

BENEFÍCIOS DA IMPLANTAÇÃO DE UM SISTEMA DE BANCO DE DADO NO ÓRGÃO GESTOR DA EDUCAÇÃO PROFISSIONAL-GE/SEDUC EM PORTO VELHO/RO¹

Anderson Assunção²

Resumo

O princípio deste trabalho tem como objetivo apresentar os resultados da pesquisa sobre os benefícios da implantação de um Sistema de Banco de Dados para o Gerenciamento de Informações no Órgão Gestor da Educação Profissional em Rondônia - PROEP/GE/SEDUC e se destina a pessoas que tem algum tipo de interesse na área de Informática e para aqueles que queiram adquirir conhecimentos sobre a implantação de um Banco de Dados. Para alcançar os resultados, foi estruturado um Banco de Dados e disponibilizado aos funcionários para um melhor controle de Tramitação dos Processos deste Órgão. Os resultados sobre a eficiência e eficácia do Banco de Dados puderam ser obtidos através de depoimentos dos funcionários que utilizaram o Sistema e um comparativo realizado entre o Antes e o Após a implantação do Sistema.

Palavras-chave: Gerenciamento de Informações - Banco de Dados - Tramitação de Processos - Estruturação.

INTRODUÇÃO

Com todos os avanços na tecnologia da informática, os procedimentos operacionais administrativos e gerenciais passaram a ser executados cada vez mais em grande escala, através dos microcomputadores, que, hoje, tornou-se uma ferramenta de trabalho indispensável no dia-a-dia das empresas. A informação sempre foi importante para a tomada de decisão, mas hoje, devido ao aumento da geração de dados tornou-se necessário organizá-los de forma a possibilitar que esta mesma quantidade de dados seja facilmente transformada em informação precisa.

Em função disso, um Banco de Dados (que nada mais é do que o local apropriado onde são guardados dados que possam ser extraídos de forma automática, com rapidez e segurança) tem se destacado como um dos recursos para um gerenciamento melhor e mais seguro das informações necessárias para os procedimentos administrativos. Proporcionando, acima de tudo, maior rapidez na apresentação de informações para viabilizar a tomada de decisões ou controle de forma adequada.

Um dos fatores preponderantes para o sucesso de um sistema é a capacidade de recuperar as informações de forma praticamente instantânea.

Diante do exposto, através deste Trabalho irei apresentar os benefícios que foram obtidos na Estruturação e Implantação de um Banco de Dados no meu ambiente de trabalho

1 Artigo apresentado como trabalho de conclusão do curso de Administração da UNIRON, 2º Semestre de 2005.

2 Graduando em Administração de Sistema de Informação pela Faculdade Interamericana de Porto Velho - UNIRON, 2005. Funcionário da Secretaria de Estado da Educação – E-Mail: anderson_assuncao@hotmail.com.

(Órgão Gestor da Educação Profissional em Rondônia - PROEP/GE/SEDUC) denominado Controle de Tramitação de Processos de forma a propiciar um melhor controle e gerenciamento de informações para viabilizar a execução de tarefas rotineiras.

REFERENCIAL TEÓRICO

Banco de Dados – Contexto Histórico

Banco de Dados – Conceitos Básicos

Sobre o Conceito de Banco de Dados pode-se defini-lo de acordo com a seguinte afirmação:

Um Sistema de Banco de Dados é apenas um Sistema Computadorizado de armazenamento de registro, seu propósito em geral é armazenar informações e permitir ao usuário buscar e atualizar essas informações quando solicitado de forma rápida e eficaz. (DATE, p. 01)

Segundo VELLOSO (2003, p. 87) um Banco de Dados se compõe essencialmente de:

- Uma base de dados;
- Um Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD);
- Linguagem de exploração;
- Programas voltados a necessidades objetivas.

Além dos elementos citados software (SGBD, linguagens e programas) e dados, há a necessidade de um hardware capaz de abrigá-lo, isto é, dotado de recursos compatíveis, e o pessoal envolvido com ele, isto é, seus usuários.

É o que confirma DATE (2003) ao informar que um Sistema de Banco de Dados envolve quatro componentes principais: dados, hardware, software e usuários.

Um Banco de Dados pode trazer vantagens como: Independência de dados, controle de redundância de dados, garantia de integridade de dados, privacidade de dados, facilidade de criação de novas aplicações, segurança de dados, controle automático de relacionamento entre registros, otimização da utilização de espaço de armazenamento.

O segredo da armazenagem e recuperação eficiente dos dados é o processo de planejamento. Antes de implantar um Banco de Dados é necessário que se identifique primeiro

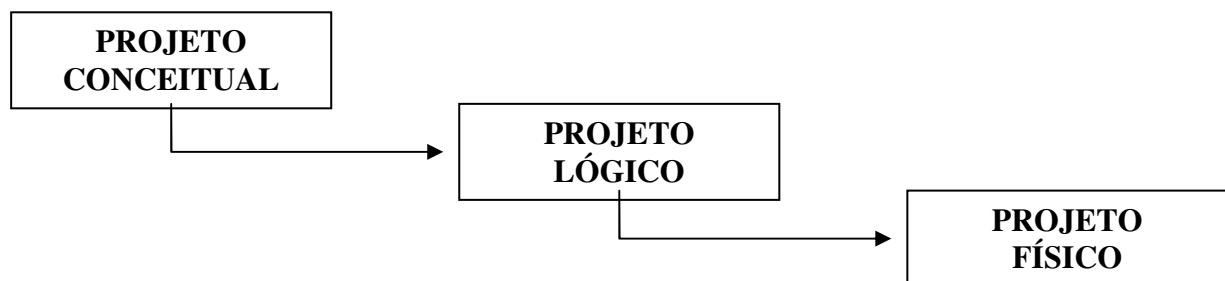
aquilo que se quer que se faça isso o ajudará a criar um projeto prático que resultará numa ferramenta de gerenciamento de banco de dados mais precisa e rápida.

Sobre a elaboração de um Projeto de Banco de Dados, deve-se observar a seguinte afirmação:

O Projeto de Banco de Dados hoje não é mais uma tarefa realizada somente por profissionais da área de informática, mas também possível de ser realizada por não especialistas, através de técnicas estruturadas como a Modelagem Conceitual de Dados. (MACHADO & ABREU, 1996, p. 25)

O seu diferencial está na sua metodologia de aplicação, é ter um controle central e seguro dos dados de uma organização, de suas pesquisas e dos programas de acesso a eles, é ter pleno conhecimento do enunciado de requisitos ao entrevistar os usuários finais do Banco de Dados, isto por que são os usuários finais que irão comprovar a eficiência do Banco de Dados.

Por isso, de acordo com MACHADO & ABREU a sua estruturação passa por um Projeto de três fases: Projeto Conceitual, Projeto Lógico e Projeto Físico.



Projeto Conceitual – Representa e/ou descreve a realidade do ambiente do problema, constituindo-se em uma visão global dos principais dados e relacionamentos. Dados os requisitos do sistema, o esquema conceitual é uma descrição concisa dos requerimentos do usuário, usando um modelo de dados. Ela serve para checar se todos os pedidos dos usuários estão sendo atendidos e se não há conflitos entre eles. Seu objetivo é descrever as informações contidas em uma realidade, as quais irão estar armazenadas em um banco de dados.

Projeto Lógico – é a descrição das estruturas de representação da base de dados. Tem seu início a partir do Modelo Conceitual. O modelo conceitual é transformado em num modelo de dados de implementação. Ele resulta no esquema do banco de dados no modelo de dados de implementação usado pelo SGBD.

Projeto Físico – Irá partir do Modelo Lógico e descreve as estruturas físicas de armazenamento de dados, tais como: tamanho de campo, índices, tipos de preenchimento destes campos, nomenclaturas, etc projetadas de acordo com os requisitos de processamento e uso dos recursos computacionais. Este modelo detalha estudo dos métodos de acesso do SGBD, para elaboração dos índices de cada informação colocada nos Modelos Conceitual e Lógico.

Hoje, é imprescindível na vida e sobrevivência das empresas a utilização da informática como forma de melhorar o processamento e o armazenamento de dados numa empresa.

Informática é informação automática, isto é, o tratamento da informação de modo automático. Portanto, informática pressupõe o uso de Computadores Eletrônicos no trato da informação. (VELLOSO, 2003, p. 01).

Esta visão de informática evidencia que a utilização de suas técnicas e metodologias é imprescindível à vida do homem moderno, seja qual for a sua área de interesse.

SILVA (1998, p. 01) destaca que com a chegada dos computadores (em meados da década de 80) houve uma significativa mudança no mercado de informática.

O computador é mais do que um simples instrumento para solução de problemas. Hoje em dia, ele é largamente utilizado como máquina capaz de executar uma série de tarefas complexas que, se fossem feitas manualmente, exigiriam um tempo muitíssimo maior. (VELLOSO, 2003, p. 01)

Foi com essa finalidade que foram criados vários Sistemas Gerenciadores de Banco de Dados, pois apartir do aperfeiçoamento destes que dinamizou-se o tratamento da informação.

Como exemplo de sua importância deve-se observar algumas razões para utilização de um Banco de Dados:

- Competição entre as empresas;
- Constantes atrasos em rotinas administrativas;
- Maior facilidade para examinar possíveis aplicações;
- Rápida expansão dos negócios exigindo mais informações para uma eficiente administração;
- Uso do Banco de Dados em uma empresa, com sucesso, induzindo a utilização do mesmo em outras empresas ou organizações;
- Facilidade de armazenamento e recuperação da informação;
- Racionalização da rotina;
- Velocidade de respostas;

- Uma maior facilidade para o planejamento e controle das informações;
- Segurança;
- Redução de custos.

Estes e outros benefícios fazem com que a utilização de um Banco de Dados seja de suma importância para o manuseio correto da informação, para fazer com que os dados (sejam eles interno ou externo) da empresa gerem o conhecimento necessário para o auxílio na tomada de decisão.

A Organização da Informação

VELLOSO (2003, p. 77) destaca que os dados estão organizados em arquivos. Por isso, a esquematização das soluções de problemas e a geração de informação e conhecimento prevêem a interação com um ou mais desses arquivos. Define-se arquivo como um conjunto de informações referentes aos elementos de um conjunto, podendo essas informações dizer respeito a programas ou simplesmente a dados. E os elementos bem definidos do arquivo chamam-se registros, por exemplo, num controle de transações bancárias, cada registro pode ser constituído pelo número da conta, data de transação, valor da transação e saldo.

Este registro, por ter caráter lógico, é denominado Registro Lógico. Já a parte que cuida da quantidade de informação transmitida ou retirada da memória é denominado Registro Físico.

VELLOSO (2003, p. 79) afirma ainda que em registros de um arquivo é muito comum ter um campo que o individualiza, este campo denomina-se Chave Primária ou Chave de Ordenação ou Chave de Classificação ao campo que abriga valores que individualizam cada registro. Já a Chave Secundária, com um de seus valores, é possível identificar vários registros de arquivos.

As operações básicas de um registro são: Inclusão, Exclusão, Alteração, Consultas e Relatórios. Para essas operações serem realizadas é necessário que tenha uma ferramenta para o controle e gerenciamento das informações, um Sistema de Banco de Dados.

SOUZA (2000, p. 02) afirma que um Sistema de Banco de Dados é apenas um sistema computadorizado de armazenamento de registros. Os usuários deste sistema poderão executar diversas operações sobre tais arquivos, tais como:

- Acrescentar novos arquivos, vazios, ao Banco de Dados;
- Inserir novos dados em arquivos existentes;
- Buscar dados de arquivos existentes;

- Alterar dados em arquivos existentes;
- Eliminar dados de arquivos existentes;
- Remover arquivos existentes do banco de dados.

Seu propósito em geral é armazenar informações e permitir ao usuário buscar e atualizar essas informações quando solicitado.

Sistema Gerenciador de Banco de Dados

Toda organização, seja ela pública ou privada deve guardar a informação de modo a poder reencontrá-la facilmente e utilizá-la quando tiver necessidade. Podem ser criadas várias bases de dados em função das necessidades da empresa. Finalmente, é importante não esquecer a criação de back-ups de segurança, para poder se respaldar de possíveis danos físicos nos computadores.

O Sistema Gerenciador de Banco de Dados (SGBD) também é o responsável pela completa atividade da estrutura que irá armazenar os dados, sendo formado por programas encarregados de criar, manter e manipular as bases de dados, fazendo com que haja uma interação entre o software e os usuários e evitando que este se envolva com os detalhes do hardware.

Para seu perfeito funcionamento, o Banco de Dados necessita ser bem planejado, bem estruturado é nessa hora que entra a questão de um profissional qualificado, ou mesmo uma pessoa que saiba como estruturar um Banco de Dados, seja no ACCESS ou em outro aplicativo. É então que surge a figura do Administrador de Dados, haverá sempre na empresa uma pessoa que tenha a responsabilidade central sobre o sistema.

Segundo SANCHES (2005), a pessoa que tem esse controle sobre os sistemas é o chamado administrador de banco de dados (*database administrator, DBA*) ou Gerente de Informação (GI) que são nomes e funções que começam a ganhar força e necessidade no mercado de trabalho atual, cada um com suas respectivas funções e competências.

Para SANCHES (2005) as funções de um Administrador do Banco de Dados devem incluir: definição do esquema original do próprio banco; definição da estrutura de armazenamento e do método de acesso; modificação da organização física e do esquema; concessão de autorização para acesso a dados; e especificação de restrições de integridade para preservar as informações, entre outras.

Para a implementação de um Sistema de Banco de Dados é necessário estruturar o Banco de Dados, fazer testes, etc.

O Sistema Gerenciador de Banco de Dados utilizado foi o Microsoft ACCESS.

O ACCESS é uma linguagem de programação completa e bastante flexível, possibilitando, portanto, o seu uso interativo e programado através de macros ou linguagem.(SILVA,1998, p. 135)

Pelos que foi explanado por SILVA (1998) a grande vantagem do ACCESS é o fato dele focalizar tanto a parte dos programadores, como também estabelecer um sistema que o usuário final também consiga disseminar sua estrutura e sua manipulação de dados. Um outro motivo que o torna de fácil manipulação é o fato de seu uso programado ser através de macros ou linguagens.

SILVA (1998) destaca ainda que o Access é um aplicativo para criação de banco de dados poderoso. Seu uso fácil fez tornar-se o predileto para gerenciamento de dados em empresas, com um assistente que lhe guiará na criação de tabelas, consultas, formulários, relatórios, macros e módulos será possível construir um banco de dado eficaz na medida certa para as necessidades das empresas. A seguir, definições de algumas ferramentas utilizadas pelo ACCESS:

- **TABELAS** - são blocos de construção básicos do **Acess**, onde dados residem;
- **FORMULÁRIOS** - criam uma moldura de trabalho para apresentar ou inserir dados em uma ou mais tabelas;
- **CONSULTAS** - localizam e recuperam dados de uma ou mais tabelas baseado em algum critério;
- **RELATÓRIOS** - é um modo de extrair dados de tabelas ou consultas. Podem resumir dados;
- **MACROS** - uma ação ou um conjunto de ações que pode ser utilizado para automatização de tarefas.
- **MÓDULOS** - são funções e procedimentos programados usando-se a linguagem **Acess Basic**.

Isso tudo torna o ACCESS a ferramenta perfeita para ser utilizada como um gerenciador de informação nos setores de trabalho, além disso o ACCESS tem a finalidade de interagir com outros aplicativos do Windows tornando o manuseio do usuário uma tarefa fácil. Um simples Banco de Dados pode trazer melhorias na emissão de relatórios, pesquisas e tabulação de dados estatísticos.

Battisti (2004) cita, em seu artigo, algumas etapas para estruturação de um Banco de Dados, descritas a seguir:

- Determinar qual o objetivo do banco de dados: Isto ajuda na determinação de quais os dados devem ser armazenados. É fundamental ter bem claro qual o objetivo a ser alcançado com o banco de dados. É fazer o acompanhamento das despesas, a evolução das vendas ou outro objetivo qualquer.

- Determinar as tabelas necessárias: Após definirmos os objetivos do Banco de Dados, as informações devem ser definidas e separadas em assuntos diferentes, tais como "Clientes", "Empregados", "Pedidos", pois cada um irá compor uma tabela no banco de dados. Lembre-se da regrinha número um: "Não misturar assuntos na mesma tabela", ou seja, uma coisa é uma coisa e outra coisa é outra coisa.
- Determinar os Campos de cada Tabela: Definir quais informações devem ser mantidas em cada tabela. Por exemplo, a tabela Clientes poderia ter um campo para o Código Do Cliente, outro para o Nome Do Cliente e assim por diante.
- Determinar a Chave Primária de cada tabela, sendo que pode haver tabelas onde não exista uma chave primária: Determinar, em cada tabela, quais campos serão utilizados como Chave Primária. Esta é uma etapa importantíssima para a definição dos Relacionamentos que vem a seguir. Pode haver tabelas onde não exista uma chave primária.
- Determinar os Relacionamentos: Decidir como os dados de uma tabela se relacionam com os dados de outras tabelas. Por exemplo, Clientes podem Fazer Vários Pedidos, então existe um relacionamento do tipo Um-para-vários entre a tabela Clientes (lado um) e a tabela Pedidos (lado vários). Fornecedores podem fornecer Vários Produtos, etc.
- Refinar a Estrutura do Banco de Dados: Antes de inserir muitos dados, ou até mesmo antes de inserir qualquer dado, verificar se a estrutura contém erros, isto é, verificar se os resultados obtidos são os desejados. Isto, normalmente, pode ser obtido através do processo de Normalização. Caso necessário, deve-se alterar a estrutura do banco de dados.
- Com uma boa estrutura, gasta-se menos tempo na construção e manutenção do banco de dados e, ao mesmo tempo, assegura-se resultados mais rápidos e precisos.

METODOLOGIA DA PESQUISA

A natureza da pesquisa

Os resultados da pesquisa que serão apresentadas a seguir foram obtidos partindo-se da abordagem qualitativa e quantitativa, pois além de informar a parte teórica de como foi fundamentada o presente trabalho procurou-se concretizar as metas obtidas através de um comparativo sobre a eficiência do Sistema de Banco de Dados.

Desenvolvimento da pesquisa: tipo, metodologia, perspectiva de análise e modo de investigação.

A presente pesquisa foi conduzida em 3 etapas: revisão bibliográfica; pesquisa em setores da Secretaria de Estado da Educação e a Pesquisa Experimental (elaboração do modelo de sistemas de Banco de Dados).

Para o perfeito entendimento adequado da forma de desenvolvimento da pesquisa, são explicitadas cada uma das etapas e seus desdobramentos.

Revisão da Bibliografia: abordando questões sobre organizações públicas, Conceitos Básicos sobre Informática, Sistemas de Informação, Histórico e Conceitos sobre Banco de Dados, Exigências para uma Boa Administração de Dados, Projeto de Banco de Dados, Fundamentos de Armazenamento e Manipulação de Dados, Sistema Gerenciadores de Banco de Dados, Artigos elaborados na Área de Sistema e Metodologia Científica.

A respeito da abordagem das questões sobre organizações públicas, foi necessário coletar depoimentos no meu ambiente de trabalho, pois sabe-se que é o tipo de organização onde se encontram a maior quantidade de funcionários que tem dificuldades em usar os computadores.

Já a respeito dos outros itens citados, que estão, respectivamente, na área da Informática e Metodologia foi necessário para obter subsídios teóricos e poder fundamentar o referencial teórico através de pesquisa bibliográfica adotando o estudo exploratório e descritivo.

Para o levantamento das informações que contribuíram para a estruturação do Banco de Dados fez-se o uso da abordagem qualitativa, pois o Sistema foi usado para melhorar uma tarefa que já era realizada antes.

Estudo de Caso em Setores da SEDUC: foram realizados estudos em setores da SEDUC (Secretaria de Estado da Educação) para saber como eram usados os Sistemas de Banco de Dados. Através de estudo notou-se a dificuldades dos usuários finais em utilizarem de todas as ferramentas disponibilizadas pelos Sistemas na execução de rotinas, havia necessidade então de elaborar sistemas que fossem de fácil manipulação em razão da grande quantidade de pessoas que não detinha muitos conhecimentos na área de informática.

Pesquisa Experimental: Foi iniciada uma pesquisa experimental através da estruturação do Banco de Dados. Foi necessário realizar primeiramente um estudo, foi feito um levantamento das necessidades de Gerenciamento das Informações para depois, na prática, criar procedimentos de testes para garantir o funcionamento do Banco de Dados e criar sistemas de busca, consultas, relatórios de acordo com as necessidades dos usuários e é claro da empresa.

Foi constatado então que não havia um controle, nem informações sobre a Tramitação de Processos havia então a necessidade de um criar um Controle de Tramitação de Processos,

pois era de suma importância para agilizar a execução de procedimentos administrativos e tarefas rotineiras.

Esta fase de pesquisa foi realizada no período de estágio supervisionado, entre os meses de Maio e Junho de 2005 e se baseou em oferecer uma Consultoria no desenvolvimento de um Sistema de Banco de Dados que suprisse a falta de organização da informação no meu setor de trabalho.

Os indicadores de eficiência do Sistema criado foram obtidos através de depoimentos dos funcionários houve também um monitoramento permanente nestes usuários na atualização de dados, impressão de dados entre outros recursos que estava disponível para facilitar a execução de suas tarefas.

Havia necessidade então de fazer um comparativo, um estudo de caso, entre a forma de Gerenciamento de Informações antes e após a Implantação do Sistema.

Dados estatísticos

População: Funcionários que utilizam o Sistema de Banco de Dados.

Amostra: Foi feito um acompanhamento e observado depoimentos de funcionários que foram beneficiados com a implantação do Sistema de Banco de Dados.

RESULTADOS DA PESQUISA SOBRE OS BENEFÍCIOS DA UTILIZAÇÃO DE UM SISTEMA DE BANCO DE DADOS

Caracterização da Empresa

O PROEP (Programa de Expansão da Educação Profissional), foi concebido na Gestão do Governo de Fernando Henrique Cardoso (1999) com a seguinte definição sendo uma iniciativa do Ministério da Educação em parceria com o Ministério do Trabalho e Emprego e com o Banco Interamericano de Desenvolvimento - BID que pretendia ser o principal agente de implantação do Sistema de Educação Profissional no País, através de um conjunto de ações a serem desenvolvidas em articulação com diversos segmentos da sociedade. O Ministério da Educação, através da SEMTEC/PROEP de acordo com a nova legislação sobre educação, visa a expansão, modernização, melhoria de qualidade educacional e a permanente atualização profissional no País, através da ampliação e diversificação da oferta de vagas; da adequação de currículos e cursos às necessidades do mundo do trabalho; da qualificação, reciclagem e reprofissionalização de trabalhadores, independente do nível de escolaridade e da formação e habilitação de jovens e adultos nos níveis médio (técnico) e superior (tecnológico).

MISSÃO: “Promover através da articulação com os atores sociais, a estruturação da Educação Profissional no Estado de Rondônia, objetivando o desenvolvimento de aptidões para a vida produtiva e a cidadania, bem como permanente assessoramento na implantação execução e avaliação das ações desenvolvidas pelos Centros de Educação Profissional”.

Em 25 de fevereiro de 2000, foi assinado o Convênio nº 022/2000. Para garantir o êxito do processo de implementação das atividades educacionais dessa modalidade de ensino o Plano Estadual contemplou a implantação de um Órgão Gestor.

Segundo o Plano Estadual, a estrutura organizacional a ser implantada está baseada em três grandes áreas, quais sejam: Técnica-Pedagógica, Gestão e Integração Escola-Comunidade.

A área de Gestão: responsável por processo administrativo e financeiro do Órgão Gestor, construção do perfil e capacitação dos gestores, modelo de Gestão, Avaliação Institucional, Constituição do Conselho Multi-Institucional e Plano de Carreira.

A área Técnico-Pedagógica: responsável pela elaboração e execução dos cursos de níveis técnico e básico a princípio, construção curricular, metodologias diferenciadas, capacitação de professores, avaliação do processo de ensino, atendimento alternativo de Educação Profissional, como Educação à Distância, semipresencial e outros.

A área de Integração Escola-Empresa-Comunidade: responsável pela avaliação de egressos, visualização e construção do perfil do aluno, da demanda do mundo produtivo, estabelecimento de parcerias, organização de eventos de consulta à comunidade, encontros técnico-pedagógicos, construção do banco de dados, encaminhamento de egressos e estágio curricular.

Hoje, o volume de dados a ser gerenciado e organizado no Órgão aumentou muito, surgiu então a necessidade de fazer um acompanhamento um melhor gerenciamento das informações necessárias para os trâmites dos processos diversos de maneira que, os dados, sejam facilmente acessados e encontrados, com rapidez e praticidade. E então fornecer subsídios para as demais áreas do Órgão desenvolver suas atividades.

Foram vários os fatos ocorridos em que o Trâmite de um Processo foi prejudicado devido a falta de informações que se detinha a respeito deles.

Após a implantação do Sistema passou-se a ter um controle mais eficiente de suas informações, os Técnicos do Órgão passaram a ter informações mais precisas e rápidas, passaram a ser emitidos diversos relatórios, seja pelo tipo de Processo ou seja por local em que cada Processo se encontrava, o fato é que apenas com um clique, os usuários podiam extrair vários tipos de informações.

Foi feito então um comparativo entre o antes e o depois da Implantação do Sistema de Banco de Dados.

Após três meses de utilização do Sistema obtive os seguintes resultados:

COMPARATIVO SOBRE A IMPLANTAÇÃO DO SISTEMA DE BANCO DE DADOS CONTROLE DE TRAMITAÇÃO DE PROCESSOS		
Descrição da Atividade	ANTES DA IMPLANTAÇÃO	DEPOIS DA IMPLANTAÇÃO
1. Organização dos Processos	Não havia, existia uma dificuldade em saber em que estágio estava o trâmite dos processos.	Em todos os Processos registrados no Sistema pode-se retirar as informações necessárias para agilizar a sua execução.
2. Controle dos Processos	Não havia, era baseado em conversas verbais.	Todo o histórico de seu trâmite está registrado no sistema.
3. Agilidade no Trâmite dos Processos	Não tinha como ser realizado partindo do princípio de que não se sabia onde eles se encontravam.	Agora pode-se saber quantos dias cada Processo demora para ser finalizado, a liberação de recursos é feita de forma mais ágil, propiciando o agendamento dos cursos de forma segura.
4. Gerenciamento das Informações	Não havia um padrão. Não havia dados suficientes	É feito um gerenciamento automático das informações, basta que o usuário atualize os dados e os relatórios são atualizados automaticamente.
5. Velocidade e praticidade no fornecimento de informações.	Não havia.	Pois havendo um melhor gerenciamento das informações a velocidade na execução de tarefas aumentaram.
6. Diminuição da Redundância de Dados.	Acesso as informações de acordo com suas competências.	Cada usuário cadastrado tem acesso limitado ao Banco de Dados protegendo assim os dados que são inseridos.
7. Inconsistência de Dados	Muitas informações repetidas.	Com o melhor gerenciamento das informações passou a gerar dados mais confiáveis e sem repetições, pois passaram a ser armazenadas no mesmo local.
8. Padronização de Dados	Não havia.	Os campos armazenados na base de dados sejam padronizados segundo um determinado formato de armazenamento (padronização de tabela, conteúdo de campos, etc), além de oferecer um padrão também na emissão de relatórios com informações sobre os Processos.

CONCLUSÃO

O objetivo deste trabalho foi mostrar os benefícios da utilização de um Sistema de Banco de Dados no Órgão Gestor de Educação Profissional da Secretaria de Estado da Educação, outro objetivo do trabalho que ficou oculto foi o fato de ter utilizado na prática os conhecimentos adquiridos em sala de aula sobre Estruturação de Sistemas de Banco de Dados.

Isto se tornou possível através da realização de estudos e pesquisas para a estruturação do sistema o que permitiu ter disponibilizado o Banco de Dados para o Usuário Final no local de trabalho, o que já é uma prova de que obtive êxito na execução da meta planejada, estes comparativos da utilização do Sistema de Banco de Dados só veio a

concretizar esta realização, ou seja, obtive duas vitórias. Pois o fato é que houve uma grande melhora no gerenciamento das informações sobre os processos após a implantação do sistema, conforme ficou constatado na apresentação dos resultados.

Outro fato importante que este foi o primeiro passo para uma nova tendência no meu ambiente de trabalho, que é o de fazer todas as rotinas e procedimentos diários de forma rápida, prática e eficaz. Já há o planejamento para criação de outros Sistemas de Banco de Dados.

Que estes resultados sirvam de inspiração para futuras idealizações não só de técnicos mais também de pessoas que procuram racionalizar suas tarefas. Idéias estas que futuramente podem ser também adotadas seja na sua residência ou no seu ambiente de trabalho.

REFERÊNCIAS

CARVALHO, Simone R. de. **Microsoft Access 2000**. Disponível em: www.crieseuwebsite.com/apostilas/detalhes.php?categoria=Access&arquivo=71> Acesso em: 27/08/2005.

DATE, C.J. **Introdução a Sistema de Banco de Dados**. Traduzida da 7ª Ed. americana. Rio de Janeiro: Campus, 2000.

JÚNIOR, Methanias Colaço. **Exigências para uma boa Administração de Banco de Dados**. Disponível em: www.sqlmagazine.com.br/Colunistas/Methanias/04_AdministracaoBD.asp> Acesso em: 27/08/2005.

LAKATOS, Eva Maria e MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia Científica**. 3 Ed. São Paulo: Atlas, 2000.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues e ABREU, Maurício Pereira de. **Projeto de Banco de Dados: Uma Visão Prática**. São Paulo: Érica, 1996.

SANCHES, André Rodrigo. **Disciplina: Fundamentos de Armazenamento e Manipulação de Dados**. Disponível em: www.ime.usp.br/~andrers/aulas/bd2005-1/aula5.html> Acesso em: 28/08/2005.

SILVA, Nelson Peres da. **Projeto e Desenvolvimento de Sistemas**. 5. ed. São Paulo: Érika, 1998.

SOUZA, Vandenberg Dantas de. Traduzido de DATE, C. J. **Introdução a Sistemas de Banco de Dados**. 7. ed. Rio de Janeiro: Campos, 2000.

STAIR, Ralph M. e REYNOLDS, George M. **Princípios de Sistemas de Informação**. 4. ed. Rio de Janeiro: LUC – Livros Técnicos e Científicos Editora S.A.

VELLOSO, Fernando de Castro. **Informática: Conceitos Básicos**. 6. ed. Rio de Janeiro: Campus LTDA, 2003.

BATTISTI, Júlio. **O Modelo Relacional de Dados**. Disponível em: <http://www.imasters.com.br/artigo.php?cn=2530&cc=149>> Acesso em: 28/08/2005.