



SiSPeC

Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento

Estudo de Viabilidade

Versão 1.0

Equipe:

Bruno Ferreira

Fagner Fernandes

João Vitor Bizerra

Matheus Henrique

{bsf3,ffcs,jvba,mhbs}@cin.ufpe.br

Prof^ª Carla Taciana Lima Lourenço Silva Schuenemann

13/08/2013

SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

Sumário

1	Motivação	3
2	Introdução: Problema Identificado	3
3	Soluções	4
	• 3.1 Alternativa 1	4
	• 3.2 Alternativa 2	5
	• 3.3 Alternativa 3	5
4	Estudo de Viabilidade Operacional	5
5	Estudo da Viabilidade Técnica	6
	• Alternativa 1	6
	• Alternativa 2	6
	• Alternativa 3	7
6	Estudo da Viabilidade de Cronograma	7
	• Alternativa 1	8
	• Alternativa 2	8
	• Alternativa 3	8
7	Estudo da Viabilidade Econômica	8
	• Alternativa 1	8
	• Alternativa 2	9
	• Alternativa 3	10
8	Análise Final das Alternativas	10
9	Considerações Finais	10
10	Apêndice A – Contatos e Coleta de Informações	11
11	Apêndice B – Detalhamento do Estudo da Viabilidade Operacional	13
	• Alternativa 1	13
	• Alternativa 2	13
	• Alternativa 3	14
12	Apêndice C - Estudo comparativo da Viabilidade Técnica	15
13	Apêndice D – Avaliação da Equipe	16

SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

1 Motivação

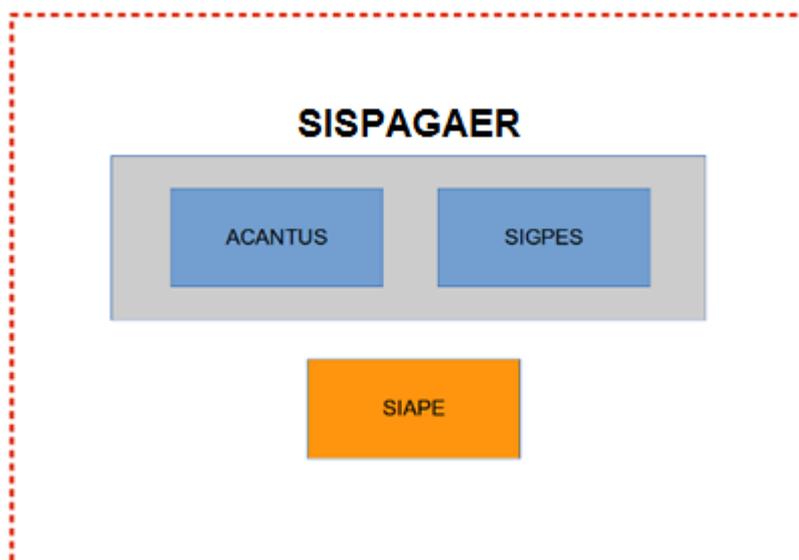
Os sistemas de informação são considerados um diferencial competitivo nos dias atuais. Mesmo nos ambientes onde não há competição propriamente dita, como por exemplo, o âmbito administrativo interno empresarial, esses sistemas prestam um grande serviço para que os processos internos do meio corporativo sejam otimizados.

Por esse aspecto de melhoria e revisão dos processos internos é que tantas empresas buscam se readequar através da utilização de sistemas corporativos. Órgãos governamentais, além dos processos administrativos, também precisam cumprir determinadas diretrizes regulatórias. O Terceiro Centro de Defesa Aérea e Controle de Tráfego Aéreo (CINDACTA3) por determinação da ICA 177-36 (Instrução do Comando da Aeronáutica) publicada em 2009 possui um processo de auditoria de pagamento pessoal no qual consiste na comparação entre aquilo que é gerado por três sistemas: SIGPES (Sistema Informações Gerenciais de Pessoal), ACANTUS e SIAPE por uma comissão de cotejamento formada por civis e militares sob a supervisão da Seção de Controle Interno de cada UPAG (Unidade Pagadora de Pessoal).

O sistema proposto, SiSPeC, tem como objetivo agilizar o processo de cotejamento realizado pela organização fazendo com que tanto a geração do relatório de discrepâncias como a conferência das divergências pela seção de recursos humanos e financeira ocorra de modo fácil e transparente.

2 Introdução: Problema Identificado

O projeto em estudo teve por base o processo de cotejamento realizado no CINDACTA3. O papel desse processo é atuar como “ferramenta” da Administração para controle do pagamento de pessoal realizado pelas Organizações Militares (OM) do Comando da Aeronáutica (COMAER). Verifica-se que, historicamente, a maioria dos problemas afetos ao pagamento de pessoal detectado nas Unidades Pagadoras de Pessoal (UPAG), que resultaram em abertura de Inquérito Policial Militar (IPM), ocorreu em UPAG cujos mecanismos de controle não eram utilizados ou eram utilizados de forma ineficiente.



SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

Sendo assim, o cotejamento é definido pela norma como:

“a atividade, realizada mensalmente e de maneira formal, de confronto do pessoal militar e civil constante das folhas de pagamento com o real efetivo da UG, objetivando a concordância numérica e a identificação por nível hierárquico ou categoria funcional, bem como a verificação da adequação de cada remuneração à média do respectivo nível; e ainda a verificação de que todas as alterações, ocorridas na folha de pagamento do mês, foram objeto de transcrição no Extrato de Alterações Financeiras de Pessoal (EAFP - “Boletim Financeiro”)”.

São formadas duas comissões de cotejamento por semestre dentro do ano corrente. Assim, cada comissão é responsável pela auditoria de 3 meses no período especificado.

Hoje a geração desse relatório não é automatizada, ou seja, não é feita pelos sistemas que geram as saídas analisadas. Assim, o processo se dá da seguinte maneira:

- A Comissão de Cotejamento analisa manualmente as saídas geradas pelos três sistemas mencionados anteriormente e gera um relatório apontando as discrepâncias encontradas. Esse relatório é encaminhado para as seções de pessoal e finanças para que sejam dadas as justificativas dos problemas;
- As seções de pessoal e finanças devolvem à comissão de cotejamento as justificativas;
- A Comissão de Cotejamento atualiza o relatório com as justificativas e encaminha para Seção de Controle Interno;
- O Setor de Controle interno valida a conformidade do relatório e publica em boletim interno da organização o relatório conclusivo.

Nesse processo existem algumas dificuldades a serem contornadas como:

- Não existe uma clara correspondência entre as saídas geradas pelos sistemas;
- Lentidão no processo de conferência das saídas mencionadas;
- Grande retrabalho por parte da comissão de cotejamento durante o processo de elaboração do relatório;
- Perda de tempo na instrução por parte da Seção de Controle Interno. Todo processo novamente cada vez que uma nova comissão de cotejamento é formada;

Para resolver os problemas relatados, são listadas três soluções possíveis para melhorar o desempenho da organização, favorecendo seus processos internos e diminuindo assim um possível ruído no relatório apresentado por cada comissão.

3 Soluções

- 3.1 Alternativa 1

SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

A primeira alternativa aqui apresentada propõe a aquisição de um ERP (*Enterprise Resource Planning*) que englobe as funcionalidades encontradas nos três sistemas, gestão financeira/contábil e recursos humanos, tornando assim o ambiente íntegro e passível de comparação de forma automatizada.

- 3.2 Alternativa 2

A segunda alternativa para o projeto trata-se de adquirir um sistema que interprete as saídas geradas pelos demais sistemas criando assim uma integração para comparação e geração do relatório de cotejamento que seria manipulado pelas partes envolvidas.

- 3.3 Alternativa 3

Nesta alternativa, a solução seria deixar o processo como está devido à complexidade inerente aos demais sistemas apresentados.

4 Estudo de Viabilidade Operacional

Aqui são apresentados os resultados obtidos pelo estudo comparativo entre as alternativas propostas no que diz respeito à viabilidade operacional. No processo, foram consideradas não apenas a estrutura PIECES como também os valores agregados ao negócio pela utilização da alternativa em estudo. Um estudo mais detalhado sobre a viabilidade operacional de cada alternativa pode ser encontrado no **Apêndice B**.

A tabela a seguir apresenta a síntese dos resultados:

	Alternativa 1	Alternativa 2	Alternativa 3
Desempenho	***	**	*
Informação	***	**	*
Economia	*	***	**
Controle	***	**	*
Eficiência	***	**	*
Serviços	**	**	**
Usuário	***	*	*
Gerência	***	**	*

* Fraco ** Razoável *** Bom

SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

5 Estudo da Viabilidade Técnica

O estudo de viabilidade técnica visa analisar dentre várias alternativas, qual será a melhor tecnologia em termos de custo, praticidade e disponibilidade, a ser implantada ou usada no projeto. Um estudo comparativo da viabilidade técnica entre as três alternativas pode ser encontrado no *Apêndice C*.

- Alternativa 1

Levando em conta que o ERP vai ser adquirido pelo órgão, através de um pregão eletrônico, tendo como base as suas atividades e estratégias operacionais, ou seja, considerando as características mais importantes do funcionamento do órgão:

Optou-se pela alternativa de compra em virtude do baixo número de profissionais da área de desenvolvimento de software no órgão. Visto que, o quadro de funcionários é composto por 3 pessoas atualmente. O que torna inviável a construção do ERP pela própria organização.

O órgão em questão já possui uma infraestrutura de datacenter que permitirá o ERP ser instalado e operado localmente no órgão.

O ERP terá que atender a práticas de negócios padronizadas, devido, ao CINDACTA III ser um órgão público, atualmente seguindo as determinações da ICA 177-36. Merece atenção especial os departamentos de recursos humanos e finanças. Justamente por se tratar deles os geradores dos relatórios, mas é evidente a influência dos outros departamentos, por exemplo, contabilidade.

Também será necessário o treinamento dos funcionários, já que é um ponto crítico do sucesso de um projeto de ERP. Esse ponto será especificado no momento que for feita a licitação para aquisição do produto. O treinamento será realizado após a implementação do produto.

Serviços adicionais de manutenção serão periodicamente realizados para possíveis alterações e correções pela empresa selecionada no pregão eletrônico, que preferencialmente deve ser a fabricante do ERP e localmente. Como toda a técnica relacionada ao desenvolvimento de ERPs é amplamente difundida, sabe-se que ela é sim opção madura, já que ela possui uma grande base de clientes, por exemplo, Compesa, apresenta opções disponíveis no mercado e é tecnicamente viável.

- Alternativa 2

Nesta alternativa, será utilizada uma combinação de tecnologias (*Shell Script*, *Java* e *Solr*) sendo a mais importante essa última, pois ela terá como responsabilidade a indexação do conteúdo. O CINDACTA já possui uma estrutura de servidores, através de um ambiente virtualizado, que permite o funcionamento da aplicação.

Além da distribuição gratuita, há uma distribuição comercial do *Apache Solr*, o *LucidWorks Enterprise*, produto que é vendido por assinatura (da mesma forma que o

SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

RHEL), incluindo suporte técnico. Optamos pela primeira opção, justamente pelo fato da mesma estar disponível gratuitamente.

Em outros países, a adoção do Solr e de outros servidores de pesquisa é muito maior. A tendência é que o cenário mude no Brasil, já que cada vez mais surgem organizações capacitadas para trabalhar com tecnologias de ponta.

Atualmente, o Solr é uma tecnologia madura, utilizada por grandes empresas como *whitehouse.gov*, AOL, <http://www.guardian.co.uk/>, *digg.com*, *att.com*, *disney.com*, etc.

A função do Solr é indexar o conteúdo presente nas saídas dos arquivos gerados pelos sistemas SIGPES e ACANTUS. Após essa indexação, uma aplicação web feita em java ficará responsável por duas tarefas: a primeira seria a consulta usando a sintaxe do Solr conforme descrito na documentação¹ da tecnologia. Nessa aplicação web o usuário irá definir se a pesquisa feita resulta ou não numa não-conformidade, como descreve a norma² que regulamento o cotejamento. A segunda seria o processamento do documento que contém os dados salariais dos servidores, fazendo a apreciação dos valores recebidos com os limites mínimo (70% da média salarial do posto) e máximo (130% dessa média) presentes na ICA 177-36. Após o processamento de todos os militares/civis avaliados, o sistema geraria o relatório de cotejamento com as distorções encontradas.

Será necessária a utilização de um contêiner (tomcat) ou servidor de aplicação (JBoss) para rodar essa aplicação web e banco de dados gratuito (MySQL ou POSTGRES) para guardar as informações processadas por esse sistema, isso utilizando a infraestrutura já presente.

- Alternativa 3

Como essa terceira alternativa já está sendo utilizada pela empresa há vários anos, a técnica já está madura e, portanto, os órgãos possuem a base de conhecimento técnico associado. Assim, há necessidade de uma breve explicação para grupos que não participarão do processo de cotejamento anteriormente, implicando assim na redução do custo e não impactando no cronograma.

6 Estudo da Viabilidade de Cronograma

Esta seção visa analisar o tempo disponível e o tempo necessário para execução de determinada tarefa, com a finalidade de evitar altas taxas de custo e de inviabilidade, cumprindo-se horários.

¹ http://lucene.apache.org/solr/4_4_0/tutorial.html

² ICA 177-46, item 2.1.7

SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

- Alternativa 1

A implementação desta alternativa encontrasse entre 6 (seis) a 8 (oito) semanas nas instalações do CINDACTA III. Nessa alternativa os prazos serão obrigatórios.

- Alternativa 2

Nessa alternativa os prazos serão desejáveis. O tempo para treinamento dura cerca de 2 (dois) dias. Já o tempo para o desenvolvimento da aplicação WEB para verificação de divergências e configuração do servidor *Apache Solr* será em torno de 40 (quarenta) semanas, com dedicação exclusiva.

- Alternativa 3

Nessa alternativa não será utilizada nenhuma tecnologia, portanto, o cronograma torna-se viável.

7 Estudo da Viabilidade Econômica

O estudo da viabilidade econômica tem por objetivo analisar se os possíveis benefícios alcançados pela implementação do sistema são vantajosos ou não economicamente, ou seja, é feita uma análise de custo-benefício.

- *Alternativa 1*

Custos envolvidos:

- Aquisição do Sistema ERP.
- Pagamento dos salários das pessoas responsáveis pelo treinamento na empresa.
- Custo fixo com manutenção mensal.
- Pagamento dos salários dos responsáveis para executar o trabalho.
- Compra dos equipamentos caso haja a necessidade.

Benefícios:

- Redução de tempo – O processo de Cotejamento segundo a norma deve ser entregue no prazo de 15 (quinze) dias após a entrega de todo matérias necessário para o início do processo. Sendo esse processo automatizado pelo ERP a entrega seria imediata.
- Maior eficiência devido ao aumento de produtividade.

Análise detalhada dos custos:

Investimentos iniciais:

Os investimentos necessários para a operação desta alternativa consistem na compra do ERP, que se dará por meio de um pregão. Os valores representados aqui são médias de preço dos principais produtos do mercado.

SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

Item	Quantidade	Valor	Valor total
Compra ERP	4	R\$ 4000,00	R\$ 16000,00
TOTAL			R\$ 16000,00

Custos após a aquisição do sistema:

Será necessário um gasto com a manutenção do sistema e com o treinamento dos funcionários já que uma nova tecnologia será implantada.

Treinamento e Manutenção do sistema			
Item	Quantidade	Valor	Valor Total
Treinamento	4		
Manutenção	12 meses	R\$ 4000,00	R\$ 48000,00
TOTAL			

Custo total:

O custo total do sistema foi especificado para um período de 3 (três) anos.

Custo Total	
Período	Valor
Ano 1	
Ano 2	
Ano 3	

• ***Alternativa 2***

Custos envolvidos:

- Qualificação da equipe técnica de modo a conhecer melhor a tecnologia do *Solr*.
- Treinamento do pessoal envolvido na utilização da ferramenta envolvida.
- Pagamento dos salários dos responsáveis para executar o trabalho.
- Compra dos equipamentos caso haja a necessidade.

Benefícios:

- Redução de tempo – O processo de cotejamento segundo a norma deve ser entregue no prazo de 15 (quinze) dias após a entrega de todo material necessário para o início do processo. Sendo esse processo automatizado pelo ERP, a entrega seria reduzida consideravelmente, cerca de 3 (três) – 5 (cinco) dias - Maior eficiência devido ao aumento de produtividade.
- Como o *Solr* é um software livre, não há necessidade da sua compra.

Análise detalhada dos custos:

SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

Investimentos:

Não há investimentos necessários, já que a aquisição do software é gratuita.

Custos após a implementação do sistema:

Será necessário um gasto com a manutenção do sistema e com o treinamento dos funcionários já que um novo sistema será estabelecido.

Treinamento e Manutenção do sistema		
Item	Quantidade	Valor
Treinamento	4	
TOTAL		

Custo total:

O custo total do sistema foi especificado para um período de 3 (três) anos.

Custo Total	
Período	Valor
Ano 1	
Ano 2	
Ano 3	

- Alternativa 3

Custos Envolvidos:

- Pagamento dos salários dos profissionais responsáveis para executar o trabalho.

Benefícios:

- O sistema será mantido da mesma forma em que opera atualmente, portanto essa alternativa não trará quaisquer benefícios para a empresa.

8 Análise Final das Alternativas

9 Considerações Finais

SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

Apêndice A

10 Apêndice A – Contatos e Coleta de Informações

Devido o cronograma acelerado para o desenvolvimento desse projeto não foi possível fazer o contato direto com as equipes que participam do cotejamento nem com agente de controle interno, que supervisiona todo processo, do CINDACTA3.

Sendo assim, foi feita uma entrevista informal com uma das equipes na qual foi mostrado o formato das saídas fornecidas para que fosse feita a confecção do relatório de cotejamento.

Com base nessas informações e na experiência prévia de um dos membros da equipe, Fagner Fernandes, foi possível verificar que o processo sofreu poucas mudanças desde sua concepção até os dias atuais. As principais diferenças encontradas foram:

- Eliminação da impressão do relatório gerado pelo sistema ACANTUS. A impressão desse artefato gerava um ônus considerável por causa do gasto de material de escritório e impressão;
- O relatório com o demonstrativo salarial dos servidores que era gerado em formato HTML (Hyper Text Markup Language) passou a ser feito em formato pdf.
- Nos boletins gerados pelo sistema SIGPES estão constando mais informações que auxiliam no processo decisório de discrepância, o que facilita a discriminação para equipe de cotejamento.

Tendo em vista que o processo de cotejamento ainda se dá forma precária, verificamos que o desenvolvimento do projeto, SiSPeC pode trazer melhorias significativas para esse processo.

SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

Apêndice B

A primeira alternativa se mostrou mais viável em quase todos os aspectos da estrutura PIECES, por se tratar de uma modelagem dos processos de negócios através de um ERP. Porém ela deixa a desejar no aspecto econômico já que o custo de aquisição, criação e manutenção de um ERP são elevados em relação as outras alternativas. Além disso, por se tratar de um órgão público seria preciso passar por um processo licitatório para aquisição do sistema, o que deixa a desejar sob o ponto de vista temporal. Já para construção do software seria preciso utilizar os conhecimentos da área de engenharia de software para concepção do mesmo.

A segunda alternativa é interessante por apresentar o melhor custo-benefício, pois possui um custo relativamente baixo para aquisição ou criação. Mostrou-se mediana no controle, informação, eficiência e serviços.

Já a terceira alternativa, o desempenho se torna bastante insatisfatória, já que o modo de operação será mantido o mesmo. Essa alternativa seria a mais barata dentre todas, porém não solucionaria as falhas organizacionais que os sistemas apresentam atualmente, e deixa a desejar, nos outros aspectos da estrutura PIECES.

Assim, concluímos que a primeira alternativa apresenta-se como a mais viável do ponto de vista operacional, seguida pela segunda alternativa e por fim, pela terceira.

SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

11 Apêndice B – Detalhamento do Estudo da Viabilidade Operacional

- Alternativa 1

De acordo com a estrutura PIECES, teremos:

Desempenho - A vazão nesse caso é alta, já que o sistema permite que os órgãos possam, ao mesmo tempo, montar seus relatórios e realizar suas atividades. Quanto ao tempo de resposta ele é minimizado, já que o sistema consegue computar as escolhas feitas simultaneamente e sugerir ao usuário novas alternativas caso necessário, em virtude de sua integração.

Informação - Por se tratar de um sistema integrado web, esta alternativa oferece ao usuário final e gerentes, um alto ganho nas informações, que além de acessíveis e úteis àqueles que estarão devidamente autorizados, chegam com um baixo tempo de resposta.

Economia - Os custos relativos à aquisição ou construção de um ERP são os mais altos dentre todas as opções. Eles compreendem o valor-hora de consultoria e o valor para licenciamento/construção do produto para implantação, para licenciamento existem opções de aquisição das licenças, de aluguel das licenças, de aquisição do direito de uso remoto (ASP) e de uso como serviço (Saas). Nas duas últimas opções, o custo de infraestrutura fica a cargo do fornecedor. Além disso, existem os custos com treinamento, licenças adicionais, taxa de manutenção do ERP e softwares adicionais. Como a empresa em questão trata-se de um órgão governamental será necessário a realização de um pregão eletrônico.

Controle - O controle das informações trafegadas é de extrema importância nessa organização. Um ERP, por si só, é um meio seguro de tráfego de dados. Os dados e informações trafegados nesse sistema são importantes, por exemplo, dados pessoais dos funcionários e informações do departamento financeiro, nessa alternativa, os dados e as informações estão seguros.

Eficiência – Das apresentadas, esta é a que apresenta um maior índice de eficiência em relação as demais, fazendo um uso máximo dos recursos disponíveis utilizando um sistema integrado, que auxiliar o trabalho dos operadores, reduz o tempo gasto e traz diversos benefícios, a curto, médio e longo prazo.

Serviços – A implementação dessa alternativa promove uma alta confiabilidade para organização, em virtude, da integração provida por ele. Além disso, possui grande extensibilidade, já que o desenvolvimento ou aquisição se dá a partir de módulos ou suítes, que são partes de softwares que compreendem um conjunto restrito de funcionalidades, e podem ser flexíveis, quando bem escolhidos.

- Alternativa 2

De acordo com a estrutura PIECES, teremos:

SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

Desempenho - A solução apresenta um bom ganho de desempenho. Isso ocorre, pois a engine de indexação da apache, o Solr é uma plataforma de busca poderosa, extensível, escalável e tolerante a falhas, o que agiliza o processo comparativo. Contudo apesar do processo de comparação ser otimizado, não atende todos os requisitos desejados. Por ser um sistema altamente específico seria criar uma interface que garantisse a segurança dos documentos.

Informação - Diferentemente da anterior, esta por adicionar mais um processo ao sistema, acarretará em um tempo de resposta um pouco maior que a alternativa um. Fazendo uso de um terceiro sistema que age com agente integrador das duas plataformas que estão em uso, os processos aumentarão, as pessoas envolvidas terão uma carga maior de trabalho, e haverá uma profunda preocupação com a adaptação ou a integração de mais uma plataforma que estará sendo usada.

Economia – Nessa opção os custos são relativos à aquisição ou construção de uma camada de software integradora, mais especificamente, uma plataforma de pesquisa poderosa especializada em texto completo, uma ferramenta para conversão de texto e comparação de expressões regulares e uma ferramenta de ETL, para facilitar o processo de comparação das saídas. Além de custos com treinamento e manutenção.

Controle - Por se tratar de softwares robustos, estes oferecem corretude e segurança de seus dados, relativamente baixos, onde cada sistema geraria um relatório, e este por sua vez seria analisado.

Eficiência – Esta apresenta um bom índice de eficiência, equilibrando o uso dos recursos disponível em relação aos demais. Entretanto por se tratar de uma camada integradora, haveria um gasto de tempo e de pessoas, que teriam de observar e verificar constantemente o desempenho e funcionamento do sistema.

Serviços – Esta alternativa apresenta pouca confiabilidade pelo fato dele não garantir consistência das informações recebidas e, conseqüentemente, não garante o resultado. Ela apresenta baixa flexibilidade em virtude da natureza do problema ser algo bem específico. E apresenta uma extensibilidade relativa, que vai depender da opção selecionada.

- Alternativa 3

De acordo com a estrutura PIECES, teremos:

Desempenho - Esse método não é um sistema muito ágil, por conta da pouca interação entre os diferentes sistemas da empresa, em todas as atividades poderão ocorrer problemas com atrasos, falhas de comunicação, trabalhos mal realizados. Somado a isso, têm-se os problemas de armazenamento de dados que os sistemas são independentes cada um terá seu banco de dados, tornando a busca de informação mais lenta.

Informação - Das três alternativas citadas, esta é a que apresenta o maior prejuízo para os operadores, atrasando todo o trabalho com informações não formatadas e

SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

inconsistentes, havendo a total necessidade de uma mineração dos dados gerados, para que se chegue a uma conclusão plausível.

Economia – Esta alternativa não possui custo de aquisição ou construção de nenhum sistema de informação, mas possui um custo devido a não utilização dessa tecnologia como, por exemplo, alocação de funcionários para realizar as tarefas mencionadas, atraso no fluxo de trabalho da organização, aquisição de materiais de escritório, etc.

Controle - Utilizando essa alternativa “convencional” teremos uma segurança precária, pois para se chegar ao relatório final o processo passar por muitas “mãos”, e é muito fácil para um funcionário mal intencionado acessar e modificar os dados, que já estão gerados.

Eficiência – Usando dos subsídios apontados acima, percebe-se que o aspecto eficiência pesa negativamente sobre esta opção, pois das apresentadas é a que menos usa os recursos disponíveis e acaba sobrecarregando os operadores, com excesso de trabalho desnecessário que poderia ser implementado usando as tecnologias atuais, o que reduziria o desgaste gerado e o tornaria mais eficiente.

Serviços - Essa alternativa mantém um nível confiabilidade não ideal para organização, em virtude, da fragmentação do processo de produção do relatório de cotejamento. Além disso, possui pouca extensibilidade, visto que cada comissão trabalha de modo análogo a equipe anterior.

Apêndice C

12 Apêndice C - Estudo comparativo da Viabilidade Técnica

SiSPeC– Sistema de Suporte ao Processo de Cotejamento	
Estudo de Viabilidade	Data: 13/08/2013

Apêndice D

13 Apêndice D – Avaliação da Equipe

Todos os membros da equipe se encarregaram de estudar e participar da elaboração de todos os estudos de viabilidade, porém cada membro teve maior ênfase em uma das viabilidades.

NOME	Porcentagem do Esforço do membro
Bruno Ferreira	25%
Fagner Fernandes	25%
João Vitor	25%
Matheus Henrique	25%