

# Interoperabilidade do InfraSIG-UFRN/MJ e os Sistemas Estruturantes do Governo Federal: um estudo de caso

Gleydson Lima<sup>1</sup>, Marcos West<sup>2</sup>, Paulo Beltrão<sup>3</sup>, Raphaela Galhardo<sup>4</sup>

[gleydson.raphaela1@info.ufrn.br](mailto:gleydson.raphaela1@info.ufrn.br); [paulo.beltrao\\_marcus.west@mj.gov.br](mailto:paulo.beltrao_marcus.west@mj.gov.br)

## Resumo

*Entre os grandes desafios que se apresentam para as organizações públicas para criar uma sociedade digital estão a interoperabilidade e a integração de sistemas. É preciso aperfeiçoar os sistemas, metodologias e instrumentos de gestão pública para assegurar a entrega de resultados esperados pela sociedade. A partir de 2000, a administração pública brasileira vem desenvolvendo iniciativas estratégicas importantes, seja na edição de decreto, seja no estabelecimento de grupos de trabalhos interministeriais. Contudo, a grande transformação está acontecendo no interior das organizações públicas, em especial no desenvolvimento de sistemas setoriais que buscam estabelecer o elo perdido entre sistemas estruturantes e os InfraSIG's - sistemas internos de informações gerenciais das instituições. O presente artigo visa apresentar a experiência rica desenvolvida pela Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) e pelo Ministério da Justiça para a integração e interoperação do InfraSIG da UFRN com os sistemas estruturantes do Governo Federal. Serão apresentadas as funcionalidades dos sistemas Sipac – Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos e do SIGPRH – Sistema Integrado de Planejamento e Gestão de Recursos Humanos. De igual forma, será demonstrada a interoperabilidade entre esses referidos sistemas e os sistemas estruturantes do Governo Federal.*

## 1. InfraSIG e Sistemas Estruturantes do Governo Federal

As instituições públicas federais desenvolvem sistemas internos em busca da modernização administrativa, juntamente com os sistemas já existentes na administração pública federal, e de novas soluções que estão sendo construídas. Esses sistemas internos são denominados InfraSIGs.

O InfraSIG tem o foco de atender aos anseios da gestão interna da organização ao passo que os sistemas estruturantes focam-se na gestão unificada do Estado. A Figura 1- Ilustra um inter-relacionamento da informação localizada no InfraSIG e nos sistemas

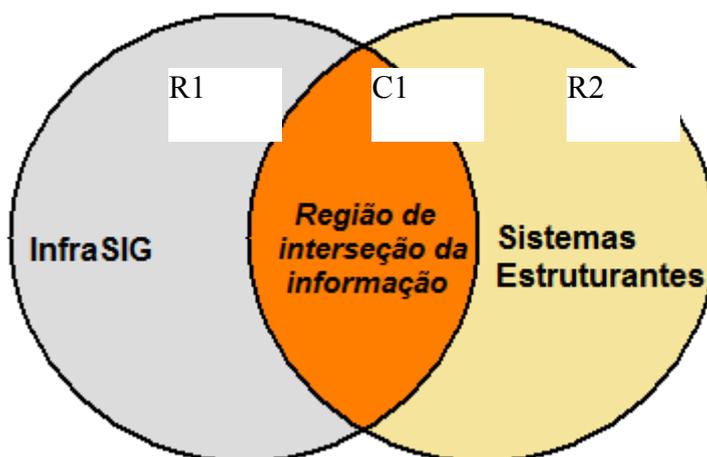
<sup>1</sup>Gleydson Lima, diretor de Sistemas da UFRN, engenheiro de computação, mestre em Sistemas Distribuídos, doutorando em Computação Distribuída pela UFRN.

<sup>2</sup>Marcos West, servidor público, economista, especialista em Gestão Pública, mestre em Engenharia de Produção pela Universidade Federal de Santa Catarina e MBA em Projetos pela Fundação Getúlio Vargas, coordenador do Projeto Ciclo-MJ.

<sup>3</sup>Paulo Beltrão, perito criminal federal, engenheiro eletricista e especialista em Engenharia Elétrica pela UFRN, especialista em Gestão Pública pela Enap, especialista em Políticas de Segurança Pública, presidente do Comitê de Integração de Sistemas do MJ e líder Negocial do Projeto Ciclo-MJ

<sup>4</sup>Raphaela Galhardo, coordenadora dos sistemas Sipac e SIGPRH da UFRN, engenheira de computação, mestre em Engenharia de Computação pela UFRN e doutoranda em Engenharia de Computação pela UFRN.

estruturantes. A região identificada por R1 representa os dados presentes somente no InfraSIG; a região R2, dados localizados no sistema estruturante; e a região C1 representa os dados convergentes dos dois sistemas.



**Figura 1 - Inter-relacionamento entre InfraSIG e Sistemas Estruturantes**

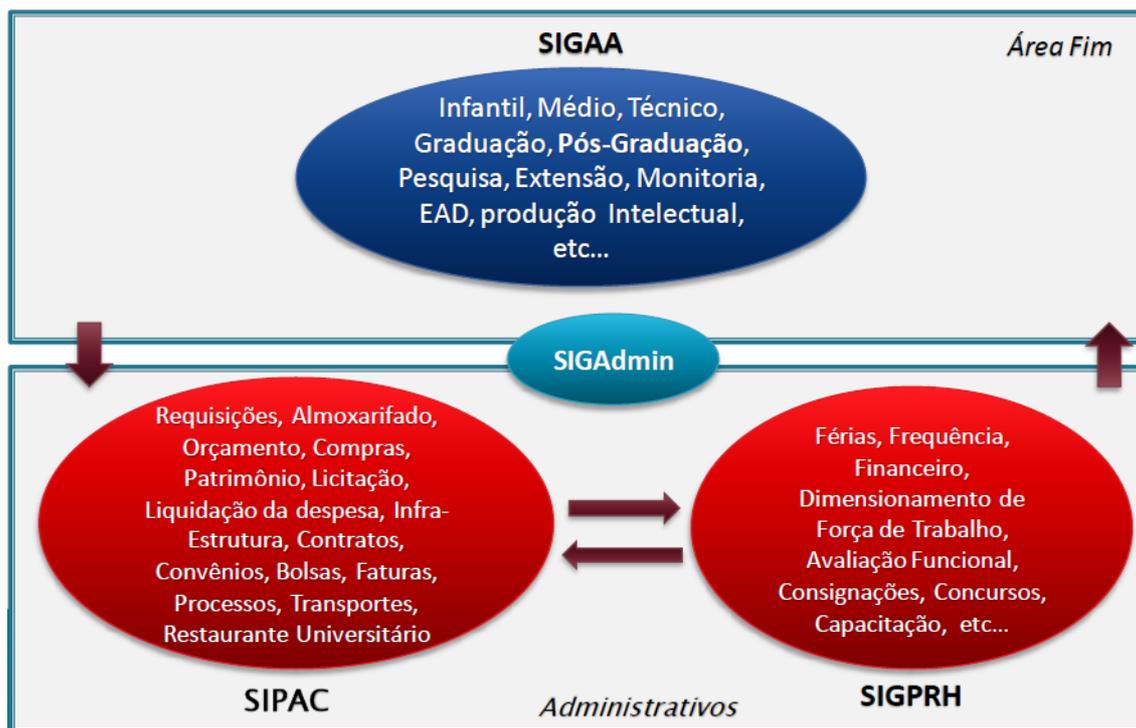
Em várias situações, os dados da região de interseção são replicados do InfraSIG para o sistema estruturante, gerando um retrabalho para os usuários de ambos os sistemas. Esse retrabalho representa um custo adicional de pessoal, perda de eficiência e eficácia no desenvolvimento das atribuições, além de possibilitar o informe de dados inconsistentes no InfraSIG.

Dessa forma, a solução almejada é a interoperabilidade entre os sistemas InfraSIG e estruturantes, preferencialmente através dos padrões de interoperabilidade do Governo Federal, e-PING.

## **2. Contextualização de Sistemas na UFRN**

Desde 2000, a UFRN decidiu inverter o modelo de contratação de *softwares* de terceiros para realizar o desenvolvimento interno. Nesse contexto, alguns sistemas foram desenvolvidos utilizando a tecnologia Java e JSP (JavaServer Pages). Esses sistemas, no entanto, foram desenvolvidos de forma não integrada, criando ilhas de sistemas que não se comunicavam satisfatoriamente.

A partir de 2003, esboçou-se um projeto denominado Bases de Dados Integradas, que tinha como propósito construir um único banco de dados que integrava as áreas acadêmica, administrativa, de planejamento e de recursos humanos. A proposta incluía a construção de três grandes sistemas (acadêmico, administrativo e recursos humanos) que compartilhassem de um único banco de dados. O projeto foi concretizado através dos sistemas Sigaa (acadêmico), Sipac (administrativo) e SIGPRH (planejamento e recursos humanos), conforme ilustra a Figura 2.



**Figura 2 - Sistemas Institucionais da UFRN**

O **Sipac** (Sistema Integrado de Patrimônio, Administração e Contratos) oferece operações fundamentais para a gestão das unidades responsáveis pelas finanças, patrimônio e contratos da UFRN, sendo, portanto, atuante nas atividades-meio dessa instituição. O sistema Sipac integra totalmente a área administrativa desde a requisição (material, prestação de serviço, suprimento de fundos, diárias, passagens, hospedagem, material informacional, manutenção de infraestrutura) até o controle do orçamento distribuído internamente. No Sipac, cada unidade administrativa possui seu orçamento e a autorização de qualquer despesa, por unidade, deverá ocorrer previamente nesse sistema, antes mesmo de a operação ser efetivada no sistema orçamentário e financeiro do Governo Federal, o Siafi. Além das requisições e do controle orçamentário, o Sipac controla e gerencia: compras, licitações, boletins de serviços, liquidação de despesa, manutenção das atas de registros de preços, patrimônio, contratos, convênios, obras, manutenção do campus, faturas, bolsas e pagamento de bolsas, abastecimento e gastos com veículos, memorandos eletrônicos e tramitação de processos, dentre outras funcionalidades. Por tudo isso, esse sistema representa grande avanço para a administração universitária, uma vez que permite o controle refinado dos procedimentos administrativos e os vinculados, inclusive, ao orçamento distribuído no âmbito interno (LIMA, 2008).

O **SIGPRH** (Sistema Integrado de Gestão, Planejamento e Recursos Humanos) informatiza os procedimentos de recursos humanos, tais como: marcação/alteração/homologação de férias, cálculos de aposentadoria, avaliação funcional, dimensionamento de força de trabalho, controle de frequência, concursos, capacitações, atendimentos *on-line*, serviços e requerimentos, registros funcionais, relatórios de RH, dentre outros (LIMA, 2008).

O **Sigaa** (Sistema Integrado de Gestão de Atividades Acadêmicas) informatiza os procedimentos da área acadêmica através dos módulos de: graduação, pós-graduação (*stricto e lato sensu*), ensino técnico, ensinos médio e infantil, submissão e controle de

projetos e bolsistas de pesquisa, submissão e controle de ações de extensão, submissão e controle dos projetos de ensino (monitoria e inovações), registro e relatórios da produção acadêmica dos docentes, atividades de ensino a distância e um ambiente virtual de aprendizado denominado Turma Virtual. Assim como o Sipac, também disponibiliza portais específicos para: reitoria, professores, alunos, tutores de ensino a distância, coordenações *lato-sensu*, *stricto-sensu* e de graduação e comissões de avaliação, tanto institucional, quanto do docente (LIMA, 2008).

### **3. InfraSIG da UFRN e o Ministério da Justiça**

No ano de 2008, a partir da revisão do planejamento estratégico da Secretaria Executiva do Ministério da Justiça, utilizando-se da metodologia do Balanced Scorecard (BSC), proposta pelo professores Robert S. Kaplan e David P. Norton, foi construído um Mapa Estratégico, ao qual dois objetivos estratégicos se relacionavam diretamente com a necessidade dos problemas apontados no desenvolvimento e implementação do Infrasing-MJ.

Barreto (2009) afirmou que na Secretaria Executiva do Ministério da Justiça, em 2008, foi identificada a necessidade de transformação organizacional. Não porque estivesse vivendo uma situação de crise no gerenciamento, em que os problemas justificassem uma mudança no modelo de gestão. Havia a necessidade de mudar a plataforma de gestão pública para deixar um legado para as próximas gerações de profissionais que irão atuar no Ministério da Justiça.

Essa mudança era emergente e urgente, pois a pressão das demandas sociais emergentes das áreas de segurança pública, defesa de direitos e garantia da cidadania já não comportava o modelo burocrático de gestão estratégica, bem como os sistemas de informações por eles suportados.

Em um mundo caracterizado pela turbulência e pela incerteza, com rápidas e drásticas mudanças políticas, tecnológicas e sociais, ainda é possível construir, a partir do presente, o futuro? Ou seja, é possível planejar? As organizações bem-sucedidas acreditam que sim, desde que a gestão seja norteadas por um novo tipo de pensamento: o pensamento estratégico, que busca identificar, num contexto marcado pelas mudanças e pelo conflito entre inúmeros atores, os caminhos capazes de potencializar oportunidades e reduzir riscos para o alcance da missão desejada (BARRETO e DOSTLER, 2009).

### **4. O Mapa Estratégico da Secretaria Executiva do Ministério da Justiça**

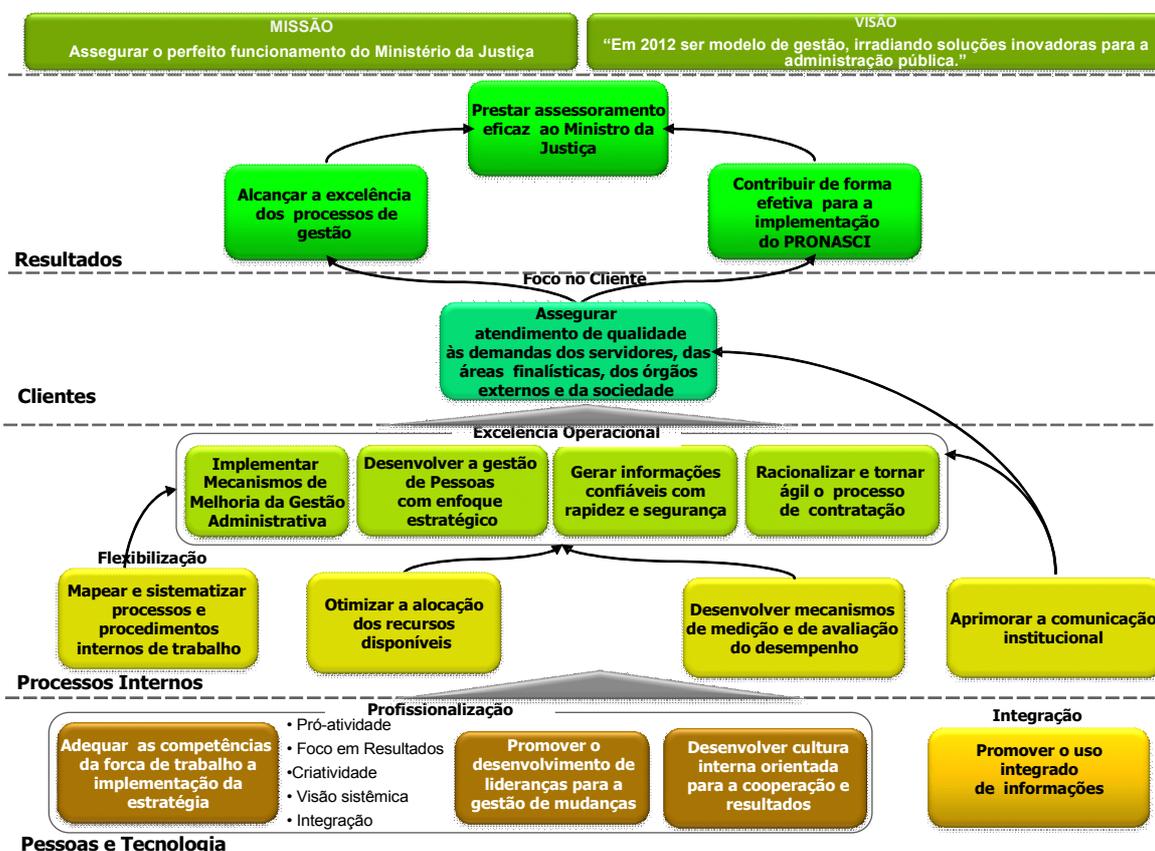
A reflexão sobre o cenário vivido pelo Ministério da Justiça em 2008 resultou então na adoção da metodologia BSC para a construção de um Mapa Estratégico que permitisse a visualização, de forma simples, de dezesseis objetivos estratégicos alinhados ao cumprimento da missão e visão da Secretaria Executiva do MJ.

Como orientação às ações voltadas aos objetivos do Mapa Estratégico, foi elaborado pelos dirigentes do MJ o Plano de Gestão Estratégica da Secretaria Executiva, denominado Passo à Frente, cuja ideia central faz alusão à mudança de direção como resultado de “um novo olhar” sobre a Gestão Pública.

O Mapa Estratégico é o produto principal do Plano de Gestão Estratégica da Secretaria Executiva do Ministério da Justiça, que, com dezesseis objetivos estratégicos, traduz de forma clara e precisa a missão e a visão do plano.

Entre esses objetivos, dois estão relacionados ao processo de integração e interação com sistemas estruturantes do Governo Federal. São eles: **promover o uso**

integrado de informações e Gerar informações confiáveis com rapidez e segurança, o que está representado na Figura 3. A ação estruturada, visando ao alcance desses dois objetivos estratégicos, se materializa na Secretaria Executiva como **Projeto Ciclo-MJ**.



**Figura 3 - Mapa Estratégico da Secretaria Executiva do Ministério da Justiça**

O Ciclo-MJ passa a ser, então, o instrumento para promover o alinhamento estratégico das ações, uma vez que possibilitará a todos os gestores acesso às informações necessárias aos processos de tomada de decisão de forma ágil, eficaz, eficiente e efetiva.

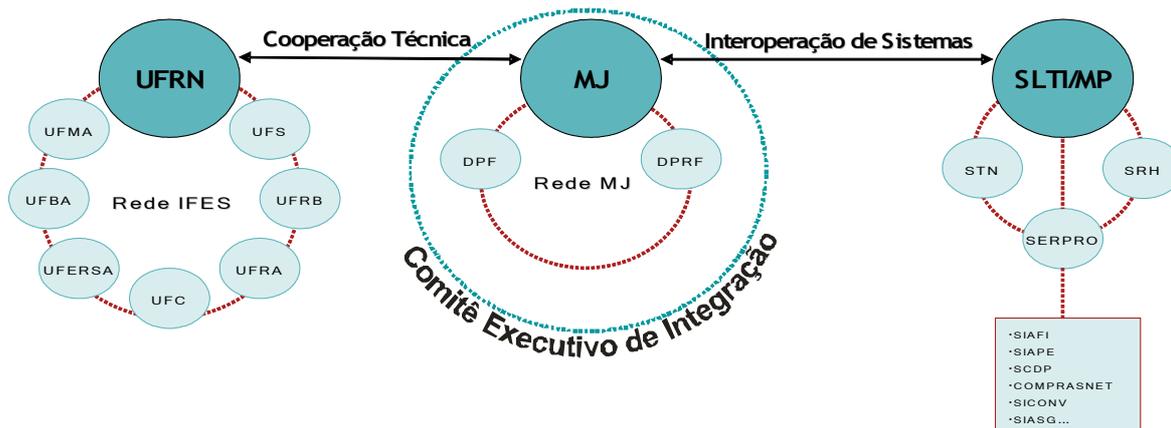
O Ciclo-MJ demandou da Coordenação-geral de Planejamento Setorial do Ministério da Justiça a busca de novas alternativas para desenvolvimento do sistema. Nesse sentido, a Universidade Federal do Rio Grande do Norte, a partir dos sistemas Sipac e SIGPRH, com maturidade de cinco anos, consolidou todas as estratégias do Ministério da Justiça em estabelecer um Sistema de Administração, Planejamento, Orçamento e Gestão de Projetos Estratégicos do Ministério da Justiça – Ciclo-MJ.

## 5. A Rede de Cooperações Técnicas no Governo Federal – o G11

Como um verdadeiro “quebra-cabeça”, as peças foram se encaixando: por um lado, a UFRN, com sua *expertise* em Gestão e TI e com sistemas corporativos consolidados, como o Sipac, o SIGPRH e o Sigaa, o que resultou em cooperações técnicas de sete universidades federais do NE com a UFRN, iniciativa esta apoiada pelo MEC; por outro lado, o MJ e seus órgãos vinculados, como as polícias Federal e Rodoviária Federal, que também celebraram cooperações técnicas com a UFRN, com vistas a desenvolver estudos em Gestão e TI e implantar o Sipac e o SIGPRH nas três organizações. Daí, a

consolidação da rede de dez cooperações técnicas que, junto à UFRN, formam agora o G11.

Cabe ressaltar que nas cooperações técnicas, como o próprio nome diz, há que se destacar o espírito colaborativo e de construção coletiva, cujos atores têm papéis que se destacam de acordo com suas *expertises*, seja nos aspectos técnicos de Gestão e TI, seja nos aspectos políticos, focos acadêmicos e de apoio mútuo. Assim, cada instituição faz parte dessa mudança, sem imposição de protagonistas, mas, sim, por reconhecimento coletivo de potencialidades para o alcance dos objetivos comuns.



**Figura 4. Rede de Cooperações Técnicas em TI e Gestão – G11**

A Rede de Cooperação vem permitindo que as polícias Federal e Rodoviária Federal, Ministério da Justiça, UFRN, Universidade Federal da Bahia (UFBA), Universidade Federal do Maranhão (UFMA), Universidade Federal Rural do Semiárido (Ufersa), Universidade Federal do Ceará (UFC), Universidade Federal Rural da Amazônia (Ufra), Universidade Federal do Recôncavo Bahiano (UFRB), Universidade Federal de Sergipe (UFS) apresentem demandas estruturadas para a construção de componentes e ferramentas de interoperação e integração com os sistemas estruturantes.

Essas integrações aos sistemas estruturantes (Siafi, Siape, SCDP, Siasg e ComprasNet) visam aperfeiçoar o Sipac e o SIGPRH em implantação nessas onze instituições, eliminando, assim, o retrabalho de lançamento de dados, promovendo a confiabilidade das informações e agilidade na utilização desses InfraSIG's.

Nesse aspecto, a SLTI/MP, em especial o Departamento de Integração de Sistemas, tem se revelado importante aliado do G11 na interoperação com os sistemas providos, via de regra, pelo Serpro – seja atuando diretamente no caso dos sistemas sob a governança da própria SLTI (SCDP, Siasg e ComprasNet), seja a SLTI atuando junto aos gestores de outros sistemas alvo de integração, como o STN/MF, para o caso do Siafi, e a SRH/MPO, para o caso do Siape.

Assim, o G11 e o Ministério do Planejamento atuam sob uma visão sistêmica do problema, em que as partes compreendem as causas e promovem soluções corporativas, permitindo a economicidade de recursos financeiro, humanos e tecnológicos.

Durante o ano de 2009, aproximadamente 400 gestores e usuários do G11 participaram, durante 3.300 horas, de atividades presenciais ou de videoconferências, realizadas entre eles com vistas ao aprofundamento das funcionalidades do Sipac, SIGPRH e Sigaa da UFRN. Em relação à integração com os sistemas estruturantes, a rede contou com a participação mais efetiva do MJ e da UFRN para interagir com o MPO e o Serpro na definição de estratégias para a implementação de interoperações via WebServices, XML ou extratores de dados já disponíveis.

Em 2010, após a priorização dos módulos do Sipac e do SIGPRH e os avanços de integração já obtidos junto ao Siafi, Siasg e Siape, assim como a iminente conclusão das interoperações com o SCDP e o ComprasNet, no primeiro semestre deste ano, serão iniciados os treinamentos em conjunto para as onze organizações na Academia da Polícia Federal. Esses treinamentos visam à formação de usuários e gestores capazes de implantar os módulos do Sipac e do SIGPRH nas suas organizações, bem como de atuar como multiplicadores de conhecimento. Também está prevista a elaboração de cursos a distância como instrumento de massificação do conhecimento, especialmente para as polícias Federal e Rodoviária Federal que operam em mais de 250 pontos de presença no País.

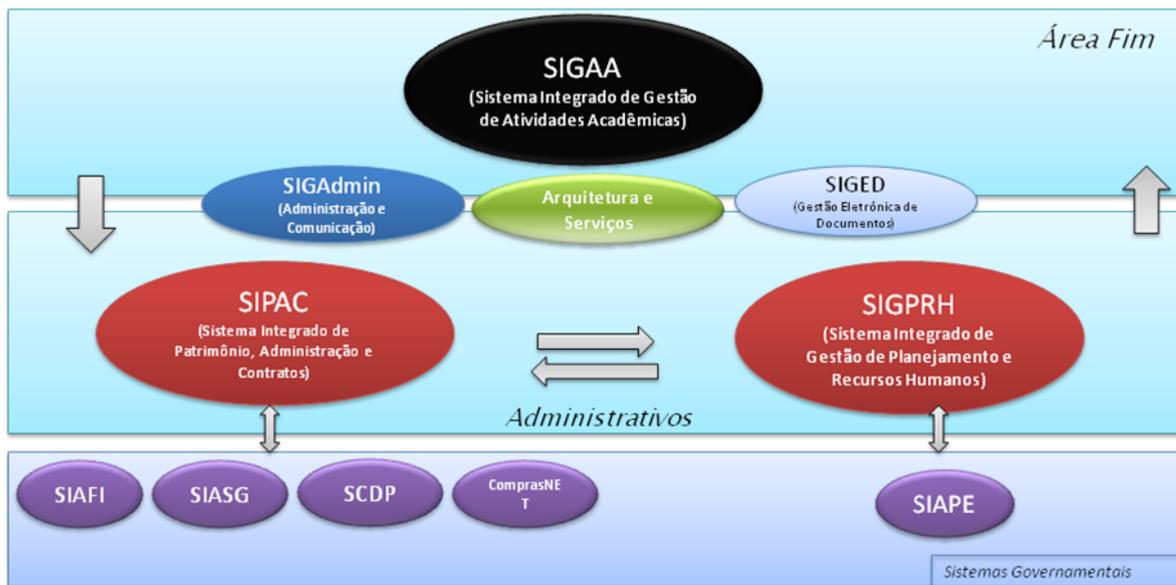
Cabe ainda ressaltar que a solução Sipac e SIGPRH, com suas melhorias de funcionalidade e integrações, será adotada pelas onze instituições, com algumas exceções. A implantação ocorrerá concomitante, módulo a módulo, no MJ, DPF e DPRF. Já para as sete universidades em cooperação com a UFRN, a implantação dar-se-á conforme a capacidade e cronograma de cada organização.

Dessa forma, está demonstrada uma forte rede em matéria de TI e Gestão integrada aos sistemas estruturantes do Governo Federal, tudo de acordo com as diretrizes do Governo Eletrônico e baseado em *software* livre.

Assim, espera-se alcançar a padronização de alguns processos e procedimentos e a sustentabilidade da solução adotada, contribuindo também para a consolidação de um governo digital e estabelecendo um novo padrão de desenvolvimento de tecnologia em ambiente de governo, em que as soluções emergem das suas próprias potencialidades.

## **6. Cenário da Solução**

O Ministério da Justiça, Polícia Federal e Polícia Rodoviária Federal e as universidades UFRN, UFC, UFS, UFMA, UFRB, UFBA, Ufra e Ufersa cooperam para a consolidação de um único sistema de gestão das áreas administrativa, recursos humanos e acadêmicas (no caso das universidades). Esse grupo instituiu o Comitê de Integração de Sistema que, em conjunto com a Secretaria de Logística e Tecnologia de Informação (SLTI) do Ministério de Planejamento, busca soluções para os problemas de interoperabilidade supracitados. A Figura 5 ilustra o relacionamento do InfraSIG com os sistemas estruturantes.



**Figura 5 - Relacionamento detalhado entre InfraSIG e Sistemas Estruturantes**

O Sipac (administrativo) interage com os sistemas Siafi (Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal), Siasg (Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais), SCDP (Sistema de Concessão de Diárias e Passagens) e ComprasNET. O SIGPRH interage com o SIAPE (Sistema Integrado de Administração de Pessoal).

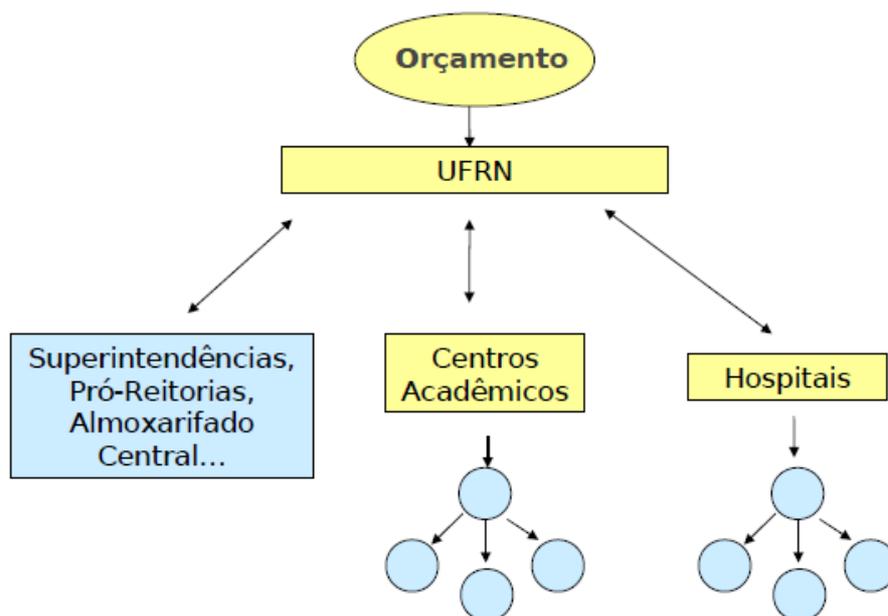
Os sistemas do Governo Federal possuem plataformas tecnológicas diferentes e, em algumas situações, métodos de interoperabilidade distintos. Atualmente, não há uma maneira uniforme de interação com esses sistemas. As seções seguintes apresentam como é feita a integração com cada um deles.

### **Siafi**

O Siafi é uma ferramenta desenvolvida pela STN (Secretaria do Tesouro Nacional) em conjunto com o Serpro para facilitar a execução, o controle e acompanhamento dos recursos orçamentários e financeiros da União.

No Siafi, o orçamento é distribuído por unidade gestora e toda a sua execução, controle e acompanhamento também. Já no Sipac, o orçamento do exercício pode ser distribuído e executado também por centro de custo, ou seja, entre as unidades vinculadas a determinada gestora (essas unidades não são controladas no Siafi), permitindo aos gestores, sejam da gestora ou centros de custo, um acompanhamento mais detalhado da utilização do orçamento.

A Figura 6 apresenta a visão do orçamento no Siafi e no Sipac. No contexto da UFRN, o orçamento é controlado no Siafi, considerando várias unidades gestoras (unidades em amarelo na Figura 6), uma gestora principal, que corresponde ao órgão como um todo, e outras gestoras que representam os centros acadêmicos e hospitais. Já no Sipac, esse orçamento, que vem do Siafi, é distribuído entre centros de custos vinculados às gestoras (unidades em azul na Figura 6).



**Figura 6 - Visão do orçamento no Sipac**

No Sipac, cada centro de custo possui seu orçamento e a autorização de qualquer despesa ocorre nesse sistema, antes mesmo de ser executada no Siafi.

O início para a execução de qualquer despesa ocorre no Sipac na figura de uma requisição. Por exemplo, requisição de material de consumo ou permanente, diárias, passagens, hospedagem, serviços de pessoa física ou jurídica, manutenção, obras etc. Antes dessas requisições serem encaminhadas para atendimento, elas devem passar por um passo denominado vínculo orçamentário.

Esse vínculo orçamentário implica que, no momento do envio da requisição para atendimento, já seja feito um contingenciamento (bloqueio) orçamentário do centro de custo que arcará com a despesa da requisição. Esse contingenciamento configura-se reserva do orçamento, para que, no momento da concretização da despesa (empenho), o centro de custo tenha orçamento suficiente para custeá-la, já que pode haver uma janela de tempo entre a solicitação e a formulação do empenho. Caso o setor solicitante não possua saldo orçamentário, poderá prosseguir com a solicitação. Nesse caso, será necessária a autorização de um gestor do orçamento desse setor, ou da gestora. Dessa forma, permite-se um controle do orçamento dos centros de custos da unidade gestora para os diversos tipos de requisições. Esse fluxo é denominado vínculo orçamentário de requisições.

No Sipac, além da distribuição do orçamento, os documentos do Siafi, que representam a etapa de execução do orçamento (empenho, liquidação e pagamento), também são registrados e detalhados por centro de custo. Esse detalhamento por centro de custo permite um melhor gerenciamento do orçamento pelo gestor de cada centro de custo. Dessa forma, o gestor tem a possibilidade de saber o saldo orçamentário disponível atualmente para execução de novas despesas, o saldo atual em empenhos de modalidades estimativa ou global, o total liquidado e o total pago.

A Figura 7 apresenta um exemplo de relatório gerencial por centro de custo, no que é possível visualizar os empenhos emitidos em determinado período.

## RELATÓRIO DE EMPENHOS EMITIDOS

**Unidade Gestora:** UFRN (11.00)  
**Unidade:** SUPERINTENDÊNCIA DE INFORMÁTICA  
**Período:** 01/01/2010 a 31/12/2010

P.T.: Plano de Trabalho F.R.: Fonte de Recurso E.D.: Natureza de Despesa Es.: Esfera P.I.: Plano Interno					
Empenho	Modalidade	Data	P.T.Res. / F.R. / N.D. / Es. / P.I.	Valor	Saldo
900116/2010	Estimativo	25/01/2010	P.T.:2353 / F.R.:00000112 / E.D.:339039 / Es.: 1 / P.I.:F4009G01ASN	R\$1.482,44	R\$0,00
<b>Credor:</b> GLACIAL REFRIGERACAO - 40.986.937/0001-00					
900299/2010	Ordinário	05/02/2010	P.T.:2353 / F.R.:00000112 / E.D.:339039 / Es.: 1 / P.I.:F4009G01ASN	R\$120,52	R\$120,52
<b>Credor:</b> CHAVEIRO PADRE JOÃO MARIA - 12.762.977/0001-25					
<b>Total:</b>				<b>R\$1.602,96</b>	<b>R\$120,52</b>

**Figura 7 - Empenhos por centro de custo**

Trabalhar com a execução e acompanhamento do orçamento no Siafi e Sipac exige que nos dois sistemas muitas informações sejam redundantes. O Sipac deve ter todas as informações dos documentos que representam as dotações orçamentárias e as etapas da execução do orçamento, porém com o detalhamento por centro de custo.

Para evitar um retrabalho de lançamento de dados no Siafi e Sipac, a UFRN desenvolveu uma metodologia de integração entre os dois sistemas, em que os dados da base de dados do Siafi são lidos e alimentam a base de dados do Sipac, exigindo apenas que no Sipac seja feito o detalhamento por centro de custo.

A realização dessa integração é feita utilizando o Sistema de Transferência de Arquivos (STA). De acordo com o Portal do Siafi, o STA provê às unidades gestoras a facilidade de recuperar dados do Siafi Operacional a partir da geração de arquivo eletrônico, para que essas unidades possam, de forma independente, trabalhar os dados conforme sua conveniência.

A integração começa com a configuração no STA para permitir a extração de arquivos que contêm as informações dos seguintes documentos do Siafi: ND (Nota de Dotação), NE (Nota de Empenho), NL (Nota de Lançamento), NS (Nota de Sistemas), OB (Ordem Bancária) e Darf. Dessa forma, o STA disponibiliza arquivos com a extensão **.txt** para cada gestora e tipo de documento.

O STA possui uma funcionalidade que permite que os arquivos configurados e oriundos da extração sejam enviados para um servidor de dados especificado pelo próprio usuário. Uma vez que os arquivos com os dados dos documentos estejam nesse servidor, o Sipac possui uma funcionalidade que diariamente faz uma leitura desses arquivos e alimenta a própria base de dados, sem a intervenção humana. Dessa maneira, o usuário do módulo de orçamento do Sipac só precisa detalhar os dados desses documentos por centro de custo.

### SCDP

De acordo com o art. 2º do Decreto nº 6.258, de 19/11/2007, que acrescentou o Art. 12-A ao Decreto nº 5.992, de 19/12/2006, ficou estabelecido que:

“Art. 12-A. O Sistema de Concessão de Diárias e Passagens – SCDP do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão é de utilização obrigatória pelos órgãos da administração pública federal direta, autárquica e fundacional”.

“Parágrafo único. Todos os órgãos da administração pública federal direta, autárquica e fundacional deverão estar adaptados ao disposto no caput até 31 de dezembro de 2008. (NR)”.

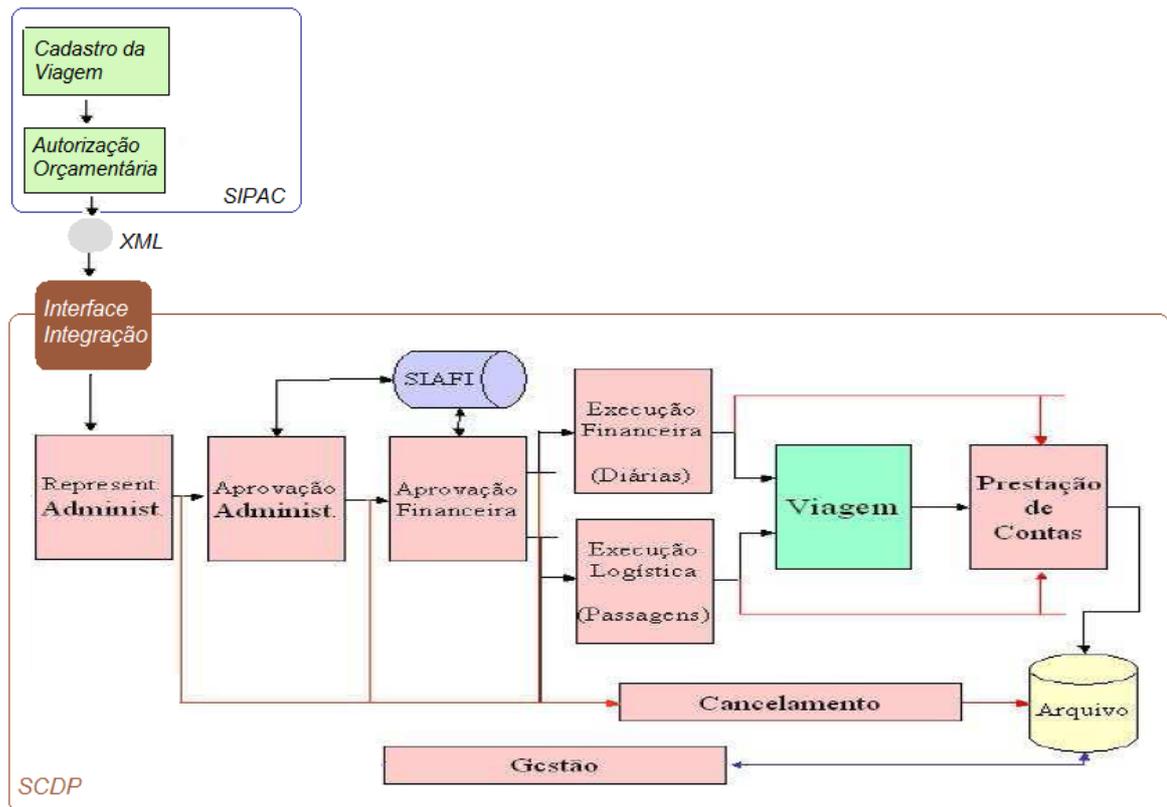
As requisições de diárias e passagens são partes integrantes do módulo de requisições do Sipac. A sua desativação, em detrimento da utilização única do SCDP, traria prejuízos para a consistência orçamentária da política de centro de custo adotada pelo sistema (vínculo orçamentário).

Considerando-se o nível de integração do Sipac e seu controle orçamentário de centro de custos, a necessidade de utilização do SCDP e o fato desses dois sistemas ainda não se comunicarem, havendo a necessidade de conceder diárias ou passagens na instituição, é necessário alimentar os dois sistemas. Essa situação gera um retrabalho e o consequente gasto extra de recursos humanos e materiais pelas onze instituições que utilizam o Sipac.

Uma proposta para equacionar o problema é buscar uma solução de interoperabilidade entre o Sipac e SCDP que mantenha o controle do cadastro e vinculação com o centro de custo no Sipac e realize os demais procedimentos do processo no sistema SCDP.

A Universidade do Rio Grande do Norte fez um acordo com o Ministério do Planejamento e se responsabilizou pelo desenvolvimento de um componente em *web services* para exportação dos dados do Sipac para o SCDP. Inicialmente, houve um estudo da arquitetura da aplicação SCDP e constatou-se a ausência de modelos MVC (*Model-View-Controller*) na aplicação, impossibilitando o reaproveitamento de código já existente.

A solução construída, denominada de SCDPServices, incorpora a lógica de negócio do cadastro de viagem e efetiva esses dados no banco de dados do SCDP. A Figura 7 ilustra a interoperabilidade Sipac/SCDP:



**Figura 7 - Interoperabilidade Sipac x SCDP**

**Fonte: (LIMA, 2009)**

A interface de integração (SCDPservices) possui os seguintes serviços:

- Cadastro da viagem (exportação para SCDP);
- Extração de dados de viagem (importação do SCDP);
- Importação de dados financeiros.

Atualmente, a solução encontra-se desenvolvida pela UFRN e aguarda homologação por parte do Ministério do Planejamento para que possa iniciar as operações em produção.

## Siape

O sistema SIGPRH possui uma alta dependência com os dados do Siape, pois este último é o repositório oficial do Governo Federal.

Desde o início de sua operação (Jan/2007), o SIGPRH realiza a leitura dos dados do Siape através da fita espelho. A fita espelho é um arquivo no formato **.txt** que fornece à unidade pagadora de RH os dados pessoais, funcionas e financeiros dos seus servidores.

A fita espelho é disponibilizada e obtida uma vez por mês (normalmente no final do mês) e na ocasião do seu processamento atualiza-se a base de dados do sistema SIGPRH com os dados oriundos do Siape. Também é possível realizar leitura dos dados do SiapeNet através de seu extrator. O sistema SIGPRH possui casos de usos para importar dados obtidos do extrator do Siape, como férias e unidades de lotação.

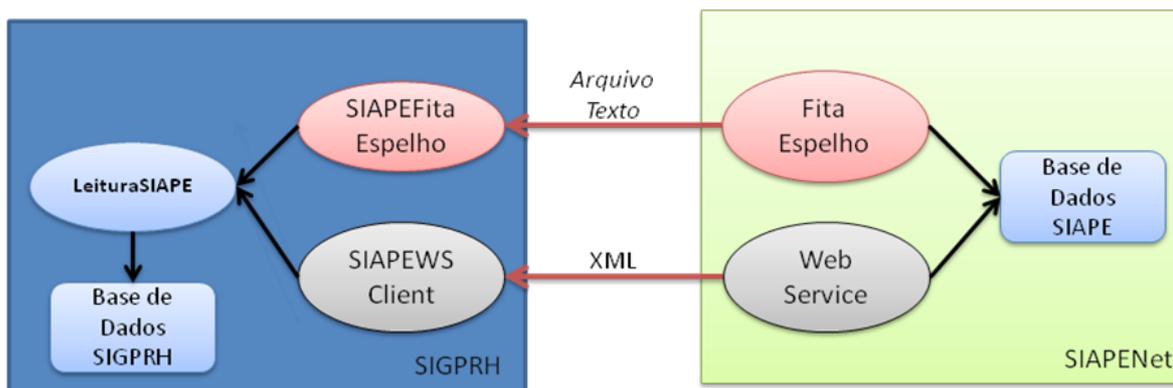
O sistema Siape também possibilita a exportação de dados através de arquivos com formato pré-determinado pelo Serpro. Diversos processos são controlados pelo SIGPRH, que obtêm os dados e geram os arquivos adequados para a exportação dos dados para o Siape. São eles: férias, movimentação financeira (faltas, ressarcimento de plano de saúde, plantão de sobreaviso), dependentes e adicionais (hora extra e adicional noturno). Todos esses procedimentos são gerenciados pelo SIGPRH e exportados para o Siape.

A importação dos dados da fita espelho é insatisfatória no quesito de temporalidade. Uma vez que o arquivo só é disponibilizado no fim do mês, há um tempo de cerca de trinta dias de falta de sincronização entre as bases de dados. Um exemplo desse problema é a nomeação de um novo servidor na instituição, pois seus dados só constarão no sistema após 30 dias, na ocasião do processamento da fita espelho.

Para sanar o problema do tempo para obtenção dos dados com a fita espelho, o sistema SiapeNet disponibilizou um conjunto de serviços pela web através da tecnologia de *web service* – uma solução utilizada na integração de sistemas e na comunicação entre aplicações diferentes. São componentes que permitem às aplicações enviar e receber dados em formato XML.

Através da utilização desse serviço, o SIGPRH possui um componente de importação desses dados e a UFRN (juntamente com os parceiros da rede de cooperação) está testando a sincronização das bases a partir desse mecanismo. A proposta é tornar a sincronização das bases de dados do SIGPRH e SiapeNet em tempo real.

A Figura 8 ilustra a comunicação entre SIGPRH e Siape através da fita espelho e de *web service*. Há no SIGPRH um componente para leitura de dados do Siape (LeituraSiape), que pode obter dados dos componentes SiapeFitaEspelho ou SiapeWSClient. O SiapeWSClient conecta-se através do protocolo HTTP com o SiapeNet e obtém os dados em XML. Já a fita espelho é obtida pelo usuário através da interface do sistema e carregada no SIGPRH para processamento.



**Figura 8 – Diagrama das formas de interoperabilidade entre o SIGPRH e SiapeNet**

Em novembro de 2009, um dos primeiros resultados das cooperações técnicas permitiu à Polícia Federal lançar o módulo de cadastro eletrônico de férias a partir da implantação do SIGPRH, alcançando, após o cadastramento dos seus aproximadamente 16 mil servidores policiais e administrativos, a marca de 10% do efetivo em apenas 24 horas. Em 10 dias de disponibilidade do referido módulo, todos os servidores já haviam

lançado nacionalmente suas solicitações de férias. A UFRN já utiliza a metodologia do cadastro eletrônico de férias desde 2004.

### **Siasg**

O Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais - Siasg é um conjunto informatizado de ferramentas para operacionalizar internamente o funcionamento sistêmico das atividades inerentes ao Sistema de Serviços Gerais - Sigs, quais sejam: gestão de materiais, edificações públicas, veículos oficiais, comunicações administrativas, licitações e contratos, do qual o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão é órgão central normativo.

**O ComprasNET** é um módulo do Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais - Siasg composto, atualmente, por diversos subsistemas com atribuições específicas voltadas à modernização dos processos administrativos dos órgãos públicos federais integrantes do Sistema de Serviços Gerais - Sigs (MPOG, 2001).

O Sipac possui diversos módulos que necessitam de comunicação com os dados do Siasg. São eles: contratos, compras e licitação. O módulo de contratos realiza a gestão interna de utilização dos contratos, os aditivos, controle de saldos, fiscalização, requisições de itens contratados, dentre diversas outras funcionalidades. Atualmente, há cadastro duplicado do contrato no Sipac e no Sicon/Siasg (Sistema de Gestão de Contratos do Siasg). No entanto, a rede de cooperação está desenvolvendo um cliente para intercâmbio dos dados através do *web services* disponível no Sicon. Como consequência dessa integração, espera-se a eliminação do retrabalho existente e manutenção da consistência de dados do contrato dos dois sistemas.

O procedimento de compras nas instituições públicas exige um processo de planejamento interno do órgão para obter as demandas e necessidades dos diversos departamentos e subdivisões que compõem um setor das administrações direta e indireta ou das autarquias. A ineficácia nesse processo resulta em licitações mal-formuladas, que podem contribuir decisivamente para a não obtenção de metas preestabelecidas.

O módulo de compras do Sipac propõe-se a ajudar nesse aspecto. É através do sistema que a instituição demanda suas necessidades de materiais e serviços através de um catálogo de materiais/serviços preestabelecido. O setor de compras do órgão agrupa materiais/serviços afins em processos licitatórios coerentes. No momento da licitação, esses dados necessitam ser portados para o Siasg, para, se for o caso de um pregão eletrônico, receber propostas dos fornecedores através do ComprasNET.

Atualmente, esse procedimento é demorado e suscetível a erros. O operador do Sipac necessita correlacionar códigos do catálogo do Sipac com um material equivalente no Catmat (Catálogo de Materiais do Siasg). É frequente o material encontrado no Siasg não conter todos os detalhes da especificação contidos no Sipac, sendo necessário utilizar a descrição complementar para a correlação ficar completa. Esse processo é repetido para cada item da licitação até finalizar o transporte dos dados, manualmente, para o Siasg. A Figura 9 e a Figura 10 ilustram os dados de uma licitação no Sipac e Siasg, respectivamente.



Os dados exportados para o Siasg antes se encontravam no Sipac e foram exportados para o Siasg através de redigitalizações ou através de recursos de copiar e colar.

Após a formação do processo no Siasg, vema fase de licitação eletrônica até a homologação do processo. Nesse ponto, o processo licitatório encontra-se no Siasg com as informações do fornecedor ganhador, preço escolhido, marca e descrição detalhada do objeto ofertado. Essas informações necessitam ser reinformadas no Sipac para que os passos seguintes de requisição, empenho, tombamento ou liquidação possam ser efetivados com sucesso.

A Tabela 1 ilustra os dois sistemas e as informações das quais eles se originam e que necessitam estar contidas no outro sistema:

**Tabela 1- Sipac x Siasg**

<b>Sipac</b>	<b>Siasg</b>
- Itens da licitação com preço estimado e especificação	Resultado da licitação com fornecedor ganhador, preço escolhido, marca e descrição detalhada do objeto ofertado
Necessidade: exportar esses dados para o Siasg	Necessidade: extrair os dados do Siasg para continuidade das demais fases no sistema

Atualmente, a rede de cooperação está em negociação com o Ministério do Planejamento para atendimento das necessidades expostas e a consequente integração dos processos apresentados. Essa integração representa um grande passo para eficiência no trabalho de compras e licitação por parte das instituições usuárias do Sipac e Siasg.

## **1. Conclusão**

O desenvolvimento de InfraSIG's surge da necessidade de refinar o controle e o acompanhamento de processos da instituição que não são suportados pelos sistemas estruturantes do Governo Federal. Possibilitar a integração entre os InfraSIG's e os sistemas estruturantes do Governo Federal é um grande benefício para as instituições federais, já que evita o retrabalho de lançar dados nos dois sistemas.

No caso das integrações entre os sistemas da UFRN/MJ e os sistemas estruturantes, existe um benefício ainda maior, que é gerar uma única solução de integração para cada sistema que será utilizado por onze instituições que trabalham em rede de cooperação. Ou seja, além de evitar o retrabalho ao lançar dados nos dois sistemas, evita-se o retrabalho no desenvolvimento de soluções de integração por cada uma dessas instituições.

As iniciativas do Governo Federal na matéria de integração fortalecem o Governo Eletrônico (e-Gov) e mostram o comprometimento do Estado na modernização da administração pública através da tecnologia da informação.

Finalmente, a construção de uma sociedade digital não se dará tão somente a partir de uma infraestrutura tecnológica sustentada em *hardware* e *software*, mas, sim, a partir de uma rede colaborativa em matéria de Gestão e TI.

Assim, o G11 compartilha problemas e encontra soluções comuns e que estão sendo cada vez mais fortalecidas a partir do envolvimento efetivo da SLTI, Órgãos Gestores de Sistemas Estruturantes e Serpro na busca da interoperabilidade.

## **Referências**

- [1] BARRETO, Luiz Paulo Teles Ferreira; DOSTLER, Peter M. **Gestão estratégica no Ministério da Justiça 2009**. Coordenação de Marcos Antonio Moreira West. Brasília: Secretaria Executiva/MJ, 2009.
- [2] ISOLDI, Sergio. **Utilização de tecnologia de informação nas organizações públicas**. 2000. Dissertação (Mestrado em Informática) – PUC, Campinas, , 2000
- [3] LIMA, Gleydson. Integração Sipac-SCDP, 2009. **Relatório Técnico**.
- [4] WORKSHOP DE TI DAS IFES, II, 2008, Gramado. **Sistemas Institucionais Integrados da UFRN**. Gramado, RS, 2008.
- [5] REZENDE, Denis Alcides. **Alinhamento do planejamento estratégico da tecnologia da informação ao planejamento empresarial: proposta de um modelo e verificação da prática em grandes empresas brasileiras**. 2002. Tese (Doutorado em Engenharia de Produção) – UFSC, Florianópolis, 2002.
- [6] SERPRO, 2007.; Sistema de Concessão de Diárias e Passagens – SCDP. **FAQ – Perguntas e Respostas Frequentes**. Disponível em: [http://www.cefet-rj.br/instituicao/rh/scdp/scdp\\_faq\\_acesso.pdf](http://www.cefet-rj.br/instituicao/rh/scdp/scdp_faq_acesso.pdf). Acesso em: fev. 2010.
- [7] MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO ORÇAMENTO E GESTÃO. **Sobre o ComprasNET**, 2001. Disponível em: <http://www.comprasnet.gov.br/>., Acesso em: fev. 2010.