

UNIVERSIDADE FEDERAL DO PARANÁ

FLÁVIO BARRETO

IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA INFORMATIZADO COMO EXIGÊNCIA DA
GESTÃO DE PROCESSOS CLÍNICO-LABORATORIAIS

CURITIBA

2011

FLÁVIO BARRETO

IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA INFORMATIZADO COMO EXIGÊNCIA DA
GESTÃO DE PROCESSOS CLÍNICO-LABORATORIAIS

Projeto Técnico apresentado à
Universidade Federal do Paraná para
obtenção do título de especialista em
Gestão em Saúde.

Orientador: Professora Luciana

Schleder Gonçalves

CURITIBA

2011

SUMÁRIO

1 Introdução.....	3
1.1 Apresentação/problemática.....	4
1.2 Objetivo Geral do trabalho.....	5
1.3 Justificativa do objeto.....	6
2 Revisão teórico-empírica.....	7
2.1 Definição dos requisitos.....	10
3 metodologia.....	12
4A organização Pública.....	13
4.1 Descrição geral.....	13
4.2 Diagnóstico da situação-problema.....	14
5 Proposta.....	15
5.1 Desenvolvimento da proposta.....	16
5.2 Plano de implantação.....	18
5.3 Recursos.....	19
5.4 Resultados esperados.....	20
5.5 Riscos ou problemas esperados e medidas preventivo-corretivas.....	21
6 Conclusão.....	22
7 Referências Bibliográficas.....	23

1- Introdução:

“Nós acreditamos que a informatização, irá contribuir para a excelência dos serviços de saúde”. Se há um campo especialmente fértil para as tecnologias da informação e comunicação, certamente é o da medicina e saúde. Espantosos por sua sofisticação e recursos avançados, os trabalhos desenvolvidos nesta área tem o mérito de colocar o paciente como alvo principal e melhorar os serviços públicos.

Os desafios na área da saúde pública no Brasil estão cada vez maiores. Problemas como falta de verbas, pouco incentivo, tecnologia cara e pouco acessível, filas e mais filas, demora no atendimento, pessoas não muito preparadas, fazem com que o setor se torne volúvel e sem credibilidade afastando-se de seu foco principal. Somando-se a esses problemas que pressionam as organizações públicas e os profissionais de saúde, há também o ser humano, que está buscando de forma mais exigente a solução para as suas necessidades físicas e emocionais. Os tempos são, portanto de desafios e mudanças! Está é a razão do crescente movimento no setor, seja em empresas públicas ou privadas, para a utilização de sistemas de informação informatizados, visando superar as dificuldades através da melhoria da eficácia e da eficiência dos seus serviços prestados. O objetivo deste trabalho é contribuir para modernização e desenvolvimento das novas técnicas de informação do setor laboratorial; contribuir para o desenvolvimento técnico e emocional dos profissionais envolvidos na área; reduzir os efeitos da ineficácia gerencial na organização; contribuir para a oferta de serviços mais eficazes, capazes de satisfazer as reais necessidades dos usuários desse serviço.

1.1 - Apresentação/Problemática:

Este trabalho busca a implantação de um sistema de informação informatizado no Laboratório Municipal de Matinhos-PR.

Laboratórios pertencem a uma classe de organizações que tem muito a ganhar quando o processo de informatização é bem conduzido. Há benefícios em praticamente todas as áreas, que vão desde o aumento da produtividade e de agilidade, maior segurança, aumento da qualidade técnica, e principalmente, da qualidade do atendimento aos clientes.

A área de análises clínicas vem passando por uma infinidade de modificações nas últimas décadas, com o avanço necessitando desta forma, de adaptações a novas exigências tecnológicas.

1.2- Objetivo Geral do trabalho:

Promover a melhoria da qualidade da prestação dos serviços laboratoriais, através da implantação de um sistema informatizado, pretendendo-se o fortalecimento da instituição sob a perspectiva qualitativa, pois possibilitará o alcance de maior eficiência e eficácia dos serviços oferecidos, ao melhorar os processos da organização, com redução de erros e otimização do tempo e, como consequência, a satisfação da necessidade dos usuários do serviço.

1.3- Justificativas do objetivo:

Há muito o laboratório de análises clínicas deixou de ser apenas um manipulador de reagentes e amostras biológicas para incorporar novas tecnologias, com processos pré-analíticos, analíticos e pós-analíticos controlados, equipamentos automáticos de alto desempenho e insumos redesenhados com técnicas de alta complexidade, de implementação simples e resultados rápidos, enfatizados no aperfeiçoamento da especificidade, precisão e exatidão.

O processo técnico do laboratório clínico envolve três fases distintas definidas em pré-analítica, analítica, e pós-analítica, expressando cada uma delas importância fundamental para que o resultado final do exame agregue valor diagnóstico.

Na fase pré-analítica estão localizadas as ações de preparação de cliente para a coleta da amostra biológica. Esta etapa observa o comportamento físico, alimentar e medicamentoso do paciente, além de peculiaridades específicas para o sexo, como data da última menstruação, dias de abstinência sexual, entre outras.

Na fase analítica são trabalhadas as rotinas e técnicas relacionadas especificamente com a realização do exame. Esta etapa está atualmente muito bem definida neste ramo de atividade com um alto nível de automação com capacidade de gerenciar o processo, identificar inconformidades e sugerir as ações corretivas pertinentes.

Na fase pós-analítica estão concentradas as ações de tratamento dos resultados, como transcrição, cálculos, liberação dos resultados, além do encaminhamento do resultado para a unidade de saúde solicitante.

Conforme dados do Padrão Laboratório Clínico (2004), cerca de 60% das inconformidades observadas na atividade laboratorial ocorrem na fase pré-analítica, 10% na analítica e 30% na pós-analítica. Segundo Guder (1996) a distribuição do trabalho humano na rotina do laboratório clínico demanda 57,3% na fase pré-analítica, 25,1% na fase analítica e 17,6% na fase pós-analítica.

A fase pós-analítica, com 30% das ocorrências de inconformidades, envolvendo os processos de transcrição para as fichas, digitação e manuseio dos resultados finais dos exames, até a sua entrega ao paciente. Esse rico complexo de características motivou o desenvolvimento dessa proposta, haja vista que nas três

fases citadas acima, a maioria dos procedimentos é realizada de forma obsoleta, induzindo ao erro.

2 - Revisão teórico-empírica:

A adequação, dinamismo e inteligência são requisitos inexoráveis para elaborar com êxito projetos de planejamento nas organizações. Para tanto, uma metodologia é requerida para a elaboração do planejamento de sistemas de informação (Rezende, 2011).

O uso de computadores mudou nas últimas décadas. Sendo utilizados como máquinas de calcular a priori, mais tarde essa realidade foi mudando e os processos manuais que envolviam fluxos de documentos foram automatizados, por isso o papel foi substituído pelo armazenamento de dados eletrônicos e visualizações em telas, e as impressoras foram utilizadas para recuperar as informações (HANNAH, et al, 2009).

No final dos anos de 1950, o computador já aparecia nos laboratórios de análises clínicas incorporado aos equipamentos, mostrando-se um aliado aos conceitos de eficácia, eficiência, agilidade e qualidade. Em 1960, surge o conceito de *laboratory information system (LIS)*: Um sistema composto por um ou mais *softwares*, ligados direta ou indiretamente que visam gerenciar informações, dentro de um laboratório de análises clínicas, sejam estas de cunho técnico, operacional, administrativo, gerencial, ou de uma mescla destes. (BLICK, 1997). Em conjunto com o conceito LIS, surge o conceito que traduz a informatização laboratorial: “Conjunto que engloba as atividades de gerenciamento de processos envolvidos no controle de equipamentos e instrumentos laboratoriais, controle de amostras e processos analíticos”. (BLICK, 1997). Até a década de 1980 predominava o registro das informações em papel, dificultando o acesso por médicos e outros profissionais de saúde. “O tempo perdido com a documentação de dados em prontuários de papel é dez vezes superior ao tempo gasto para examinar os pacientes”. (VIEIRA et al, 2000). Outro estudo realizado pelo mesmo autor aponta que 10,3% dos erros médicos que conduziam a eventos adversos a pacientes hospitalizados resultaram do desconhecimento dos resultados de testes e achados laboratoriais.

Com o passar do tempo os computadores e as redes se fortaleceram, ficando cada vez mais acessíveis e as pessoas passaram a poder se comunicar estando localizadas em diferentes áreas e momentos. Recentemente os computadores

passaram a gerenciar as complexidades, haja vista que existe uma série de informações de extrema importância, a exemplo dos laboratórios clínicos, que as pessoas precisam ter controle e acesso em tempo hábil, e ainda acompanhar suas mudanças com suficiente confiabilidade (MUGNOL, 2006).

Implantar qualquer tipo de sistema de informação informatizado implica em alterar a maneira com que as pessoas fazem seu trabalho. Apenas substituir o papel pela automação, sem compreender como a informatização afeta todos os detalhes das atividades dos trabalhadores envolvidos não podem produzir os benefícios antecipados. A introdução ou substituição de um sistema de informação pode aumentar a frustração das pessoas e reduzir a qualidade da informação. Tornar os sistemas de informação úteis de fato exige que muitas atividades sejam bem feitas. Nenhuma das atividades técnicas pode ser eficaz sem uma compreensão compartilhada do que se supõe que o conjunto de sistemas de informação faça para ajudar as pessoas na realização de suas tarefas. Segundo (HANNAH; BALL; EDWARDS, 2009, p.209) o “mantra” da informática é: ter a informação certa para as pessoas certas, no momento certo. A fase dos requisitos de definição é que determina e que assegura que todos concordem com os benefícios previstos e o escopo esperado de uso do sistema de informação.

Falando em serviço de diagnóstico laboratorial, no processo de mudança pelo qual atravessa neste século, a qualidade é um princípio básico que, para ser atingido necessita primordialmente de um sistema de informação informatizado.

A palavra qualidade não possui uma única interpretação, pois o próprio dicionário traz pelo menos uma dúzia de significados. Com isso encontrar um significado “não é simples” (JURAM, 1989). No campo que está sendo tratado este trabalho, apesar de nenhuma definição ter obtido grande aceitação, afirma Juram, “(...) mas uma dessas definições obteve larga aceitação: qualidade é adequação ao uso”.

Os sistemas de informação não são introduzidos em um vácuo. Quais atividades empreendidas dependem dos sistemas de informações já existentes e como os sistemas de informações são gerenciados? As instituições de maior sucesso dirigem os sistemas de informação como recursos da organização em sua totalidade em que cada sistema de informação novo ou mudança ou mudança principal no sistema de informação existente são gerenciados como um projeto individual. Administrar todos os sistemas de informação em conjunto costuma ser chamado de “gerenciamento de arquitetura dos sistemas de informação” e envolve o planejamento da mudança, o estabelecimento dos padrões e manutenção do monitoramento de

todos os sistemas de informação e da interdependência de seus componentes (CAVALCANTI, 2009).

A definição da metodologia possibilita equalizar conceitos adotados e igualar entendimentos da organização para a elaboração coletiva e participativa do projeto. Permitem também que todos trabalhem adotando um roteiro que foi adotado participativamente, pois quando uma metodologia é determinada por algumas pessoas, outras pessoas podem não aceitar ou podem não se motivar para a sua execução. A metodologia deve ser da organização e para todos os envolvidos no projeto. Quando não existe uma metodologia adotada corre-se o risco de cada um dos envolvidos fazer o que quer e como quer. Isso também pode trazer inseguranças e danos irreversíveis para a inteligência da organização e para as diferentes pessoas envolvidas. Nem todos os envolvidos no projeto devem saber como fazer as fases e subfases, mas todos devem entender quais os produtos que serão externados pelo projeto para que possam coletiva e participativamente aprovar o que está ou estará sendo elaborado no projeto (REZENDE, 2011).

2.1 - Definição dos requisitos:

A definição dos requisitos é o processo para garantir uma compreensão comum daquilo que o sistema de informação supostamente será capaz de fazer e como ele se encaixa na vida diária das pessoas que irão usa-lo. Em essência, o processo é o mesmo que aquele para adquirir um sistema de informação de um produtor comercial, modificar um sistema de informação já existente, desenvolver um sistema a partir de um rascunho e integrar muitos sistemas de informação para trabalhar em conjunto (HANNAH, et al, 2009)

As pessoas comunicam-se uma com as outras em um tipo de diálogo, possibilitando que cada uma esclareça o significado e a intenção e certifique-se de que a informação fornecida seja adequada ao propósito. Essa forma de comunicação pessoa a pessoa é certamente efetiva, desde que todas as partes “falem a mesma língua”. Linguagem não é apenas ser capaz de falar e compreender ou ler em um idioma comum; ela também se refere ao uso de termos e ao compartilhamento de contexto. As pessoas atalhos na comunicação todo o tempo. Siglas e jargões são fartos na área de saúde, e com frequência, o claro entendimento fica restrito ao ambiente de trabalho e uma disciplina comum. Os indivíduos de diferentes disciplina, ou equipes, devem desenvolver uma linguagem comum se a forma de comunicação ou mediada pelo papel. (HANNAH, et al, 2009)

As pessoas superam-se em esclarecer ambiguidades na linguagem podem com frequência, compreender os termos dentro de determinado contexto, sem utilizar as definições formais. Os computadores não toleram ambiguidades os sistemas de informação com instruções extremamente específicas para fazer qualquer coisa. O objetivo da definição dos requisitos é garantir que os detalhes sejam conhecidos e aceitos sobre qual informação é requisitada, por quem, em que momento, para atingir o proposito de permitir que o computador conduza as tarefas necessárias para produzir um sistema de informação útil no ambiente esperado (REZENDDE, 2011).

A informatização é uma realidade em todos os setores privados e públicos, onde os procedimentos efetuados de forma manual passam a ser automatizados, gerando melhoria na prestação de serviços e na elaboração de produtos de qualidade superior. A eficiência dos processos, na atualidade passa pela necessidade imperiosa de investimentos em sistema e tecnologia de informação. Inevitável falar em organização eficaz sem a existência de um sistema de informação que atenda as

necessidades dos destinatários dos serviços da organização. Entidade privada ou órgão público que processe informações relevantes necessita de um sistema de informação que atinja as necessidades de seus usuários (REZENDE 2011).

3 –Metodologia:

O embasamento teórico constituiu-se de obras que definiram conceitualmente os aspectos anteriormente citados, objetivando delinear o caminho para a implantação de um projeto de informatização laboratorial.

As etapas de implantação seguirão as seguintes fases, que serão definidas a seguir, no plano de implantação da proposta: iniciação, elaboração, construção, transição, produção e retirada.

O levantamento dos problemas foi realizado no decorrer do período de dois meses, através da observação, participando diretamente do processo de trabalho, foi realizada uma pesquisa documental, onde foram analisados todos os impressos empregados na rotina de trabalho, os dados e o fluxo desses documentos. Durante esse tempo pode-se observar e problematizar todos os pontos de ineficiência, elencados a seguir no diagnóstico da situação-problema, gerada pela falta de um sistema de informação informatizado.

4 - A Organização Pública:

Laboratório Municipal de Matinhos-PR.

4.1 - Descrição geral:

O Laboratório municipal de Matinhos-PR, disponibiliza atendimento ao público no que diz respeito à realização de exames do campo das análises clínicas, realizando cerca de duas mil análises por mês, possui orçamento anual de aproximadamente duzentos mil reais. Fazem parte de seu quadro de funcionários dez servidores públicos. Suas instalações físicas são formadas, basicamente, pela área de atendimento direto ao público, que são uma recepção, uma sala dividida em quatro unidades de coleta, um sanitário de uso masculino e outro feminino. A seguir temos um vestiário, a área de análises, composta por três salas, a primeira delas é utilizada para análises bioquímicas; a segunda é utilizada para análises hematológicas e a terceira para análises microbiológicas e parasitológicas. Ao final das instalações existe uma área denominada “expurgo”, onde os materiais utilizados passam por processo de lavagem e de inativação microbiológicas por meio de autoclavagem, que se trata de um tratamento térmico sob alta pressão dos resíduos potencialmente infectantes. A seguir, anexo ao expurgo, temos uma sala para armazenamento externo dos resíduos, onde ficam até sua remoção por empresa especializada.

O Laboratório Municipal de Matinhos existe desde o ano de 2001, porém foi reestruturado na atual gestão, mais precisamente em setembro/2009, quando se iniciou a implantação de sua nova estrutura, em parceria firmada com a Universidade Federal do Paraná-Setor Litoral, foram construídas suas novas instalações, como descrito acima e adquiridos novos equipamentos.

4.2 - Diagnóstico da situação-problema:

A escrituração manual das solicitações do corpo clínico, a identificação das amostras de materiais pelos coletores, as listas de trabalho realizadas pelos técnicos responsáveis pelas análises, a emissão dos laudos pelos técnicos ou escriturários, possibilitam, além dos erros próprios da escrituração manual, a ilegibilidade e o excessivo gasto de tempo na operacionalização das rotinas em todas as etapas da execução de exames laboratoriais. Com tudo, acaba acarretando a demora na entrega dos resultados, a imprecisão, extravios de resultados e algumas vezes até mesmo a não realização dos exames solicitados, como consequência ocorre à repetição desnecessária dos pedidos de exames, dificuldade na realização de estatísticas e faturamento. Uma observação em relação ao tempo do processo de realização de exames aponta que a partir da coleta do material, o início do processo é extremamente moroso, levando-se cerca de duas horas para exames que podem ser processados individualmente, portanto logo após sua coleta e três horas para exames que necessitam passar por processo de separação do material, decorridos esses tempos o material de análise está disponibilizado para as bancadas técnicas. Na área de análises, dependendo do exame a ser realizado, aumenta-se a lentidão do processo. As etapas mais longas são aquelas em relação ao retorno dos resultados. A escrituração nas fichas e digitação dos laudos é feita com algumas horas em relação à produção, o que implica em um acréscimo de vinte e quatro horas ou mais quando o exame é feito no final da tarde.

5- Proposta:

Mais do que uma decisão técnica, a informatização de qualquer instituição é uma decisão estratégica, portanto este projeto visa à implantação de um sistema informatizado, que será desenvolvido para informatizar todo o trabalho, desde o cadastro do paciente, com seus dados pessoais, dados clínicos e medicação utilizada; informações sobre o médico solicitante e unidade de saúde correspondente; listas de trabalho dos setores técnicos, com todos os exames solicitados; telas apropriadas para digitação de laudos/resultados e observações pertinentes, interfaceamento destes com os equipamentos automatizados utilizados na realização de exames; até a impressão dos resultados.

O desenvolvimento da proposta se dará pelas fases abordadas no referencial bibliográfico. Uma vez esclarecidos todos os benefícios esperados e aprovada a proposta pela gestão municipal, partimos para a organização das pessoas envolvidas, constituindo um grupo de trabalho, que reúne talentos de diversas áreas e funções na organização, fazendo parte deste grupo: três farmacêuticos-bioquímicos, duas técnicas em laboratório e dois técnicos em tecnologia da informação.

5.1- Desenvolvimentos da proposta:

Busca-se aqui, a criação de uma informatização própria, ao contrário de algo pronto, que já esteja com as regras de lançamentos, tabelas e demais procedimentos marcados, espera-se criar algo de acordo com as necessidades do setor. Realizando uma breve análise, ficou constatado que a instituição possui a base principal para que todo o processo possa caminhar, que são os requisitos de *hardware*, como computadores, já interligados em rede e impressoras em bom estado de conservação.

O sistema de informação terá personalização total de todas as funções, hábitos e características da instituição, estando alinhado ao objetivo estratégico da organização, sendo implantada por empresa especializada, a ser contratada de acordo com as legislações específicas.

O projeto de informatização para esta organização propõe a racionalização do processo de solicitação e execução de exames, sendo que deverá contemplar diversos requisitos, cujas funções estão refinadas abaixo:

- 1. Cadastro do laboratório:** função que permita, além de requisitar os exames via terminal de computador, possa personalizar todas as informações referentes à instituição, para que essa informação possa ser usada no cabeçalho dos impressos do sistema.
- 2. Cadastro de usuários:** para que se possam cadastrar diversos tipos de usuários do sistema de acordo com suas atribuições, sendo que os coletores e as secretárias terão acesso apenas a funções básicas do sistema e os técnicos responsáveis deverão ter acesso ilimitado a todos os setores de solução.
- 3. Configurações de etiquetas de amostras:** função que permita a configuração do tamanho das etiquetas das amostras do sistema. Que permita realizar o preenchimento conforme as configurações da etiqueta escolhida, tais como altura e largura do papel e quantidades de etiquetas por linhas e colunas.

Configurações de ambiente

Trata-se de um conjunto de funções que permita várias configurações em seu sistema. São elas:

1. Imprimir etiquetas para identificação das amostras logo após de serem lançadas.
2. Imprimir comprovante da coleta de amostra logo após a sua emissão;
3. Imprimir código de barras nas etiquetas, permitindo ao usuário habilitar ou desabilitar esse recurso.
4. Separar resultados por página, permitindo assim a escolha da forma de impressão dos resultados de exames, ou seja, imprimir cada resultado em uma página ou vários resultados em uma mesma pagina;
5. Utilizar controle de estoque, permitindo ou não a ativação do controle no sistema; cadastro de materiais/medicamentos;
6. Configurações dos setores, ou seja, função que permita a subdivisão dos exames por setores do laboratório, permitindo uma maior organização;
7. Função que permita abreviações no sistema, oferecendo maior praticidade na geração de resultados dos exames e evitando a digitação de vários textos em seus lados;
8. Permitir o cadastro e configuração de exames no sistema, possibilitando configurar informações como: nome, sigla, material, método, setor, dias para entrega, além disso, o sistema deverá possibilitar a criação de campos para a inserção de resultados, valores de referências para cada campo (personalizado de acordo coma idade e sexo do paciente) e de fórmulas para o calculo automático do sistema;

9. Função que permita o cadastro de médicos solicitantes do laboratório; que possa cadastrar os laboratórios de apoio sendo possível o controle total da emissão de exames para esses laboratórios de apoio cadastrados e de sua posterior visualização, com opção de geração de relatórios de apoio a decisão de exames enviados para os laboratórios.

5.2 - Plano de implantação:

A implantação do projeto seguirá às seguintes fases:

Iniciação: obter aprovação para o projeto, organizar as pessoas envolvidas, esclarecer os benefícios esperados, planejar e montar a equipe para fazer o projeto.

Elaboração; uma ou mais interações, em que cada requisito é verificado. Identificar interdependências entre os componentes, ajustar com os padrões industriais e organizacionais, testar principais pressupostos técnicos, especificar detalhes dos componentes do projeto e construir os componentes centrais.

Construção: refinar os requisitos dos sistemas de informação, aprimorar os detalhes do projeto do sistema de informação interdependentes e realizar testes piloto com um pequeno grupo.

Transição: introduzir um novo sistema de informação em todos os ambientes e treinar pessoas a usar e apoiar o sistema de informação, gerenciar os arquivos de dados e a conversão e integrar com outros sistema de informação.

Produção: apoiar o sistema de informação, incluindo treinamento contínuo e suporte de ajuda.

Retirada: assegurar que o sistema de informação anterior foi removido de forma apropriada do ambiente, arquivar e converter a informação histórica.

5.3 - Recursos:

Sistemas para automação e informática laboratorial têm-se apresentado como alternativas viáveis para os laboratórios que precisam aperfeiçoar seus processos, porém a correta especificação, seleção e avaliação do retorno sobre o investimento são processos críticos para um bom investimento e resultados positivos no dia-a-dia do laboratório.

Fazendo uma pesquisa frente algumas empresas que trabalham com implantação de sistemas informatizados em laboratório de análises clínicas, para que sejam contemplados todos os requisitos necessários, chegamos a um valor que gira em torno de R\$ 20.0000 (vinte mil reais).

Em relação aos recursos humanos, necessitaríamos de no mínimo mais dois técnicos especializados de nível superior (farmacêutico-bioquímico) e três técnicos em laboratório de análises clínicas de nível médio. A solução para essa questão já está encaminhada, pois se encontra em andamento, concurso público para o provimento desses cargos.

Quanto aos recursos materiais e instalações, podemos chegar à conclusão que a instituição possui equipamentos suficientes em número, em bom estado de conservação, enfim, atende as especificações básicas. As instalações físicas, no que diz respeito ao prédio, encontram-se em excelente estado, haja vista que passou por processo de reforma a menos de um ano, atendendo as legislações específicas que regulamentam a estruturação dos laboratórios clínicos.

5.4 - Resultados esperados:

Espera-se que a introdução da informática no ambiente laboratorial venha a trazer melhorias em vários âmbitos e que cerca de noventa por cento dos objetivos propostos sejam atingidos, apontando-se como um bem sucedido processo.

A implantação do registro de pedidos de exames no sistema informatizado em uma recepção única e o fim da necessidade destes documentos manuscritos nos laboratórios através de substituição dos mesmos por uma base de dados compartilhada possibilitará a implantação de um pedido unificado de exames, de preenchimento simplificado, padronizado em via única. A implantação do pedido unificado trará agilidade para o médico solicitante e diminuirá a ilegibilidade dos documentos que passarão a ser apenas assinalados na listagem de múltipla escolha padronizada de exames.

Em relação ao processo de coleta e distribuição de materiais e pedidos para as áreas analíticas, haverá uma satisfatória automação das ações dos técnicos envolvidos nessas tarefas, com a eliminação da escrituração em tubos de coleta ou de separação do material.

As tarefas de registro de informações durante a análise técnica também serão muito facilitadas, desde a eliminação da confecção manual das listas de bancadas e etiquetas de identificação para tubos intermediários até o lançamento de resultados em terminais de computador. Isso possibilitará a correção ou a confirmação de resultados incertos através de mensagens automáticas de alerta para os resultados muito alterados. Antes da liberação dos resultados para a impressão automática, a implantação do sistema possibilitará a conferência prévia dos resultados lançados, fato inexistente até então, e que trará uma maior confiabilidade nos resultados emitidos.

A emissão de resultados em laudos automaticamente impressos trará maior clareza e padronização dos documentos, em uma estética mais agradável, podendo rapidamente ser impressas; a geração automática de relatórios trará enorme praticidade quando comparada ao procedimento atual que consiste em calcular manualmente o número de exames realizados. Estas ações, aliadas às agilidades de consultas “*on-line*” dos resultados, representará uma melhoria para a equipe de expedição de laudos, pois as tarefas de impressão e envio para os usuários do serviço, serão bastante reduzidas, racionalizadas e agilizadas.

5.5 - Riscos ou problemas esperados e medidas preventivo-corretivas:

Podemos classificar os riscos em três categorias. Primeiro: a paralisação do sistema, que pode ser parcial ou total; segundo: a possibilidade de vazamento de informações e em terceiro: a perda de ativos tecnológicos, ou seja, *hardware*, *software* e dados, que é seguramente o ativo tecnológico mais valioso e mais importante do laboratório.

Existem muitas medidas de segurança para evitar danos, tanto ao paciente, quanto a instituição, entre as principais medidas podemos citar:

- O *back-up*, que deve ser realizado todos os dias- de preferencia de modo automático para evitar o esquecimento;
- Segurança da infraestrutura- que se trata do uso de *no-breaks*, aterramento da rede elétrica,
- Proteção eletrônica: uso de *Software* contra códigos maliciosos, (vírus, spam, etc.), contra a invasão eletrônica (*hackers*) e proteção da informação em SI (site seguro, um eficiente sistema de senhas, criptografia, assinatura eletrônica).
- Atualização automática dos *softwares*- para eliminar as vulnerabilidades dos *softwares*, que normalmente são utilizados em seus invasores em seus ataques.

6-Conclusão:

O presente trabalho iniciou-se com a descrição de forma conceitual do processo clínico-analítico e do sistema de informação informatizado como componentes intrínsecos do serviço com qualidade.

Foram assumidos como principais problemas, a lentidão e ineficiência em todas as fases da realização dos exames (fase pré-analítica, analítica e pós-analítica).

Posteriormente foi relatado um breve histórico sobre a informática em laboratórios clínicos. Uma ciência relativamente nova, seu desenvolvimento teve início no final da década de cinquenta, tendo como principais protagonistas as instituições acadêmicas, a indústria e o governo. Na década de noventa houve uma “explosão” na utilização da informática em gerenciamento e administração na área da saúde vindo a atender as crescentes necessidades dessas áreas que se encontram em expansão desde aquele momento. Neste contexto, a informatização dos laboratórios clínicos propicia ainda mais o alcance de algumas diretrizes propostas pelo Sistema Único de Saúde como: vinculação, responsabilização, resolutividade, e conseqüentemente, melhoria na qualidade do serviço prestado.

Em seguida, foi escolhida a metodologia que contempla as fases de: iniciação, construção, elaboração, transição, produção e retirada.

Também foi ressaltada a importância da conscientização das pessoas envolvidas no processo de trabalho, no sentido de que a informatização é algo indispensável, e que abrir mão dessa inovação seria percorrer na contra mão do desenvolvimento da instituição.

Espera-se que com a implantação do presente projeto os objetivos elencados sejam alcançados, porém será preciso um maior investimento em automação laboratorial, treinamento e educação continuada para os servidores, pois é sabido que tecnologia sem treinamento adequado faz com que não se consiga atingir os objetivos.

7 -Referências Bibliográficas:

BLICK, KENNETH, E. Decision-making laboratory computer system as essential tools for achievement of total quality. *Clinical Chemistry*, v. 43, n. 5, p. 908-12, 1997

CAVALCANTI, ELMANO PONTES - Revolução da Informação: Algumas Reflexões, *Caderno de Pesquisas em Administração*, São Paulo, V.1, N. ° 1, 2º sem./1995

LACOMBE, F.J. M. HEIBORN, G.L. J. *Administração: princípios e tendências*. Ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

MUGNOL, K. C. U. Sistemas de informação como ferramenta de cálculo e gestão de custos em laboratórios de análises clínicas. *J Bras PatolMed Lab*, v. 42, n. 2, p. 95-102, abril 2006

LACOMBE, F.J. M. HEIBORN, G.L. J. *Administração: princípios e tendências*. Ed. São Paulo: Saraiva, 2003.

JURAN, J.M. *For Quality an Executive Handbook*. Copyright, 1989. Tradução: Enio Matheus Guazzelli. & Cia. Ltda, 1990.

HANNAH, KJ; BALL, MJ; EDWARDS, MJA. *Introdução à Informática em Enfermagem*. 3ed. São Paulo: Artmed, 2009.

REZENDE, DENIS ALCIDES. *Planejamento de sistemas de informação e informática: guia prático para planejar a tecnologia da informação integrada ao planejamento estratégico das organizações*. 4. Ed São Paulo: atlas, 2011.