



Resumo Expandido

Título da Pesquisa: Desenvolvimento de um projeto de software para gerenciamento de micro e pequenas empresas comerciais na cidade de São João Evangelista – MG		
Palavras-chave: Tecnologia da informação, Engenharia de software, Micro e pequenas empresas.		
Campus: São João Evangelista	Tipo de Bolsa: PIBITI	Financiador: IFMG
Bolsista (as): João Antônio Gomes de Almeida Júnior Viviane Lima Alves		
Professora Orientadora: Karina Dutra de Carvalho Lemos		
Área de Conhecimento: Ciências Exatas e da Terra – Ciência da Computação		

Resumo:

A cidade de São João Evangelista, situada no interior de Minas Gerais, possui 259 micro e pequenas empresas comerciais registradas, segundo dados fornecidos pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Muitas dessas ainda não aderiram a Tecnologia de Informação devido o alto custo ou a falta de conhecimento sobre os benefícios que a mesma tem a oferecer para as empresas. Sob esta perspectiva torna-se necessário o desenvolvimento de um software para gerenciamento de micro e pequenas empresas comerciais da cidade de São João Evangelista - MG. A proposta deste trabalho foi a elaboração dos requisitos necessários ao desenvolvimento do software, agrupando-os em respectivos documentos e repassá-los às empresas juntamente com um protótipo que é uma representação limitada do design que permitirá aos usuários explorarem a suas funcionalidades e possibilitará que os comerciantes interajam com o mesmo, visualizando como ficará o software depois de desenvolvido. Com isso será extinto todo o custo que as empresas terão com a fase de engenharia uma vez que receberão tudo documentado, pronto para o desenvolvimento. Isso possibilita uma redução significativa levando em consideração que a fase de especificação de software é a mais complexa e conseqüentemente a que mais agrega valor e qualidade ao produto final.

INTRODUÇÃO:

Com o crescente progresso tecnológico e a globalização, a busca e o aperfeiçoamento das informações têm se tornado um dos principais objetivos empresariais. Digitalizar informações que estão armazenadas em papéis sem obter certo conhecimento e equipamentos tecnológicos se torna um problema, pois assim não é possível modernizar-se e adequar-se a esse cenário. Hoje a tecnologia, tornou-se um elemento-chave, que tem auxiliado no processo de diferenciação de mercado e destacando favoravelmente as empresas frente à concorrência, desde competições em mercados locais até mercados globais.

A produtividade em micro e pequenas empresas é considerada hoje um fator determinante do sucesso empresarial. O uso adequado da Tecnologia da Informação (TI) nas organizações permite mais

agilidade na tomada de decisões estratégicas e conseqüentemente tem provocado substanciais mudanças no ambiente competitivo, influenciando a participação de mercado, criando novas formas de acesso aos mercados e aos clientes e possibilitando drásticas reduções de custos nas cadeias produtivas.

Sendo assim, é de vital importância saber administrar a informação adequadamente, selecionando os dados de forma a utilizar apenas aqueles que sejam realmente pertinentes à administração estratégica e dessa forma obter uma vantagem competitiva perante as demais organizações, o que pode se constituir em fator de sobrevivência da empresa, independente do seu porte. (BIGATON et al, 2003, p.1).

A implantação adequada da TI em micro e pequenas empresas é usada para organização e planejamento estratégico, permitindo a realização de operações rápidas e a um custo baixo, além de aumentar a continuidade, melhorar o controle e proporcionar maior compreensão das funções produtivas de todos os setores. Uma boa alternativa de implantação da TI em micro e pequenas empresas é o uso de softwares de gerenciamento comercial.

De acordo com Fedeli (2010) "Software é todo e qualquer programa processado por um computador para executar tarefas e/ou instruções das quais resulte impressão de relatório, armazenamento de informação, transmissão de informação ou, ainda, mostrando informação em periférico de saída".

Sob a perspectiva da tecnologia da informação nos diversos seguimentos de empresas, sobretudo micro e pequenas empresas que detêm pouco capital de giro, o modelo mais pertinente a ser observado diante da grande área da TI é a implantação de softwares que gerencie suas principais atividades. Sacilotti (2001, p.13) afirma que:

Para uma micro ou pequena empresa, esses sistemas são vitais, uma vez que permitem realizar o tratamento das informações e trabalhar na criação de uma cultura de conhecimento e inovação para manter a competitividade de mercado. Dessa forma, criam-se as condições para aproveitar as oportunidades que possam surgir.

É importante salientar que um software de gerenciamento assim como outros, deve ser planejado conforme orientações seguras baseadas em um bom processo de modelagem. Um processo de modelagem de software convencional baseado nos moldes da engenharia de software convém que para que um software contenha qualidade, primeiramente deve-se garantir que todos os artefatos produzidos sejam coerentes com seus requisitos sendo assim, bem documentadas.

A cidade São João Evangelista, situada no interior de Minas Gerais que segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) possui 15.553 habitantes com margem de erro de 4,5% segundo o censo de 2011, possui 259 micro e pequenas empresas comerciais registradas e muitas dessas ainda não aderiram a Tecnologia de Informação devido o alto custo ou a falta de conhecimento sobre os benefícios que a mesma tem a oferecer para empresa. É importante ressaltar ainda que um considerável número de micro e pequenas empresas que vão a falência é por má administração ou por falta de dados dentro da organização.

Considerando os fatores mencionados acima, originam-se um cenário onde é preciso adequar recursos tecnológicos, levando em consideração o porte da empresa e custo dos projetos. Diante disto a criação de um projeto de software direcionado ao gerenciamento de micro e pequenas empresas comerciais da cidade de São João Evangelista - MG se torna necessário para melhoria, mais força no mercado competitivo e crescimento dos comércios, por meio da interligação os dados da empresa e sua adequação para um melhor gerenciamento no âmbito comercial, facilitando a tomada de decisões, diminuindo os riscos

de fracassos. Foi realizado durante o trabalho toda a documentação necessária para que futuramente uma equipe de criação de software possa prosseguir com a etapa de desenvolvimento, portanto será extinto todo o custo que as empresas terão com a fase de engenharia uma vez que receberão tudo documentado, pronto para o desenvolvimento. A pré-modelagem do software possibilita uma redução significativa de custos financeiros e de tempo, levando em consideração que a fase de especificação de software é a mais complexa e conseqüentemente a que mais agrega valor e qualidade ao produto final.

METODOLOGIA:

Inicialmente foi feito uma análise administrativa geral de todas as empresas do ramo comercial como lojas, varejos e padarias de São João Evangelista levando em consideração pontos em comum para a especificação de quais requisitos deveriam ser atendidos. Isso aconteceu com coletas de dados através de pesquisas de campo pelos comércios para avaliar quais as funcionalidades são aderentes ao software para assim iniciar a elaboração de todos os documentos de requisitos. Dessa maneira, o projeto foi desenvolvido de acordo com a generalidade de opiniões de forma que atenda a todos os aspectos comuns relatados pelos comerciantes.

Dentre os dados coletados foi feito uma análise na qual foram selecionados os critérios necessários para a elaboração dos requisitos do software e quais módulos foram necessários. A partir desse momento com a definição exata de quais funcionalidades o software deverá oferecer, se inicializou o processo de engenharia que condiz com a elaboração dos documentos de requisitos, formulação dos diagramas como o de classe, caso de uso, contexto, além de análise essencial, processos, diagramas de atividade, estruturação e modelagem do banco de dados que fosse funcional e atendesse às necessidades do setor comercial. Para esta etapa foi utilizado a linguagem de modelagem UML, sendo esta a mais conhecida e aderente ao mercado.

Depois do projeto desenvolvido, foi realmente necessário que os comerciantes tivessem uma visão de como seria o real funcionamento do aplicativo sendo desenvolvido assim um protótipo do produto que ofereça base para amostra, com o objetivo de facilitar o entendimento sobre o funcionamento, para assim aderirem à ideia de forma mais satisfatória.

RESULTADOS E DISCUSSÕES:

Entende-se que a concepção de um sistema para gerenciamento de micro e pequenas empresas necessita obrigatoriamente de um pré-processo de modelagem. Este pré-processo deve ser idealizado em etapas delimitadas e com tempo definido. Seguindo estes propósitos a modelagem do mini software ERP tomou como base os conceitos de modelagem da engenharia de software.

A modelagem baseada nas pesquisas realizadas nos comércios e micro e pequenas empresas da cidade de São João Evangelista, em quantidade amostral evidenciou uma necessidade bastante clara de que os processos de vendas de produtos e de serviços fossem criados e incorporados ao sistema, bem como estoque dos produtos e controle de contas à pagar e receber. As empresas evangelistanas ainda não contam com processos automáticos e controlados para registrar os valores gastos e recebidos e ou ainda formas para criar estratégias de redução de custos e aumento no numero de vendas e prestações de serviços. Na

cidade de São João Evangelista 71% do número total de micro e pequenas empresas são empresas do ramo de vendas, indicando assim que foi importante na modelagem criar opções para registro dos clientes e fornecedores.

Para que exista um melhor controle dos custos envolvidos na sustentação mensal das empresas foi sugerido pelos comerciantes que o provável sistema contemplasse um módulo de cadastro de contas a pagar e receber em categorias específicas que pudessem no final do mês gerar relatórios de contas. Sendo assim foi desenvolvido o módulo chamado centro de custos.

Para que o software agregue valor aos dados fornecidos e desta maneira auxilie os comerciantes na definição de metas e estratégias para melhorar o desempenho de suas empresas, a modelagem do sistema contemplou a criação de relatórios específicos de vendas, serviços, estoque, contas a pagar, contas a receber. Conseqüentemente o gestor poderá se orientar no processo de investimentos e cortes de custos nos determinados setores nos casos específicos das micro e pequenas empresas.

Notou-se ao final de toda pesquisa o conjunto de requisitos a serem modelados e documentados que após processo concluído resultou na criação de um protótipo. O protótipo é representação limitada do design que permitirá aos usuários explorarem a suas funcionalidades e possibilitará que os comerciantes interajam com o mesmo, visualizando como ficará o software depois de desenvolvido. A Figura 1 representa a tela principal do software, onde a partir da mesma pode-se acessar todas as funcionalidades e a Figura 2 representa o relatório de centro de custos.

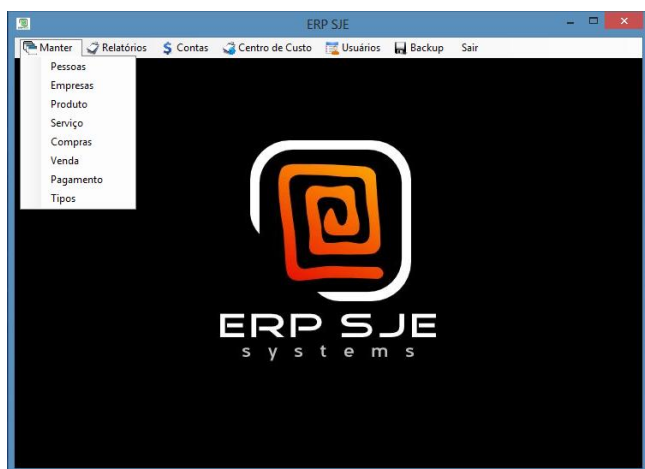


Figura 1 – Tela principal do software
Fonte: Própria dos autores

1. ENTRADAS	JAN	FEV	MAR	ABR
1.1 Receitas com vendas	1.000	1.500	1.000	2.000
1.1.1 Vendas do Produto A	500	800	300	1.500
1.1.2 Vendas do Produto B	500	700	700	500
1.2 Receitas com serviços	500	400	600	1.000
1.2.1 Receitas do serviço A	300	300	400	600
1.2.2 Receitas do serviço B	200	100	200	400
1.3 Receitas com rend. de Aplic. Financ.	10	25	15	30
(=) TOTAL	1.510	1.925	1.615	3.030
2. SAÍDAS	JAN	FEV	MAR	ABR
2.1 Despesas com Energia Elétrica	100	110	120	110
2.1.1 Departamento A	40	70	70	70
2.1.2 Departamento B	60	40	50	40
2.2 Despesas com Água	20	20	30	35
2.2.1 Departamento A	10	10	15	20
2.2.2 Departamento B	10	10	12	15
2.3 Despesas com Folha de Pessoal	50	55	40	45
2.3.1 Gerência	35	25	20	25
2.3.2 Supervisão	10	20	15	15
2.3.3 Operacional	5	10	5	5
2.4 Despesas com Impostos	25	25	20	40
2.4.1 Folha de Pessoal	5	5	10	30
2.4.2 Faturamento	20	20	10	10
2.5 Despesas Administrativas	15	15	10	10
2.5.1 Serviços Gerais	8	8	8	6
2.5.2 Material de Escritório	6	6	1	2
2.5.3 Material de Limpeza	1	1	1	2
(=) TOTAL	210	225	220	240
RESULTADO	JAN	FEV	MAR	ABR
(-) SALDO INICIAL	10.000	11.300	13.000	14.395
(+) TOTAL ENTRADAS	1.510	1.925	1.615	3.030
(-) TOTAL SAÍDAS	210	225	220	240
(=) RESULTADO FINAL	11.300	13.000	14.395	17.185

Figura 2 – Relatório de Centro de Custo
Fonte: Própria dos autores

CONCLUSÕES:

O projeto possibilitou através da construção da engenharia, conhecimento de mercado a cerca do funcionamento e gerenciamento de micro e pequenas empresas. Um software para gerenciamento de micro e pequenas empresas torna-se fundamental para o sucesso no mundo competitivo atual, porém muitos comércios evangelistanos não possuem um sistema de gerenciamento atuante por questões de custo e falta de informações. A implementação do software beneficiará os empreendedores evangelistanos, uma vez que,

contempla o cadastro de clientes, funcionários, empresas e produtos, vendas, pagamentos, estoque, financeiro, centro de custo e o mais importante, a emissão de relatórios.

Modelar e prototipar uma proposta de software para micro e pequenas empresas evangelistas é extremamente importante sendo que, o projeto oferece uma possibilidade de crescimento futuro para os comerciantes e o seu resultado convertido em lucro para as empresas poderá ser visto em poucos meses de uso.

REFERÊNCIAS:

BIGATON, Ana Laura Wiethaus; POLO, Edison Fernandes; FILHO Edmundo Escrivão. **Gestão estratégica da informação: estudos em pequenas empresa**. SEGeT – Simpósio de Excelência em Gestão e Tecnologia, 2003.

FEDELI, Ricardo Daniel, POLLONI, Enrico Giulio Franco, PERES Fernando Eduardo. **Introdução à ciência da computação**. 2ª edição. São Paulo. Cengage Learning, 2010.

SACILOTTI, Adaní Cusin. **A importância da tecnologia da informação nas micro e pequenas empresas: Um estudo exploratório na região de Jundiaí**. Campo Limpo Paulista, SP. Faculdade Campo Limpo Paulista – FACCAMP, 2011.