**

Sim, a opção Turma Ingresso está visível no menu principal.

- **O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?**

Sim, nomes sugestivos e atendem ao padrão de outros sistemas.

- **Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?**

Sim, ao salvar a nova turma a tela Turma Ingresso é exibida com a nova turma presente na lista.

Tarefa 2: Oferta de Disciplina


unioeste **stricto**

[Programa](#)
[Turma Ingresso](#)
[Oferta Disciplina](#)
[Inscritos](#)
[Gerenciar](#)
[Relatórios](#)

[Ajuda](#)
[Oferta Disciplina](#)

[Novo](#)
[Editar](#)
[Excluir](#)

Código Ofert...	Código Disciplina	Atividade	Período	Dt Início	Dt Término	Horário	Status
6163	19	Agricultura de Precisão I	ano	01/01/2017	31/12/2017	manhã	Aberta
6162	19	Agricultura de Precisão I	2017/2	15/08/2017	16/08/2017		Aberta
6150	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	30/09/2017		Aberta
6095	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6094	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6093	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6092	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
6050	50	Mecânica dos Fluidos e Hidráulica	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as quintas-f...	Aberta
4849	217	Pesquisa	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	08:11:30h e as 13:30 o 17...	Aberta
4847	217	Pesquisa	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:11:30h e as 13:30 o 17...	Aberta
4845	217	Pesquisa	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	08:00 - 11:30h e das 13:30...	Aberta
4824	41	Biocologia Agroambiental	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as quintas-f...	Aberta
4823	1351	Relação solo-água-planta-máquina	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as quintas-f...	Aberta
4822	44	Gestão e Manejo de Bacias Hidrográficas	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	13:30 - 17:00h as terças-fe...	Aberta
4821	462	Tratamento de Resíduos de Animais	2017/2	17/07/2017	21/07/2017	08:00 - 11:30 e das 13:30...	Aberta
4820	1359	Tópicos Especiais SBA: Fisiologia pós-colheita de produtos ...	2017/2	17/07/2017	28/07/2017	08:00 - 11:30h de segunda...	Aberta
4819	1350	Química agroambiental	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as sextas-fe...	Aberta
4818	35	Sistemas agroindustriais	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as quintas-f...	Aberta
4817	26	Geoprocessamento II: Sistemas de Informação Geográfica - ...	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as quartas-f...	Aberta
4816	24	Geostatística	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as terças-fei...	Aberta
4815	22	Análise Multivariada	2017/2	07/08/2017	15/12/2017	08:00 - 11:30h as segunda...	Aberta
4814	42	Dinâmica de Água e Solutos no Solo	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	13:30 - 17:00h as sextas-fe...	Aberta
4813	31	Planejamento Experimental e Otimização de Processos	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	13:30 - 17:00h as quintas-f...	Aberta
4812	39	Avaliação de Sistemas de Irrigação	2017/1	13/03/2017	14/07/2017	13:30 - 17:00h as terças-fe...	Aberta

<< < Página 1 de 7 > >>

1 a 24 de 155 registros

Figura 24: módulo Coordenação, tela Oferta Disciplina.

Edição Disciplina Ofertada

[Oferta](#)
[Docentes](#)
[Alunos](#)

Geral

Disciplina*: 217 Pesquisa

Período*: 2017/2 "Estrutura aceitável: ano/semestre, dia/mês/ano, ano, ano/ano"

Início*: 07/08/2017 Término*: 15/12/2017

Horário: 08:00 - 11:30h e das 13:30 - 17:00h de segunda a sexta-feira

Vagas p/ regular*: 120

Vagas p/ especial*: 0

Fechamento

Fechar: ☐ Dt. Fechamento: **Fechar**

Diário de Classe

Modelo de Conteúdo Programático **Gerar**

Modelo de Lista de Frequência **Gerar**

Relatório de Notas e Frequência **Gerar**

Salvar **Cancelar**

Figura 25: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Oferta.

Edição Disciplina Ofertada

Oferta | **Docentes** | Alunos

Novo | Editar | Excluir | Q Pesquisar por *Docente*

Docente	Dt Início	Dt Fim	Principal

« | < | Página 0 de 0 | > | » | ↺

Sem registros para exibir

Salvar Cancelar

Figura 26: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Docentes.

Edição

Geral

Docente*: [] [Q]

Início*: [] [] Término*: [] []

Carga Horária*: []

☐ Docente Responsável (Quem faz os lançamentos)

Salvar Cancelar

Figura 27: janela cadastro/vinculação de Docente à Disciplina.

Edição Disciplina Ofertada

Oferta | **Docentes** | Alunos

+ Novo | Editar | Excluir | Q Pesquisar por *Docente*

Docente	Dt Início	Dt Fim	Principal
Miguel Angel Uribe Opazo	11/03/2013	05/07/2013	Sim

« < | Página 1 de 1 | > » | ↺

1 a 1 de 1 registros

Salvar Cancelar

Figura 28: janela de cadastro/edição de disciplina, aba Docentes, após cadastro de Docente.

- **O usuário tentaria atingir o efeito correto?**

Sim, a opção para acessar a Oferta de Disciplina e seus recursos está visível no menu principal.

- **O usuário perceberia que a ação correta está disponível?**

Sim, com a tela Oferta de Disciplina aberta a opção NOVO está disponível.

- **O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?**

Sim, nomes comuns.

- **Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?**

Sim, após cadastrar a nova disciplina ela é exibida na lista de disciplinas.

Tarefa 3: Inscrição de Candidato/Aluno

[Menu] - [Educação em Ciências e Educação Matemática] - [Regular] - [Mestrado] - [Ingressantes 2017...]

Matrícula Curso | Inscrição Atividade | Plano de Atividades Discente | Bolsa | Orientador | Histórico | Arquivos

Informações ao Aluno

Nome: [Redacted] Dados Pessoais

Data Matrícula: 11/05/2017 Status Curso: Matriculado Data Limite: 10/05/2019 Meses Prorrogado: 0

Data Expedição Diploma: [Redacted]

Obs. Final Histórico: [Redacted]

Graduação

Nome do Curso: Ciências/Biologia Conclusão: 2001

Instituição: Unipar Localização: Toledo PR

Mestrado

Nome do Curso: [Redacted] Conclusão: [Redacted]

Instituição: [Redacted] Localização: [Redacted]

Projeto

Área de Concentração: Educação em Ciências e Educação Matemática

Linha de Pesquisa: Educação em ciências

Título: [Redacted]

Resumo: [Redacted]

Salvar Cancelar

Figura 29: janela de dados de matrícula de aluno no curso, aba Matrícula Curso.

Atividade

Matricula Atividade Membros Banca

Atividade

Atividade: 1502 Tendências em educação em ciências I

Período: 2017/2 "Estrutura aceitável: ano/semestre, dia/mês/ano, ano, ano/ano"

Frequência:

Conceito: Selecione...

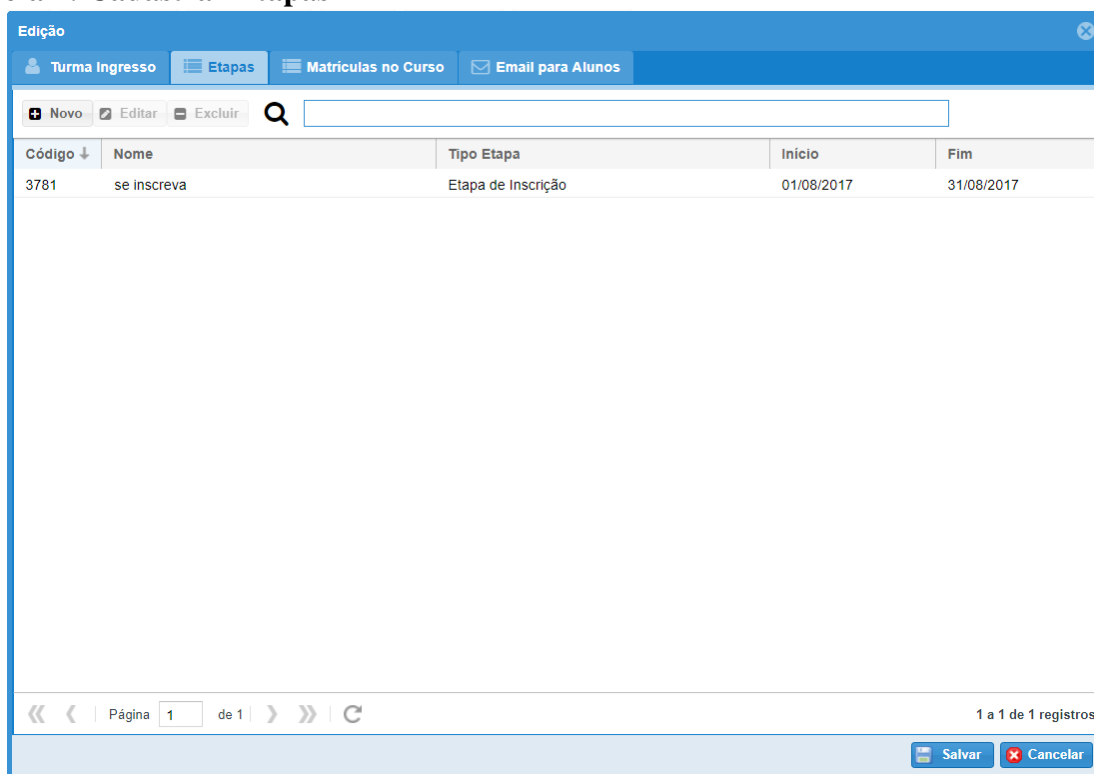
Nota:

Status*: Matriculado

Salvar Cancelar

Figura 31: janela de cadastro de Matrícula em Atividade.

Tarefa 4: Cadastrar Etapas

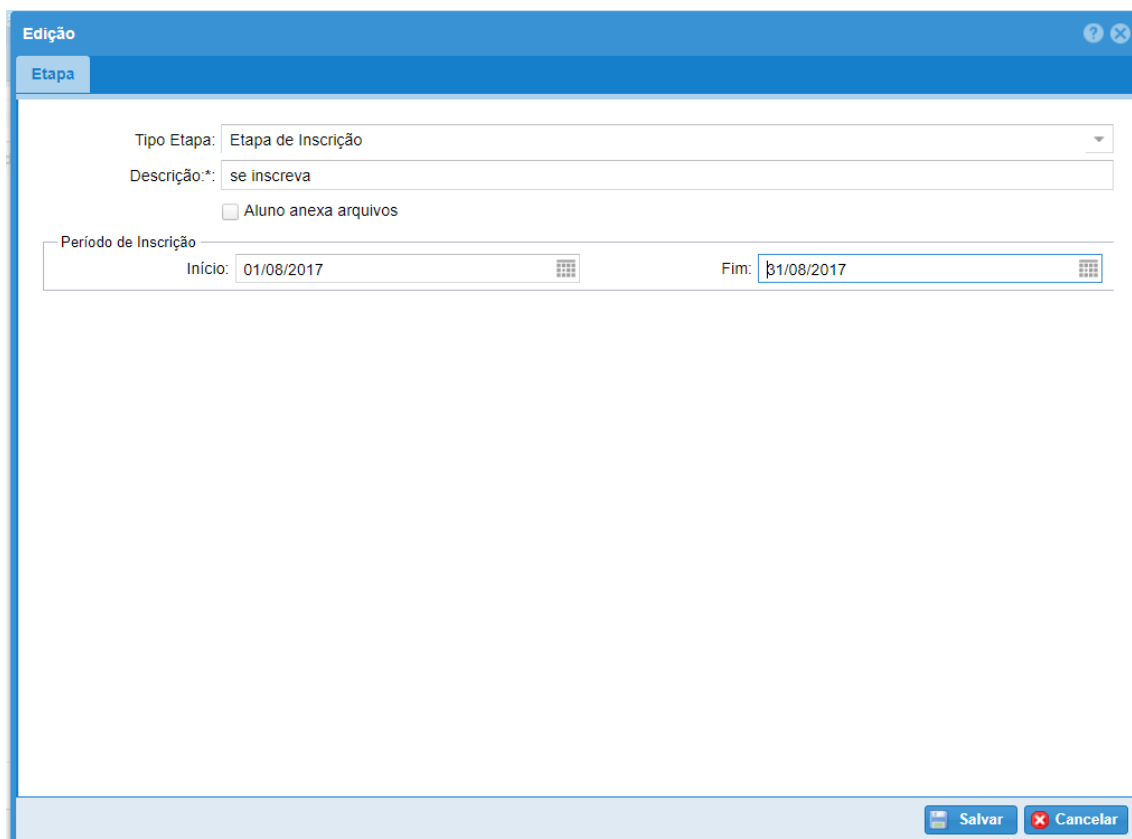


The screenshot shows a web application window titled 'Edição'. It has four tabs: 'Turma Ingresso', 'Etapas', 'Matrículas no Curso', and 'Email para Alunos'. The 'Etapas' tab is active. Below the tabs is a toolbar with buttons for 'Novo', 'Editar', and 'Excluir', followed by a search icon and a search input field. Below this is a table with the following data:

Código ↓	Nome	Tipo Etapa	Início	Fim
3781	se inscreva	Etapa de Inscrição	01/08/2017	31/08/2017

At the bottom of the window, there is a pagination bar showing 'Página 1 de 1' and a refresh icon. On the right side of the pagination bar, it says '1 a 1 de 1 registros'. At the very bottom right, there are 'Salvar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 33: janela cadastro/edição de turma Ingresso, aba Etapas.



The screenshot shows the same 'Edição' window, but with the 'Etapa' tab selected. The form contains the following fields:

- 'Tipo Etapa': A dropdown menu with 'Etapa de Inscrição' selected.
- 'Descrição*': A text input field containing 'se inscreva'.
- A checkbox labeled 'Aluno anexa arquivos' which is currently unchecked.
- 'Período de Inscrição': A section containing two date pickers. The 'Início' date is '01/08/2017' and the 'Fim' date is '31/08/2017'.

At the bottom right of the window, there are 'Salvar' and 'Cancelar' buttons.

Figura 34: janela de cadastro/edição de etapas da turma ingresso.

- **O usuário tentaria atingir o efeito correto?**

Sim.

- **O usuário perceberia que a ação correta está disponível?**

SIM.

- **O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?**

SIM.

- **Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?**

SIM.

Tarefa 5: Selecionar Candidato

Edição

Etapa de Seleção Participantes

Tipo Etapa: Etapa de Seleção

Descrição*: Etapa de seleção

Período de Seleção

Início: Fim:

Período de Comparecimento a SA

Início: Fim:

Salvar Cancelar

Figura 35: janela Edição de etapa de seleção de turma ingresso, aba Etapa de Seleção.

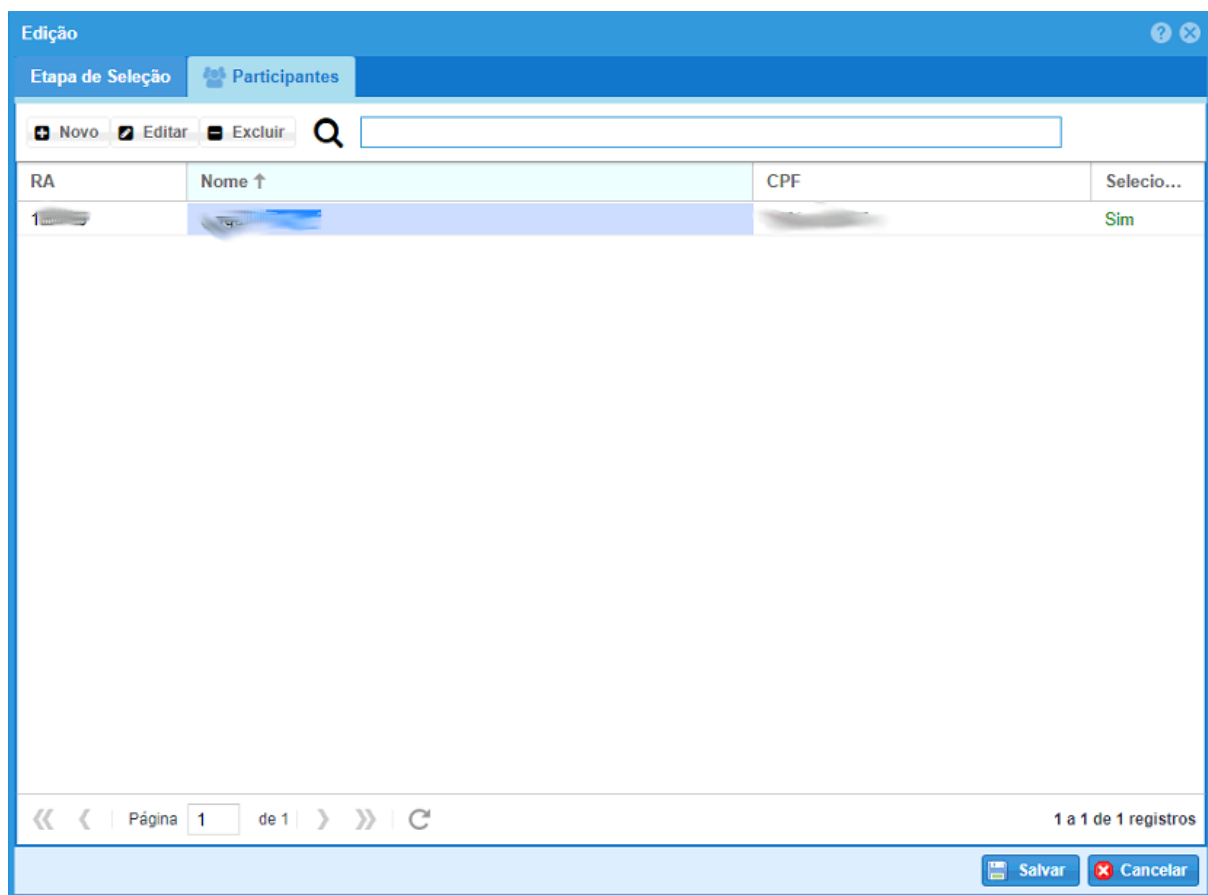


Figura 36: janela Edição de etapa de seleção de turma ingresso, aba Participantes.

- **O usuário tentaria atingir o efeito correto?**

Sim.

- **O usuário perceberia que a ação correta está disponível?**

SIM.

- **O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?**

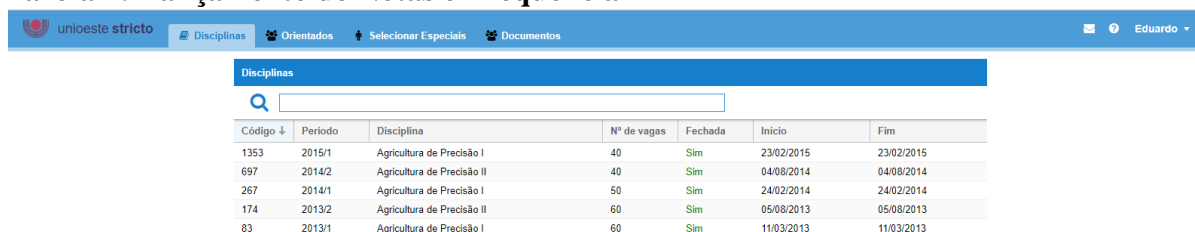
SIM.

- **Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?**

SIM.

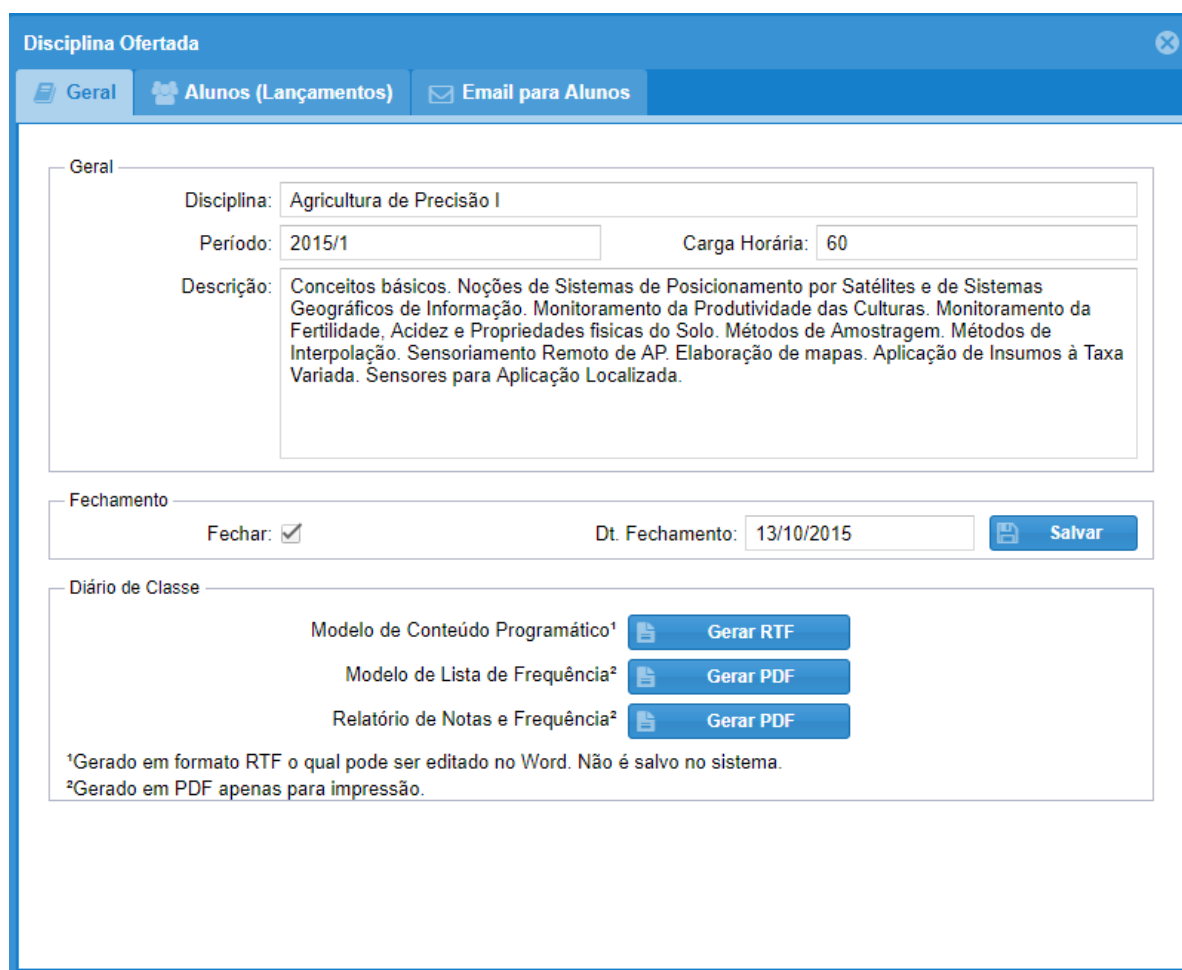
C.3. Módulo Docentes

Tarefa 1: Lançamento de Notas e Frequência



Código	Período	Disciplina	Nº de vagas	Fechada	Início	Fim
1353	2015/1	Agricultura de Precisão I	40	Sim	23/02/2015	23/02/2015
697	2014/2	Agricultura de Precisão II	40	Sim	04/08/2014	04/08/2014
267	2014/1	Agricultura de Precisão I	50	Sim	24/02/2014	24/02/2014
174	2013/2	Agricultura de Precisão II	60	Sim	05/08/2013	05/08/2013
83	2013/1	Agricultura de Precisão I	60	Sim	11/03/2013	11/03/2013

Figura 37: módulo Docente, tela inicial.



Disciplina Ofertada

Geral | Alunos (Lançamentos) | Email para Alunos

Geral

Disciplina: Agricultura de Precisão I

Período: 2015/1 Carga Horária: 60

Descrição: Conceitos básicos. Noções de Sistemas de Posicionamento por Satélites e de Sistemas Geográficos de Informação. Monitoramento da Produtividade das Culturas. Monitoramento da Fertilidade, Acidez e Propriedades físicas do Solo. Métodos de Amostragem. Métodos de Interpolação. Sensoriamento Remoto de AP. Elaboração de mapas. Aplicação de Insumos à Taxa Variada. Sensores para Aplicação Localizada.

Fechamento

Fechar: ☒ Dt. Fechamento: 13/10/2015 **Salvar**

Diário de Classe

Modelo de Conteúdo Programático¹ **Gerar RTF**

Modelo de Lista de Frequência² **Gerar PDF**

Relatório de Notas e Frequência² **Gerar PDF**

¹Gerado em formato RTF o qual pode ser editado no Word. Não é salvo no sistema.

²Gerado em PDF apenas para impressão.

Figura 38: janela Disciplina Ofertada com informações sobre a disciplina escolhida.

Disciplina Ofertada

[Geral](#)
[Alunos \(Lançamentos\)](#)
[Email para Alunos](#)

Q Pesquisar por **Período**

Período	Nome	Frequencia	Conceito	Status
2015/1	[nome]	0%	D	Reprovado
2015/1	[nome]	100%	A	Aprovado
2015/1	[nome]	50%	D	Reprovado
2015/1	[nome]	100%	A	Aprovado
2015/1	[nome]	100%	B	Aprovado
2015/1	[nome]	100%	A	Aprovado
2015/1	[nome]	100%	A	Aprovado
2015/1	[nome]	100%	A	Aprovado
2015/1	[nome]	100%	A	Aprovado
2015/1	[nome]	100%	A	Aprovado

Salvar
 Cancelar

« < | Página 1 de 1 | > »
1 a 10 de 10 registros

Figura 39: janela Disciplina Ofertada com aba Alunos selecionada para lançamento de notas (conceito) e frequência.

- O usuário tentaria atingir o efeito correto?

Sim.

- O usuário perceberia que a ação correta está disponível?

SIM.

- O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?

SIM.

- Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?

SIM.

Tarefa 2: Emissão de Diário de Classe

As opções relacionadas ao Diário de Classe são exibidas na Figura 38.

- O usuário tentaria atingir o efeito correto?

Sim.

- O usuário perceberia que a ação correta está disponível?

SIM.

- O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?

SIM.

- Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?

SIM.

Tarefa 3: Aprovação de Plano de Estudo

unioeste stricto					
Disciplinas Orientados Selecionar Especiais Documentos					
Orientados					
RA	Nome	Programa	Nível	Data Inicio	Status
28640	Franciléia de Oliveira e Silva	Engenharia Agrícola	Mestrado	03/02/2014	Defendido
3245	Kelyn Schenatto	Engenharia Agrícola	Doutorado	03/02/2014	Concluído
13597	Vinicius Stocker	Engenharia Agrícola	Mestrado	03/02/2014	Defendido
4213	Marcio Angelo Matté	Engenharia Agrícola	Mestrado	22/02/2013	Desligado
4200	Alan Gavioli	Engenharia Agrícola	Doutorado	18/02/2013	Concluído
4198	Humberto Martins Beneduzzi	Engenharia Agrícola	Mestrado	22/02/2013	Concluído
191030	Nelson Miguel Betzek	Engenharia Agrícola	Doutorado	18/02/2013	Defendido
37877	Fabiane Sorbar Fontana	Engenharia Agrícola	Mestrado	29/01/2015	Matriculado
7997	Elder Elisandro Schemberger	Engenharia Agrícola	Doutorado	29/01/2015	Matriculado
28685	JULIANO SOARES SILVEIRA	Engenharia Agrícola	Mestrado	19/03/2015	Cancelado
4198	Humberto Martins Beneduzzi	Engenharia Agrícola	Doutorado	16/02/2016	Matriculado
59552	Wendel Kalan Oliveira Moreira	Engenharia Agrícola	Mestrado	17/02/2017	Matriculado
190380	Ricardo Sobjak	Engenharia Agrícola	Doutorado	17/02/2017	Matriculado
478	Antonio Marcos Massao Hachisuca	Engenharia Agrícola	Doutorado	17/02/2017	Matriculado
4059	Fernando de Lima Alves	Engenharia Agrícola	Doutorado	13/03/2017	Matriculado

« < | Página 1 de 1 | > »

1 a 15 de 15 registros

Figura 40: módulo docente, tela Orientados.

Orientados

Geral

Plano de Estudos

Atividades

Bolsas

Declaração

Informações Pessoais

RA:

Status:
Defendido

Acadêmico:

Email:

Nome da Mãe:

Nome do Pai:

Data Nascimento:

Estado Civil:
Solteiro

CPF:

RG:

Informações Programa

Programa:
Engenharia Agrícola

Nível:
Mestrado

Linha de Pesquisa:
Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão

Área de Concentração:
Sistemas Biológicos e Agroindustriais

Título:
Especialização dos teores de proteína e óleo (soja e milho) e sua correlação com os atributos do solo e produtividade

Resumo:
A importância da atividade agrícola do Brasil faz com que inúmeras pesquisas sejam desenvolvidas com focos distintos, objetivando principalmente realizar um manejo de forma mais adequada, com menor impacto ambiental e buscando o aumento da produtividade das culturas. Além da produtividade, verifica-se a importância de estudo envolvendo outros parâmetros, como a qualidade, tendo em vista a possibilidade de utilização da matéria prima para novos produtos industrializados. O presente projeto objetiva a análise espacial de parâmetros de qualidade da soja e do milho (proteína e teor de óleos) calculando-se o índice de dependência espacial e elaboração dos mapas temáticos gerados. Busca-se ainda realizar

Fechar

Figura 41: janela de dados de um Orientado, aba Geral.

Orientados			
Geral Plano de Estudos Atividades Bolsas Declaração			
Q			
Data Criaç...	Status	Status Coordenador	Status Orientador
07/04/2015	Vigente	Aprovado	Aprovado
17/02/2014	Não Vigente	Aprovado	Aprovado
07/02/2014	Não Vigente	Recusado	Recusado
« « Página 1 de 1 » » ↺			
			1 a 3 de 3 registros
✕ Fechar			

Figura 42: janela de dados de um Orientado, aba Plano de Estudos.

Edição

Acadêmico:
Franciléia de Oliveira e Silva
Visualizar Avaliação Orientador
Imprimir Plano

Plano de Estudos do Aluno

Observações:
Título do Projeto: Análise espacial de parâmetros da qualidade de grãos de soja e milho e sua correlação com atributos químicos e físicos do solo e da produtividade destas culturas.

Disciplinas a serem Aproveitadas:

Pesquisar por **Atividade**

Atividade	Carga H.	Créditos
Estatística Experimental	60	
Metodologia da Pesquisa Científica	60	
Agricultura de Precisão I	60	
Geoprocessamento I: Sensoriamento Remoto e Sistema de Posicionam...	60	
Análise Multivariada	60	
Agricultura de Precisão II	60	
Seminário I	60	
Proficiência em língua inglesa (Inglês I)	0	
Pesquisa	0	
Exame de qualificação	0	
Defesa de Dissertação	0	
Seminário II	60	

Avaliação do Plano

Status Orientador:
Aprovado
Visualizar Avaliação Orientador

Status Coordenador:
Aprovado
Visualizar Avaliação Coordenador

Figura 43: janela de avaliação de plano de estudos.

Orientados						
Geral Plano de Estudos Atividades Bolsas Declaração						
🔍						
Descrição	C. Hor...	Créditos	Conceito	Frequê...	Status	Tipo
Metodologia da Pesquisa Científica	60	4	A	80	Aprovado	Ofertada
Geoprocessamento I: Sensoriame...	60	4	B	87	Aprovado	Ofertada
Estatística Experimental	60	4	D	100	Reprovado	Ofertada
Agricultura de Precisão I	60	4	B	100	Aprovado	Ofertada
Análise Multivariada	60	4	A	100	Aprovado	Ofertada
Agricultura de Precisão II	60	4	A	100	Aprovado	Ofertada
Seminário I	60	0			Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	0	0			Aprovado	Ofertada
Proficiência em língua inglesa (Ingl...	0	0			Aprovado	Não Ofertada
Estatística Experimental	60	4	C	100	Aprovado	Ofertada
Exame de qualificação	0	0			Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	0	0			Aprovado	Ofertada
Seminário II	60	0			Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	0	0			Aprovado	Ofertada
Defesa de Dissertação	0	0			Aprovado	Não Ofertada
« « Página 1 de 1 » » ↺						
						1 a 15 de 15 registros
						✕ Fechar

Figura 44: janela de dados de um Orientado, aba Atividades.

- O usuário tentaria atingir o efeito correto?

Sim.

- O usuário perceberia que a ação correta está disponível?

SIM.

- O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?

SIM.

- Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?

SIM.

C.4. Módulo Secretaria Acadêmica

Tarefa 1: Matricular Aluno

unioeste stricto Inscritos Gerenciar Relatórios 100 ? Sandra									
Ajuda Inscritos									
Todos Matriculados/Concluídos/Prorrogados Inscritos/Homologados/Selecionados									
Código	RA	Nome	CPF	Status Curso	Início ↓	Nível - PPP	Programa	Turma Ingresso	Tipo
17807	37310	Agustinho Maria Gregatto	048171108601	Inscrito	12/07/2017	Mestrado	Ciências Farmacêuticas	Alunos Especiais - 2º Semestre 2017	Especial
17808	37310	Agustinho Maria Gregatto	048171108601	Inscrito	12/07/2017	Mestrado	Ciências Farmacêuticas	Alunos Especiais - 2º Semestre 2017	Especial
17803	21480	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Selecionado	12/07/2017	Pós-Doutor...	Biociências e Saúde	Seleção Pós-Doutorado 2017	Regular
17802	21480	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	12/07/2017	Pós-Doutor...	Biociências e Saúde	Seleção Pós-Doutorado 2017	Regular
17804	10000	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	11/07/2017	Mestrado	Ciências Farmacêuticas	Alunos Especiais - 2º Semestre 2017	Especial
17805	10000	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	11/07/2017	Mestrado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17806	10000	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	11/07/2017	Mestrado	Ciências Farmacêuticas	Alunos Especiais - 2º Semestre 2017	Especial
17801	28600	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	11/07/2017	Doutorado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17800	2707	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	11/07/2017	Doutorado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17809	21480	Roberto Rêgo de Sá	048171108601	Inscrito	11/07/2017	Doutorado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17810	10000	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	11/07/2017	Doutorado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17807	10000	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	11/07/2017	Doutorado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17808	10000	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	11/07/2017	Doutorado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17809	28600	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Selecionado	11/07/2017	Doutorado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17801	28600	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	11/07/2017	Mestrado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17800	28600	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	11/07/2017	Mestrado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17809	107101	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	11/07/2017	Mestrado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17807	107101	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	10/07/2017	Mestrado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17808	107101	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	10/07/2017	Doutorado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17806	107101	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	10/07/2017	Mestrado	Ciências Farmacêuticas	Alunos Especiais - 2º Semestre 2017	Especial
17805	107101	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	10/07/2017	Mestrado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17802	107101	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	10/07/2017	Mestrado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial
17801	107101	Roberto Rêgo de Sá	000000071900	Inscrito	10/07/2017	Doutorado	Engenharia Agrícola	Inscrição Aluno Especial 2017/2	Especial

Figura 45: módulo Secretaria Acadêmica, tela Inscritos.

Dados Inscrição **Disciplinas**

Ações

+ Matricular **Enviar Comprovante de Inscrição**

Candidato*: 37310 **Jaqueline Maria Gregolin** **Dados Pessoais**

Status do processo de Ingresso

Realizada em: 12/07/2017

Homologada: Não Selecionado: Não Matriculou-se: Não

Graduação

Nome do Curso*: Ano de Conclusão*:
Instituição*:

Mestrado

Nome do Curso: Ano de Conclusão:
Instituição:

Arquivos

Sem arquivo

Auxílio Especial

Justificativa:

Salvar **Cancelar**

Figura 46: janela de dados de inscrição do candidato, antes da matrícula.

- **O usuário tentaria atingir o efeito correto?**

Sim.

- **O usuário perceberia que a ação correta está disponível?**

SIM.

- **O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?**

SIM.

- **Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?**

SIM.

Tarefa 2: Emissão de Relatórios

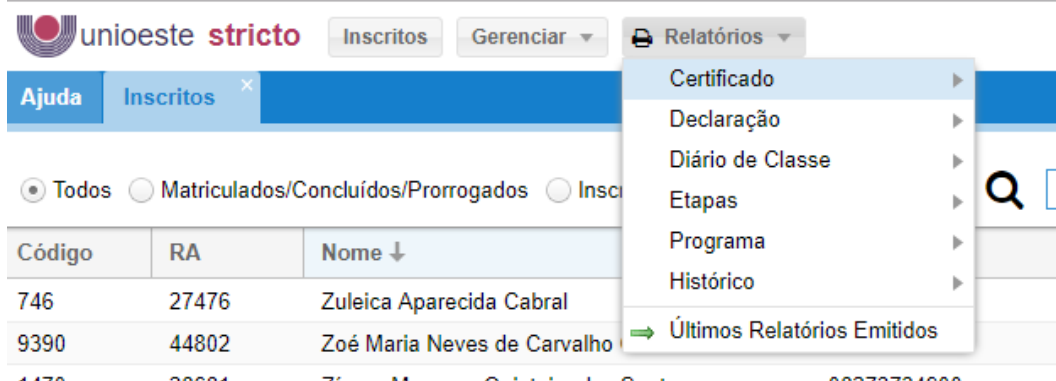


Figura 47: módulo Secretaria Acadêmica, tela inicial com foco no menu Relatórios e suas opções.

A janela 'Modelo Conteúdo Programático' possui uma interface com uma barra superior azul e uma seção 'Filtros' com campos para 'Programa', 'Período' e 'Atividade'. Abaixo, há uma seção 'Opções' com botões para 'Formato' (Pdf, Xls, Doc, Csv, Html, Xml). Na base, há botões para 'Ajuda', 'Limpar Filtros', 'Imprimir' e 'Cancelar'.

Figura 48: janela para seleção de dados para gerar um relatório.

- **O usuário tentaria atingir o efeito correto?**

Sim.

- **O usuário perceberia que a ação correta está disponível?**

SIM.

- **O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?**

SIM.

- **Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?**

SIM.

C.5. Módulo Aluno

Tarefa 1: Enviar Plano de Estudo

Clique para voltar, mantenha pressionado para ver o histórico

Minhas Matrículas

RA	Nome	Programa	Nível	Tipo	Data Matrícula
28640	Franciêla de Oliveira e Silva	Engenharia Agrícola	Mestrado	Regular	04/02/2014

Figura 49: módulo Aluno, tela inicial.

Edição

Resumo Aluno Plano de Estudos Atividades Imprimir Documentos

Informações do Aluno

RA: 28640 Nome: Franciêla de Oliveira e Silva

Data Matrícula: 04/02/2014 Situação: Defendido Data Limite: 03/08/2016 Prorrogação (meses): 0

Programa

Programa: Programa de Pós-Graduação em Engenharia Agrícola Nível: Mestrado

Sigla: PGEAGRI E-mail: cascavel.pgeagri@unioeste.br

Campus: Cascavel Centro: MstEngAgr/Csc Duração Máx (meses): 30

Projeto

Área de Concentração: Sistemas Biológicos e Agroindustriais

Linha de Pesquisa: Geoprocessamento, Estatística Espacial e Agricultura de Precisão

Título: Espacialização dos teores de proteína e óleo (soja e milho) e sua correlação com os atributos do solo e produtividade

Resumo: A importância da atividade agrícola do Brasil faz com que inúmeras pesquisas sejam desenvolvidas com focos distintos, objetivando principalmente realizar um manejo de forma mais adequada, com menor impacto ambiental e buscando o aumento da produtividade das culturas. Além da produtividade, verifica-se a importância de estudo envolvendo outros parâmetros, como a qualidade, tendo em vista a possibilidade de utilização da matéria prima para novos produtos industrializados. O presente projeto objetiva a análise espacial de parâmetros de qualidade da soja e do milho (proteína e teor de óleos) calculando-se o índice de dependência espacial e elaboração dos mapas temáticos gerados. Busca-se ainda realizar a análise de correlação espacial e linear entre estes parâmetros e atributos de solo e planta. O experimento será conduzido em duas áreas cultivadas com soja (safra de verão) e milho (safrinha) sob sistema de plantio direto.

Fechar

Figura 50: janela Edição de dados do aluno, aba Resumo Aluno.

Edição

Resumo Aluno Plano de Estudos Atividades Imprimir Documentos

Novo Editar Excluir

Código	Data Criação ↓	Status	Status Coordenador	Status Orientador
1093	07/04/2015	Vigente	Aprovado	Aprovado
368	17/02/2014	Não Vigente	Aprovado	Aprovado
347	07/02/2014	Não Vigente	Recusado	Recusado

« < | Página 1 de 1 | > » | ↺

1 a 3 de 3 registros

Fechar

Figura 51: janela Edição de dados do aluno, aba Plano de Estudos.

Edição

Plano de Estudos Atividades

Observações: Título do Projeto: Análise espacial de parâmetros da qualidade de grãos de soja e milho e sua correlação com atributos químicos e físicos do solo e da produtividade destas culturas.

Disciplinas a serem Aproveitadas:

Avaliação do Plano

Status Orientador: Aprovado

Status Coordenador: Aprovado

Salvar Cancelar

Figura 52: janela de edição/submissão de plano de estudos.

- O usuário tentaria atingir o efeito correto?

Sim.

- O usuário perceberia que a ação correta está disponível?

SIM.

- O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?

SIM.

- Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?

SIM.

Tarefa 2: Visualizar Nota e Frequência

Edição			
Resumo Aluno	Plano de Estudos	Atividades	Imprimir Documentos
Atividades Matriculadas			
Efetuar Matrícula (Atividades Ofertadas)			
Atividade	Período	Status	Tipo
Metodologia da Pesquisa Científica	2014/1	Aprovado	Ofertada
Geoprocessamento I: Sensoriamento Remoto e Sistema de Posicionamento Global	2014/1	Aprovado	Ofertada
Estatística Experimental	2014/1	Reprovado	Ofertada
Agricultura de Precisão I	2014/1	Aprovado	Ofertada
Análise Multivariada	2014/2	Aprovado	Ofertada
Agricultura de Precisão II	2014/2	Aprovado	Ofertada
Seminário I	2014/2	Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	2015/1	Aprovado	Ofertada
Proficiência em língua inglesa (Inglês I)	2014/2	Aprovado	Não Ofertada
Estatística Experimental	2015/1	Aprovado	Ofertada
Exame de qualificação	2015/1	Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	2015/2	Aprovado	Ofertada
Seminário II	2015/2	Aprovado	Não Ofertada
Pesquisa	2016/1	Aprovado	Ofertada
Defesa de Dissertação	2016/1	Aprovado	Não Ofertada

Figura 53: janela de dados do aluno, aba Atividades.

- O usuário tentaria atingir o efeito correto?

Sim.

- O usuário perceberia que a ação correta está disponível?

SIM.

- O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?

SIM.

- Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?

SIM.

Tarefa 3: Emitir documentos

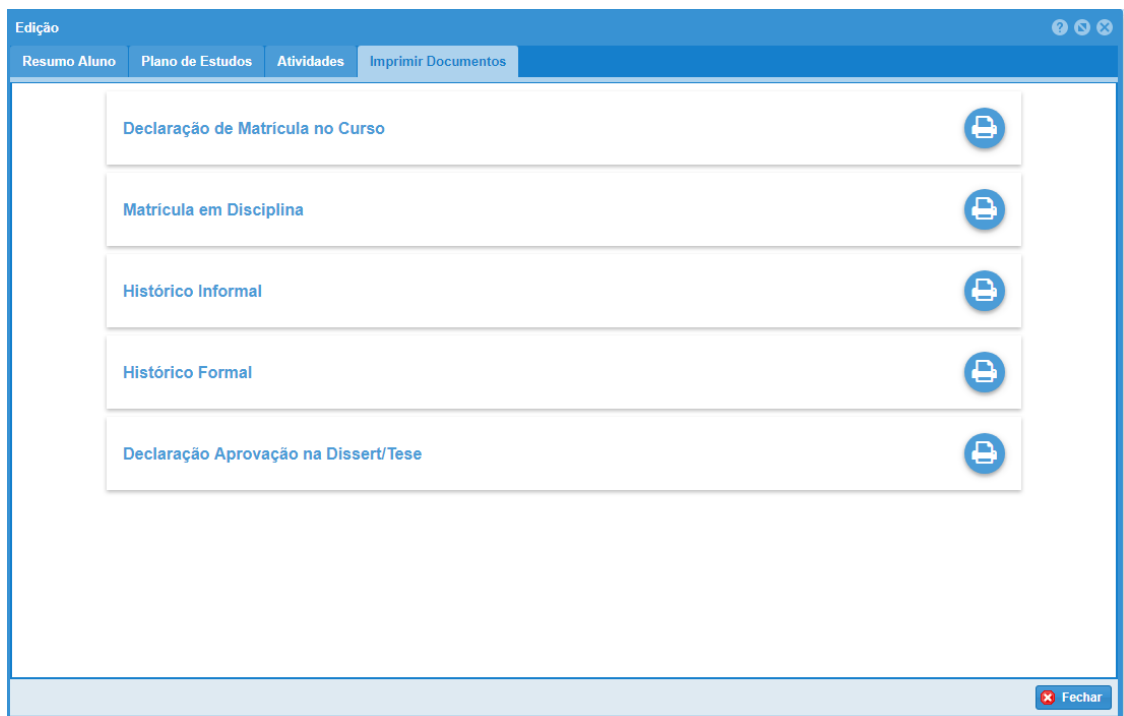


Figura 54: janela de dados do aluno, aba Imprimir Documentos.

- **O usuário tentaria atingir o efeito correto?**

Sim.

- **O usuário perceberia que a ação correta está disponível?**

SIM.

- **O usuário conseguiria associar a ação com o efeito que está tentando atingir?**

SIM.

- **Se a ação correta for realizada, o usuário perceberia que está progredindo para concluir a tarefa?**

SIM.

Relato dos Resultados

- **O que o usuário precisa saber a priori para realizar as tarefas:**

O usuário precisa conhecer as etapas de um programa de pós-graduação, ou seja, para que o usuário, independentemente de seu perfil, tenha maior noção sobre as etapas a serem realizadas por ele, é necessário que ele conheça as demais etapas dos outros perfis.

- **O que o usuário deve apreender enquanto realiza as tarefas:**

Durante o uso do sistema o usuário aprende que alguns recursos precisam ser salvos para então completar as tarefas (principalmente nos cadastros).

Em algumas janelas é necessário usar o clique duplo sobre uma opção da lista para editá-la, pois não há botão ou opção indicativa para tal. Que mesmo o título da janela estando como “Edição” ela também serve para novo cadastro.

O usuário também deve ter cuidado, pois nem toda janela aceita o uso do atalho ENTER para Salvar e concluir ação fechando a janela.

O usuário deverá abrir os menus da barra principal para saber quais opções estão disponíveis.

- **Sugestões de correções para os problemas encontrados:**

Corrigir nomes das janelas indicando NOVO para quando for nova inserção e EDIÇÃO quando for para alterar algo.

Desabilitar as opções que não são responsabilidade do usuário editar ou inserir.

Exibir balões suspensos ao manter a seta do mouse sobre as opções indicando sua finalidade.

Alertar os usuários para a necessidade de realização de atividades em seu perfil e deixar claro quando há atividades pendentes em outros perfis que o impedem de prosseguir com suas tarefas.

Para os cadastros que necessitam do preenchimento de outras etapas como cadastrar um programa depois suas atividades e níveis, seria possível incluir uma opção SALVAR E CONTINUAR, para que o usuário possa editar todos os dados necessários de uma vez, sem correr o risco de ter de realizar novamente o preenchimento.