

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ
JOÃO VITOR SOBANSKI

**SISTEMA DE INFORMAÇÃO ERP DIRECIONADO
A CLÍNICAS/CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS**

CASCADE

2018

CENTRO UNIVERSITÁRIO DA FUNDAÇÃO ASSIS GURGACZ
JOÃO VITOR SOBANSKI

**SISTEMA DE INFORMAÇÃO ERP DIRECIONADO
A CLÍNICAS/CONSULTÓRIOS ODONTOLÓGICOS**

Projeto de pesquisa apresentado como requisito
parcial para obtenção do título de Bacharel em
Sistemas de Informação pelo Centro
Universitário da Fundação Assis Gurgacz.

Professora Orientadora: Elaine de Oliveira
Zanini

CASCADEL
2018

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	03
1.1 ASSUNTO/TEMA	03
1.2 PROBLEMA DE PESQUISA	03
1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA	04

1.3.1 Objetivo Geral	04
.....	
1.3.2 Objetivos Específicos	05
.....	
1.4 justificativa	05
.....	
2 fundamentação teórica	07
.....	
inserir na sequência todos os subtítulos do capítulo	
3 encaminhamento metodológico	08
.....	
inserir na sequência todos os subtítulos do capítulo	
REFERÊNCIAS	10
.....	

1 INTRODUÇÃO

As empresas necessitam de sistemas de informação para possibilitar que os supervisores tenham em mãos informações confiáveis para tomar decisões e ter controle da organização como um todo.

De acordo com Rezende e Abreu (2000), as empresas que utilizam um sistema de informação têm um passo à frente para o sucesso, pois com ele você consegue ter acesso a todos os custos da empresa, todo tipo de informação relacionado a mesma, assim obtendo uma maior facilidade na hora da gestão da organização.

Segundo Gonçalves (1994), a tecnologia e inovação fazem parte do dia-a-dia de várias empresas. Alencar (2013) confirma que as empresas têm investindo em tecnologia, sendo uma ferramenta importante para facilitar e agilizar os processos administrativos dentro das organizações reduzindo custos a longo prazo, gerando praticidade interna dos processos e para obtenção de resultados confiáveis e dinamizar o atendimento ao cliente.

Um modelo de sistema de informação que pode ser proficiente é o Sistema Integrado de Gestão Empresarial (ERP) (LAUDON & LAUDON, 2004), o qual possui duas visões: Visão departamental e visão segmental. Através da visão departamental é possível ter um controle confiável de todos os processos administrativos, procedimentos de controle de estoque, recursos financeiros e contábeis de sua empresa, e através da visão segmental é possível realizar um monitoramento e controle de todo o setor específico da empresa, como por exemplo, uma empresa prestadora de serviços, que terá todas suas Ordem de Serviços em aberto ou em atendimento e através disso poderá ter a visão de informações úteis para tomada de decisões (LAUDON & LAUDON, 2004; FILHO 2005).

O sistema ERP desenvolvido com o auxílio do ciclo de vida incremental pode ser simples, pois como o modelo funciona de forma modular, pode-se assim incrementar etapas mais fundamentais para a satisfação do cliente em menor tempo e aos poucos disponibilizando o restante dos módulos. Cada módulo do software possui vários incrementos que representam vários subconjuntos de funcionalidades completas, desde telas que realizam cadastro de dados até as telas de visão de resultados (LAUDON & LAUDON, 2004).

Segundo a NBR ISO/IEC 27002 (2005), em 1995, as organizações internacionais ISO (*The International Organization for Standardization*), e IEC (*International Electrotechnical Commission*), deram origem a um grupo de normas que consolidam as diretrizes relacionadas

ao escopo de segurança da informação, e algumas dessas normas dizem que para ter maior segurança da informação deve se ter devidos cuidados como: o controle de acesso as informações deve ser limitado, o espaço físico do servidor deve estar em um local de pouco acesso, a instalação deve ser averiguada por uma equipe especializada, e o sistema deve contar com breves atualizações de senhas, para assim ter maior segurança (NBR ISO/IEC 27002, 2005).

O Software a ser desenvolvido contará com uma base de dados conhecida como SQL Server, e seus dados serão manipulados através da linguagem de programação C#, utilizando o ambiente de programação interativo, o IDE (Integrated Development Environment), conhecido como VisualStudio. Ambas as ferramentas desenvolvidas pela Microsoft.

1.1 ASSUNTO / TEMA

Esta pesquisa trata-se do desenvolvimento de um sistema de informação com foco em clínicas e consultórios odontológicos para suprir a demanda desta área de forma adequada e simples.

1.2 PROBLEMA DE PESQUISA

Segundo Gonçalves (1994), a tecnologia e inovação fazem parte do dia-a-dia de várias empresas, diversas delas buscam técnicas de produção, modelos de gestão financeira atualizados e buscam profissionais com maior experiência para conquistar melhores resultados com essas e outras inovações. Porém, apenas algumas buscam inovações para facilitar a comunicação entre os setores internos e poucas buscam inovações tecnológicas de informação para ter facilidade na tomada de decisão e nos serviços realizados pela mesma, isso pode ser um problema.

Atualmente existem algumas clínicas odontológicas com uma série de problemas de organização, o que pode conduzir a perda de informações gerando mais problemas, Barreto (2005) diz que: sem sombra de dúvidas um dos maiores problemas apresentados em algumas organizações é a desordem de documentos que possuem dados e informações sobre assuntos internos e suas diversas consequências podem ser muito prejudiciais em vários pontos da organização, como os mais conhecidos: extravio de algum documento que pode fazer falta futuramente, a demora para localizar algum fichário de historio de um devido cliente que pode acarretar com um atraso de atendimento.

Também existem outros problemas com choque de horário que acabam incomodando o paciente. Como existem muitos processos dentro da empresa podem acontecer algumas complicações, como pagamentos, agendamentos, controle de histórico e também deve-se lembrar de verificar o almoxarifado para não faltar material, caso ocorra algum problema em algum desses processos de gestão pode haver alguns prejuízos grandes para a empresa. Segundo Teófilo (2006), um dos maiores problemas das empresas é a perda de informação.

Diante desse cenário pergunta-se: Como o sistema de informação do tipo ERP pode auxiliar na gestão de clínicas odontológicas?

1.3 OBJETIVOS DA PESQUISA

1.3.1 Objetivo Geral

Esta pesquisa tem como objetivo desenvolver um sistema de informação do tipo o Sistema Integrado de Gestão Empresarial (ERP) para clínica odontológica.

1.3.2 Objetivos específicos

Os objetivos específicos desta pesquisa é:

- Trazer solução aos problemas gerenciais da empresa, tais como: controle financeiro, controle de estoque, controle de faturamento.
- Controle de agendamento de horários dos pacientes com os especialistas.
- Controle de histórico de consulta e prontuários odontológicos.

1.4 JUSTIFICATIVA

Para Rezende e Abreu (2000), atualmente o sucesso das empresas está totalmente submetido a velocidade em que as informações são compreendidas e pela rapidez em que são tomadas as decisões. Isso pode ser possível usando um desses modelos de sistema de informação: Sistema Integrado de Gestão Empresarial (ERP) do inglês “*Enterprise Resource Planning*”, sistema de informação para gestão (SIG) e ou sistema de apoio a decisão (SAD). Pois assim todos os setores da empresa estarão entre ligados através do sistema (TEÓFILO, 2006).

Assunto relativamente novo no ambiente empresarial do Brasil, os sistemas de gestão integrada ou ERP - Enterprise Resource Planning - têm, nos últimos anos, se destacado como ferramenta essencial para o controle da gestão das operações das empresas. Desta forma, percebe-se que o investimento em tecnologia tem aumentado consideravelmente, e o objetivo

destes investimentos é um sistema de informação capaz de organizar todos os setores da empresa. (PAMPLONA, 1999).

O sistema *Enterprise Resource Planning* ou Sistema de Gestão de Negócios (ERP) é um sistema que tem por objetivo a integração das informações e do tratamento dos dados gerados em uma organização. Com o de passar dos anos cresceu incrivelmente a concorrência no mercado, tornando-se cada vez mais difícil se manter no mercado de forma competitiva (MENDONÇA, 2010).

A tecnologia de informação é utilizada para melhorar o desempenho das atividades da empresa, e por benefício, irá apoiar a remodelar os processos empresariais os tornando mais suficientes (REZENDE e ABREU, 2000).

De acordo com O'Brian (2002), além de proporcionar melhorias nos processos empresariais, também tornará mais eficientes os processos e os procedimentos gerenciais. Com essas melhorias a empresa pode reduzir custos, melhorar a qualidade, o atendimento ao cliente e criar novos produtos e serviços.

Segundo Pressman, (2011), a engenharia de software combina com um conjunto de princípios de desenvolvimento, equipes de projetos pequenas e altamente motivadas, métodos informais, artefatos de engenharia de software mínimos e simplicidade no desenvolvimento geral utilizando um padrão para toda equipe. A técnica ágil para o desenvolvimento de um software é essencial desde coleta de dados, análise até a entrega do projeto, utilizando uma engenharia de software ágil, o desenvolvedor consegue entregar um projeto a tempo para que satisfaça o seu cliente.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

No atual cenário de negócios um dos bens mais inestimável de uma organização é a informação, quase todos os processos e atividades geram informações onde devem chegar rapidamente para os específicos setores da empresa, para que assim seus gestores possam tomar decisões eficientes e precisas (TEÓFILO, 2006).

Para Rezende e Abreu (2000), atualmente o sucesso das empresas está totalmente submetido a velocidade em que as informações são compreendidas e pela rapidez em que são tomadas as decisões. Isso pode ser possível usando um desses modelos de sistema de informação: Sistema Integrado de Gestão Empresarial (ERP) do inglês "*Enterprise Resource Planning*", sistema de informação para gestão (SIG) e ou sistema de apoio a decisão (SAD). Pois assim todos os setores da empresa estarão entre ligados através do sistema (TEÓFILO, 2006).

Além de um sistema de informação, outros elementos da Tecnologia de Informação são grandes precursores do sucesso empresarial. Segundo Rezende e Abreu (2000), o acesso a tecnologia de informação é existente a partir dos seguintes componentes:

- Hardware e seus dispositivos e periféricos;
- Software e suas funções específicas; Sistemas de telecomunicações;
- Rede de Internet.

A união desses componentes expande a capacidade de crescimento e funcionalidade das empresas, agregando valor de mercado e possibilidade de conduzir as informações de forma eficiente. A Tecnologia da Informação inovou o mundo dos negócios. Os processos empresariais precisam contar com confiabilidade, velocidade, eficiência e eficácia.

A tecnologia de informação é utilizada para melhorar o desempenho das atividades da empresa, e por benefício, irá apoiar a remodelar os processos empresariais os tornando mais suficientes (REZENDE e ABREU, 2000).

De acordo com O'Brian (2002), além de proporcionar melhorias nos processos empresariais, também tornará mais eficiente o controle da gestão da empresa. Com essas melhorias a empresa pode reduzir gastos, melhorar a qualidade do atendimento ao cliente e irá melhorar os processos dos serviços do segmento da empresa. Com o suporte oferecido por um sistema de informação, as empresas podem conquistar oportunidades comerciais permitindo a expansão para novos segmentos de mercado. Como toda inovação possui algumas barreiras, mas trazer um sistema de informação para dentro de uma organização terá um período de adaptação que pode dar prejuízo pois o custo do sistema costuma ser elevado, porém a longo prazo esta situação muda.

2.1 SISTEMAS DE INFORMAÇÃO

Segundo Laudon & Laudon (2004), o conceito de Sistema de informação é uma agregação de partes relativas que coleta (ou recupera), processa, armazena e distribui informações destinadas a apoiar a tomada de decisões, assim com ele podendo auxiliar na gestão de todos os setores da empresa.

Existem alguns tipos de sistemas de informações que são muito utilizados, como: sistemas de informação para gestão (SIG), Sistema de apoio a decisão (SAD) e um dos mais conhecidos o Sistema Integrado de Gestão Empresarial (ERP), que serão descritos a seguir.

2.1.1 Sistema de informação para gestão (SIG)

De acordo com Laudon & Laudon (2004) os SIG's é um tipo de sistema de informação em os dados informados por um usuário serão processados por sua camada de negócios e retornado através de relatórios as suas informações, este tipo de sistema é muito utilizado em diversos comércios pois seus resultados são de muita confiança e geram muito benefícios a organização. Dentre os relatórios oferecidos por esse tipo de sistema os mais comuns são:

Relatórios programados: Estes relatórios de uma forma comum fornece as informações para o gerente, Como, relatório de vendas, baixas de estoque, obras realizadas por funcionários, entre outros.

Relatório de exceção: Este relatório é o aquele relatório onde diz que um cliente não possui créditos na empresa, ou que o estoque do produto x está no fim.

Informes e respostas por solicitação: Este tipo de relatório mostra as informações sempre que o gerente requisitar. Possibilitam através de suas estações de trabalho respostas imediatas ou que encontrem e obtenham respostas imediatas.

Relatórios em pilhas: As informações são empilhadas na estação de trabalho em rede do gerente.

Segundo Sommerville, (2007), juntando os resultados de todos os setores de uma empresa dentro de um sistema de informação, ganhasse um benefício no desempenho da organização como um todo.

Os Sistemas de Informação Gerencial é uma parte importante nas estratégias empresariais. Oque define uma tomada de decisão bem-sucedida, vem desde a inserção de dados confiáveis e um excelente processamento para chegar a informação a direção da empresa. (REZENDE E ABREU, 2000).

2.1.2 Sistema de informação para gestão (SAD)

O SAD faz parte do grupo de sistemas de informações que organizações utilizam em todo o mundo. Sua diferença dos outros sistemas de informação é que tem o objetivo de alcançar o planejamento estratégico, auxiliando na solução de problemas organizacionais de rotina e também ajuda no gerenciamento dos dados específicos (BARBOSA, 2008).

Muitas organizações, de fato, melhoraram o seu desempenho, medido através da redução dos custos operacionais, e sem dúvida elevaram os padrões de qualidade de seus produtos, processos e tomadas de decisão. Mas, o que pode estar por trás dessas melhorias é a eficácia no uso do SAD na ação individual ou coletiva dos usuários de informações, de forma que a ferramenta apenas suportou adequadamente o planejamento estratégico organizacional (POTTER, 2005).

Segundo Potter (2005), o SAD é um sistema de informação que através dos dados processa por meio de modelos, consultas semiestruturadas e repassa as informações ao diretor/gerente da organização, de uma maneira que irá auxiliá-lo a tomar as decisões.

Um sistema de informação de apoio a decisão SAD, tem como características:

- Flexibilidade na busca de informações.
- Individualização e orientação para a pessoa que toma as decisões, como flexibilidade e adaptação ao estilo pessoal de leitura de dados para a tomada de decisão, ou seja, ele poderá filtrar apenas os tipos de informações que ele deseja visualizar.
- O SAD é um sistema intuitivo, ou seja, o usuário terá uma facilidade para o uso do mesmo.

2.1.3 Sistema Integrado de Gestão Empresarial (ERP)

O software ERP é um sistema de informação responsável por cuidar de todos os setores de uma organização através de um sistema, desde o módulo Faturamento até o balanço contábil, de compras à fluxo de caixa, de apuração de impostos à administração de pessoal, de controle de estoque às contas a receber, do ponto dos funcionários à controle dos equipamentos do segmento da empresa, enfim, todo o trabalho administrativo e operacional feito numa empresa (LAUDON & LAUDON, 2004; FILHO, 2005).

Na sua maioria o software ERP é dividido por Visões. São elas:

Visão por Departamento: Faturamento, Financeiro, Compras, Módulo Contábil, Estoque entre outros. Com esta visão é possível manter os processos de cada departamento dentro de um menu, facilitando a vida dos supervisores.

Visão por Segmento: Esta visão é responsável por gerenciar os módulos do segmento da empresa onde o sistema funciona, por exemplo, uma empresa de serviço mecânico tem um processo específico que busca atender apenas as suas atividades de ordem de serviços, diferente de uma empresa de transporte que terá que efetuar o inventário dos itens a serem transportados, por exemplo, neste caso podendo ter módulos específicos para cada segmento do mercado específico (LAUDON & LAUDON, 2004).

Os módulos com a visão de departamento buscam as rotinas padrões e pouco muda de empresa para empresa, como por exemplo, o Controle de Estoque e Contas a Pagar e Receber (POTTER, 2005).

2.2 ENGENHARIA DE SOFTWARE

A engenharia de software ágil é um grupo de atividades que apoia na produção do software. Os problemas com os projetos e a insatisfação com os antigos métodos fez com que os desenvolvedores na década de 1990 criarem novos métodos. Desde então, surgem métodos, chamados de ágeis, que focam de forma diferenciada o desenvolvimento, entre eles: Scrum, Crystal, Adaptive Software Development, eXtreme Programming (XP), DSDM e Feature Driven Development (SOMMERVILLE, 2007).

Segundo Pressman, (2011), a engenharia de software combina com um conjunto de princípios de desenvolvimento, equipes de projetos pequenas e altamente motivadas, métodos informais, artefatos de engenharia de software mínimos e simplicidade no desenvolvimento geral utilizando um padrão para toda equipe. A técnica ágil para o desenvolvimento de um software é essencial desde coleta de dados, análise até a entrega do projeto, utilizando uma engenharia de software ágil, o desenvolvedor consegue entregar um projeto a tempo para que satisfaça o seu cliente.

2.2 CICLO DE VIDA DO SOFTWARE

Os modelos de desenvolvimento de software servem para criar o projeto de como será o sistema após pronto, como por exemplo: se o sistema aceitará ou não o incremento de novas telas.

O modelo também pode sofrer a influência do prazo que o cliente pediu, pois existem modelos que permitem a implantação do software com apenas algumas funções e assim ir incluindo de acordo com o desenvolvimento e também existem modelos que entrega o software como um todo (MAGALHAES, 2012).

A seguir serão descritos os principais ciclos de vida do software.

2.2.1 Modelo Cascata

A modelo cascata tornou-se muito utilizado na década de 70 e é apresentado em diversos livros de engenharia de software. Nesse modelo as etapas do processo de desenvolvimento são estruturadas em cascata, onde o final de uma etapa é o início da próxima etapa (MAGALHAES, 2012; BERNARDO 2017).

As suas principais atividades são:

- Análise de Viabilidade
- Análise e Especificação de Requisitos

- Modelagem da Arquitetura
- Design Detalhado
- Codificação e Testes de cada etapa

2.2.2 Modelo iterativo

Segundo Magalhães (2012), iterativo é um modelo de desenvolvimento de alta precisão, onde todas as iterações visam um tempo de revisão definido para realizar as melhorias nas partes que for necessária. Isto não pressupõe desenvolvimento incremental, mas funciona muito bem com ele. O iterativo é separado por iterações como o próprio nome diz, com o sistema separado por várias iterações, ganha um benefício na hora de realizar o teste e a correção do mesmo. Este ciclo de vida também é excelente na hora da implantação de um sistema, pois não é necessário realizar a instalação do sistema como um todo, e sim pode-se instalar as iterações principais, e assim sucessivamente realizar as demais instalações. A ideia básica é permitir ao desenvolvedor tirar vantagem daquilo que foi aprendido durante a fase inicial de desenvolvimento de uma versão do sistema. O aprendizado ocorre simultaneamente tanto para o desenvolvedor, quanto para o usuário do sistema.

A seguir serão apresentadas as vantagens do Modelo Iterativo:

- Baseia-se fortemente na participação e uma boa comunicação entre desenvolvedores e usuários.
- Os resultados mostrados permitirão que os usuários tenham confiança em um bom resultado;
- No desenvolvimento a cada iteração desenvolvida, é possível o testador, realizar seu serviço e logo repassar ao programador para assim corrigir os problemas;
- Quando se encontra um problema no sistema, o desenvolvedor consegue localizar e corrigir em um curto espaço de tempo;
- Como cada iteração é um pedaço do sistema, pode-se assim testar cada iteração ao mesmo tempo de desenvolvimento.
- Ao fim de cada iteração pode-se ter um *feedback* para ter noção de como está o projeto, mesmo se não estiver de acordo, ainda há tempo para mudanças, com o modelo Cascata isso não é possível;
- Alterações nos requisitos podem ser rapidamente incorporadas no processo de desenvolvimento.

2.2.3 Modelo incremental

O autor Bernardo (2017), diz que o modelo incremental é aquele em que o software é desenvolvido e entregue por pedaços. Cada pedaço ou incremento representa um subconjunto de funcionalidades completas. O incremento por exemplo, pode variar apenas de uma tela de relatórios ou cadastros, para um conjunto altamente flexível de telas de gerenciamento de dados. Cada incremento é totalmente codificado e testado, e a expectativa geral é que o trabalho tenha a conclusão mais completa possível.

A seguir serão apresentadas as vantagens do Modelo Incremental:

- As versões são fornecidas após cada iteração do modelo incremental;
- O Modelo Incremental conta com o uso do software pelo usuário, para que as mudanças sejam feitas de acordo com o mesmo;
- Apresenta um feedback, para o cliente a respeito de implantação, a cada incremento;
- Adequado para onde que o cliente está apressado para que o desenvolvedor entregue um conjunto de requisitos;
- Melhor gerenciamento de riscos, a cada versão do sistema, pode-se verificar com o cliente se está tudo certo e caso ocorra algo fora do esperado o desenvolvedor irá corrigi-los na próxima versão do software;
- Os testes são simples.

Na sequência será abordado o assunto segurança da informação o qual é imprescindível para todos os tipos de sistemas de informação.

2.3 SEGURANÇA

A informação é o ponto mais importante dentro de uma organização, pois com ela é possível ter acesso a tudo relacionado, desde ficha de matérias de um produto até o valor de uma mensalidade de um funcionário, além de que também pode vir a presenciar diversos prejuízos (REZENDE E ABREU, 2000; DANTAS, 2011).

Segundo Barreto (2005), o extravio de um documento pode gerar prejuízo não só para a empresa mas também para o cliente.

2.3.1 Segurança da informação

Segundo Sommerville (2007), todos estamos familiarizados com problemas de falha de sistema de computadores. Sem uma razão óbvia, os sistemas de computadores as vezes “caem” e falham, pode ocorrer alguma queda de energia e os programas executados nesses

sistemas podem não operar conforme o esperado. Também pode corromper os dados e ocorrer a perda de informações acarretando um grande prejuízo à empresa.

Quando se fala de sistema de informação, um assunto importante se refere a segurança de informação.

Com o acesso à internet o seu computador pode ficar exposto a ameaças e invasões que poderão afetar seus dados e perder informações. Por conta dessas e outras ameaças é necessário tomar precauções e uma solução inteligente é utilizar o banco de dados em uma nuvem, locado de uma empresa competente e responsável que atua nesta área (DANTAS, 2011).

Segundo a NBR ISO/IEC 27002 (2005), em 1995, as organizações internacionais ISO (*The International Organization for Standardization*), e IEC (*International Electrotechnical Commission*), deram origem a um grupo de normas que consolidam as diretrizes relacionadas ao escopo de segurança da informação.

A função da NBR ISO/IEC 27002 é estabelecer diretrizes e princípios gerais para iniciar, implementar, manter e melhorar a gestão de segurança da informação em uma organização. A parte principal da norma se encontra distribuída nas seguintes seções, que correspondem a controles de segurança da informação:

- Seção 6 – Organização da Segurança da Informação

Para implementar a Segurança da Informação em uma empresa é necessário estabelecer uma estrutura para gerenciá-la da maneira correta e por um membro da organização, que devem ter responsabilidades bem definidas e proteger as informações de caráter sigiloso.

- Seção 9 – Segurança física do meio ambiente

Os equipamentos e instalações de processamento de informação devem ser mantidas em áreas seguras, com nível e controle de acesso apropriados, incluindo proteção contra ameaças físicas e ambientais.

- Seção 10 – Segurança das operações e comunicações

É importante que estejam definidos os procedimentos e responsabilidades para que cada usuário tenha acesso apenas as informações de seu setor e nada mais.

- Seção 11 – Controle de acesso

O acesso à informação, processamento das informações e aos processos de negócios, deve ser controlado com base nos acessos limitados. O acesso deve ser assegurado o acesso de usuário autorizado e prevenido o acesso não autorizado aos sistemas de informação, com a ideia de evitar danos a documentos e recursos de processamento da informação, que esteja ao alcance de qualquer um.

- Seção 12 – Aquisição, desenvolvimento e manutenção de sistemas

Os arquivos que o sistema acessa onde não esteja armazenado no banco de dados, devem ser criptografados para que assim não possa ser acessado através de outra aplicação dentro de um computador.

3 ENCAMINHAMENTO METODOLÓGICO

Este tópico tem a finalidade de apresentar a metodologia utilizada no desenvolvimento da pesquisa, a qual será realizada o desenvolvimento de um sistema de informação que controla e gerencia uma clínica/consultório odontológico. A princípio será realizada uma pesquisa bibliográfica e descritiva relativa a softwares para clínicas/consultórios atuais.

3.1 CARACTERIZAÇÃO GERAL DO MÉTODO

Essa pesquisa é bibliográfica e caracteriza-se como o estudo de caso, sendo a natureza da pesquisa classifica-se como qualitativa.

Comentado [Is1]: retirar

Os resultados obtidos serão transformados em informações para a análise descritiva do que realmente o sistema terá que atender. A abordagem qualitativa será utilizada na análise das informações colhidas através das contribuições dos proprietários das empresas, em dados obtidos de portais da área, quando no momento do levantamento das necessidades base para o software.

Para levantamento das informações, no que se caracteriza como levantamento de requisitos do software, foi realizado uma coleta de informações com pesquisa dos prováveis problemas encontrados em consultórios odontológicos, localizados em portais odontológicos e também com microempresas da região. Para esta coleta foram utilizados instrumentos como através de uma entrevista e também de um questionário, com o cliente/empresário que necessita do produto de software, para assim seja efetivo para a solução dos problemas.

A pesquisa é um processo de investigação e procura, com finalidade de descobrir as relações existentes entre a concepção que envolve os fatos, eventos, situações (MARCONI; LAKATOS, 2011).

Segundo GIL (2010), a pesquisa bibliográfica é elaborada com base em material já publicado com o objetivo de analisar posições diversas em relação a determinado assunto.

Segundo Moresi (2003), a pesquisa qualitativa é particularmente útil como uma ferramenta para determinar o que é importante para os clientes e por que é importante. Esse tipo de pesquisa fornece um processo a partir do qual questões-chaves são identificadas e perguntas são formuladas, descobrindo o que importa para os clientes e por quê.

De acordo com Moresi (2003), a pesquisa qualitativa revela áreas de consenso, tanto positivo quanto negativo nos padrões de respostas. Além disso, é especialmente útil em situações que envolvem o desenvolvimento e aperfeiçoamento de novas ideias.

3.2 ETAPAS DO DESENVOLVIMENTO DA PESQUISA

Para que todos os projetos de desenvolvimento de software sejam realizados, são necessárias seguir algumas regras ao decorrer do desenvolvimento do projeto. Segundo Laudon & Laudon (2004), sempre quando se vai começar a criar um software, deve ser criado um projeto antes, onde estão encontrados os levantamentos dos requisitos para o software, o levantamento de requisitos se caracteriza em verificar com o usuário final, analisar o que ele realmente precisa, qual é o tipo da necessidade que ele necessita que seja sanada pelo produto de software. Sendo assim, o levantamento de requisitos junto com métodos de desenvolvimento, no caso o método ágil serve para verificar e analisar as melhores formas de resolver o problema de software para o cliente.

Segundo Laudon & Laudon (2004), quando se trata de desenvolvimento de um software, todos os programadores de empresas/equipes de desenvolvimento buscam utilizar de regras e metodologias de desenvolvimento já existentes no mercado de trabalho, que auxilia no desenvolvimento dos projetos que futuramente será um software, neste projeto irei utilizar o ciclo de vida incremental e o tipo de sistema de informação ERP, pois conclui que com ele irei além de suprir a necessidade atual do cliente, também poderá expandir o software para futuras demandas. Magalhaes (2012), fala que de desenvolvimento de um software é dada muita ênfase na questão de qualidade e segurança da informação, e também a rapidez de entrega do software. Muitas equipes de desenvolvimento se preocupam pouco na questão de qualidade e segurança da informação, aonde assim deixam um pouco a desejar no seu software final (MAGALHÃES, 2012), enquanto outras equipes se preocupam mais com a qualidade e segurança da informação e acabam deixando a desejar no quesito de rapidez de entrega desse software, para que o usuário final possa estar utilizando para controlar e gerenciar sua empresa, segundo as regras da ISO 27002, a segurança da informação é a parte mais importante do software, portanto o software contará com a sua base de dados localizada em um local adequando para que não ocorra problemas quanto a perda de informação. Em relação a qualidade do software eu escolhi uma das linguagens de programação muito utilizada atualmente que é denominada como C#, e com as consultas de SQL que serão realizadas na base de dados junto de o conhecimento que adquiri ao decorrer do curso, irei disponibilizar no sistema alguns relatórios de qualidade para que o cliente possa tomar suas decisões.

Pretende-se trazer solução aos problemas de gestão da clínica odontológica. Haverá dentro do sistema duas visões: Visão departamental e Visão segmental onde irá utilizar de vários módulos, desde módulos de faturamento, financeiro, estoque/almoxxarifado,

cliente/funcionário/fornecedor, controle de histórico de consultas e prontuários. Abaixo referências a Visão departamental item a item:

- Módulo Faturamento/Financeiro: neste módulo, o usuário terá acesso a lançamentos de contas a pagar e a receber e busca de todas as contas, mensalidades a receber e custos de matérias necessários, também custos de funcionários.
- Módulo de Cliente/funcionário/fornecedor: este módulo é vinculado com o agendamento de horários dos pacientes, controle de carga horária dos funcionários e acesso aos fornecedores. Pode-se realizar agendamento de consultas e suas localizações, ter acesso a carga horária trabalhada pelo profissional.
- Módulo estoque, almoxarifado: aqui é basicamente um controle de estoque comum de qualquer empresa, onde tem acesso as entradas, saídas de estoque e relatórios. No almoxarifado estão os controles de itens que serão necessários dentro da clínica.
- Módulo histórico e prontuários: aqui a cada final de consulta/atendimento o funcionário relata tudo o que foi realizado e registra a solução do problema encontrado.

Com esses módulos se atinge a solução dos problemas do consultório/clínica odontológica, e pretende-se buscar também novos clientes.

3.2 FERRAMENTAS E SOFTWARES

A descrição abaixo revela a função de cada uma das ferramentas necessárias para o desenvolvimento do projeto.

3.2.1 Microsoft Visual Studio 2017 Community

Microsoft Visual Studio é um conjunto de ferramentas para criação de software, da fase de planejamento até o design de interface do usuário, codificação, teste, depuração, analisando a qualidade do código e desempenho, implantação de clientes e coleta de telemetria sobre o uso (Microsoft Visual Studio, Acesso 10/06/2018).

Em uma publicação de colaboradores da Microsoft (Microsoft VisualStudio, acesso 09/06/2018), diz que o software Visual Studio é um ambiente de programação interativo, o IDE (Integreted Develpment Environment) do mesmo, suporta exibir e editar quase todo tipo de código dentre os mais usados: C#, C++ e Visual Basic, além de também depurar,

compilar e publicar aplicativos para IOS, Android, Windows, web e nuvem. A ferramenta conta com versões disponíveis para se utilizar em Mac e Windows.

Segundo o site da ferramenta (Microsoft VisualStudio, Acesso 11/06/2018), a ferramenta Microsoft Visual Studio na versão Community, é totalmente gratuita para fins de estudo e para fins comerciais possui a versão Profissional custando a partir de R\$ 2,273,00 e Interprese a partir de R\$ 11,357,00.

3.2.2 Microsoft SQL Server

O Microsoft® SQL Server™ é uma ferramenta voltada para o gerenciamento e análise de banco de dados para soluções de software voltado ao comercio eletrônico, linha de negócio e data warehouse (Microsoft Sql Server, Acesso 11/06/2018).

A ferramenta possui sua licença gratuita para qualquer fim de uso.

3.2.3 Power Designer

O Power Designer é uma ferramenta da Sybase, sua finalidade é fazer a modelagem de dados e soluções de diagramas necessários para do sistema, como: Diagrama de classe, Diagrama entidade relacionamento, diagrama de caso de uso, modelagem do de banco de dados e modelagem de sistemas orientados a objetos (DevMedia banco de dados PowerDesigner, acesso 11/06/2018).

3.2.4 Recursos do IIS do Windows

A função Servidor Web (IIS) no Windows Server fornece uma plataforma segura, fácil de gerenciar, modular e extensível para a hospedagem confiável de sites, serviços e aplicativos (Microsoft IIS, Acesso 11/06/2018).

3.3 Coleta de Dados

Segundo Sommerville(2007), toda a atividade de desenvolvimento de software se dá com o levantamento de requisitos, que é um processo iterativo, com uma contínua validação de uma atividade para outra. Todas as técnicas possuem um conceito próprio e suas respectivas vantagens e desvantagens,

A coleta de dados primaria será realizada por meio de uma entrevista com a diretora do consultório odontológico Odonto Clean, e através da licitação dos requisitos modelar os dados para iniciar o desenvolvimento do projeto.

Já a coleta de dados secundaria será efetuada através de um levantamento de dados já existentes em várias fontes, seja em jornais, internet, revistas, bibliotecas especializadas e até em fontes governamentais.

3.2.2 Análise dos Dados

A através de uma entrevista, é possível obter diretamente e ou indiretamente a maioria dos objetivos de qualquer uma pesquisa. Pois através dela com perguntas pontuais o entrevistador irá coletar as informações necessárias assim mantendo a base do início de um projeto, (CANNEL & KAHN, 1974).

De acordo com Sommerville (2007), os dados obtidos através da entrevista deverão ser repassados um profissional com conhecimento em engenharia de software, analise de requisitos e analise de negócios, para que assim identifique os itens que irão necessitar de correções, e após realizadas essas correções este profissional irá montar o escopo do projeto do desenvolvimento do sistema utilizando os diagramas de UML dentre deles temos como exemplo: de caso de uso, diagramas de classe, diagrama de componentes e diagrama de entidade e relacionamento.

Segundo Laudon & Laudon (2004), assim que montado o escopo do projeto com os diagramas de UML, é importante desenvolver um protótipo e apresentar ao requerente do sistema de informação, assim tomando a decisão adequada para a realização do projeto.

3.1.1 Local de Realização da Pesquisa

A pesquisa se dará na cidade de Toledo (PR), no consultório odontológico Odonto Clean.

3.3 CRONOGRAMA

Para o desenvolvimento da pesquisa, partindo da intenção e definição do problema até a finalização do trabalho temos as atividades e cronograma utilizados no período:

~~É necessário indicar o cronograma de realização do trabalho, o que dependerá do tempo disponível para a realização da pesquisa. A pesquisa deve ser dividida em partes, com previsão do tempo necessário para passar de uma fase a outra. Algumas partes que podem ser executadas simultaneamente enquanto outras dependem das fases anteriores. Assim, o cronograma visa distribuir o tempo total disponível para a realização da pesquisa. A data da coleta de dados não poderá ser anterior ao prazo para aprovação do comitê.~~

ATIVIDADE	ANO 2018											
MESES	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez
Definição problema, objetivos e justificativa.		X										
Descrição da metodologia			X	X								
Fundamentação teórica				X	X	X	X	X				
Protocolo do projeto						X						
Banca de defesa do projeto						X						
Coleta de dados								X				
Tabulação e análise dos dados									X	X		
Considerações finais										X		
Protocolo do artigo											X	
Banca de defesa do artigo											X	

~~(Obs.: Poderão ser acrescentados ou suprimidos itens, de acordo com o propósito de cada pesquisa)~~

REFERÊNCIAS

Consiste na indicação da bibliografia básica, isto é, de todo material coletado sobre o tema: livros, artigos, monografias, material da internet etc., utilizados para a elaboração do projeto. Pode incluir textos que não foram analisados no referencial teórico, mas que tenham sido citados como significativos para a análise do problema em questão.

As referências bibliográficas deverão ser feitas de acordo com as regras da ABNT. Na bibliografia final listar em ordem alfabética todas as fontes consultadas.

SUGESTÃO: seguir as normas do manual de trabalhos acadêmicos da fag

EXEMPLO:

Livros:

CANNEL, C. F. & KAHN, R. L. (1974). Coleta de dados por entrevista. In: FESTINGER, L. & KATZ, D. **A pesquisa da psicologia social**. Rio de Janeiro, EFGV.

Sistemas de Informação Gerenciais 7ª edição Kenneth C. Laudon / Jane Price Laudon (2004)

O'BRIEN, James A. Sistemas de informação e as decisões gerenciais na era da internet. Tradução de Cid Knipel Moreira. São Paulo: Saraiva, 2002

Engenharia de Software - 8ª Edição 2007 - Ian Sommerville

REZENDE, Denis Alcides; ABREU, Aline França de. Tecnologia da informação aplicada a sistemas de informação empresariais: o papel estratégico da informação e dos sistemas de informação nas empresas. São Paulo: Atlas, 2000.

ISSN 1676 - 1901 / vol. 5/ num. 2/ junho de 2005 Análise de falhas no processo logístico devido a falta de um controle de qualidade - Juliana Menna Barreto - Luís Felipe Dias Lopes

Encontros, seminários, congressos:

O uso de tecnologia da informação como ferramenta de gestão - Romero Batista Teófilo (Bach. em Administração pela FACISA. Especialista em Gestão de Negócios pela FGV.) 2006

POTTER, R.; RAINER, K.; TURBAN, E. Administração de Tecnologia da Informação – Teoria e Prática. 3. ed. Rio de Janeiro: Campus, 2005.

ABNT – Associação Brasileira de Normas Técnicas. ABNT NBR ISO/IEC 27002 – Tecnologia da informação – Técnicas de segurança – Código de prática para a gestão de segurança da informação. ABNT, 2005.

Revista:

Sites confiáveis da internet:

Microsoft Sql Server (<https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/bb545450.aspx> Acesso 11/06/2018).

Microsoft Visual Studio (<https://docs.microsoft.com/pt-br/visualstudio/ide/visual-studio-ide> & <https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/dn762121.aspx> , acesso 09/06/2018)

DevMedia banco de dados Power Designer <https://www.devmedia.com.br/modelagem-e-projeto-de-banco-de-dados-com-powerdesigner/5617> acesso 11/06/2018

Microsoft IIS [https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/55831725\(v=ws.11\).aspx](https://msdn.microsoft.com/pt-br/library/55831725(v=ws.11).aspx) acesso 11/06/2018

Sistemas de informação gerencial (SIG)
https://www.infoescola.com/administracao/_sistema-de-informacao-gerencial/ Por Marina Martinez acesso 11/06/2018

tecnologia nas empresas -
<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/tecnologia-nas-empresas/70427/> (daniel alencar de souza França, 2 de maio de 2013) acesso 10/05/2018

SAD SISTEMA APOIO A DECISÃO -
<http://www.administradores.com.br/artigos/tecnologia/sistema-de-apoio-a-decisao-sad/26378/>- Geane Barbosa, 18 de novembro de 2008 - acesso 27/05/2018

Entenda ERP - <https://portalerp.com/erp/5-entenda-erp> - Colangelo Filho - 2001 - acesso 01/06/2018

Scrum é uma metodologia ágil - <https://www.desenvolvimentoagil.com.br/scrum/> Acesso 27/05/2018

Marcus Marques - <http://marcusmarques.com.br/estrategias-de-negocio/sistema-informacao-gerencial-sig-melhorando-acesso-informacoes/> - acesso 15/05/2018

PAMPLONA, Edson de O. 19o ENEGEP. Sistemas de Gestão Integrada: Conceitos e Principais Considerações em uma Implantação. Rio de Janeiro, RJ, 1999. www.abepro.org.br/biblioteca/ENESEP1999_A0357.PDF - Acessado em 30/04/2018.

Modelos de desenvolvimento - <http://protocoloti.blogspot.com/2012/03/os-modelos-de-desenvolvimento-de.html> - acessado 22/05/2018 - por Guilherme Magalhães às 14:42 2012

Modelos de desenvolvimento - <http://protocoloti.blogspot.com/2012/03/os-modelos-de-desenvolvimento-de.html> - Guilherme Magalhães 2012 - acesso 16/05/2018

Iterativo e incremental: Suas definições - <https://www.culturaagil.com.br/iterativo-e-incremental-suas-definicoes/> - Por Kleber Bernardo 2017 - 26/05/2018

TCC, Dissertações e Teses:

Christiane Amanda Lima Alves - 2007 - A IMPORTÂNCIA DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO NAS EMPRESAS

A TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO COMO SUPORTE À GESTÃO ESTRATÉGICA DA INFORMAÇÃO NA PEQUENA EMPRESA - Universidade de São Paulo, Brasil - Ana Cláudia Fernandes Terence - Edmundo Escrivão Filho - Giseli Diniz de Almeida Moraes - 2004

MEDONÇA, Vinicius Augusto; GASPAROTTO, Angelita M. S., Artigo: SISTEMAS ERP COMO FERRAMENTA ESTRATÉGICA PARA NOVA REALIDADE COMPETITIVA: UM ESTUDO DE CASO, 2010.

<http://protocoloti.blogspot.com/2012/03/os-modelos-de-desenvolvimento-de.html>

Segurança da informação: uma abordagem focada em gestão de riscos - Marcus Leal Dantas 2011

OS IMPACTOS DAS NOVAS TECNOLOGIAS NAS EMPRESAS PRESTADORAS DE SERVIÇOS - José Ernesto Lima Gonçalves (1994)

MORESI, E. Metodologia da Pesquisa. Programa de pós-graduação stricto sensu em gestão do conhecimento e tecnologia da informação, Universidade Católica De Brasília – UCB, Brasília, 2003.

APÊNDICE 1

Apêndice é um documento criado ou adaptado pelo pesquisador e que será instrumento de coleta de dados.

Aqui, você deve anexar os questionários e/ou roteiros de entrevistas que serão utilizados para o desenvolvimento da pesquisa. Você deve colocar um cabeçalho contendo os dados do estudo e informações com relação ao fato da não identificação pessoal do respondente e que os dados serão utilizados somente para a pesquisa. No caso de entrevista deve ser solicitada autorização para a gravação da mesma.

ANEXO 1

Você pode anexar qualquer tipo de material ilustrativo, tais como tabelas, lista de abreviações, documentos ou parte de documentos, resultados de pesquisas, etc.

Apenas como exemplo, aqui serão apresentados algumas indicações para apresentação gráfica de seu projeto.

- Utilizar papel branco, A4.
- Fonte Times New Roman ou Arial, estilo normal, tamanho 12.
- Citações Direta com mais de três linhas, fonte tamanho 10, espaçamento simples e recuo de 4cm da margem esquerda.
- Notas de rodapé, fonte tamanho 10.
- Todas as letras dos títulos dos capítulos devem ser escritas no canto esquerdo de cada página, em negrito e maiúsculo. Título secundário devera ser em letra maiúscula sem negrito e títulos terciários em letra minúscula.
- O espaçamento entre linhas deve ser 1,5.
- O início de cada parágrafo deve ser recuado de 2 cm da margem esquerda.
- As margens das páginas devem ser: superior e esquerda de 3cm; inferior e direita de 2,5 cm.
- O número da página deve aparecer na borda superior direita, em algarismos arábicos, inclusive das Referências e Anexos, partindo da introdução, embora todas sejam contadas a partir da folha de rosto. Não contar a capa para efeito de numeração.