

**DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE PARA CONTROLE DO FLUXO DE  
CAIXA DE UMA EMPRESA AGRÍCOLA**

**DEVELOPMENT OF SOFTWARE TO CONTROL THE FLOW OF CASH THE  
FARM**

**DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA CONTROL DE FLUJO DE FONDOS  
DE UNA EMPRESA AGRÍCOLA**

RODOLFO ZONTA ALVES LIMA<sup>1</sup>

EDSON APARECIDO MARTINS<sup>2</sup>

Recebido em Março de 2012. Aceito em Junho 2012

---

<sup>1</sup> Graduado em Informática para Gestão de Negócios pela Faculdade de Tecnologia de Botucatu. E-mail: [rodolfo.lima@fatec.sp.gov.br](mailto:rodolfo.lima@fatec.sp.gov.br)

<sup>2</sup> Professor Pleno da Faculdade de Tecnologia de Botucatu. Bacharel em Administração de Empresas. Licenciatura em Administração e Controle, Estatística, Contabilidade e Custos, Matemática. Especialista em Didática do Ensino Superior. Professor Aposentado pela Rede Pública de Educação do Estado de São Paulo. E-mail: [guanxa@gmail.com](mailto:guanxa@gmail.com)

# DESENVOLVIMENTO DE UM SOFTWARE PARA CONTROLE DO FLUXO DE CAIXA DE UMA EMPRESA AGRÍCOLA

## RESUMO

O presente trabalho teve por objetivo desenvolver um software para controle de fluxo de caixa rural, capaz de estruturar e alimentar toda a movimentação financeira de uma organização com qualquer dimensão. Foi realizado um estudo de caso em uma empresa da área primária, no segmento de agricultura, na cidade de Botucatu-SP. A implementação desse controle deve-se ao surgimento da necessidade do administrador implantar alguma ferramenta de TI (Tecnologia da Informação) para realizar o controle eficaz de suas finanças, pois até então não existia nenhum controle sobre tal. Essa ferramenta iria ajudá-lo no ato de administrar, fornecendo uma visão ampla de seu negócio com cálculos eficientes e armazenagem dos dados para análises e futuros planejamentos, concorrendo com isso, a ferramenta vem a ser um diferencial competitivo capaz de aprimorar suas atividades, podendo assim diminuir seu custo de produção para uma maximização de seu lucros com manutenção da qualidade proposta. O software foi desenvolvido utilizando a plataforma *Delphi Enterprise* versão 7, com a linguagem *Object Pascal* e o sistema gerenciador de banco de dados utilizado foi o *MySql* versão 5.

**PALAVRAS-CHAVES:** Banco de dados. Ferramenta de TI. Finanças. Fluxo de caixa rural. Produtor rural.

## **DEVELOPMENT OF A SOFTWARE FOR CONTROL OF CASH FLOWS FOR AGRICULTURAL COMPANY**

### **ABSTRACT**

This study aimed to develop software to control cash flow rural structure and capable of feeding all the financial transactions of an organization of any size. We conducted a case study in a company's primary area, the segment of agriculture in the city of Botucatu-SP. The implementation of this control is due to the emergence of the need to deploy a tool administrator TI (Information Technology) to achieve effective control of their finances, because until then there is no control over such, this tool will help you in the act to administer, providing a broad view of your business with efficient calculations and storage of data for analysis and future planning, competing with this, the tool becomes a competitive advantage that can improve their activities, so you can lower your cost of production for a maximize their profits by maintaining quality proposal. The software platform was developed using Delphi Enterprise version 7, with the Object Pascal language and the system manager database used was MySQL version 5.

**Key words:** Database. TI tool. Finance. Cash flow from rural areas. Farmer

# DESARROLLO DE UN SOFTWARE PARA CONTROL DE FLUJO DE FONDOS DE UNA EMPRESA AGRÍCOLA

## RESUMEN

El presente trabajo tuvo por objetivo desenvolver un software para control de flujo de fondos rural, capaz de estructurar y alimentar toda la actividad financiera de una organización con cualquier dimensión. Fue realizado un estudio de caso en una empresa del área primaria, en el segmento de agricultura, en la ciudad de Botucatu-SP. La implementación de ese control se debe al surgimiento de la necesidad del administrador implantar alguna herramienta de TI (Tecnología de la Información) para realizar el control eficaz de sus finanzas, pues hasta entonces no existe ningún control sobre tal, esa herramienta irá ayudarlo en el acto de administrar, forneciendo una visión amplia de su negocio con cálculos eficientes y almacenaje de los datos para análisis y futuros planeamientos, concurriendo con eso, la herramienta viene a ser un diferencial competitivo capaz de perfeccionar sus actividades, por lo tanto puede disminuir su costo de producción para una maximización de sus ganancias con manutención de la cualidad propuesta. El software fue desarrollado utilizando la plataforma *Delphi Enterprise* versión 7, con el lenguaje *Object Pascal* y el sistema administrador de banco de datos utilizado fue el *MySql* versión 5.

**PALABRAS-CLAVE:** Banco de datos. Herramienta de TI. Finanzas. Flujo de fondos

## 1 INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, a tecnologia tem tido grandes avanços e, desta maneira, contribui nas mais diversas áreas da sociedade.

No ramo educacional, o acesso à Internet, os programas interativos e as lousas digitais colaboram para o conhecimento e estimulam o aprendizado de maneira interativa.

Os hospitais também utilizam a tecnologia através de seus sofisticados aparelhos para a realização de exames ou mesmo auxiliando diretamente no tratamento de doenças.

No setor automobilístico, a tecnologia vem corroborar com dispositivos de comunicação sem fio, computadores de bordo até mesmo auxiliando a uma dirigibilidade mais segura.

Já o comércio utiliza de forma massiva o que a tecnologia tem para oferecer, seja na hora de apresentar um produto, controlar suas finanças e disseminar suas ideias através da rede mundial.

A administração moderna descobriu na tecnologia um poderoso aliado, pois a mesma é capaz de desenvolver ferramentas para auxiliá-la,

como também o controlar a ferramenta e então fornecem dados e informações suficientes para que o administrador tome suas decisões estratégicas.

Na agricultura, a tecnologia vem para colaborar, a fim de que se otimize o trabalho e evite o desperdício de tempo, aprimorando atividades desenvolvidas, reduzindo as despesas de produção entre outras atividades. Este é o ponto em que a administração rural vem se desenvolvendo desde o século XX, quando ferramentas foram criadas para aprimorar técnicas agrícolas e proporcionar a análise e credibilidade das informações.

Desta forma é que a informática se tornou um pré-requisito para a administração financeira precisa e moderna, tornando-se assim umas das mais poderosas ferramentas de apoio à decisão empresarial. Um dos principais motivos que levam a administração financeira a criar ferramentas sofisticadas para controle e análise, é que uma boa ferramenta de auxílio à decisão, como, controle de despesas, controle de custos e recursos, é vista como diferencial competitivo nos dias atuais, por se tratar de um meio seguro e eficiente para a implementação de planejamentos estratégicos.

Este trabalho teve como objetivo

prioritário, desenvolver o software de controle do fluxo de caixa denominado como 'Flux'. Ferramentas de controle de fluxo de caixa são constantemente utilizadas por administradores para que possam estruturar as entradas e saídas de seus caixas, assim sendo esta ferramenta teve o foco no setor de agricultura, que leva em consideração o plano de contas para atividades rurais, conforme a medida provisória 449/2008, que alterou a lei 6.404/1976 (Lei das S.As.). Para que o administrador obtivesse uma visão ampla de seu negócio foi desenvolvido junto ao software, apresentado neste trabalho, a ferramenta de Demonstração de Resultado do Exercício (DRE).

Segundo Marion (2003), a DRE é extremamente relevante para avaliar desempenho da empresa e a eficiência dos gestores em obter resultado positivo. O lucro é o objetivo principal das empresas. Portanto, uma das fontes principais de recursos da empresa é o Lucro do exercício que, sem dúvida, fortalece a situação econômico-financeira da empresa.

Deste modo, a ferramenta dará cobertura em toda a movimentação de receitas e despesas junto ao produto e possibilitará o administrador avaliar o desempenho de sua empresa, que foi

representada no fluxo de caixa e na DRE, proporcionando assim ao produtor uma administração dos negócios que lhe retornará bons resultados, e seus produtos se qualificarão por um diferencial competitivo, tornando-o de melhor qualidade, com um menor custo de produção.

## **2. REVISÃO DE LITERATURA**

### **2.1 Administração Rural**

Pode ser dito que a administração rural é o campo de atuação que mais cresce hoje no Brasil.

A administração rural passou a ganhar importância no século XX quando surgiram as universidades voltadas a ciências agrárias, nos Estados Unidos e Inglaterra chamadas de *land grant*, que possuíam o foco em preocupações na análise de credibilidade econômica e técnicas agrícolas.

Em sua obra, *A administração rural como ramo da ciência administrativa*, Hoffman et al. (1987) possibilita o acesso às suas teorias, desde a abordagem clássica de Taylor até a moderna teoria do desenvolvimento organizacional. Com essa nova abordagem, introduziu-se ao conceito de

administração rural às áreas de finanças, comercialização, marketing e recursos humanos, sendo estas áreas tão importantes como a produção.

## **2.2 Administração financeira**

Finanças é a ciência de administrar fundos, pois todos os indivíduos ou organizações geram receitas ou criam fundos, possuem gastos e investimentos. A área de finanças preocupa-se com empresas, governos, instituições, mercados, processos e os instrumentos relacionados à transferência de dinheiro entre pessoas (GITMAN, 1997).

Administração financeira diz respeito às responsabilidades do administrador financeiro ou do analista financeiro, em uma empresa. Os administradores financeiros administram ativamente as finanças de todos os tipos de empresas, financeiras, não financeiras, privadas ou pública, grandes ou pequenas, com ou sem fins lucrativos (GITMAN, 1997).

## **2.3 Custos**

É preciso diferenciar custos de despesas, o termo custo é utilizado para identificar gastos referentes à produção

enquanto o de despesa é utilizado para identificar gastos pós-produção.

Custo pode ser definido como o total de recursos financeiros, humanos e tecnológicos, medidos em dinheiro, utilizados na produção e comercialização. Ele deve estar sempre relacionado a algum bem físico (produto) ou serviço. Os custos podem ser variáveis, ou seja, aqueles que estão diretamente ligados ao volume de produção e utilização de seus recursos, ou então, custos fixos, que não dependem das variações do volume de produção (IANNONI, 2009).

Segundo Martins (2000), basta definir o momento em que o produto encontra-se pronto para venda, até este ponto todos os gastos são considerados custos, daí em diante consideram-se despesas.

## **2.4 Fluxos de caixa**

Trata-se de um instrumento de controle utilizado por administradores financeiros, para controlar entradas e saídas de dinheiro, em um período pré-determinado.

Segundo Gitman (1997), o fluxo de caixa é referente às entradas e saídas que possuem relação direta com a produção e a venda de produtos e serviços da empresa.

Ele é o sangue da organização. É o motivo de maior preocupação do administrador financeiro, pois é analisando e planejando o fluxo de caixa que o administrador pode satisfazer as obrigações e adquirir os ativos necessários para cumprir os objetivos da organização.

Para Sanvicente e Santos (2002), o fluxo de caixa tem como finalidade básica a projeção das entradas e saídas de recursos financeiros para determinado período, visando prever a necessidade de captar ou aplicar excedentes do caixa em operações mais rentáveis para a organização.

É um instrumento de controle que tem como objetivo auxiliar o empresário, administrador a tomar decisões sobre a situação financeira da organização. O mesmo consiste de um relatório de movimentação de dinheiro, que são chamadas de entradas e saídas, sempre levando-se em consideração um período de tempo (CAVALCANTE, 2009).

## **2.5 Demonstração de Resultados do Exercício (DRE)**

A DRE é um resumo financeiro do que resultou das operações da empresa durante um período específico (GITMAN, 1997).

Para Silva e Tristão (2000), a DRE apresenta de forma dedutiva o resultado das atividades da organização, durante um determinado período, sendo considerada muitas vezes como a demonstração mais importante elaborada na contabilidade.

Já para Iudícibus e Marion (2004), DRE trata-se de um resumo ordenado de receitas e despesas de uma empresa em um período de 12 meses.

A mesma é apresentada de forma vertical, de maneira que sejam subtraídos da receita bruta, os custos e despesas inerentes à atividade operacional da empresa, as despesas financeiras referentes a juros e os impostos sobre o faturamento, tendo como resultante o lucro líquido da empresa.

## **2.6 Tecnologia da informação (TI)**

Tecnologia da informação entende-se como todo software e hardware que uma empresa necessite para atender suas necessidades e objetivos organizacionais (LAUDON; LAUDON, 2007).

A TI é composta por hardware, software, sistemas de gerenciamento de banco de dados (SGBD) e tecnologias para a comunicação de dados. Ela possibilitou às pessoas e organizações a

gestão eficaz de suas informações, auxiliando na comunicação entre as pessoas dentro das organizações e entre as mesmas (GORDON; GORDON, 2006).

## 2.6 Sistema de informação (SI)

Segundo Laudon e Laudon (2007), sistemas de informação referem-se a uma composição de pessoas, regras, hardware, software, Internet, interfaces entre outros, que funcionam juntos com objetivo comum, de receber dados processá-los e então produzir e distribuir informações para o sistema.

As empresas estão sempre em busca de otimizar suas operações com o objetivo de aumentar sua lucratividade. A tecnologia e os sistemas de informação é uma das mais importantes ferramentas para alcançar níveis de eficiência e produtividade satisfatórios nas operações, esse resultado é ainda mais eficaz quando combinado com mudanças na administração e nas práticas do negócio (LAUDON; LAUDON, 2007).

## 2.7 Banco de Dados

Segundo Date (2000), as vantagens da abordagem de um banco de dados são: o compartilhamento dos dados

tanto nas aplicações existentes como em novas, redução de redundâncias, consistência, integridade e segurança de dados.

Para Gordon e Gordon (2006), banco de dados é um conjunto organizado de dados relacionados, sendo que organizado significa que os dados podem ser encontrados facilmente e relacionados significa que os dados possuem ligações entre si.

## 2.8 MySQL

*MySQL* é um dos softwares mais populares do mundo de banco de dados, com mais de 100 milhões de cópias de seu software baixado ou distribuídos. Com sua velocidade, confiabilidade e facilidade de uso, o *MySQL* se tornou a opção preferida para *web*, e dos gerentes de TI corporativos, porque elimina os problemas principais associados com o tempo de inatividade, manutenção e administração para os modernos sistemas de informação e para as aplicações *online* (*MySQL*, 2002).

## 2.9 Delphi

Segundo Lischner (2000), *Delphi* é uma extensão orientada objeto do Delphi

Pascal. No entanto, não é apenas um simples Pascal, visto que possui ferramentas poderosas, mas sem tornar a linguagem complexa.

O *Delphi 2006* oferece a forma mais precisa para a produtividade, eliminando a lentidão e maximizando a eficiência do código através de um revolucionário *framework* de *Enterprise Core Objects (ECO)*, de uma biblioteca aprimorada de componentes visuais, e de uma suíte completamente integrada de ferramentas de modelagem (BORLAND, 2007).

### 3. Métodos

Primeiramente foi realizado um estudo de caso em uma pequena empresa agrícola do município de Botucatu-SP, onde não havia o uso de ferramentas de tecnologia da informação, para auxílio da administração da propriedade.

Foi preciso verificar em que estado encontrava-se a administração aplicada no local. E confrontar a atual situação com o levantamento bibliográfico realizado, de forma que, com os conhecimentos adquiridos junto à revisão de literatura, pôde ser realizado um trabalho eficaz e preciso.

### 3.1 Funcionalidades do software

O software tem como base o fluxo de caixa em que o mesmo controla as entradas e saídas de dinheiro, somado à análise demonstrativa de resultados.

Deste modo, o software possui quatro módulos totalmente voltados ao fluxo e a DRE com mais três módulos de cadastro de cliente, fornecedores e fontes. E ainda com a emissão de relatórios do período.

O fluxo de caixa tem o objetivo de controlar e auxiliar o empresário, administrador a tomar decisões sobre a situação financeira da organização (CAVALCANTE, 2009).

A DRE é apresentada de forma vertical, de maneira que sejam subtraídos da receita bruta, os custos e despesas inerentes à atividade operacional da empresa, as despesas financeiras referentes a juros e os impostos sobre o faturamento, tendo como resultante o lucro líquido da empresa (IUDÍCIBUS; MARION, 2004).

## 4 Resultados e Discussão

### 4.1. Software

O software de fluxo de caixa, chamado de “Flux”, permite visualizar

que é possível realizar um controle financeiro, rápido e preciso. Isenta os usuários de possíveis erros de cálculo, facilitando o controle de contas a receber e contas a pagar.

A Figura 1 representa a interface de abertura do software.

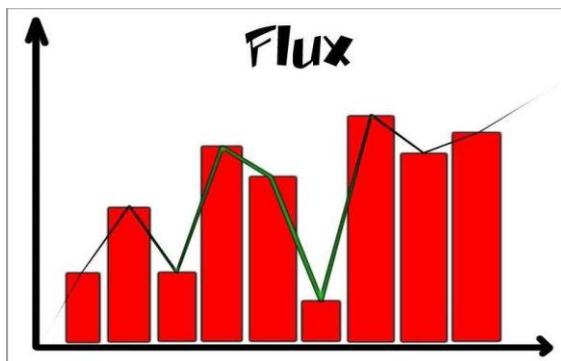


Figura 1 - Tela de abertura

#### 4.4.1 Ambientes de cadastros

Para que o *Flux* possa resultar as análises corretas, é preciso realizar cadastros, referentes, aos clientes, fornecedores e fontes. De maneira que esses dados serão utilizados futuramente para complementos de informações do fluxo de caixa.

As Figuras 2, 3 e 4 demonstram os ambientes de cadastros e navegação de clientes, fornecedores e fontes respectivamente.

Figura 2 - Ambiente de cadastro de cliente

Figura 3 - Ambiente de cadastro

Figura 4 - Ambiente de cadastro de fontes

## 4.4.2 Ambientes de operações

### 4.4.2.1 Aba Contas a Receber

No ambiente para controle de contas a receber, o usuário deverá inserir dados referentes às contas que a empresa tem a receber.

Entrada de caixa corresponde ao dinheiro proveniente de vendas à vista, como também outros recebimentos como, cheques, duplicatas a receber entre outras fontes, que estarão disponível na data estipulada no fluxo de caixa (CAVALCANTE, 2009).

A Figura 5 demonstra o ambiente de operação, na aba de contas a receber.

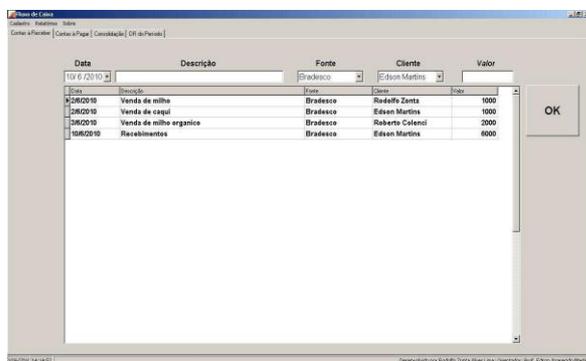


Figura 5 - Ambiente de operações aba contas a receber

### 4.4.2.2 Aba Contas a Pagar

Esta aba é destinada ao controle de contas a pagar. Nesta aba, o usuário deve inserir os dados referentes às contas que a empresa tem a pagar.

Correspondem aos pagamentos referentes a fornecedores, alugueis, impostos, folha de pagamento, água, telefone, energia, pagamentos à vista, pagamentos a prazo entre outros gastos, conforme (CAVALCANTE, 2009).

A Figura 6 demonstra a aba de contas a pagar e seus respectivos campos para controle.

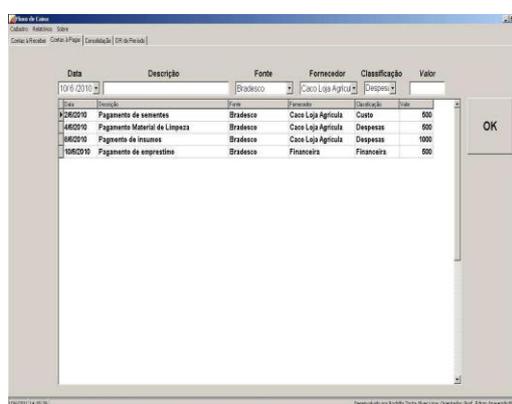


Figura 6 - Ambiente de operações aba de contas a pagar

### 4.4.2.3 Aba de Consolidação

Nesta aba, o software realiza consolidação das duas abas anteriores, diferenciando-as por cores, tudo que for referente às contas a pagar estará representada pela cor cinza, já para as contas a receber, a cor de representação será o azul claro. Para um controle eficaz da ferramenta desenvolvida, foi implementado o botão “Movimentação”, sendo este destinado para futuras reconciliações bancárias.

A Figura 7 demonstra a aba de consolidação e o procedimento de movimentação.

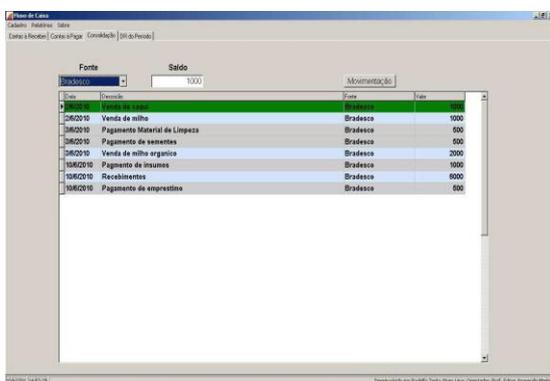


Figura 7 - Ambiente de operações aba de consolidação

#### 4.4.2.4 Aba da DRE

Na aba da DRE, o software realiza uma demonstração de resultado do período, em que a mesma soma os dados referentes da aba anterior (Consolidação), realizando a separação de custos, despesas operacionais e despesas financeiras e realiza a soma de valores da aba contas a receber para que sua receita do período seja formada.

A DRE apresenta de forma dedutiva o resultado das atividades da organização, durante um determinado período, sendo considerada muitas vezes como a demonstração mais importante elaborada na contabilidade (SILVA; TRISTÃO, 2000).

A Figura 8 apresenta um demonstrativo de resultados do período.

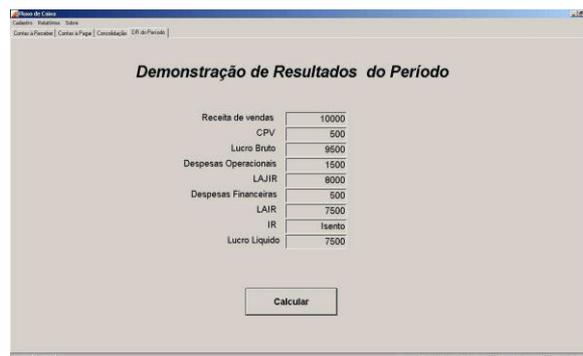


Figura 8 - Ambiente de operações aba da DRE

### 4.4.3 Ambiente de análise

#### 4.4.3.1 Relatório de movimento

O relatório de movimentação trata-se de todas as movimentações que ocorreram no fluxo de caixa durante determinado período.

A Figura 9 demonstra um modelo deste relatório.

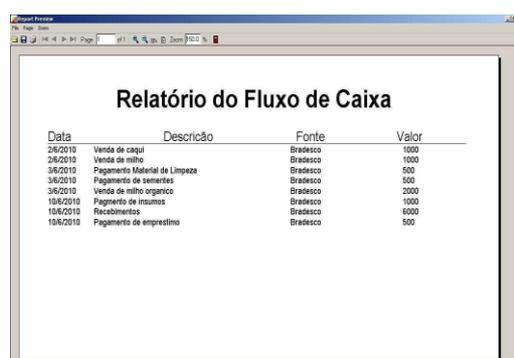


Figura 9 - Relatório de fluxo de caixa

## 5 CONCLUSÃO

Desta forma, o software descrito anteriormente foi desenvolvido a fim de

que possa auxiliar o administrador local da empresa.

O software desenvolvido possibilitou ao agricultor o melhor controle de suas finanças para que fossem traçadas estratégias para uma administração que vise o lucro do produtor.

Durante a fase de validação, o software passou por inúmeros testes, desta maneira, tornando-o aferido e validado conforme as necessidades da área de negócios. Foram realizados testes como o de batimento de valores, simulações de consolidação de movimentações conforme o saldo bancário cadastrado, validação dos resultados da DRE mensal, utilizada no software.

No levantamento de requisitos para o desenvolvimento do software, foi compreendido que o mesmo teria uma maior precisão se houvesse o controle de todas as culturas e rendas oriundas da propriedade. Deste modo, o software pode ser utilizado para qualquer cultura e qualquer segmento de mercado.

O software em questão pode ser utilizado em associações de pequenos, médios e grandes produtores, a versatilidade do software proporciona o seu uso em qualquer tipo de empresa, seja qual for seu segmento, devido a possibilidades de controlar qualquer tipo

de entrada ou saída de recursos financeiros à organização.

Para futuros trabalhos e, até mesmo extensão do presente, podem ser desenvolvidas melhorias que venham a somar para uma administração fácil e precisa, facilitando processos que administradores tenham que executar.

## REFERÊNCIAS

BORLAND, **Borland Software Corporation**, EUA, [2007]. Disponível em:

<<http://www.borland.com/br/products/delp/hi/index.html>>. Acesso em 07 mar. 2010.

CAVALCANTE, J. C. Fluxo de caixa/Custos na pequena indústria. **Guia do empreendedor (SEBRAE)**: 2009.

Disponível em:

<[http://www.sebraesp.com.br/sites/default/files/fluxo\\_caixa.pdf](http://www.sebraesp.com.br/sites/default/files/fluxo_caixa.pdf)>. Acesso em: 15 mai. 2010.

DATE, C. J. **Introdução a sistemas de banco de dados**. 7 ed. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000, 803p.

GITMAN, Laurence J. **Princípios de administração financeira**. 7. ed. São Paulo: Harbra, 1997.

GORDON, S. R.; GORDON, J. R. **Sistemas de informação**. 3. ed. Rio de Janeiro: Editora LTC, 2006, 377 p.

HOFFMAN, R et al. **Administração de empresa agrícola**. 5. ed. São Paulo: Editora Pioneira, 1987, 323 p.

IANNONI, A. P. et al. **Gestão**

**agroindustrial.** 3. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2009, 770 p.

IUDÍCIBUS, S.; MARION, J. C.  
**Contabilidade comercial.** 6. ed. São Paulo, Atlas, 2004.

LAUDON, K. C.; LAUDON, J. P.  
**Sistemas de Informações Gerenciais 7.** ed. São Paulo: Editora Person Prentice Hall, 2007, 480 p.

LISCHNER, R. **Dephi: o guia essencial.** Rio de Janeiro: Editora Campus, 2000, 605p.

MARION, J. C. **Contabilidade empresarial.** 10. ed. São Paulo: Atlas, 2003.

MARTINS, E. **Contabilidade de custos.** 7. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2000.

MYSQL, AB COMPANY. The MySQL AB company, EUA, [2002]. Disponível em:  
<<http://www.mysql.com/company/index.html>>. Acesso em: 9 mar. 2010.

SANVICENTE, A.Z.: SANTOS, C.C.  
**Orçamento na administração de empresas.** 2. ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

SILVA, C. A. T.; TRISTÃO, G.  
**Contabilidade básica.** 2. ed. São Paulo: Atlas, 2000.