FACULDADE DE TECNOLOGIA DE SÃO JOSÉ DOS CAMPOS

FATEC PROFESSOR JESSEN VIDAL

BRENO CÉSAR BAIARDI
CAIQUE AUGUSTO DOS SANTOS ASSIS
EDUARDO ARAÚJO LIMA
GABRIEL SANSIGOLO

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

São José dos Campos

2015

BRENO CÉSAR BAIARDI
CAIQUE AUGUSTO DOS SANTOS ASSIS
EDUARDO ARAÚJO LIMA
GABRIEL SANSIGOLO

SISTEMA DE INFORMAÇÃO DE GERENCIAMENTO DE RECURSOS HUMANOS

Trabalho apresentado à Faculdade de Tecnologia São José dos Campos, na disciplina de Sistemas de Informação, na turma 2A do curso de Tecnologia em Análise e Desenvolvimento de Sistemas.

Professor: Prof. Me. José Walmir G. Duque

São José dos Campos

2015

INTRODUÇÃO

É notório que existem vários problemas de controle e manipulação de fichas de colaboradores no contexto de Recursos Humanos. O foco deste projeto é a criação de um sistema de informação para auxiliar nesse aspecto, de modo que todas as funcionalidades sejam cobertas de modo simples e efetivo.

Para abordar os problemas encontrados, foi escolhida a tecnologia de manipulação de cadastros em um banco de dados. A filtragem de funcionários e a exibição de relatórios para gerentes e supervisores são duas coisas a serem alcançadas com o projeto.

Na estruturação do projeto, o uso de vários computadores e de um armazenamento com alta capacidade e segurança é essencial. A análise de talentos é um fator importante para o setor de RH que deve ser examinado com cuidado pelos especialistas. O sistema pretende disponibilizar auxílio para que os profissionais possam tomar decisões melhores e mais rápidas, e com a facilidade e rapidez que será alcançada, as decisões não causarão muitos problemas e downtime quando o remanejamento for necessário.

MODELO DESCRITIVO E REQUISITOS

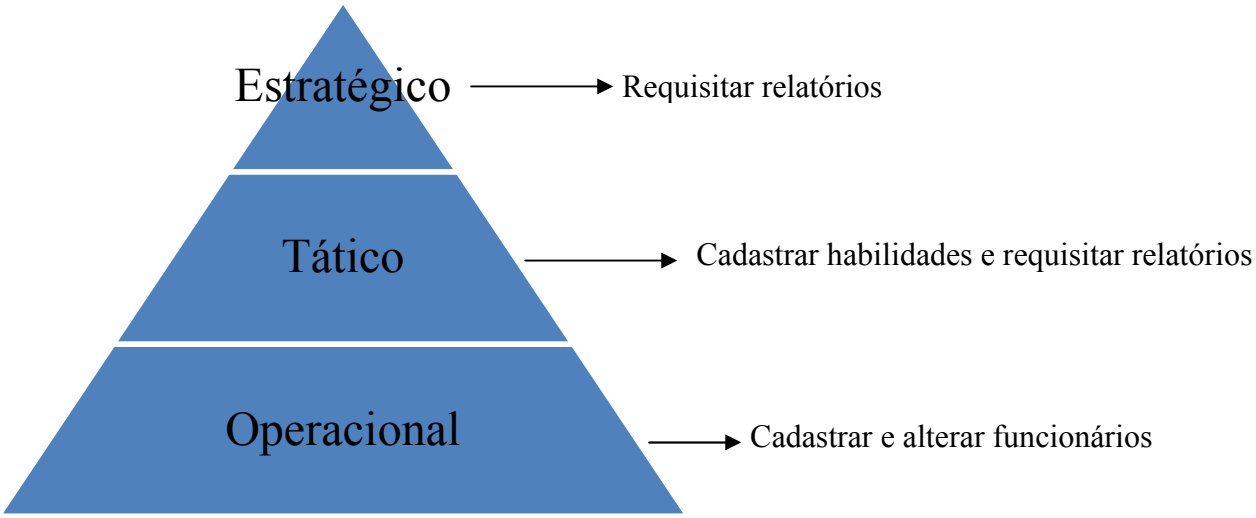
Modelo descritivo do negócio

O sistema será criado com o intuito de auxiliar a empresa a gerenciar e controlar os dados sobre seus funcionários, proporcionando serviços na área de manipulação de registros. Com o auxílio do software os responsáveis de analisar os talentos poderão ter todos os dados em mão com facilidade, para que tomem decisões mais rapidamente. O cadastro e a transferência de área também serão módulos presentes no sistema.

A respeito da hierarquia, a transmissão do nível tático para o estratégico deve ser realizada de forma ágil. O bom funcionamento depende da facilidade de compreensão dos relatórios gerados e enviados à gerência. Os dados do nível operacional são o que vai fundamentar o processo.

Levantamento de requisitos

O sistema apresentado será responsável por cadastrar, agrupar (analisar) e remanejar funcionários. Com essas caraterísticas, e levando em conta o paradigma de empresa ERM – o sistema se encaixa na classificação de "Back Office", que controla os sistemas internos da empresa, e permite a otimização de seus recursos. As necessidades de informação serão divididas de acordo com a pirâmide organizacional que estrutura a organização em três níveis hierárquicos (operacional, tático e estratégico). A imagem a seguir define brevemente as funções que cada nível hierárquico irá realizar no sistema:



Com base nestas definições, os requisitos funcionais para cada nível hierárquico serão os seguintes:

OPERACIONAL

RF1	O sistema deve permitir que os funcionários responsáveis pela gestão de pessoas e a gerência cadastrem outros funcionários.
RF2	O sistema deve permitir que os funcionários responsáveis pela gestão de pessoas e a gerência alterem, adicionem, consultem ou removam dados de outros funcionários.

TÁTICO

RF2	O sistema deve permitir que os funcionários responsáveis pela gestão de pessoas e a gerência alterem, adicionem, consultem ou removam dados de outros funcionários.
RF3	O sistema deve permitir que os funcionários responsáveis pela gestão de pessoas e a gerência cadastrem competências, habilidades e anotações sobre os funcionários.
RF4	O sistema deve permitir que a gerência solicite um relatório sobre um ou um grupo de funcionários específicos, com suas informações, competências e habilidades, para análise.
RF5	O sistema deve realizar uma verificação periódica dos funcionários, analisando seu desempenho com habilidades e outros fatores importantes, e realizar um ajuste salarial para funcionários com uma boa análise perante o sistema.

ESTRATÉGICO

RF4	O sistema deve permitir que a gerência solicite um relatório sobre um ou um grupo de funcionários específicos, com suas informações, competências e habilidades, para análise.

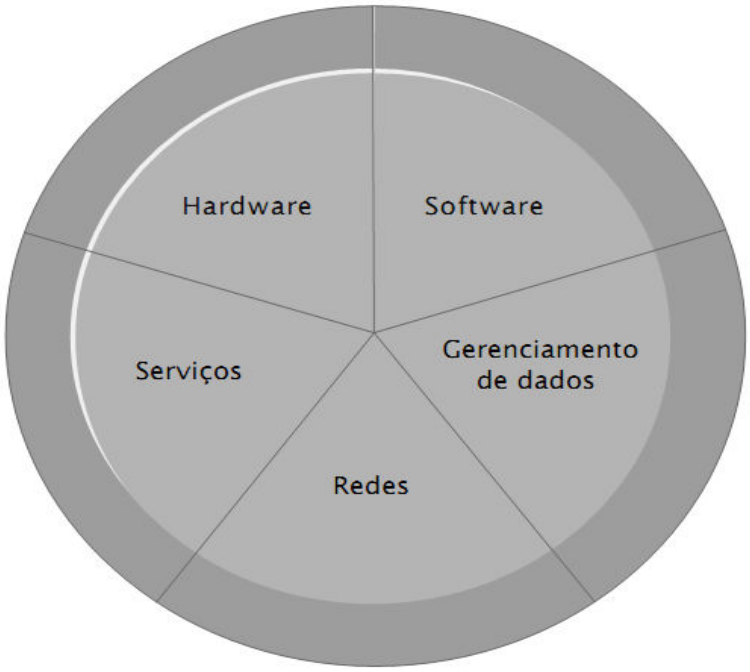
O sistema a ser implementado na empresa não será integrado com outros departamentos da empresa, será usado apenas no departamento de Recursos Humanos. O sistema deve ser um sistema em lote, com servidores da própria empresa, sem acesso

à internet, para auxiliar na segurança das informações. Ele também deve ser atualizado e sua manutenção deve ocorrer por parte da empresa contratada para o desenvolvimento do mesmo.

No contexto do Sistema de Informação escolhido, um ERP não precisaria de condições especiais para ser implantado no departamento de RH – existe, porém, a possibilidade de poder integrá-lo com outros Sistemas de Informação de outros departamentos futuramente.

INFRA-ESTRUTURA DE TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO

A infra-estrutura de tecnologia da informação é constituída por 5 elementos chave, que são: Hardware, Software, Tecnologias de Gestão de Dados, Tecnologia de Redes e Telecomunicações e Serviços de Tecnologia. Eles estão representados no diagrama a seguir:



Hardware

Para garantir o funcionamento perfeito de nosso sistema, planejamos as seguintes recomendações: a primeira, duas dezenas de microcomputadores, além de três dezenas de mouses e teclados e duas dezenas de monitores. Por ultimo, meia dúzia de HD's para backup e duas dezenas de estabilizadores. O sistema estará rodando na nuvem, assim não será necessário muito do hardware dos computadores, não contará com nenhum dispositivo de multi-toque e nem dispositivos moveis.

Quantidade	Descrição	Marca
20	Microcomputadores	DELL
30	Mouses	DELL
30	Teclados	DELL

20	Monitores	DELL
6	Discos Rígidos	KINGSTON
20	Estabilizadores	SPEEDY

Requisitos

- **Marca**: Dell
- **Sistema Operacional**: Windows 8.1
- **Voltagem**: 124V
- **Mouse**: Mouse USB óptico de 3 botões Dell MS111
- **Teclado**: Teclado multimídia com fio Dell KB113
- **Memória de vídeo**: Intel HD Graphics 4400
- **Placa Mãe**: Intel H81 PCH
- **HD**: 1TB
- **Memória RAM**: 4GB
- **Chipset**: Intel H81 PCH
- **Processador**: Intel Core i3

Software

No que diz respeito do software, planejamos algo bem simples, computadores com Windows 8, por ser a versão do Windows mais segura em relação a atualização. O sistema será desenvolvido em Java com integração de banco de dados SQL. Escolhemos Java por ser a linguagem mais usada em sistemas como esse.

A tecnologia de software livre não será aplicada na empresa, já que o sistema não necessita de programas auxiliares ao seu funcionamento, além do sistema operacional. Caso haja necessidade, os softwares livres podem ser usados, mas em um primeiro momento, não são necessários.

Não serão necessários Mashups e nem Widgets para auxiliar o software, já que ele será um software desevolvido por encomenda, e não a partir de aplicativos de terceiros. Também não existe a necessidade de um Software como Serviço, já que a

empresa usará o software integralmente, pagando pelo mesmo, e por sua manutenção, para poder ser dona do software.

Tecnologia de Gestão de Dados

Com base nos termos de Hardware e Software já listados e descritos anteriormente, e levando em consideração os requisitos funcionais do sistema, a tecnologia de armazenamento que melhor se aplica à situação é a RAID 1(*Redundant Array of Independent Disks*), ou, em tradução literal, "Matriz Redundante de Discos Independentes", que consiste na junção de vários discos rígidos (HD's) para formar uma única unidade central de armazenamento de dados.

Neste caso em específico, trata-se de fazer com que o sistema operacional veja o conjunto de HD's como uma unidade única de armazenamento, independentemente da quantidade de dispositivos conectados. É composto por uma serie de pares de HD's, onde um disco é uma cópia do outro, para casos de falha, sendo isto conhecido também como mirroring (espelhamento).

O uso de tal tecnologia acarreta uma série de utilidades para o sistema, sendo elas: a recuperação de dados armazenados em caso de falha ou dano em algum HD, chamada redundância, a facilidade em aumentar a capacidade de armazenamento, a rapidez no acesso das informações pelo fato da distribuição de dados à todos os discos, e os baixos custos com a infraestrutura necessária.

Tendo em vista os pontos apresentados sobre a tecnologia RAID1, é possível concluir que não se faz necessário a utilização de uma SAN (*Storage Area Network*), a qual consiste em um banco centralizado de discos que oferecem espaço compartilhado de armazenamento, de forma a aumentar a velocidade na comunicação cliente/servidor estabelecendo uma conexão direta entre os recursos de armazenamento, pois, as necessidades do sistema e usuários são supridas pelo RAID, com uma quantidade considerável de redução de custos.

Tecnologia de Redes e Telecomunicações

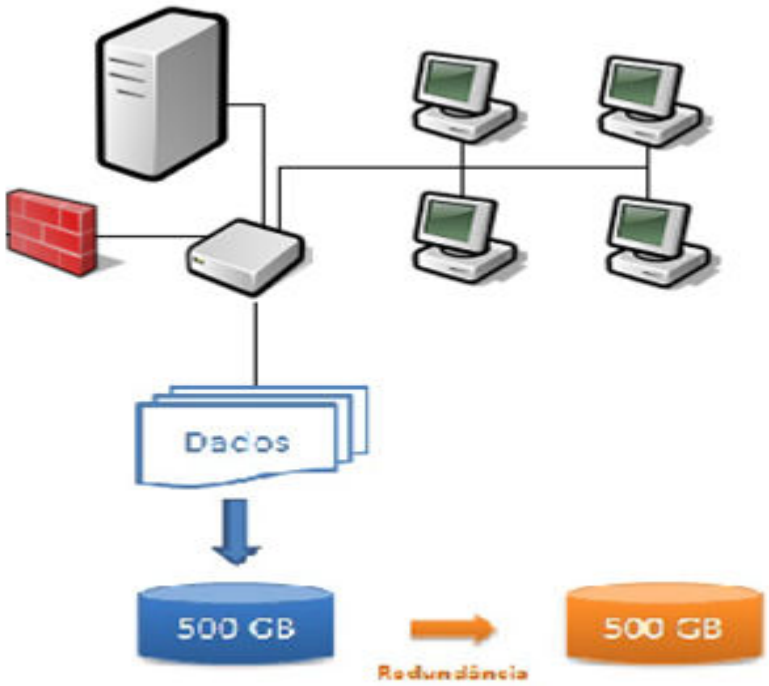
A estrutura de Redes e Telecomunicações que será utilizada pode então ser definida pela organização de uma rede do tipo LAN em uma intranet, arquitetada para 10 usuários podendo ser facilmente expandida caso haja necessidade, tal rede estará

associada ao departamento de RH empresarial abordado na implantação deste sistema, conectada ao servidor através de par trançado e hub/switch.

Sua infraestrutura baseada em intranet, tendo sua rede a execução do protocolo TCP/IP, onde os dispositivos associados comunicam-se com outros através da rede privada, para o aumento da segurança da rede, pode se fazer necessário a utilização de um isolamento feito de acordo com a configuração de roteadores para descartar qualquer tráfego que use um IP privado.

Os benefícios do uso de tal tecnologia para a estrutura de redes são: a conectividade, ou seja, todos os computadores da rede estarem interligados em uma rede mais segura de forma a transferir qualquer informação digital entre si, a heterogeneidade, onde diferentes tipos de computados e sistemas operacionais podem ser conectados de forma transparente, facilidade para instalação e manutenção, baixo custo, entre outros.

A seguir o esquema básico, Hardware e Software a serem utilizados:



Hardware

- Servidor de Rede, podendo ser um microcomputador com maior capacidade para a coordenação do tráfego de telecomunicações.

- Redes de computadores, uma nova categoria de microcomputador destinada basicamente ao uso com a Intranet por funcionários operacionais.
- Cabeamento, constituído de cabos coaxiais, fibra óptica e par trançado.
- Roteadores, Hub's/Switch's

Serviços de Tecnologia

Os serviços de tecnologia que podem ser contratados pela empresa, são os serviços de manutenção de computadores e técnicos de informática – sendo assim, a empresa pode contratar estes serviços quando precisar, e não terá de manter um funcionário nem um ambiente de trabalho a mais na empresa.

TELECOMUNICAÇÕES E INTERNET

A respeito de uso de internet e de rede, não existe necessidade de utilização de extranet, pois os dados a respeito de funcionários e suas informações pessoais não serão armazenadas em nuvem, garantindo assim a segurança tanto dos colaboradores quanto da empresa.

Todos os registros serão armazenados em um servidor. – como mencionado na infraestrutura, na seção de gestão de dados – O servidor oferece maior confiabilidade, velocidade e tem capacidade suficiente.

Como a comunicação com outras áreas é essencial, será utilizada a transmissão de dados via intranet, utilizando redes cabeadas ou switches. O uso de RFID não é viável, pois não oferece benefício algum e todas as funcionalidades e objetivos do sistema não requerem esse tipo de tecnologia.

SEGURANÇA DA INFORMAÇÃO

A segurança da informação é algo muito importante para o sistema. Sendo assim, um planejamento deve ser feito para ter certeza de que nenhum dado será roubado, ou atingido de alguma maneira. A seguir, são apresentadas algumas vulnerabilidades relacionadas ao sistema de informação abordado neste trabalho:

Vulnerabilidades do sistema

Hardware

- **Falta de manutenção**: a falta de manutenção nos componentes de hardware pode ocasionar problemas no computador a longo prazo; sendo assim, é muito importante realizar uma avaliação periódica para ter conhecimento do estado atual dos componentes, se eles precisam ser trocados, se apresentam alguma falha, etc.
- **Uso impróprio pelo usuário**: o uso impróprio do hardware pelo usuário pode trazer danos ao mesmo muito rapidamente. Alguns exemplos de atividades impróprias são: comer e beber próximo ao computador, não desligar o computador corretamente, entre outras.

Software

- **Erros na programação**: mesmo que as chances de um erro de programação no software sejam pequenas, ainda podem existir. Caso a equipe de desenvolvimento não tenha realizado testes suficientes para corrigir todos os bugs do software, uma versão com erros pode chegar ao setor de RH, e esses erros podem acabar sendo descobertos durante o uso do mesmo.
- **Falta de manutenção**: caso os desenvolvedores do software não continuem dando suporte ao mesmo, para corrigir eventuais bugs e verificar se os dados estão de fato sendo computados da maneira que deveriam, isso pode trazer prejuízos à organização.
- **Erros nas atualizações**: as atualizações do software, caso existam, se não desenvolvidas corretamente pela equipe de desenvolvimento, podem trazer problemas ao funcionamento do software, fazendo com que a organização sofra prejuízos, já que estará com um de seus setores parcialmente parado até que o erro seja consertado.

- **Erros de usuário**: o usuário, caso não receba o treinamento correto, ou caso negligencie o software, pode acabar fornecendo dados errados ao sistema, além de poder pular etapas importantes que poderiam auxiliar na tomada de decisão pelos gestores da organização.

Desastres

- **Quedas de energia**: as quedas de energia podem impedir a utilização do sistema até que o problema seja resolvido, resultando em prejuízos para a empresa, já que o setor estará improdutivo durante esse período.

Planilha de Avaliação de Risco

Após encontrar as vulnerabilidades do sistema, é necessário a elaboração de uma Planilha de Avaliação de Riscos baseada nas vulnerabilidades apontadas, para auxiliar na construção de um plano de recuperação de desastres. A seguir está a Planilha de Avaliação de Risco referente ao Sistema de Informação de Gerenciamento de Recursos Humanos:

Exposição	**Probabilidade de ocorrência (%)**	**Faixa de prejuízo / média ($)**	**Prejuízo anual esperado ($)**
Falta de manutenção no hardware	10	250,00	1000,00
Uso impróprio do hardware pelo usuário	85	1000,00	5000,00
Erros na programação	30	20.000,00	60.000,00
Falta de manutenção no software	20	10.000,00	30.000,00
Erros nas atualizações do software	35	30.000,00	75.000,00
Erros de usuário	97	80.000,00	200.000

Quedas de energia	10	2500,00	10.000,00

Controles a serem aplicados

asas

Segurança de Dados: back-ups devem ser realizados periodicamente para que em caso de acidentes ou desastres que ocasionem a perda de dados, exista uma cópia de segurança recente que possa ser usada para restaurar os dados do sistema. Além disso, deve haver em cada computador a versão mais recente de um antivírus confiável, e o firewall deve estar sempre ativado. Todos os dados também devem ser criptografados.

Acesso: cada usuário do sistema deve realizar login em sua máquina predeterminada – também é necessária uma senha com forte nível de segurança, que contenha caracteres maiúsculos e minúsculos, números, símbolos e caracteres especiais, além de ter no mínimo 10 caracteres. O operador do sistema também deve ter se identificado ao entrar na empresa, e só conseguirá acesso ao seu setor usando seu cartão de identificação.

Administrativos: deve ser realizada uma avaliação periódica do nível de conhecimento do sistema dos usuários, para analisar se eles estão aptos para continuar operando o mesmo. Caso não estejam aptos, devem passar por um novo treinamento, ou serem remanejados, dependendo da situação. O software também deve conter um meio de checar se os usuários estão negligenciando alguma etapa essencial para o funcionamento do sistema, para que seja analisado posteriormente.

Planilha de perfil de usuário

As planilhas de perfis de usuário definem algumas restrições para os usuários do sistema, e servem como uma medida de controle para auxiliar na segurança das informações do sistema. Abaixo estão as planilhas de perfil de usuário referentes ao Sistema de Informação de Gerenciamento de Recursos Humanos:

PERFIL DE SEGURANÇA I	
Usuário: funcionário do departamento de recursos humanos	
Restrições ao campo de dados	**Tipo de acesso**
Todos os dados de funcionários	Leitura e atualização

Salário	Apenas leitura
Dados de histórico médico	Nenhum

PERFIL DE SEGURANÇA II	
Usuário: gerente do departamento de recursos humanos	
Restrições ao campo de dados	**Tipo de acesso**
Todos os dados de funcionários	Leitura e atualização
Salário	Leitura e atualização
Dados de histórico médico	Apenas leitura

Plano de recuperação de desastres

O plano de recuperação de desastres organiza planos para a restauração de serviços que tenham sofrido interrupção, para que voltem a funcionar no menor tempo possível. A seguir está o plano de recuperação de desastres do Sistema de Informação de Gerenciamento de Recursos Humanos:

Análise de impactos

Primeiro, é necessário levantar o grau de relevância entre os processos que farão parte do plano de recuperação de desastres, a fim de mensurar o impacto que cada processo sofreria no caso de um eventual desastre, isto é, se preocupa com os resultados que uma paralisação pode gerar à organização. A seguir está a tabela de Relevância entre processos referente ao Sistema de Informação de Gerenciamento de Recursos Humanos:

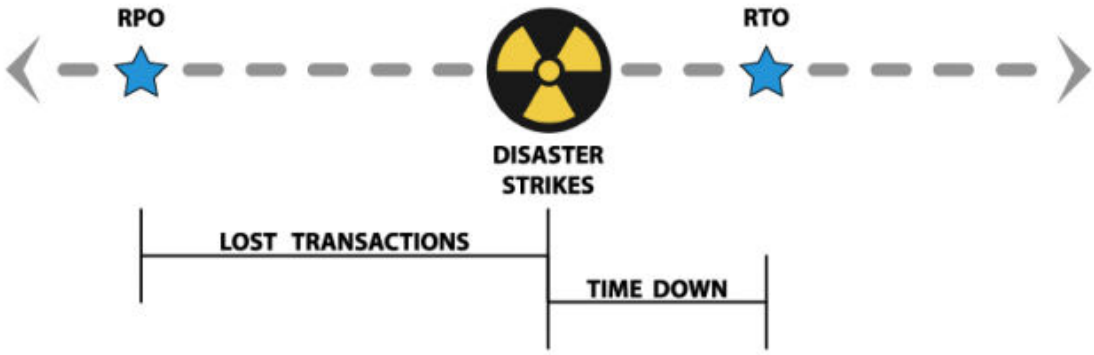
Processos de negócio	**Cadastramento de funcionários**	**Consulta de dados**	**Geração de relatórios**	**Verificação de pagamentos**
ESCALA				
1 Não considerável			X	
2 Relevante		X		
3 Importante	X			
4 Crítico				X

5 Vital				

Avaliação dos riscos

Após a tabela de relevância entre processos estar finalizada, é necessário fazer uma análise das ameaças consideradas. Ela irá definir a probabilidade de um desastre ou interrupção ocorrer, e definir qual será a extensão da vulnerabilidade na organização. Nesta etapa, foca-se no elemento causador da paralisação. Nesta etapa, também podemos utilizar duas variáveis referentes ao plano de recuperação de desastres. Essas variáveis são chamadas de **RPO** (Recovery Point Objective) e **RTO** (Recovery Time Objective).

O RPO é referente ao ponto no passado onde iremos recuperar os dados perdidos. O RTO refere-se ao ponto no futuro aonde a empresa estará com o sistema em funcionamento novamente. É possível demonstrar isso numa linha do tempo, onde o RPO será o ponto onde você terá todos os dados recuperados até aquele ponto. O RTO é o ponto no futuro aonde o sistema estará funcionando corretamente novamente. A distância entre o desastre e o ponto de RTO é a quantidade de tempo que o sistema ficará não funcional. A imagem a seguir demonstra a linha do tempo referente ao desastre ocorrido, o RPO e o RTO:



Mesmo que o ideal fosse ter um RPO e um RTO de milisegundos, quase inexistente, isso não é possível físicamente e nem financeiramente para quase todas as organizações do mundo. Sendo assim, é necessário identificar o RPO e o RTO que melhor se aplicam ao negócio / sistema atual, e mensurar os gastos com o que cada um

irá oferecer. Levando isso em consideração, podemos montar uma tabela de análise de riscos. Esta tabela é mostrada a seguir:

	Cybervandalismo	**Interrupção de energia**	**Sabotagem**	**Tolerância (RTO)**
Cadastramento de funcionários		X		72 horas
Consulta de dados	X	X	X	24 horas
Geração de relatórios	X	X	X	24 horas
Verificação de pagamentos	X	X	X	5 horas

Como o Sistema de Informação será responsável por verificar dados de funcionários e pagamentos, o RPO não pode ser muito grande. Porém, levando em conta o setor, e a empresa num todo, podemos dizer que um RPO considerável seria de 1 semana. Sendo assim, poucos dados serão perdidos, e podem ser cadastrados no sistema novamente. Visto a aplicação do sistema, não é necessário ter um RPO muito próximo ao desastre.

Estratégias de continuidade

Nesta etapa, é necessário analisar qual estratégia de continuidade é mais adequada para a empresa. Existem algumas opções. A seguir, serão listadas as opções mais coerentes em relação ao Sistema de Informação abordado:

- **Procedimentos administrativos**: Com esta estratégia, um procedimento administrativo pode ser usado para contornar o problema, até que o sistema possa ser usado novamente. Um procedimento que pode ser adotado nesse caso é o retorno à utilização de fichas, formulários e relatórios em papel.
- **Recuperação gradual (Cold Stand-By / Cold Site)**: Um Cold Site um ambiente mantido pela empresa com recursos mínimos de infraestrutura e telecomunicações, para onde o sistema ou recursos de processamento de dados podem ser migrados. Nada mais é do que um método de redundância que serve de backup para o sistema primário.

Uma alternativa ao Cold Site poderia ser usar um Serviço de Recuperação de Desastres – **DRaaS** (Disaster Recovery as a Service) ou **RaaS** (Recovery as a Service). O RaaS consiste em uma replicação e hospedagem de um servidor físico ou virtual por uma empresa terceirizada para prover um **failover** (um modo operacional de backup onde as funções de um componente de sistema são assumidas por um sistema secundário quando o sistema primário fica indisponível) no evento de um desastre natural ou humano.

O RaaS pode ser útil para pequenas e médias empresas que não possuem o expertise necessário para prover, configurar e testar um DRP efetivo, além de ter o benefício de a organização não precisar investir e manter um local próprio de recuperação de desastres, como um Cold Site, Warm Site ou Hot Site. Um outro benefício é que o contrato de RaaS pode ser flexível de acordo com o crescimento do negócio. Uma desvantagem é que a empresa precisa confiar que o provedor do RaaS pode realmente implementar o DRP no caso de um desastre, atendendo ao RPO e RTO especificados.

CONCLUSÃO

Durante o desenvolvimento do trabalho, ficou clara a complexidade de um plano de sistema em relação a planejamento e ação. A partir disso conseguimos concluir que para o desenvolvimento de um sistema é necessária uma forte gestão estratégica, para assim permitir que todos os profissionais atuem de forma eficiente.

Em relação aos objetivos propostos para o projeto, foram atingidas todas as principais metas propostas no início do projeto. Todas as soluções foram encontradas, avaliadas e implementadas em meio ao desenvolvimento, através de pesquisas.

Os resultados obtidos ao término do trabalho foram de extrema relevância, conhecimento mais amplo na área recursos humanos e de gestão de pessoas, a importância da gestão estratégica dentro de uma organização e as falhas comuns, estas que se tornarão muito importantes para projetos futuros.

Considerando os resultados obtidos com o fechamento do desenvolvimento, temos as seguintes observações sobre futuros aprimoramentos:

a) Pesquisa avançada em relação às informações explicitadas nesse texto. É importante que à medida que a tecnologia avance, o sistema seja atualizado ou modificado para corresponder aos padrões da atualidade. (Dados e fontes do terceiro trimestre de 2015)
b) Realizar pesquisas de satisfação. É importante que o cliente esteja satisfeito e, mesmo que ele aprove as funcionalidades atuais, no futuro melhorias serão necessárias para trazê-lo novamente à satisfação.
c) Desenvolver e planejar o conceito para uma infraestrutura diferente. O planejamento foi realizado com o ambiente de uma empresa de pequeno ou médio porte em foco. Para implementação em empreendimentos maiores, é necessária a revisão de vários aspectos.

A respeito das deficiências cujo sistema tinha objetivo de sanar, podemos dizer que foram atendidas. O desenvolvimento do projeto prova que cada um dos aspectos observados será aprimorado com o sistema de informação.

A gestão de pessoas pode ser realizada com muito mais facilidade, e isso auxilia na tomada de decisões da empresa. O banco de dados alcançado oferece muito mais controle e feedback aos supervisores do que o sistema antigo.

A efetividade do projeto é certa, pois foi alcançado o nível esperado de manipulação de registros, de forma simples, e concisa. A efetividade também é medida pela utilização simples por parte do usuário que, segundo pesquisas, necessitará muito treinamento, e nem apresentará grandes dificuldades.

Os gerentes, supervisores, e especialistas têm muitos benefícios com as possibilidades oferecidas pelo novo modelo de informação da área de controle de cadastros, fazendo com que suas funções sejam realizadas com mais rapidez, facilidade, e muito mais controle.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

SPÍNOLA, Rodrigo Oliveira. **Especificação de Casos de Uso - Engenharia de Software.** Disponível em: <http://www.devmedia.com.br/especificacao-de-casos-de-uso-engenharia-de-software-32/19012>. Acesso em: 01 set. 2015.

O'KEEFFE, Graham. **How to Create a Bullet-Proof User Requirement Specification (URS).** 2015. Disponível em: <http://www.askaboutgmp.com/296-how-to-create-a-bullet-proof-urs>. Acesso em: 01 set. 2015.

GRATIS, Ideal. **Gestão em Sistemas de Informação em RH.** Disponível em: <http://idealgratis.com/curso/gestao-sistemas-informacao-rh/>. Acesso em: 01 set. 2015.

WIKIPEDIA. **Sistemas de Informações de RH.** Disponível em: <https://pt.wikipedia.org/wiki/Sistemas_de_Informações_de_RH>. Acesso em: 02 set. 2015.

CLAUDINO, Rui. **Recursos Humanos:** Sistemas de Informação p/ Gestão de RH's. Disponível em: <http://www.fmh.utl.pt/sitiodagestao/disciplinas/rhs/eDocs/AT10-SistemasInformacaoRhs.pdf>. Acesso em: 03 set. 2015.

NOMAN, Oswaldo. **Sistema de Gestão de Pessoas.** 2012. Disponível em: <http://www.gespublica.gov.br/pasta.2013-04-09.9699092171/Relatorio Final BID_Oswaldo Noman.pdf>. Acesso em: 05 set. 2015.

LOUZADA, Lucas. **RH - O sistema de informação otimizando a Gestão de Pessoas.** 2010. Disponível em: <http://www.administradores.com.br/artigos/carreira/rh-o-sistema-de-informacao-otimizando-a-gestao-de-pessoas/47200/>. Acesso em: 05 set. 2015.

TEGON, Cezar Antonio. **Sistema de Informação de Recursos Humanos no Brasil.** Disponível em: <http://www.guiarh.com.br/PAG21J.htm>. Acesso em: 05 set. 2015.

ÁVILA, Rafael. **5 Etapas para Organizar o seu Departamento Pessoal (DP).** Disponível em: <http://blog.luz.vc/como-fazer/organizar-departamento-pessoal-dp/>. Acesso em: 07 set. 2015.

CONTAAZUL, Consultor. **Planilhas de recursos humanos rh.** Disponível em: <http://contaazul.com/blog/planilhas-de-recursos-humanos-rh/>. Acesso em: 10 set. 2015.

SIENGE. **RECURSOS HUMANOS.** Disponível em: <http://www.sienge.com.br/recursos-humanos/>. Acesso em: 10 set. 2015.

INFOWESTER. **Sistemas RAID (Redundant Array of Independent Disks).** Disponível em: <http://www.infowester.com/raid.php>. Acesso em: 11 set. 2015.

HOMEDUAL. **O que é a tecnologia RAID?** 2015. Disponível em: <http://br.ccm.net/faq/15182-o-que-e-a-tecnologia-raid>. Acesso em: 11 set. 2015.

SABBATINI, Renato M.e.. **Intranet: a Tecnologia da Internet em uma Rede Local.** 1999. Disponível em: <http://www.informaticamedica.org.br/informaticamedica/n0201/sabbatini.htm>. Acesso em: 15 set. 2015.

EVANDRO JÚNIOR. **Tecnologias de armazenamento.** Disponível em: <http://pt.slideshare.net/EvandroJunior/aula-4-tecnologias-de-armazenamento>. Acesso em: 20 set. 2015.

GOMES, Bruno. **SAN e NAS – o que são?** 2009. Disponível em: <https://errorstream.wordpress.com/2009/02/19/san-e-nas-o-que-sao/>. Acesso em: 20 set. 2015.

NOLTING, Diana. **RPO, RTO, PTO and RaaS: Disaster recovery explained.** 2013. Disponível em: <http://www.bluelock.com/blog/rpo-rto-pto-and-raas-disaster-recovery-explained/>. Acesso em: 21 set. 2015.

TELECO. **Redes de Computadores II: Serviços de TI.** Disponível em: <http://www.teleco.com.br/tutoriais/tutorialitil2/pagina_3.asp>. Acesso em: 22 set. 2015.

ROUSE, Margaret. **Disaster recovery as a service (DRaaS).** 2014. Disponível em: <http://whatis.techtarget.com/definition/disaster-recovery-as-a-service-DRaaS>. Acesso em: 22 set. 2015.

TECHOPEDIA. **Cold Standby.** Disponível em: <https://www.techopedia.com/definition/999/cold-standby>. Acesso em: 23 set. 2015.

SATO. **PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO DE RECURSOS HUMANOS.** Disponível em: <http://www.sato.adm.br/rh/planejamento_estrategico_de_recu.htm>. Acesso em: 23 set. 2015.

GONÇALVES, Gilberto. **IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE INFORMAÇÃO – ENTERPRISE RESOURCE PLANNING (ERP): ESTUDO DE CASO EM UMA INDÚSTRIA ELETRÔNICA.** 2010. Disponível em: <http://www.revistaret.com.br/ojs-2.2.3/index.php/ret/article/viewFile/45/62>. Acesso em: 25 set. 2015.