

# Sistema de Gerenciamento de Bolsas para Projetos

*Giuliano Geraldo Lopes Ferreira*  
*giuliano@cpd.ufsm.br*

Centro de Processamento de Dados  
Universidade Federal de Santa Maria  
Av. Roraima, 1000. Prédio 48. Bairro Camobi  
CEP 97105-900 – Santa Maria, RS

**Resumo:** Este artigo descreve um sistema desenvolvido para gerenciar a distribuição de bolsas para projetos, que abrange desde a solicitação de bolsa feita pelo coordenador do projeto, até a emissão de certificados dos bolsistas. Os objetivos desse sistema são reduzir a tramitação de documentos, aperfeiçoar o processo de avaliação e seleção dos projetos, e controlar o pagamento e a certificação dos bolsistas, reduzindo a carga de trabalho dos comitês de pesquisa e dos gabinetes de apoio a projetos. O sistema obteve grande aceitação por parte dos usuários, tanto dos solicitantes, como dos comitês e gerentes dos editais, atingindo integralmente seus objetivos.

## 1. Introdução

O gerenciamento de bolsas envolve diversas atividades necessárias tanto para controlar a distribuição e o pagamento das bolsas, como para atender às normatizações dos órgãos fomentadores de pesquisa, como o CNPq<sup>1</sup>. Dentre as atividades desenvolvidas, está a seleção dos projetos a serem contemplados com as bolsas, o gerenciamento e pagamento dos bolsistas e a certificação desses.

Devido a grande quantidade de projetos de pesquisa e de inovação tecnológica desenvolvidos na UFSM, há uma considerável demanda de solicitações de bolsas. Essa demanda sobrecarrega as unidades responsáveis pelo gerenciamento dos recursos destinados à pesquisa na instituição (PRPGP<sup>2</sup> e Gabinetes de Apoio a Projetos).

Além disso, o gerenciamento manual envolve tramitação de grande quantidade de documentos necessários para distribuição das bolsas, como formulários, minutas dos projetos, planos de atividades, currículos Lattes, etc.

Por isso, foi desenvolvido um sistema informatizado para gerenciamento das bolsas oriundas de fundos de fomento à pesquisa e inovação tecnológica. O sistema abrange desde a solicitação da bolsa, passando pela avaliação do currículo do orientador, até a certificação dos bolsistas, incluindo integração com outros módulos do SIE [1], como Sistema de Registro e Acompanhamento de Projetos e Sistema de Pagamento de Bolsistas.

O restante deste artigo será apresentado da seguinte forma: a seção 2 apresenta o módulo de Cadastro e Configuração de editais, usado pelo(s) gerente(s) do edital; na seção 3 é descrito como o sistema é usado pelos coordenadores de projetos para solicitação de bolsa e acompanhamento das solicitações; a seção 4 descreve o módulo de avaliação das solicitações, usado pelos membros dos comitês de avaliação dos editais; as seções 5 e 6 mostram como é realizado o gerenciamento dos bolsistas, desde a indicação, passando por pagamento e avaliação, até a emissão de certificados; por fim, a seção 7 apresenta as considerações finais sobre o sistema.

## 2. Cadastro e configuração de editais

O Sistema de Gerenciamento de Bolsas para Projetos foi projetado para ser flexível, atendendo, dessa forma, vários tipos de editais com suas respectivas características. Dentre os editais gerenciados destacam-se: PIBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica –

---

<sup>1</sup> Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico - <http://cnpq.br/>

<sup>2</sup> Pró-reitoria de Pós-Graduação e Pesquisa – <http://www.ufsm.br/prpgp/>

CNPq), PIBITI (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação em Desenvolvimento Tecnológico e Inovação – CNPq), PROBIC (Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica – FAPERGS<sup>3</sup>), FIPE (Fundo de Incentivo à Pesquisa – UFSM), etc.

Devido a essa diversidade de editais, que variam em critérios de seleção, períodos e prazos, pré-requisitos para participação na seleção, etc., o sistema conta com aplicações para cadastro e configuração de editais, integrantes do módulo de administração do sistema.

Essas aplicações permitem ao(s) administrador(es) do edital configurar as particularidades definidas pelo órgão de fomento e/ou pela UFSM.

A configuração do edital (Figura 1) permite definir períodos para solicitação de bolsa, avaliação/seleção dos projetos, substituição de bolsistas, e pagamento. Além dos períodos, podem ser configurados:

- número máximo de solicitações por pessoa ou por projeto;
- tipos de alunos que podem receber bolsa, pois alguns editais são específicos para alunos do ensino médio, do ensino técnico, do ensino superior, etc.
- escolaridade e vínculo do orientador com a instituição, pois alguns editais exigem doutorado, outros não, assim como alguns permitem professor visitante e outros não;
- ficha de avaliação, pois cada edital define uma ficha de avaliação do projeto e da produção do orientador, especificando diferentes itens e pesos para os itens.

Informações do Edital													
<b>Tipo de Edital</b> PIBIC	<b>Ano</b> 2010												
<b>Edital para projetos de</b> Pesquisa	<b>Descrição do Edital (certificado)</b> PROGRAMA INSTITUCIONAL DE BOLSAS DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - PIBIC/CNPq/UFSM												
<b>Situação</b> Encerrado	<b>Permite Tec. Administrativo?</b> Não												
<b>Arquivo do Edital</b> <a href="#">Edital 007_2010_PIBIC.pdf</a>	<b>Tipo de Distribuição de Bolsas</b> PorCentro												
<b>Solicitações por docente</b> 1	<b>Cotas por solicitação</b> 2												
<b>Bolsa</b> PIBIC - Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica	<b>Número de Bolsas</b> 321												
<b>Carga Horária da Bolsa</b> 20	<b>Dia inicial do período de troca de bolsista</b> 6												
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Período de inscrições</th> <th colspan="2">Período de Recurso</th> </tr> <tr> <th>Data inicial</th> <th>Data final</th> <th>Data inicial</th> <th>Data final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>13/05/2010</td> <td>21/05/2010</td> <td>07/06/2010</td> <td>07/06/2010</td> </tr> </tbody> </table>		Período de inscrições		Período de Recurso		Data inicial	Data final	Data inicial	Data final	13/05/2010	21/05/2010	07/06/2010	07/06/2010
Período de inscrições		Período de Recurso											
Data inicial	Data final	Data inicial	Data final										
13/05/2010	21/05/2010	07/06/2010	07/06/2010										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Período de Avaliação Interna</th> <th colspan="2">Período de Avaliação Externa</th> </tr> <tr> <th>Data inicial</th> <th>Data final</th> <th>Data inicial</th> <th>Data final</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>22/05/2010</td> <td>22/05/2010</td> <td>06/06/2010</td> <td>06/06/2010</td> </tr> </tbody> </table>		Período de Avaliação Interna		Período de Avaliação Externa		Data inicial	Data final	Data inicial	Data final	22/05/2010	22/05/2010	06/06/2010	06/06/2010
Período de Avaliação Interna		Período de Avaliação Externa											
Data inicial	Data final	Data inicial	Data final										
22/05/2010	22/05/2010	06/06/2010	06/06/2010										
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Restrições do Edital</th> <th colspan="2">Avaliação</th> </tr> <tr> <th>Vínculos Permitidos</th> <th>Escolaridades Permitidas</th> <th>Avaliadores</th> <th>Ítems da Avaliação</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Cargos Permitidos</td> <td>Distribuição de Cotas</td> <td>Pontuação das Bolsas</td> <td></td> </tr> </tbody> </table>		Restrições do Edital		Avaliação		Vínculos Permitidos	Escolaridades Permitidas	Avaliadores	Ítems da Avaliação	Cargos Permitidos	Distribuição de Cotas	Pontuação das Bolsas	
Restrições do Edital		Avaliação											
Vínculos Permitidos	Escolaridades Permitidas	Avaliadores	Ítems da Avaliação										
Cargos Permitidos	Distribuição de Cotas	Pontuação das Bolsas											
<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">Questionários</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td><a href="#">Cadastro de Questionários</a></td> <td><a href="#">Carga de Questionários</a></td> </tr> <tr> <td colspan="2"><a href="#">Consulta de Questionários</a></td> </tr> </tbody> </table>		Questionários		<a href="#">Cadastro de Questionários</a>	<a href="#">Carga de Questionários</a>	<a href="#">Consulta de Questionários</a>							
Questionários													
<a href="#">Cadastro de Questionários</a>	<a href="#">Carga de Questionários</a>												
<a href="#">Consulta de Questionários</a>													

Figura 1 - Configuração de Editais

<sup>3</sup> Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul - <http://www.fapergs.rs.gov.br/>

O módulo de configuração do edital ainda permite o cadastro dos membros do comitê do edital, os quais farão a avaliação e seleção dos projetos que receberão as bolsas. E o cadastro de formulários para avaliação/acompanhamento dos bolsistas, que substitui o relatório do bolsista feito em papel. Essa funcionalidade foi implementada através da integração desse sistema com o Sistema de Questionários<sup>4</sup> usado para Avaliação Institucional e Avaliação de Desempenho dos Servidores da UFSM.

Outra característica importante do módulo de administração é com relação a restrições de dados. Principalmente no caso do edital FIPE (citado anteriormente), no qual o gerenciamento é descentralizado, sendo feito por cada unidade de ensino da UFSM. Assim, cada unidade deve poder configurar e gerenciar seus respectivos editais, sem interferir nos editais das outras unidades.

Essa característica foi implementada utilizando-se a arquitetura de restrições do SIE [1], na qual se pode cadastrar as restrições de dados, e autorizar/desautorizar os usuários, conforme a necessidade, sem fazer alterações na aplicação. Assim, cada edital é “autorizado” para seu(s) respectivo(s) gerente(s), podendo essas autorizações ser alteradas para refletirem possíveis mudanças nas chefias das unidades.

Como as configurações dos editais mudam muito pouco de uma edição para outra, muitas delas podem ser importadas da edição anterior, facilitando o cadastro das edições dos editais. Por isso, o módulo de configuração de editais disponibiliza a opção de importar configurações, como a ficha de avaliação e o comitê avaliador.

### 3. Solicitação de bolsa

O módulo de solicitação de bolsa agrupa aplicações usadas pelos coordenadores de projetos para solicitar e acompanhar sua solicitação de bolsa. Essas aplicações também foram desenvolvidas com certo grau de flexibilidade para se adequar aos diferentes editais, principalmente quanto aos documentos exigidos pelo edital.

O formulário de solicitação de bolsa (Figura 2), antes preenchido manualmente em papel, é padronizado para todos os editais, e a maioria das informações é buscada na base de dados do SIE, não sendo necessário o preenchimento por parte do solicitante.

De acordo com a forma de avaliação/seleção dos projetos definida no edital, são exigidos diferentes documentos, que devem ser anexados ao formulário de solicitação de bolsa. Os documentos são anexados digitalmente à solicitação e são disponibilizados para os membros do comitê avaliador, sem a necessidade do trâmite físico dos papeis, como era feito antes do processo ser informatizado. Dentre os documentos mais comuns estão o currículo Lattes do solicitante, a minuta do projeto, e o plano de atividades do bolsista.

Neste módulo, o solicitante pode ainda visualizar a avaliação recebida, com detalhamento da ficha de avaliação (pontuações) e do parecer do comitê. E, julgando que foi prejudicado na avaliação, pode ainda, dentro do prazo configurado no edital, solicitar revisão de sua avaliação, justificando o motivo.

Para solicitar bolsa, o solicitante deve ser coordenador de um projeto registrado na instituição. Por isso, esse módulo tem integração com o Sistema de Registro e Acompanhamento de Projetos do SIE. Assim, após o solicitante selecionar o edital para o qual quer se inscrever, o sistema busca todos os projetos não concluídos nos quais ele é coordenador, aplica regras para verificar se os projetos estão adequados ao edital, e mostra a listagem para o solicitante, indicando o motivo quando o projeto não está em conformidade com o edital, permitindo prosseguir somente com projetos que atendem os requisitos do edital (Figura 3).

---

<sup>4</sup> **Sistema de Questionários** – Sistema desenvolvido para aplicação de instrumentos de avaliação, no qual se pode criar questionários, cadastrando questões com suas respectivas respostas, dividi-las em categorias, atribuir pesos para as respostas, carregar participantes, emitir relatórios estatísticos e obter desempenho (pontuação) individual.

**Projeto**

**Número**  
022749

**Título**  
VARIABILIDADE DOS COMPONENTES DA PRODUÇÃO DE CULTURAS OLERÍCOLAS DE MÚLTIPLAS COLHEITAS

**Classificação Principal**  
Pesquisa

**Data Início**  
06/06/2008

**Data Conclusão**  
30/12/2011

**Situação**  
Em andamento

**Avaliação**  
Avaliado

**Dt. Última Avaliação**  
19/04/2010

**Unidade Responsável**  
DEPTO. FITOTECNIA - FTT

---

**Solicitante - Coordenador/Orientador**

**Bolsa de produtividade (pesquisa/ inovação) do CNPq**  
Não possui bolsa de produtividade

**Grupo de pesquisa na base do CNPq**

**Área de avaliação da produção científica (QUALIS) \***  
--- Selecione uma área ---

**Vinculação a programa de pós-graduação da instituição**  
ADMINISTRAÇÃO

**Vinculado a um programa de pós-graduação externo**

**E-mail \***

---

**Solicitação**

**Bolsas Solicitadas \***  
1

**Custeio Solicitado \***  
0,00

**Observações (Informar telefone para contato)**

Figura 2 - Formulário de Solicitação de Bolsa




	Número	Título	Classificação	Período	Situação	Avaliação	Última Avaliação
	022750	INTERVALO DE CONFIABILIDADE PARA VARIÁVEIS DAS ANÁLISES DE SEMENTES DE ESPÉCIES FLORESTAIS	Pesquisa	02/06/2008 30/12/2011	Em andamento	Avaliado	20/04/2010
	022749	VARIABILIDADE DOS COMPONENTES DA PRODUÇÃO DE CULTURAS OLERÍCOLAS DE MÚLTIPLAS COLHEITAS	Pesquisa	06/06/2008 30/12/2011	Em andamento	Avaliado	19/04/2010
	022754	Grau de multilinearidade entre testes de vigor em sementes de arroz e abóbora  • O projeto não está avaliado.	Pesquisa	02/06/2008 30/12/2011	Em andamento	Não avaliado no ano corrente	16/12/2009

Figura 3 - Listagem de Projetos

#### 4. Avaliação das solicitações

Um dos pontos mais críticos da seleção dos projetos que serão contemplados com bolsas é a avaliação das solicitações. A seleção e classificação dos projetos são feitas através de uma ficha de avaliação na qual são pontuados diversos itens, como número de publicações em cada classificação de Qualis, coerência do plano de atividades e do projeto, etc. Assim, os membros do comitê precisam contar o número de publicações do solicitante, considerando o nível do Qualis (com peso diferente para cada nível) e limite de publicações (quando o edital determina). Esse processo, feito de forma manual e para muitas solicitações ocasionava erros de pontuação, gerando muitos pedidos de reavaliação.

O módulo de avaliação tem o objetivo de automatizar esse processo, diminuindo a carga de trabalho do comitê, e reduzindo assim a ocorrência de erros. Para isso, o sistema disponibiliza o cadastro de uma ficha eletrônica de avaliação (Figura 4), onde o gerente do edital informa quais itens devem ser avaliados, o peso de cada item e o limite de pontuação (quando o edital determina). Assim, os avaliadores só precisam informar a quantidade/valor em cada item, sem preocupar-se com peso, limite e somatório.

Informações do Solicitante					
<b>Nome do Solicitante</b> Coord. Projeto	<b>Bolsa de produtividade (pesquisa/ inovação) do CNPq</b> Não possui bolsa de produtividade				
<b>Grupo de pesquisa na base do CNPq</b> CENTRO DE ESTUDOS EM ENERGIA E MEIO AMBIENTE	<b>Área de avaliação da produção científica (QUALIS)</b> ENGENHARIAS IV				
<b>Programa de pós-graduação da instituição</b> ENGENHARIA ELÉTRICA - Conceito: 5	<b>Currículo Lattes do Solicitante</b> lattes.pdf				
<b>Programa de pós-graduação externo</b> Não informado					
Ítems de Produção Científica					
Item	Classificação Qualis	Peso	Valor/Qtd	Total	Soma
Artigos de divulgação científica, tecnológica e artística ou classificadas como Qualis Nacional C na área (limite de 10) (limite de 10)	Qualis C Nacional	0.15	<input type="text" value="0"/>	0,00	✓
Artigos publicados em revistas acadêmicas, artísticas, culturais ou científicas	Qualis A Internacional	3.00	<input type="text" value="2"/>	6,00	✓
Artigos publicados em revistas acadêmicas, artísticas, culturais ou científicas	Qualis B Internacional	1.50	<input type="text" value="1"/>	1,50	✓
Artigos publicados em revistas acadêmicas, artísticas, culturais ou científicas Qualis A Nacional	Qualis A Nacional	1.50	<input type="text" value="5"/>	7,50	✓
Artigos publicados em revistas acadêmicas, artísticas, culturais ou científicas Qualis B Nacional	Qualis B Nacional	0.50	<input type="text" value="3"/>	1,50	✓
Artigos publicados em revistas acadêmicas, artísticas, culturais ou científicas Qualis C Internacional	Qualis C Internacional	1.50	<input type="text" value="2"/>	3,00	✓

Figura 4 – Ficha de Avaliação da Solicitação de Bolsa (parcial)

Além disso, alguns itens específicos são pontuados automaticamente pelo sistema. Por exemplo, nos editais que preveem pontuação por participar de programa de pós-graduação, o sistema busca na base de dados da instituição a nota (conceito) do programa ao qual o solicitante está vinculado e aplica o peso determinado no edital. Outro exemplo semelhante é a pontuação por bolsa de produtividade (CNPq), na qual o sistema busca qual bolsa o solicitante possui (PQ1A, PQ1B, etc.) e aplica o respectivo peso, definido no edital.

No sentido de automatizar cada vez mais o processo, há intensão de, futuramente, integrar esse módulo com o Sistema de Produção do SIE, que atualmente já faz a importação da produção do currículo Lattes. O problema está na questão de identificar o nível e a área do Qualis dos itens de produção. Essa informação é considerada para contagem e pontuação da produção do solicitante, porém não está presente no Lattes nem na base de dados da instituição. Por esse motivo, atualmente a contagem ainda é manual.

Para distribuir as solicitações de bolsas entre os membros do comitê, foi desenvolvida uma aplicação para alocação de avaliadores para as solicitações (Figura 5). Dessa forma, o gerente do edital pode fazer a alocação dos pedidos de bolsa para os integrantes do comitê, considerando área do conhecimento, centro de ensino, e quantidade de solicitações já alocadas. Também há a possibilidade de trocar o avaliador e reabrir uma avaliação já concluída, normalmente usada para corrigir algum erro na avaliação.

**Avaliador \***

Nome do avaliador

**Observações:**  
Linhas de Pesquisa 1. Transplantes de membranas e tecido 2. Conservação de membranas e tecidos 3. Neurologia/Neurocirurgia 4. Reabilitação em neurologia e ortopedia veterinária

**Alocação para \***

Avaliação Interna  Reavaliação Interna (Solicitações em recurso)

**Unidade**

Todas as Unidades

	Projeto	Solicitante	Área
<input type="checkbox"/>	023642 - A MICROPOLÍTICA NA GESTÃO REGIONALIZADA DA SAÚDE: ESTUDO DE CASO DOS PROCESSOS DE TOMADA DE DECISÃO NO COLEGIADO DE GESTÃO DA 4ª REGIÃO SANITÁRIA DO ESTADO DO RS	Coord. Projeto	ENFERMAGEM
<input type="checkbox"/>	022856 - Estudo do Desempenho das Concessionárias de Energia Elétrica a partir de Séries Temporais e Indicadores de Qualidade	Coord. Projeto	ENGENHARIAS IV
<input type="checkbox"/>	023906 - Formação no Contemporâneo e Imagens de Docência	Coord. Projeto	EDUCAÇÃO

Figura 5 - Alocação de Avaliadores

O módulo de avaliação suporta também a avaliação por um comitê externo. Essa funcionalidade é usada principalmente por editais CNPq, para um comitê externo fazer uma auditoria no processo de concessão de bolsas. Como muitas vezes a auditoria é feita por amostragem, não é necessária alocação das solicitações para os avaliadores do comitê. O sistema disponibiliza todas as solicitações aos membros do comitê, permitindo aplicar filtros por área e subárea do conhecimento, uma vez que o comitê é composto por um representante de cada área.

## 5. Indicação e substituição de bolsistas

Após o processo de concessão das bolsas, os orientadores precisam indicar o(s) aluno(s) que receberão a bolsa. Para isso foi desenvolvido o módulo de Indicação e Substituição de Bolsistas. Esse módulo também está integrado ao Sistema de Registro e Acompanhamento de Projetos do SIE, uma vez que, para ser bolsista, o aluno deve ser participante do projeto.

No momento da indicação do bolsista (Figura 6), o sistema lista os participantes do projeto aptos a receber a bolsa, ou seja, os participantes que se enquadram nas exigências do edital, como o tipo de vínculo (aluno de ensino médio, graduação, etc.). Quando o orientador seleciona um participante, o sistema busca os dados do aluno necessários à concessão da bolsa que estão cadastrados no sistema, como CPF. E solicita a informação dos dados restantes, como conta bancária, agência, etc. A substituição do bolsista (Figura 7) funciona de forma análoga, com a diferença que primeiro o orientador seleciona o bolsista que será substituído.

Uma particularidade da substituição é quanto à data da troca do bolsista. Uma vez que a bolsa não pode ser paga parcialmente, a substituição do bolsista sempre gera efeito para o dia 1º do mês seguinte. Porém, ainda há a possibilidade de o gerente do edital mudar a data, atendendo a casos excepcionais.

Esse módulo é integrado ao Sistema de Pagamento de Bolsistas do SIE. Dessa forma, para os editais que são pagos pela UFSM (ex. FIPE), a geração da folha de pagamento é automatizada pelo SIE. Isso dispensa a necessidade que havia de controle manual dos bolsistas, feito pelos gabinetes de apoio a projetos das unidades de ensino.

Bolsista *				
Nome do Bolsista <input type="text"/>				
Dados do Bolsista				
CPF	Email	Telefone	Link Lattes	Atualização do endereço
999.999.999.99	email@email.com	5555555		10/08/2010
Dados Bancários				
Tipo de serviço	Banco	Agência	Conta Corrente	Nome da Agência
Com Conta Corrente ▾	Banco do Brasil ▾	<input type="text"/>	<input type="text"/>	

Figura 6 - Indicação de Bolsistas

<b>Bolsista que será substituído</b> Nome do Bolsista <input type="text"/>	<b>Substituição para</b> <b>April/2011</b>
<b>Motivo da substituição *</b>	
<input type="radio"/> Insuficiência de desempenho <input type="radio"/> Falecimento <input type="radio"/> Bolsista obteve concessão de outra agência <input type="radio"/> Término da Graduação <input type="radio"/> Outro motivo	<input type="radio"/> Desistência do Bolsista <input type="radio"/> Bolsista adquiriu vínculo empregatício <input type="radio"/> Troca de orientador <input type="radio"/> Cancelamento da indicação do bolsista
<b>Justificativa da substituição *</b> <input type="text"/>	

Figura 7 - Substituição de Bolsistas

## 6. Avaliação e certificação dos bolsistas

Ao término do período da bolsa, deve ser feita uma avaliação que visa medir tanto o aproveitamento do aluno no projeto, como os ganhos que o próprio aluno obteve para sua formação. Para isso, o Sistema de Gerenciamento de Bolsas para Projetos foi integrado ao Sistema de Questionários. Dessa forma, o orientador avalia cada bolsista através de um questionário (Figura 8) que representa um relatório (final ou parcial) do bolsista e das atividades desenvolvidas por ele.

Os relatórios dos bolsistas passam por uma avaliação do comitê avaliador do edital, que aprovam ou não o relatório, anexando um parecer. Essa avaliação normalmente é realizada pelo mesmo avaliador que fez a avaliação da solicitação de bolsa, portanto o sistema utiliza a mesma alocação feita para as solicitações.

Após a conclusão do relatório do bolsista, é disponibilizada para ele a emissão do certificado, com autenticação digital. Assim, o próprio bolsista pode entrar no Portal do Aluno, emitir e imprimir seu certificado. O certificado é assinado digitalmente e pode ser autenticado no Sistema de Autenticação de Documentos<sup>5</sup>.

<sup>5</sup> **Sistema de Autenticação de Documentos** – Sistema desenvolvido para emissão de documentos oficiais com assinatura digital. Os documentos são emitidos com uma assinatura digital, geralmente presente no rodapé. O órgão ou pessoa que receber o documento pode verificar a autenticidade deste através do Sistema de Autenticação, informando apenas o código da assinatura digital.

Trabalhos em Eventos	
6.01 - Informe o número de trabalhos com a participação do bolsista (autoria e co-autoria) em eventos internacionais: *	<input type="text"/>
6.02 - Informe o número de trabalhos com a participação do bolsista (autoria e co-autoria) em eventos nacionais: *	<input type="text"/>
Avaliação bolsista	
9.01 - O aluno, em termos de dedicação às atividades previstas no plano: *	<input type="radio"/> Se dedicou adequadamente às atividades previstas <input type="radio"/> Se dedicou além do esperado <input type="radio"/> Se dedicou aquém do esperado
9.02 - O aluno, em termos de execução das atividades previstas no plano: *	<input type="radio"/> Executou as tarefas previstas no plano <input type="radio"/> Executou mais tarefas do que as previstas no plano <input type="radio"/> Executou as tarefas previstas no plano de forma parcial
9.03 - O aluno, em termos de aproveitamento geral da atividade de IC: *	<input type="radio"/> Aproveitou a experiência adequadamente <input type="radio"/> Aproveitou a experiência em todo o seu potencial, vivendo todas as etapas de produção científica <input type="radio"/> Aproveitou a experiência parcialmente

Figura 8 – Questionário de Avaliação de Bolsistas (parcial)

## 7. Considerações finais

O Sistema de Gerenciamento de Bolsas para Projetos foi desenvolvido sobre a Arquitetura JavaEE<sup>6</sup> do SIE [2], tendo um papel importante no amadurecimento dela, visto que foi o primeiro projeto a utilizar a tecnologia EJB<sup>7</sup> na arquitetura SIE.

O sistema foi desenvolvido em módulos, e validado inicialmente com poucos editais. Com o feedback dessa validação, foram feitos melhoramentos tanto no desempenho como na interação com os usuários. Atualmente, são gerenciados todos os editais de incentivo a pesquisa e inovação tecnológica que concedem bolsas. Além disso, já se estuda a possibilidade de expandir o sistema para gerenciar recursos de custeio para os projetos, concedidos juntamente com as bolsas.

O Sistema de Gerenciamento de Bolsas para Projetos teve grande aceitação tanto por parte dos solicitantes, que não precisam mais preencher manualmente os formulários, nem imprimir toda documentação exigida pelo edital; como por parte dos comitês de avaliação, que tiveram uma redução significativa na carga de trabalho.

De forma indireta, o sistema teve um bom impacto sobre o Sistema de Registro e Acompanhamento de Projetos do SIE, pois ajuda a manter o acompanhamento dos projetos quanto aos bolsistas e às avaliações anuais dos projetos, necessárias para concessão ou renovação de bolsas.

## 8. Referências

- [1] Barbosa, F. P. (2010). “Um estudo sobre os aspectos de desenvolvimento e distribuição do SIE”, IV Workshop de Tecnologia de Informação das IFES.
- [2] Souza, M. V. B.; et al (2010). “Arquitetura JavaEE do Sistema de Informações para o Ensino (SIE)”, IV Workshop de Tecnologia de Informação das IFES.

<sup>6</sup> Java Enterprise Edition - <http://java.sun.com/javaee/>

<sup>7</sup> Enterprise JavaBeans - <http://www.oracle.com/technetwork/java/javaee/ejb/index.html>