

UNIVERSIDADE REGIONAL DE BLUMENAU
CENTRO DE CIÊNCIAS EXATAS E NATURAIS
CURSO DE SISTEMAS DE INFORMAÇÃO – BACHARELADO

DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE GESTÃO
FINANCEIRA, APLICADO AO PLANO DE NEGÓCIOS,
UTILIZADO NA DISCIPLINA DE EMPREENDEDORISMO.

ROSANA ITTNER

BLUMENAU
2008

2008/2-17

ROSANA ITTNER

**DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE GESTÃO
FINANCEIRA, APLICADO AO PLANO DE NEGÓCIOS,
UTILIZADO NA DISCIPLINA DE EMPREENDEDORISMO.**

Trabalho de Conclusão de Curso submetido à
Universidade Regional de Blumenau para a
obtenção dos créditos na disciplina Trabalho
de Conclusão de Curso II do curso de Sistemas
de Informação— Bacharelado.

Prof. Oscar Dalfovo, Doutor – Orientador

**BLUMENAU
2008**

2008/2-17

**DESENVOLVIMENTO DO SISTEMA DE GESTÃO
FINANCEIRA, APLICADO AO PLANO DE NEGÓCIOS,
UTILIZADO NA DISCIPLINA DE EMPREENDEDORISMO.**

Por

ROSANA ITTNER

Trabalho aprovado para obtenção dos créditos
na disciplina de Trabalho de Conclusão de
Curso II, pela banca examinadora formada
por:

Presidente:

Prof. Oscar Dalfovo, Doutor – Orientador, FURB

Membro:

Prof. Carlos Eduardo Negrão Bizzotto, Doutor – FURB

Membro:

Prof. Ricardo Alencar de Azambuja, MAd. – FURB

Blumenau, 11 de fevereiro de 2009.

Dedico este trabalho a minha família, ao meu namorado e a todos os amigos que me ajudaram diretamente na realização deste.

AGRADECIMENTOS

À Deus, pelo seu imenso amor e graça, que está sempre presente em minha vida e nos ilumina a cada dia.

Agradeço à minha família, em especial ao meu avô Heinz e ao meu namorado Frank, pessoas que amo muito e que apostaram na minha vitória.

Agradeço também à minha amiga Roberta, que vivenciou comigo cada momento desse período acadêmico e me incentivou sempre a acreditar nessa conquista.

Também à todos os meus professores, que transmitiram seus conhecimentos e experiências.

Especialmente ao meu orientador, Prof. Dr. Oscar Dalfovo, pela orientação sempre esclarecedora, inteligente e pelo seu incentivo, essencial nos momentos de dificuldade, auxiliando-me a superar os obstáculos encontrados e tornando possível a realização deste trabalho.

Um dia, nalgum lugar, uma eternidade após,
eu relembalaria tudo isso num suspiro: Dois
caminhos divergiam numa floresta de outono,
e eu, escolhi o menos percorrido, e isso fez
toda a diferença!

Robert Frost

RESUMO

O plano de negócio é um documento que está sempre em atualização. Para um plano de negócios, utilizam-se informações sobre a empresa, o Marketing, as finanças e outros. Desse modo, formalizam-se os estudos a respeito das idéias do empreendedor, transformando-as em negócio. Atualmente, o plano de negócios na disciplina de empreendedorismo, da Universidade Regional de Blumenau (FURB), é desenvolvido através da Web. Porém, análise financeira do empreendimento é realizada por intermédio de planilhas eletrônicas, o que dificulta a atualização de dados pelo fato da mesma não estar integrada com o restante do ambiente. Neste contexto, o presente trabalho descreve os procedimentos utilizados no desenvolvimento da aplicação financeira para ser integrada ao plano de negócios, utilizado na disciplina de empreendedorismo, que trabalhe com a Web. O objetivo geral deste sistema é disponibilizar todas as informações do plano financeiro na Web. Além da visualização da análise financeira e de informações de auxílio para o preenchimento do plano financeiro. Este aplicativo foi desenvolvido através da linguagem de programação PHP e o banco de dados MySQL. Como resultado, observou-se a disponibilização das informações do plano financeiro via Web, tornando-se mais fáceis e dinâmicas. Isso pelo fato do preenchimento das informações do plano financeiro, ocorrer num ambiente mais objetivo, por conter também, tópicos de auxílio no próprio Sistema de Gestão Financeira. Além de agregar valor ao plano de negócios, desenvolvido na disciplina.

Palavras-chave: Empreendedorismo. Plano de negócios. Plano financeiro. Gestão financeira. Sistema de informação.

ABSTRACT

The business plan is a document that is constantly updated. For a business plan, we use information about the company, marketing, finance and others. Thus, it is formalize the studies about the ideas of the entrepreneur, turning them into business. Currently, the business plan in the discipline of entrepreneurship, the Regional University of Blumenau (FURB), is developed through the Web, however, financial analysis of the venture is held through spreadsheets, making it difficult to update data because the would not be integrated with the rest of the environment. In this context, this paper describes the procedures used in developing the application to be integrated into the financial business plan, used in the discipline of entrepreneurship, which works with the Web. The purpose of this system is to provide all the financial information of the Web. In view of the financial analysis and information to aid in completing the financial plan. This application was developed by the programming language PHP and database MySQL. As a result, there was the availability of information from the financial web, making it easier and more dynamic. That's because filling the details of the financial plan, occur in a more objective, because it contains also topics to aid in the Financial Management System. In addition to adding value to the business plan, developed in the discipline.

Keywords: Entrepreneurship. Business plan. Financial plan. Financial management. Information system.

LISTA DE ILUSTRAÇÕES

Figura 1 – Três categorias de visão	17
Quadro 1 – Elementos da profissão de empreendedor	20
Figura 2 – Aspectos gerais do plano de negócios	21
Figura 3 – Gráfico do Ponto de Equilíbrio	24
Quadro 2 – Requisitos Funcionais	30
Quadro 3 – Requisitos Não Funcionais	30
Figura 4 – Diagrama de Casos de Uso Usuário Geral	33
Figura 5 – Diagrama de Casos de Uso Professor.....	34
Figura 6 – Diagrama de Casos de Uso Aluno.....	34
Figura 7 – Diagrama de Casos de Uso Sistema	35
Figura 8 – Diagrama de Atividades	36
Figura 9 – Diagrama Entidade Relacionamento	37
Figura 10 – Tela inicial do sistema	40
Figura 11 – Tela de cadastro de usuários.....	41
Figura 12 – Tela de contato	41
Figura 13 – Tela de links úteis.....	42
Figura 14 – Tela de ajuda do sistema do usuário geral.....	42
Figura 15 – Tela Inicial do Ambiente do Empreendedor	43
Figura 16 – Tela de <i>login</i> do aluno	43
Figura 17 – Tela inicial do aluno	44
Figura 18 – Tela de ajuda completa do sistema.....	44
Figura 19 – Tela de acesso ao preenchimento do plano financeiro	45
Figura 20 – Tela de preenchimento desabilitada	45
Figura 21 – Tela de acesso ao plano financeiro do Ambiente do Empreendedor.....	46
Figura 22 – Tela de Receitas do plano financeiro	46
Figura 23 – Tela de Custos Fixos do plano financeiro	47
Figura 24 – Tela de Custos Variáveis do plano financeiro.....	48
Figura 25 – Parte do código-fonte responsável pela captura e inserção do plano financeiro...48	
Figura 26 – Tela de Consulta do plano financeiro (parte 01)	49
Figura 27 – Tela de Consulta do plano financeiro (parte 02)	49
Figura 28 – Tela de Consulta do plano financeiro (parte03)	50

Figura 29 – Tela de Consulta da Análise Financeira (parte 01)	50
Figura 30 – Tela de Consulta da Análise Financeira (parte 02)	51
Figura 31 – Parte do código-fonte responsável pelo cálculo do ponto de equilíbrio.....	51
Figura 32 – Parte do código-fonte responsável pelo cálculo do retorno de tempo de investimento	52
Figura 33 – Tela de consulta de desempenho no plano financeiro	52
Figura 34 – Tela de Alteração do plano financeiro.....	53
Figura 35 – Tela de Alteração de Receitas do plano financeiro	53
Figura 36 – Tela de Alteração de Custos Fixos do plano financeiro	54
Figura 37 – Tela de Alteração de Custos Variáveis do plano financeiro.....	54
Figura 38 – Parte do código-fonte responsável pela disponibilização de informações do setor têxtil	55
Figura 39 – Tela de relatórios do plano financeiro	55
Figura 40 – Tela inicial do módulo Professor.....	56
Figura 41 – Tela de cadastro de tópicos de auxílio do plano financeiro.....	57
Figura 42 – Tela de administração dos tópicos de auxílio do plano financeiro.....	57
Figura 43 – Tela de confirmação de exclusão do tópico de auxílio do plano financeiro	58
Figura 44 – Tela de alteração de tópicos de auxílio do plano financeiro	58
Figura 45 – Tela de visualização de empresas para consulta do plano financeiro	59
Figura 46 – Tela de avaliação de desempenho do plano financeiro	59

LISTA DE SIGLAS

ABIT – Associação Brasileira da Indústria Têxtil

AVA – Ambiente Virtual de Aprendizagem

BCC – Bacharelado em Ciências da Computação

BNDES – Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

BSI – Bacharelado em Sistemas de Informação

CNPq – Conselho Nacional de desenvolvimento científico e tecnológico

DCU – Diagrama de Casos de Uso

DER – Diagrama Entidade Relacionamento

EA – *Enterprise Architect*

HTML – *Hyper Text Markup Language*

LCI – Laboratório de Computação e Informática

MCT – Ministério da Ciência e Tecnologia

MySQL – *Struture Query Language*

PDF – *Portable Document Format*

PHP – *Program Hypertext Preprocessor*

RN – Revista de Negócios

RTF – *Rich Text Format*

RUC – Revista Universo Contábil

SGBD – Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados

SEBRAE – Serviço BRasileiro de Apoio das micro e pequenas Empresas

TI – Tecnologia da Informação

UML – *Unified Modeling Language*

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	13
1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO.....	14
1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO	14
2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	16
2.1 EMPREENDEDORISMO	16
2.2 PLANO DE NEGÓCIOS.....	20
2.3 PLANO FINANCEIRO	23
2.3.1 Tecnologia da Informação na Gestão do Plano Financeiro.....	25
2.4 TRABALHOS CORRELATOS	26
3 DESENVOLVIMENTO	27
3.1.1 Sistema de Planilhas para o Plano Financeiro	27
3.1.2 Sistema Desenvolvido	28
3.2 REQUISITOS PRINCIPAIS DO PROBLEMA A SER TRABALHADO	29
3.3 ESPECIFICAÇÃO	30
3.3.1 Técnicas e Ferramentas Utilizadas na Especificação	31
3.3.1.1 Unified Modeling Language – UML	31
3.3.1.2 Enterprise Architect	32
3.3.1.3 DBDesigner.....	32
3.4 APRESENTAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO	32
3.4.1 Diagramas de Casos de Uso	33
3.4.2 Diagramas de Atividades.....	35
3.4.3 Diagrama de Entidade Relacionamento	37
3.5 IMPLEMENTAÇÃO.....	38
3.5.1 Técnicas e Ferramentas Utilizadas na Implementação.....	38
3.5.1.1 Program Hypertext Preprocessor – PHP	38
3.5.1.2 Banco de Dados MySQL	39
3.5.1.3 Macromedia Dreamweaver	39
3.5.2 Operacionalidade da implementação.....	39
3.5.2.1 Módulo Usuário Geral	40
3.5.2.2 Módulo Aluno	43
3.5.2.3 Módulo Professor	56

3.6 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	60
4 CONCLUSÕES	61
4.1 EXTENSÕES.....	62
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	64

1 INTRODUÇÃO

O termo empreendedorismo, ou *entrepreneurship*, em inglês, significa aprender a fazer coisas novas ou desenvolver maneiras novas e diferentes de fazer essas coisas e essa é a tarefa designada ao empreendedor (FILION; DOLABELA, 2000, p. 17). De acordo com Dolabela (1999, p. 178), empreendedor é a pessoa que identifica uma oportunidade e cria um negócio para capitalizar sobre ela, assumindo riscos calculados. Um empreendedor desenvolve negócios, agregado a novidade e a valorização do produto. Assim, esse processo exige muita devoção, comprometimento de tempo e esforço para fazer a empresa crescer. Além disso, requer ousadia e que se assumam certos riscos, sem desanimar com possíveis falhas e erros cometidos.

Para auxiliar os empreendedores em processo introdutório na concretização de sua idéia em negócio, encontra-se o plano de negócio. Dornelas (2001, p. 96) define plano de negócios como uma ferramenta de gestão para o planejamento e desenvolvimento inicial de um empreendimento. Além de evidenciar-se notoriamente também como instrumento de captação de recursos financeiros junto aos capitalistas de risco e, elucidar a percepção transparente de que caminhos devem ser percorridos até então.

Um dos tópicos abordados pelo plano de negócios é o planejamento financeiro. Conforme Salim et al. (2001, p.110), o plano financeiro tem por objetivo apresentar como a empresa se comportará ao longo do tempo do ponto de vista financeiro. O cuidado na elaboração do planejamento financeiro pode servir como ‘prova dos nove’ no negócio. Nele são lançados valores em várias tabelas. Valores esses, originados a partir de hipóteses e pressuposições. Posteriormente é realizado o cálculo e a análise de indicadores que tem por objetivo, avaliar a viabilidade e a lucratividade do negócio. Esse procedimento normalmente é realizado em planilhas eletrônicas do Excel. De acordo com Dutra Junior (2005) estas planilhas são frágeis e complexas, impossibilitando a geração de simulações que resultem em cenários que antecipem acontecimentos futuros, destacando possíveis impactos nos negócios da empresa.

Na FURB, uma das disciplinas que trabalha com o empreendedorismo é o Empreendedorismo em Informática, ministrada no curso de Bacharel em Sistemas de Informação (BSI) e, no curso de Bacharel em Ciências da Computação (BCC). O projeto principal desenvolvido nessa disciplina é o plano de negócios, que atualmente é confeccionado através de um ambiente pela Web, exceto o plano financeiro. Esse por sua vez,

é desenvolvido através de planilhas eletrônicas do Excel sem nenhuma interação com os demais itens do Ambiente do Empreendedor, que é um espaço virtual de ensino da disciplina de Empreendedorismo em Informática. Dessa forma, o aluno deve acessar o ambiente baixar a planilha, preenchê-la e, publicá-la novamente no Ambiente do Empreendedor. Para suprir esse grau de manutenção intenso e os problemas com a integridade de dados, surgiu a necessidade de criar a interação do plano financeiro com o plano de negócios, ou seja, que ambos trabalhem na mesma plataforma.

Para o presente trabalho, consideraram-se as informações do setor têxtil como foco de desenvolvimento, tendo em vista o alto grau de lucratividade deste ramo de atividade para a região do Vale do Itajaí-SC.

1.1 OBJETIVOS DO TRABALHO

O objetivo deste trabalho foi o desenvolvimento de um sistema de gestão financeira, funcionando na Web, aplicado ao Plano de Negócios do Ambiente do Empreendedor, a fim de proporcionar um melhor acompanhamento do professor sobre o seu desenvolvimento.

Os objetivos específicos do trabalho foram:

- a) identificar as informações necessárias para o desenvolvimento de um sistema de gestão financeira, aplicado ao plano de negócios, que simule o cenário de acordo com os valores informados;
- b) disponibilizar as informações necessárias para a análise da viabilização do empreendimento e, cálculo de riscos e aprimoramentos.

1.2 ESTRUTURA DO TRABALHO

Este trabalho está disposto em quatro capítulos descritos a seguir.

No primeiro capítulo, apresenta-se a introdução, os objetivos geral e específicos e a estrutura do trabalho, disponibilizando uma visão geral do mesmo, o contexto em que está inserido, sua importância e objetivos.

No segundo capítulo, apresenta-se a fundamentação teórica onde são abordados os

conceitos mais relevantes ao desenvolvimento deste trabalho, tais como: Empreendedorismo, Plano de Negócios, Plano Financeiro e a Tecnologia da Informação na Gestão do Plano Financeiro. Este capítulo trata também dos trabalhos correlatos identificados na pesquisa, descrevendo as principais características dos mesmos e qual a correlação com o presente trabalho.

No terceiro capítulo, apresenta-se o desenvolvimento do trabalho, onde são descritos o sistema atual, o sistema proposto e seus requisitos principais, a especificação do problema (inclusive técnicas e ferramentas utilizadas nesta fase e os diagramas produzidos para apoiar a fase de implementação do sistema), a implementação (descrevendo tanto técnicas e ferramentas utilizadas no desenvolvimento quanto a sua operacionalidade, ou seja, apresentação de telas e suas funcionalidades) e resultados e discussão (descrevendo os resultados obtidos e confrontando-os com os dados dos trabalhos correlatos apresentados no capítulo anterior).

No quarto capítulo, apresentam-se as conclusões onde são descritos os principais resultados alcançados, vantagens e limitações. Neste capítulo também são apresentadas as extensões que descrevem sugestões para trabalhos futuros a fim de dar continuidade e realizar melhorias no presente trabalho.

2 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

A fundamentação teórica apresenta o embasamento necessário para a compreensão dos temas que são utilizados no presente trabalho. Os principais temas abordados são: Empreendedorismo, Plano de Negócios, Plano Financeiro e a Tecnologia da Informação na Gestão do Plano Financeiro. É apresentado também o trabalho correlato identificado na pesquisa, descrevendo as principais características dos mesmos e qual a correlação com o presente trabalho.

2.1 EMPREENDEDORISMO

A literatura apresenta várias definições de Empreendedor. Uma das mais antigas e revolucionárias, que pode refletir a essência de empreender é a de Schumpeter (1949, p. 55): “O empreendedor é aquele que destrói a ordem econômica existente pela introdução de novos produtos e serviços, pela criação de novas formas de organização ou pela exploração de novos recursos materiais e tecnologias.”

De acordo com Schumpeter (1949, p. 89), o indivíduo que queira empreender, é mais conhecido por realizar esse processo ao criar novos negócios. Mas pode aplicar o empreendedorismo em negócios já existentes, isto significa que é possível ser empreendedor nas empresas já constituídas.

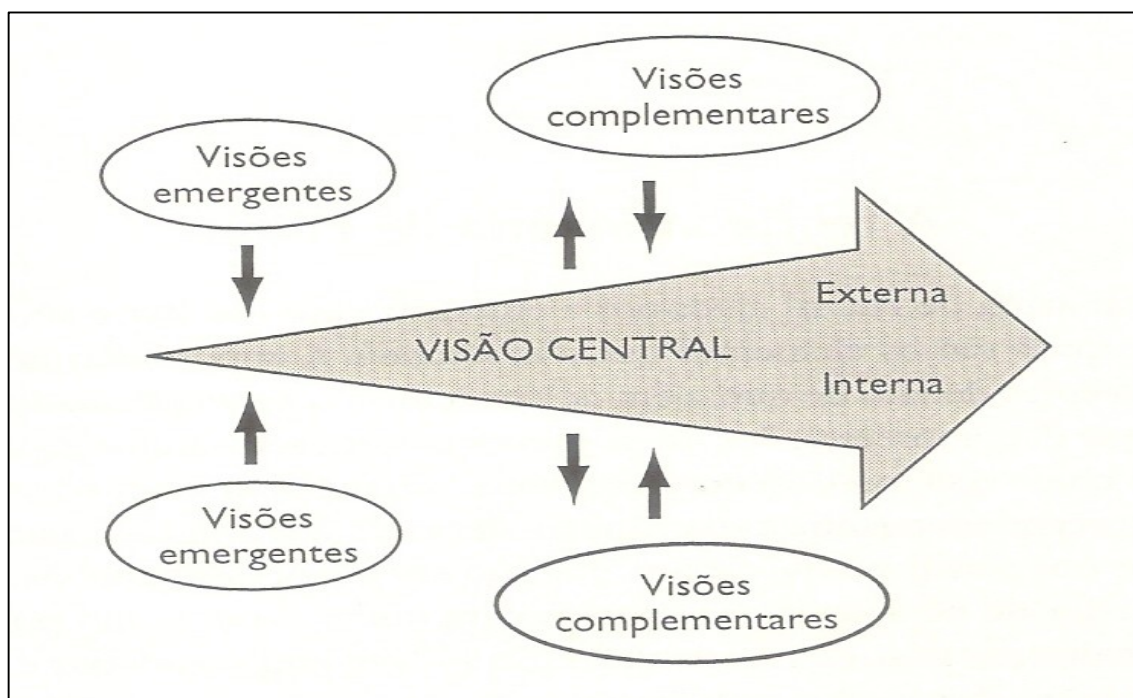
Conforme Dornelas (2001, p. 40), o empreendedor é a pessoa que detecta uma nova oportunidade, cria um negócio e planeja gerar capital sobre ela, conscientizado de que está assumindo riscos calculados. Entre as várias definições de empreendedorismo, encontram-se pelo menos os aspectos os quais serão descritos a seguir:

- a) iniciativa para criar um novo negócio e paixão pelo que faz;
- b) utiliza os recursos disponíveis de forma criativa transformando o ambiente social econômico onde vive;
- c) aceita assumir os riscos e a possibilidade de fracassar.

De acordo com Dolabela (1999, p.76), a primeira etapa para se tornar um bom empreendedor, é conceber uma visão de sucesso. Para suprir essa necessidade, Louis Jacques Filion, formulou uma teoria visionária para auxílio de futuros empreendedores que se

descreve a seguir e apresenta-se na figura 1:

- a) visão emergente, que são idéias de produtos ou serviços que queremos lançar;
- b) visão central, que é o resultado de uma ou mais visões emergentes e se divide em visão externa que é lugar que se quer ocupar e, visão interna é tipo de organização que se tem necessidade de alcançar;
- c) visões complementares, que são atividades de gestão definidas para sustentar a realização da visão central.



Fonte: Dolabela (1999, p. 76).

Figura 1 – Três categorias de visão

Conforme Filion; Dolabela (2000, p. 30), a visão é “uma imagem, projetada no futuro, do lugar que se quer ver ocupado pelos seus produtos no mercado, assim como a imagem projetada do tipo de organização necessária para conseguí-lo”.

Durante os últimos tempos, realizaram-se inúmeras pesquisas com diferentes tipos de empreendedores que atuam nos mais variados ramos de negócios. Elencam-se desde pessoas que desejam permanecer em seus pequenos negócios familiares, até aos visionários empreendedores tecnológicos que focalizam-se no crescimento contínuo. Entre estes, ainda encontram-se os trabalhadores autônomos voluntários ou involuntários e, os empreendedores sociais que criam e gerenciam organizações sem fins lucrativos (FILION; DOLABELA, 2000, p. 31).

Conforme com Filion; Dolabela (2000, p. 228 até p. 239), os elementos básicos e

aspectos essenciais que devem ser dominados pela pessoa que pretende exercer a profissão de empreendedor, estão presentes nos conceitos dos diferentes empreendedores entrevistados nas pesquisas realizadas. Os elementos da profissão de empreendedor, formulados de acordo com as pesquisas realizadas, possuem dez componentes, os quais serão descritos a seguir e apresentados no quadro 1:

- a) identificar oportunidades de negócio: primeiramente, e acima de tudo, um empreendedor sempre está atento ao que acontece ao seu redor, e o que se passa no mercado. Ele procura identificar os nichos de mercado promissores, agindo pela intuição, procurando utilizar soluções alternativas, ao invés de se limitar ao que já existe. A identificação de oportunidades de negócio depende de esforços constantes e incessantes sobre o setor em que se deseja empreender. Analisar o líder de mercado no setor desejado, para compará-lo aos seus concorrentes, e colher informações sobre seus clientes para conhecê-los, são indispensáveis;
- b) conceber visões: o que diferencia o empreendedor de outros profissionais é a capacidade visionária de nichos de mercado promissores. O empreendedor visualiza a sua idéia, define o espaço que quer ocupar no mercado e a transforma em negócio, sem utilizar sistemas criados por outras pessoas. A imaginação, a independência e a paixão pelo que faz, são atividades primordiais para o empreendedor, pois a criatividade se exercita. O pensamento sistêmico é uma competência do empreendedor, pois dessa forma, ele consegue refletir sobre o que quer fazer e com que fazer. Mas a concepção de visões depende da concepção de recursos existentes e saber identificar quais destes recursos serão necessários ao empreendimento. Quanto mais experiência tiver, mais facilmente o empreendedor conseguirá efetuar essa avaliação;
- c) tomar decisões: a tomada de decisão implica em saber dimensionar as necessidades do negócio. Esse cálculo deve estar sempre ligado à idéia de lucro, pois a empresa não sobrevive se não for rentável. Sem esquecer-se de definir o que é realmente rentável e lucrativo sem perder de vista o essencial: adequação entre o que queremos e o que podemos fazer. O empreendedor imagina, mas também deve saber calcular os riscos e reduzi-los em suas tomadas de decisões, agindo com prudência e sabedoria. Quanto mais clara for a visão, mais fácil identificar as informações que poderão afetar de forma positiva ou negativa o negócio.
- d) realizar as visões: definir o que e como fazer, para depois transformar a visão em ação, acontecem porque o empreendedor sabe se organizar para agir e realizar suas

visões. A ação é uma expressão natural de liderança do empreendedor, pois não se limita a criar a ideia, mas parte para a execução e evita a dispersão, porque o sucesso depende de trabalhar focalizado num objetivo. É decisivo estabelecer um sistema de feedback, a fim de realizar mudanças e ajustes no negócio;

- e) fazer o equipamento funcionar: quase todos os empreendedores utilizam algum tipo de tecnologia para evoluir em seu negócio. Ter habilidade na utilização das inovações tecnológicas, saber adaptar-se à elas e manter-se informado sobre a evolução tanto do equipamento específico à atividade da empresa quanto da tecnologia geral ligada ao setor de atividades, devem ser características do empreendedor;
- f) comprar: o sucesso do empreendedor depende do saber o que comprar e quais condições comprar, porque determina em que condições ele se apresentará ao mercado. Por isso, trabalhar com perspicácia e negociar fixando objetivos, são importante para persuadir e fazer com que os dois lados saiam ganhando. Diagnosticar as inovações do mercado facilitam-se através de contatos com os seus fornecedores;
- g) lançamento no mercado: essa atividade é o teste final do empreendedor. Nela ele determina se o seu produto realmente responde há alguma necessidade e se o mercado oferece o potencial esperado. Para que isso ocorra, o empreendedor deve trabalhar a diferenciação e a originalidade em seu produto. E isso funcionará mais facilmente se utilizar-se a gestão e alguma estratégia de marketing;
- h) vender: no início do negócio, é bastante importante que o próprio empreendedor saia para vender o seu produto, para que consiga transmitir confiança tanto à seus potenciais clientes, como aos funcionários e fornecedores. A flexibilidade de saber o que há de novidades em seu nicho e saber adaptar-se à elas, também facilitam o processo de venda. Então o empreendedor precisa conhecer o seu cliente e manter contato com ele sempre que necessário;
- i) cercar-se de pessoas certas: para o auxílio em suas tarefas, o empreendedor deve escolher pessoas competentes e que estejam dispostas a realmente empenhar-se no negócio. Esta escolha das pessoas certas é um dos pontos mais difíceis de manter-se numa organização. É essencial ao empreendedor comunicar-se com seus funcionários e pregar a comunicação. Delegar tarefas é necessário, mais sempre é importante analisar as opiniões dos demais sobre determinado assunto, pois não há uma única e perfeita maneira de se realizar determinado processo;

- j) delegar: o empreendedor pode decidir fazer ou mandar fazer. Essa tomada de decisão é realizada com previsão e planejamento. Deve-se ter a capacidade de olhar com clareza para além dos limites do imediato e apoiar-se em pessoas mais experientes, sem deixar de lado a gestão operacional do empreendimento.

ELEMENTOS DA PROFISSÃO DE EMPREENDEDOR			
ATIVIDADES CRÍTICAS	CARACTERÍSTICAS	COMPETÊNCIAS	APRENDIZADO
Identificar oportunidades de negócio	Faro/Intuição	Pragmatismo	Análise setorial
Conceber visões	Imaginação/ Independência/ Paixão	Concepção/ Pensamento sistêmico	Avaliação de recursos
Tomar decisões	Julgamento/ Prudência	Visão	Informação/Risco
Realizar visões	Flexibilidade/ Constância/Tenacidade	Ação	<i>Feedback</i>
Fazer o equipamento funcionar	Destreza	Polivalência	Técnica
Comprar	Acuidade	Negociação	Diagnóstico
Colocar no mercado	Diferenciação/ Originalidade	Agenciamento	Marketing/Gestão
Vender	Flexibilidade	Adaptação	Conhecimento do cliente
Cercar-se	Julgamento/ Discernimento	Comunicação	Gestão de RH/ Compartilhar
Delegar	Cautela	Relações/Equipe	Holismo/ Gestão operacional

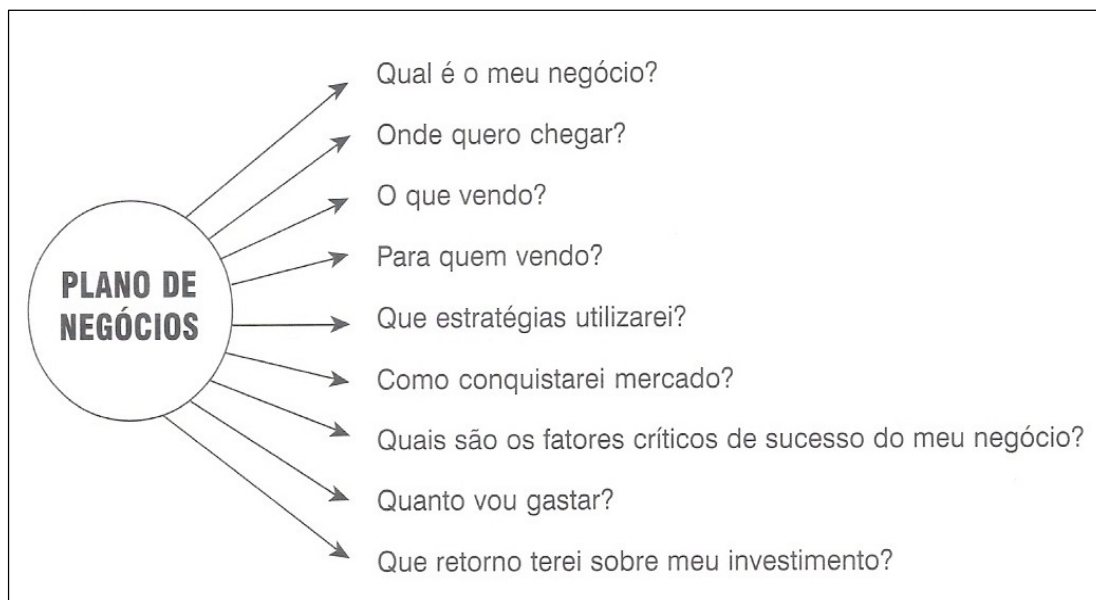
Fonte: Filion; Dolabela (2000, p. 227).

Quadro 1 – Elementos da profissão de empreendedor

2.2 PLANO DE NEGÓCIOS

De acordo com Pontes Júnior; Osterne (2004, p. 31), "um plano de negócios bem-feito ajuda a antever os problemas, a evitar que eles aconteçam ou a chegar à conclusão de que não vale a pena se arriscar". Por isso, escrever um plano de negócios significa colocar no papel a idéia dos futuros empreendedores é uma oportunidade de terem uma noção realista de das chances de materializar suas idéias.

O plano de negócios "é um documento que contém a caracterização, sua forma de operar, suas estratégias, seu plano para conquistar uma fatia do mercado e as projeções de despesas, receitas e resultados financeiros". Os aspectos gerais de um bom plano de negócios são apresentados na figura 2 (SALIM et al. 2001, p. 15).



Fonte: Salim et al. (2001, p.15).

Figura 2 – Aspectos gerais do plano de negócios

Confeccionar um plano de negócios não é tarefa fácil para a real concretização do empreendimento, mas é essencial e muito compensadora. Nos Estados Unidos, qualquer novo negócio, realiza o seu plano de negócio, independentemente do tipo e do porte da organização. Já no Brasil, os futuros empreendedores estão se habituando à essa metodologia, pelo fato de órgãos como o Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT), Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social (BNDES) e o Conselho Nacional de desenvolvimento científico e tecnológico (CNPq), entre outros, estarem exigindo o plano de negócios como base para a análise na concessão de crédito, financiamentos e demais recursos aos empreendimentos (PONTES JÚNIOR; OSTERNE, 2004, p. 31).

Conforme o *site* Plano de Negócios (2008), o tipo e a quantidade de folhas de um plano de negócios, depende do nicho de mercado e do público alvo a ser alcançado. Abaixo descrevem-se os possíveis tipos e tamanhos de um plano de negócios:

- a) plano de negócios completo: é adequado aos negócios que necessitem de grande quantidade de dinheiro e de um acompanhamento completo do empreendimento. A quantidade de páginas varia de 15 à 40 páginas;
- b) plano de negócios resumido: é utilizado para apresentação à possíveis investidores, para que os mesmos se interessem pelo negócio e solicitem um plano de negócios completo. Ele deverá conter informações macros, recursos e estimativas de retorno, além de informações específicas para o investidor em questão, variando de 10 à 15 páginas;

- c) plano de negócios operacional: é bastante utilizado para acompanhamento interno, onde diretores, gerentes e funcionários podem acompanhar o andamento da empresa e propor melhorias aos procedimentos realizados. Seu tamanho depende das necessidades específicas em termos de divulgação junto a empresa.

Um plano de negócios é montado como documento sobre quatro itens: o sumário executivo, a empresa, o plano de marketing e o plano financeiro. Esta estrutura se descreve a seguir (FILION; DOLABELA, 2000, p. 167 até p. 172):

- a) o sumário executivo: faz que com o possível investidor tenha uma visão geral do negócio, as estratégias propostas e os principais objetivos a serem alcançados. Esse item é muito importante, pois sintetiza vários módulos do plano de negócio. Nele devem constar tópicos como: o enunciado do projeto, competência dos responsáveis, os produtos serviços e tecnologia, o mercado potencial, elementos de diferenciação, previsão de vendas, rentabilidade e projeções financeiras e necessidades de financiamento;
- b) a empresa: é a parte do plano de negócios onde se apresenta a idéia da empresa, bem como sua estrutura de funcionamento legal e operacional. Ela abriga os seguintes itens: missão, objetivos, estrutura organizacional e legal, síntese das responsabilidades da equipe dirigente, plano de operações e parcerias;
- c) o plano de marketing: é formulado a partir da análise prévia do mercado atual e a estratégia a ser utilizada após o início de operação do empreendimento;
- d) o plano financeiro: é um conjunto de informações, controles e planilhas de cálculos financeiros, contábeis que sistematizam as previsões de planejamento financeiro da empresa. É através dela que instituições financeiras fazem análises de crédito e financiamentos. O plano financeiro serve como base para controle e realização de eventuais ajustes em investimentos para que a sua projeção, alcance os parâmetros planejados.

O *site* Plano de Negócios (2008) estabelece um detalhamento dos itens acima descritos, agregando mais tópicos. Para elaborar o plano de negócios, a estrutura apresentada, relaciona-se abaixo:

- a) capa: é a primeira folha do plano de negócio, portando deve ser elaborada de maneira limpa conter as informações necessárias e pertinentes;
- b) sumário: deve conter o índice de cada item do plano de negócios, indicando seu respectiva página;
- c) produtos e serviços: deve descrever-se os principais produtos e serviços

oferecidos, quais os principais concorrentes atuais, ciclo de vida, fatores tecnológicos envolvidos, pesquisa e desenvolvimento;

- d) análise de mercado: é a seção onde o empreendedor apresenta como o seu negócio está no mercado, qual é a situação de seus principais concorrentes, como comportam-se seus clientes em relação à seu produto, riscos do negócios, etc.;
- e) anexos: nesse tópico deve-se incluir todas as informações que o empreendedor achar relevantes para o melhor entendimento do plano de negócio. Entre elas estão: fotos, planilhas, currículos de seus diretores, folders, roteiros e resultados de pesquisas realizadas, entre outros.

2.3 PLANO FINANCEIRO

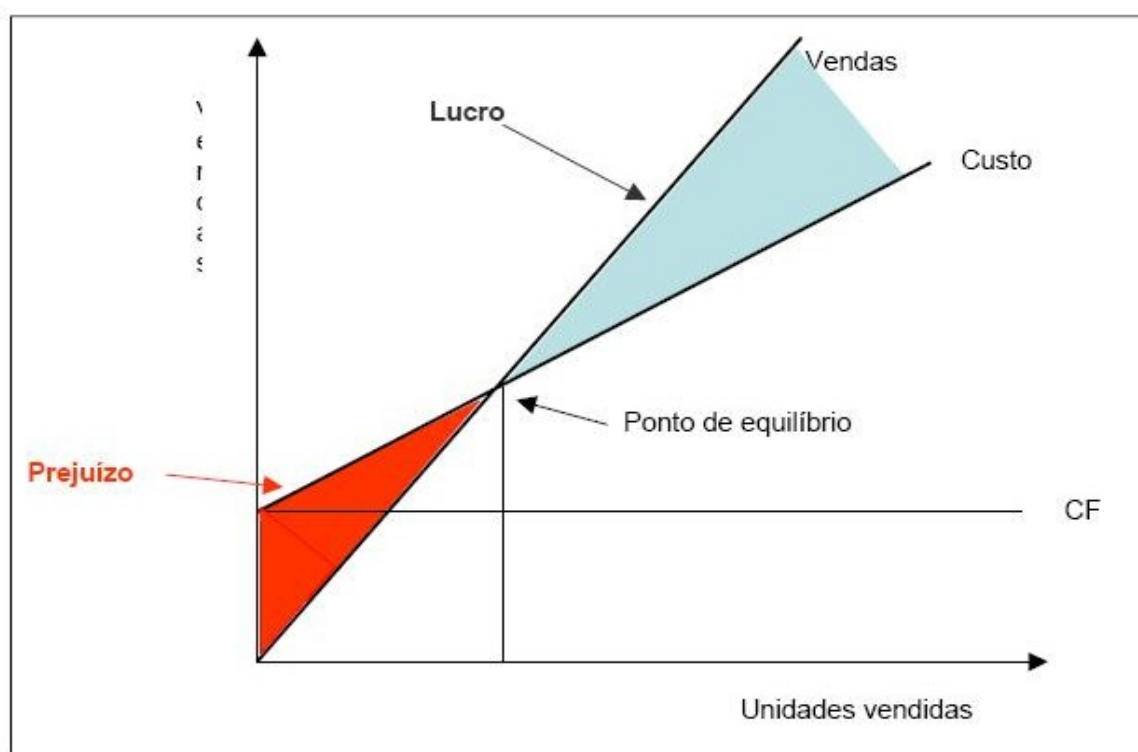
O plano financeiro deve representar como a empresa se apresentará ao longo do tempo do ponto de vista financeiro, descrições e cenários, pressuposições, histórico, fluxo de caixa, análise do investimento, demonstrativo dos resultados, projeções de balanços patrimoniais e demais indicadores. Esta parte do plano de negócios, o plano financeiro, deve conter de cinco a seis páginas, apresentando em números, todas as ações planejadas para a empresa (STARTA 2003).

Conforme Starta (2003), a estrutura básica de um plano de financeiro é:

- a) investimento inicial: são os custos com instalações, suprimentos, equipamentos e demais mobiliários necessários para a implantação do negócio;
- b) receitas: apresenta uma projeção de vendas, informando um percentual de margem de lucro, ou lucro arbitrado e também o capital social da empresa;
- c) custos e despesas: neste item devem ser informados todos os valores correspondentes aos custos e despesas não só de produção, mas também aquelas pertinentes ao suporte de produção, administração, entre outros. Os custos e despesas dividem-se em custos fixos, que não variam de acordo com o faturamento, e, os custos variáveis, que oscilam com a alta ou queda de faturamento da empresa;
- d) fluxo de caixa: é determinado de forma a especificar toda a movimentação de entradas (receitas) e saídas (custos, despesas e investimentos) durante um determinado período de tempo. Com o fluxo de caixa realizado, o empreendedor

poderá determinar se haverá escassez em seu caixa, o que é estabelecido se o valor das saídas for inferior a das entradas;

- e) demonstrativo de resultados / lucratividade prevista: após analisar seu fluxo de caixa, o empreendedor poderá preencher o seu demonstrativo de resultados. Ele determina se haverá ou não lucratividade em seu negócio e, também o prazo de retorno de seu investimento inicial. Estas informações são bastante relevantes pelo fato de definir a continuidade do negócio ou não, pois elas avaliam o grau de atratividade do empreendimento;
- f) ponto de equilíbrio: é responsável pelo auxílio ao empreendedor a encontrar qual o nível de vendas em que a receita será igual a todas as saídas de caixa da empresa. Isto é importante porque indica qual o nível mínimo de vendas que a empresa deverá manter para que não opere com prejuízo. O gráfico do ponto de equilíbrio apresenta-se na figura 4;
- g) balanço patrimonial: aplica-se ao caso de empresas já constituídas, pois apresenta disponibilidades e obrigações de curto e longo prazo da empresa. O balanço patrimonial realiza uma avaliação da solidez do empreendimento.



Fonte: STARTA (2003).

Figura 3 – Gráfico do Ponto de Equilíbrio

2.3.1 Tecnologia da Informação na Gestão do Plano Financeiro

A Tecnologia da Informação (TI) em conjunto com a globalização, permitem ao empreendedor efetuar vendas a baixo custo e abranger o mercado mundial. À medida que as informações da organização são processadas em rede *online* e com computadores de baixo valor, os custos variáveis de produção cairão continuamente. Os empreendedores devem dominar a economia tradicional, que trabalha com a suposição de retornos decrescentes, para poder usufruir plenamente os ganhos de produtividade oferecidos pela TI (DALFOVO; AMORIM, 2000, p. 40).

Os candidatos a empreendedor e alunos, em muitos casos, carecem de habilidade de escrita. O plano de negócios possui problemas na apresentação da escrita de um texto que apresente mecanismos de coesão entre as suas partes culminando com um todo coerente para a tarefa e público alvo em questão (KOCH, 1998, p. 23). Assim, torna-se inviável a obtenção de um bom plano de negócios, especificamente o plano financeiro. Isso ocorre, pois há diferenças entre conhecer bem o mercado, a proposta de negócio, etc. e transmiti-la de forma vendável, com clareza e objetividade aos diferentes públicos abordados. Dornelas (2001, p. 94) ressalta que, muitos dos planos de negócios realizados, resumem-se em informações preenchidas em modelos pré-determinados, que não consegue persuadir ao próprio empreendedor, falhando, portanto, como ferramenta de venda da idéia e conceito de negócio proposto.

Diante desse cenário, observa-se a necessidade de se apresentar soluções tecnológicas que auxiliem os empresários no desenvolvimento de planos bem estruturados. Conforme o Serviço Brasileiro de Apoio as micro e pequenas Empresas (SEBRAE), isto não vem ocorrendo de forma efetiva, apesar dos avanços ocorridos nos últimos anos na área de empreendedorismo. Entre esses avanços, podem ser citados o suporte aos empreendedores brasileiros no desenvolvimento de planos de negócios promovido nos últimos anos por ações por parte do próprio SEBRAE. Também o crescimento do ensino de empreendedorismo nas universidades (como é o caso da FURB) e ensino médio. As publicações têm focado o assunto, bem como a criação de sites na Internet especializados em empreendedorismo (SEBRAE, 2008).

2.4 TRABALHOS CORRELATOS

O site da Gesfin (GESFIN, 2008), empresa nacional, com escritórios em São Paulo, Rio Grande do Sul e Santa Catarina, que atua no fornecimento de consultoria e no desenvolvimento de soluções voltadas para a área financeira, utiliza uma aplicação Web similar à proposta deste trabalho, para o plano financeiro de seus clientes.

Verifica-se que nesse sistema encontra-se uma solução completa para o plano financeiro, cuja utilização possibilita desenvolver-se um plano mais eficiente, agregando o máximo valor possível ao seu trabalho e permitindo um melhor gerenciamento do valor do negócio. O sistema possui as funcionalidades de backup e restore, utiliza o MySQL Server e, é totalmente desenvolvido para Web. O Gesfin possui quatro perfis de usuários: administrador, gestor, planejador e analista. Além de gerar automaticamente 25 indicadores de desempenho econômico-financeiro, a solução Gesfin permite que estes indicadores sejam prontamente analisados e comparados com outros indicadores existentes na organização (GESFIN, 2008).

Desse modo, o desenvolvimento de um sistema de gestão financeira na web, facilita o aprendizado dos alunos e a avaliação do professor. Ressaltando que, o sistema é integrado aos demais itens do plano de negócios, que se encontram no Ambiente do Empreendedor na Web. Essa conversão das planilhas eletrônicas permite ao professor realizar avaliações individuais e em equipe de forma mais precisa e abrangente. Além disso, o professor usufrui de um sistema menos complexo e teve uma carga menor de trabalho associada, tornando a manutenção do plano financeiro proposto mais ágil e simples.

3 DESENVOLVIMENTO

De acordo com os objetivos propostos no trabalho, foi desenvolvido um Sistema de Gestão Financeira, aplicado ao Plano de Negócios, utilizado na disciplina de Empreendedorismo. O objetivo principal deste capítulo é possibilitar uma maior compreensão sobre o software desenvolvido e suas funcionalidades. Desta forma, apresenta-se a seguir, o desenvolvimento deste trabalho, para isto, inicialmente, descreve-se o sistema atual e o sistema proposto. Na sequência, são apresentados os requisitos principais do problema, a especificação (mencionando as técnicas e ferramentas utilizadas nesta fase e os diagramas produzidos), a implementação (através das técnicas e ferramentas utilizadas e da operacionalidade da mesma) e por fim os resultados e discussão obtidos com a realização do presente trabalho.

3.1.1 Sistema de Planilhas para o Plano Financeiro

O sistema anterior, ou seja, as planilhas eletrônicas que representavam o plano financeiro do plano de negócios eram aplicadas na disciplina de Empreendedorismo, ministrada nos cursos de BSI e BCC, na FURB. A disciplina tem por objetivo, estudar e compreender o espírito empreendedor de cada aluno. Feita essa abordagem, eram criadas equipes/empresas, que tinham por objetivo transformar uma idéia em negócio, viabilizada através da confecção do plano de negócio, utilizando o ambiente do empreendedor.

Todo o plano de negócios encontrava-se disponível na web, exceto o plano financeiro, que era executado através de planilhas eletrônicas. Dessa forma, o professor disponibilizava o plano financeiro no ambiente do empreendedor, os alunos realizavam o download da planilha eletrônica e, preenchiam os dados solicitados. As planilhas estavam configuradas apenas para atender simulações de empresas que desejavam optar pelo regime normal de tributação, desconsiderando o regime de tributação do Simples Nacional.

Uma vez concluído o preenchimento da planilha eletrônica, os alunos tinham duas opções para disponibilizar o plano financeiro ao professor. A primeira era agregá-la ao plano de negócios, efetuando o upload do arquivo, criando assim um ícone para download no próprio plano de negócios. A segunda opção consistia em postar o arquivo em algum link alternativo, geralmente os alunos utilizam sua conta no Laboratório de Computação e

Informática (LCI) da FURB, e depois deveriam disponibilizar o endereço de acesso junto ao plano de financeiro.

Assim, os alunos direcionavam sua demanda de tempo para os procedimentos iniciais e finais do que para o real objetivo, que é a confecção do plano financeiro. Isso faz com que o empreendimento perca parte de seu foco estratégico. Da mesma forma ocorre com o professor que, necessitava visualizar e analisar inúmeras planilhas, para poder emitir seu parecer final quanto à possibilidade de investimento no futuro empreendimento. Ainda pode mencionar-se o retrabalho que esse processo ocasionava, no caso de ocorrer uma eventual atualização de dados.

3.1.2 Sistema Desenvolvido

O sistema desenvolvido foi o da aplicação de gestão financeira agregada ao plano de negócios, utilizado na disciplina de empreendedorismo, que trabalhe na plataforma Web. Com a implantação desse sistema, os alunos, puderam confeccionar e atualizar o plano financeiro de suas empresas, no mesmo ambiente do plano de negócios. Desse modo, também o professor pode consultar e avaliar o desempenho de cada equipe/empresa, sem necessitar carregar nenhum arquivo.

Por se tratar da utilização do plano financeiro na Web, cada equipe/empresa, composta por vários alunos/sócios, pode efetuar suas atualizações em tempo real, disponibilizando a visualização dessas informações tanto para os demais integrantes da equipe como para o professor.

O sistema conta com três perfis: o usuário geral, que é qualquer pessoa que acesse ao sistema, sem estar cadastrado para poder efetuar o *login*, o administrador, que corresponde ao professor, o usuário, que diz respeito aos alunos. O usuário geral poderá consultar diversos tópicos sobre o plano financeiro, visualizar *links* de ajuda, tópicos de auxílio do plano financeiro, ajuda específica do sistema e cadastrar-se no sistema. O professor, em seu ambiente, tem por função criar os tópicos de ajuda do plano financeiro, avaliar o desempenho do plano financeiro dos alunos. Os alunos reúnem-se de acordo com as empresas formadas, para realizar o preenchimento do plano financeiro, a fim de encontrar o ponto de equilíbrio e, tornar sua idéia em negócio. Após a confecção do plano financeiro pelos alunos, o professor avalia o desempenho de cada equipe. O sistema permite também, a visualização do plano financeiro realizado, com os valores informados e os índices gerados.

De acordo com o site da ABIT (2008), considerou-se também, o alto nível de relevância econômica do setor têxtil na região do Vale do Itajaí-SC, especificamente cidade de Blumenau-SC. Considerando a prospecção econômica acima citada, o sistema desenvolvido atende o regime de tributação pertinente ao ramo de atividade do setor têxtil.

3.2 REQUISITOS PRINCIPAIS DO PROBLEMA A SER TRABALHADO

No quadro 4 são apresentados os Requisitos Funcionais e, em seguida, no quadro 5 são apresentados os Requisitos Não Funcionais que o software desenvolvido no presente trabalho deve contemplar.

Requisitos Funcionais
RF01: O sistema deve permitir ao usuário geral realizar o cadastro de sua empresa para ter acesso ao sistema.
RF02: O sistema deve permitir ao usuário geral a visualização de <i>links</i> importantes, tais como: Ambiente Virtual de Aprendizagem (AVA), <i>site</i> do coordenador do presente trabalho, Revista de Negócios (RN) e Revista Universo Contábil (RUC).
RF03: O sistema deve permitir ao usuário geral a visualização e preenchimento do formulário de contato com os desenvolvedores do sistema.
RF04: O sistema deve permitir ao usuário geral a visualização de informações gerais de ajuda sobre o sistema.
RF05: O sistema deve permitir ao usuário geral a visualização dos tópicos de ajuda sobre os componentes do plano financeiro.
RF06: O sistema deve permitir ao professor e ao aluno, este representado pela sua empresa, realizar o <i>login</i> para obter o acesso às áreas restritas do sistema.
RF07: O sistema deve permitir ao professor cadastrar, alterar e excluir as informações dos tópicos de ajuda utilizados no plano financeiro.
RF08: O sistema deve permitir ao professor consultar os planos financeiros concluídos das empresas cadastradas, confeccionados pelos alunos.
RF09: O sistema deve permitir ao professor avaliar, alterar a avaliação de desempenho de cada empresa.
RF10: O sistema deve permitir ao aluno e ao professor a visualização da ajuda completa

do sistema.
RF11: O sistema deve permitir ao aluno realizar o preenchimento e a consulta do plano financeiro.
RF12: O sistema deve permitir ao aluno a atualização dos valores informados no plano financeiro, quantas vezes forem necessárias.
RF13: O sistema deve apresentar o ponto de equilíbrio de cada empresa, de acordo com as informações preenchidas.
RF14: O sistema deve apresentar a análise financeira de cada empresa, de acordo com os dados informados pelo aluno.
RF15: O sistema deve gerar um arquivo .pdf do plano financeiro.
RF16: O sistema deve gerar um arquivo .html do plano financeiro.
RF17: O sistema deve gerar um arquivo .rtf do plano financeiro.

Quadro 2 – Requisitos Funcionais

Requisitos Não Funcionais
RNF01: Os dados cadastrados no sistema devem ser visualizados em no máximo 20 (vinte) segundos em condições normais de rede.
RNF02: O sistema deve possuir um controle de acesso através de perfil: ambiente do professor e ambiente do aluno, este último representado por sua empresa.
RNF03: O sistema deve trabalhar com o ambiente Web.
RNF04: O sistema deve ser compatível com o navegador Internet Explorer.
RNF05: O sistema deve ser implementado na linguagem de programação PHP.
RNF06: O sistema deve utilizar o banco de dados MySQL.

Quadro 3 – Requisitos Não Funcionais

3.3 ESPECIFICAÇÃO

O objetivo principal desta seção é apresentar a especificação do problema, através de diagramas, os quais representam logicamente o presente trabalho.

3.3.1 Técnicas e Ferramentas Utilizadas na Especificação

Nesta seção são apresentadas as técnicas e ferramentas utilizadas na etapa de especificação do sistema. Para a especificação foi utilizada a Unified Modeling Language (UML) a qual é descrita na seção 3.3.1.1.

Os diagramas foram desenvolvidos com o auxílio da ferramenta Enterprise Architect (EA), versão 5.0, a qual é descrita na seção 3.3.1.2, com exceção do diagrama entidade-relacionamento o qual foi desenvolvido através da ferramenta DBDesigner, versão 4.0, a qual é descrita na seção 3.3.1.3.

3.3.1.1 Unified Modeling Language – UML

Sendo desenvolvida desde 1994, a Unified Modeling Language – Linguagem de Modelagem Unificado (UML) é uma destilação das três linguagens principais e mais utilizadas nas últimas décadas. A UML proporciona ao desenvolvedor a especificação, visualização e documentação os seus modelos admitindo escalabilidade, segurança e execuções robustas. A arquitetura padronizada da UML é a Meta-Object Facility – Facilidade de MetaObjeto (MOF). A MOF define os formatos padrão para os principais elementos de um modelo, para que os mesmos possam ser armazenados e compartilhados em repositórios comuns (PENDER, 2004, p.4 e p. 5).

De acordo com Guedes (2004, p.17 e p. 18), as três linguagens responsáveis pela criação da UML são: (a) o método de Booch; (b) o método Object Modeling Technique (OMT) de Jacobsen; (c) o método Object-Oriented Software Engineering (OOSE) de Rumbaugh. Em 1997 a UML foi aceita pela Object Management Group – Grupo de Gerenciamento de Objetos (OMG) e tornou-se a linguagem padrão de modelagem. A última versão da UML é a 2.0 traz novidades em relação à abordagem de quatro camadas e possibilidade de se desenvolver perfis particulares a partir dela.

Conforme Melo (2002, p. 32 e p. 33), a UML é essencial para que o desenvolvedor escreva o seu modelo e qualquer outro possa interpretá-lo sem ambigüidades, através de sua semântica bem definida.

3.3.1.2 Enterprise Architect

Conforme o site da Sparxsystems (2008, tradução nossa) o Enterprise Architect (EA) é uma ferramenta utilizada no desenvolvimento de sistemas através de diagramação UML 2.0. Ele suporta a realização de engenharia reversa de código fonte para diversas linguagens como: C++, C#, Java, Delphi, VB.Net, Visual Basic, ActionScript, PHP e Python. Além disso, o EA auxilia a edição de modelos, desenvolvendo desde soluções simples até as mais complexas, para DDL, C#, Java, EJB e XSD.

Segundo o site da Strattus Software (2007), o EA é uma das mais flexíveis ferramentas de modelagem UML para a plataforma Windows. Ele permite o aumento da competitividade dos desenvolvedores de software, pelo fato de além de ser uma ferramenta de análise da UML, consegue acompanhar e prever o completo ciclo de vida do produto a ser desenvolvido.

A versão mais atual do EA disponível é a versão 7.0, porém a versão utilizada para o desenvolvimento do presente trabalho foi a versão 6.5.

3.3.1.3 DBDesigner

O DBDesigner é um sistema visual de banco de dados que integram design, modelagem, criação e manutenção de bases de dados. É um sistema de características profissionais, mas ao mesmo tempo simples flexível, para atender as necessidades do usuário e fazer com que o mesmo, realize a modelagem de sua base de dados de uma maneira sempre mais eficaz. O DBDesigner é desenvolvido para open source de acordo com o banco de dados MySQL. (FABFORCE, 2003).

A versão mais recente do DBDesigner é a versão 4.0, a qual foi utilizada para a realização do presente trabalho.

3.4 APRESENTAÇÃO DA ESPECIFICAÇÃO

São apresentados quatro diagramas principais: diagrama de pacotes, diagrama de caso de uso, diagrama de atividades e diagrama entidade relacionamento.

3.4.1 Diagramas de Casos de Uso

O Diagrama de Casos de Uso (DCU) representa graficamente os atores, casos de uso e os seus relacionamentos, correspondendo a uma visão externa do sistema. O DCU tem como objetivo apresentar num alto nível de abstração, os elementos externos que interagem com as funcionalidades do sistema. Os elementos externos são representados por bonecos denominados atores, não necessariamente pessoas, cada caso de uso é ilustrado através de uma elipse e, a fronteira do sistema apresenta-se através de um retângulo. O relacionamento entre eles, representado por um segmento de reta, gera o diagrama de casos de uso (BEZERRA, 2002, p. 57).

De acordo com Pender (2004, p. 47), o DCU é responsável por modelar todas as expectativas do usuário ao utilizar o sistema. O DCU torna-se bastante requisitado e valioso por: (a) identificar recursos específicos do sistema; (b) identificar o comportamento compartilhado entre os recursos do sistema; (c) oferecer um modo simples e fácil para os clientes visualizarem e identificarem os seus requisitos.

A seguir, encontra-se a representação do sistema desenvolvido no presente trabalho em Diagramas de Casos de Uso, que estão divididos em pacotes. Na figura 4 apresenta-se o Diagrama de Casos de Uso do Usuário Geral. Este diagrama corresponde ao módulo do Usuário Geral no qual o mesmo precisa efetuar o cadastro e realizar o login corretamente no sistema.

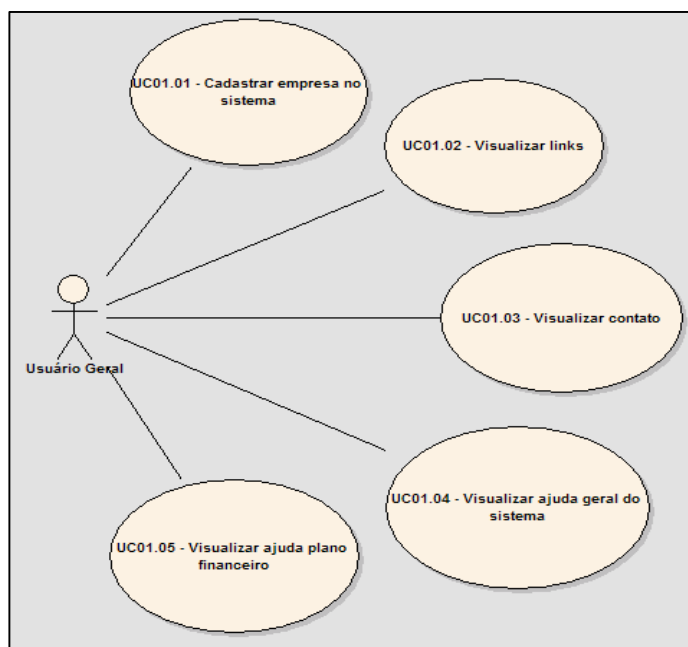


Figura 4 – Diagrama de Casos de Uso Usuário Geral

Na figura 5 é apresentado o Diagrama de Casos de Uso do Professor. Este Diagrama corresponde ao módulo Professor, no qual o usuário deve ter realizado um cadastro disponível no módulo de Usuário Geral e ter efetuado corretamente o login para ter acesso ao sistema.

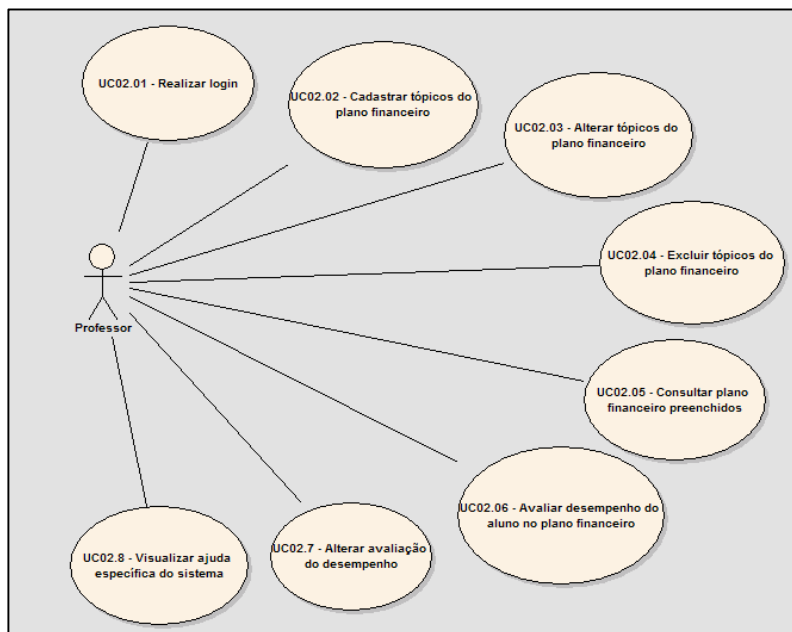


Figura 5 – Diagrama de Casos de Uso Professor

Na figura 6 é apresentado o Diagrama de Casos de Uso do Aluno. Este Diagrama corresponde ao módulo Aluno, representado pela sua empresa, no qual o usuário deve ter realizado um cadastro disponível no módulo de Usuário Geral e ter efetuado corretamente o login para ter acesso ao sistema.

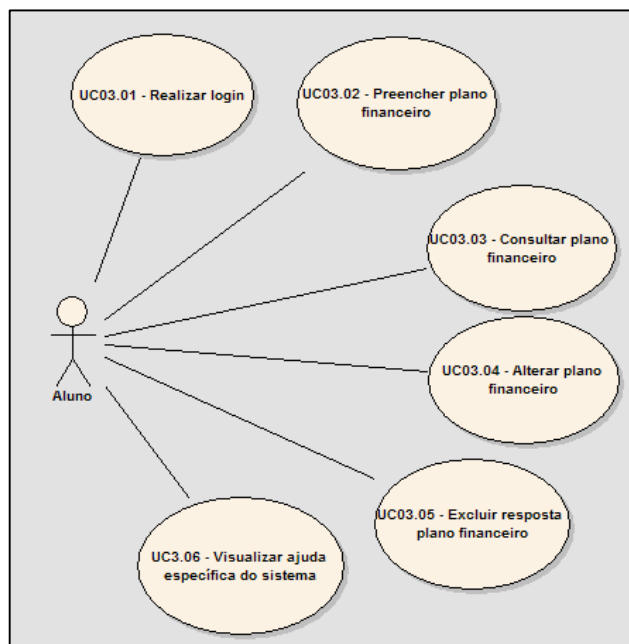


Figura 6 – Diagrama de Casos de Uso Aluno

O Diagrama de Casos de Uso do Sistema é apresentado na figura 7. Este Diagrama corresponde ao módulo Sistema, no qual é apresentado o resultado do plano financeiro ao aluno, através de sua empresa, e professor que devem estar cadastrados e ter efetuado corretamente o login para ter acesso.

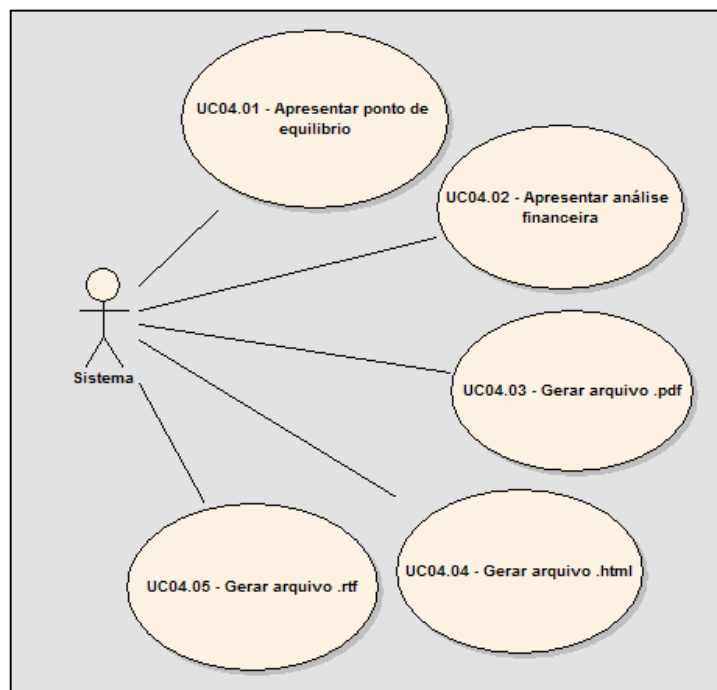


Figura 7 – Diagrama de Casos de Uso Sistema

3.4.2 Diagramas de Atividades

Conforme Mello (2002, p. 166), o diagrama de atividades é uma expressão de um fluxo de atividades que ocorrem internamente em um determinado processo. Neste diagrama são apresentadas todas (ou a maioria delas) as atividades ou subatividades e suas transições são iniciadas pela conclusão de ações nos seus estados de origem. Assim, existe um ponto de partida, várias atividades interligadas e um ponto final, que determina a conclusão da atividade processada.

Como o diagrama de atividades representa um fluxo de operações existe: (a) a presença de estados inicial e final; (b) a reta escura que é uma barra de sincronização, determinando os momentos de bifurcação ou união do fluxo; (c) o símbolo de decisão que são considerados extensões de fluxogramas, apresentando caminhos alternativos ou união de caminhos (MATOS, 2002, p. 85).

Na colaboração do presente trabalho, foi desenvolvido um Diagrama de Atividades para aquelas atividades consideradas de maior importância no contexto geral do sistema, conforme figura 8.

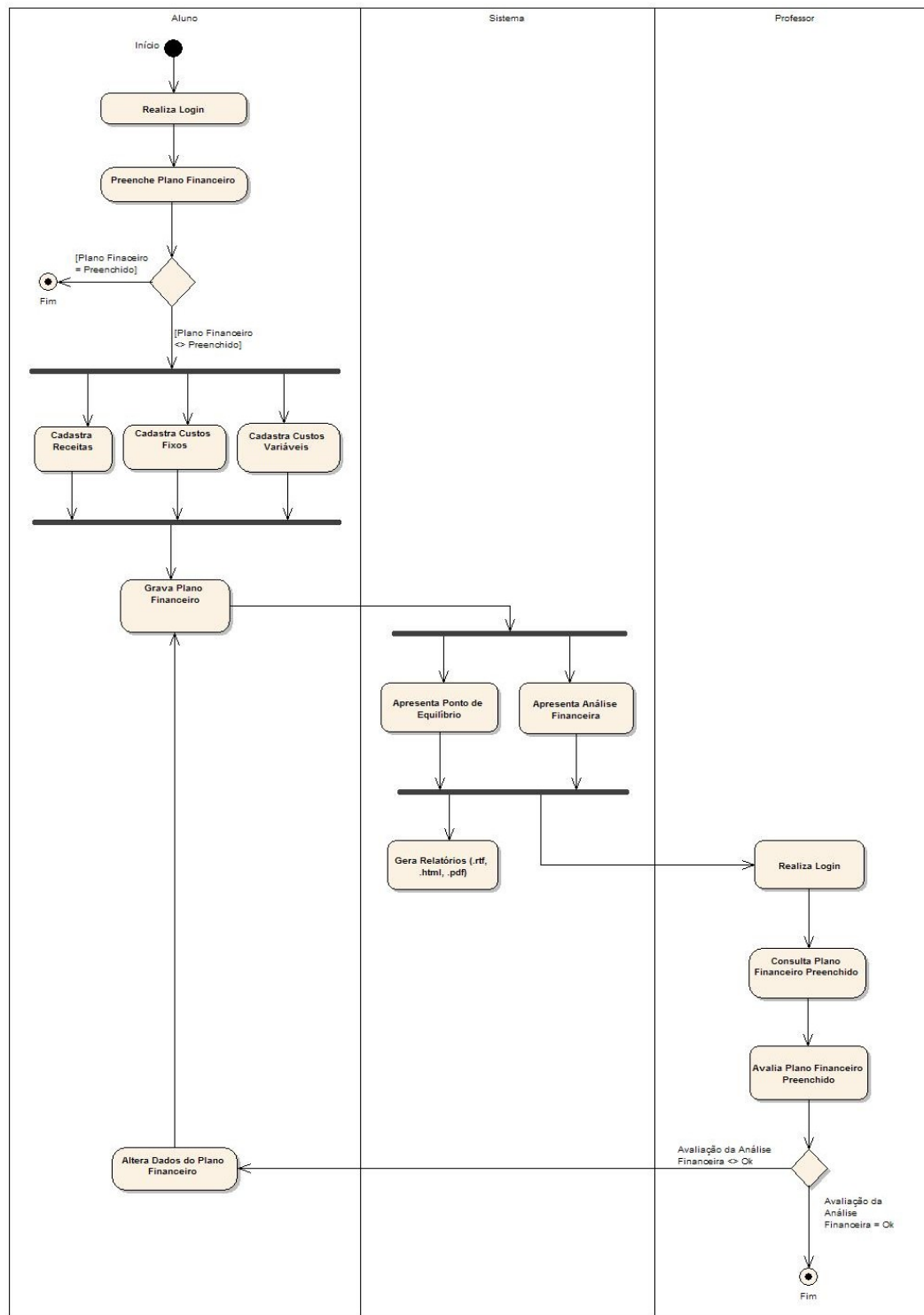


Figura 8 – Diagrama de Atividades

3.4.3 Diagrama de Entidade Relacionamento

O Diagrama de Entidade Relacionamento (DER) foi desenvolvido em 1976 por Peter Chen. Ele baseou-se na teoria criada por E. F. Codd em 1970. O conceito de Chen tem como prioridade o projeto de banco de dados, porém possibilitando o entendimento do negócio (MACHADO e ABREU, 1996, p. 30).

Conforme Heuser (2000, p. 48), o DER de um banco de dados é formal, preciso e não ambíguo. Isto significa que diversas pessoas ao visualizar o DER, entenderão o seu significado exato. Para o desenvolvimento do DER, é necessária a realização de treinamento, pois trata-se de um modelo gráfico e intuitivo.

O Diagrama Entidade Relacionamento do sistema desenvolvido no presente trabalho é apresentado na figura 9.

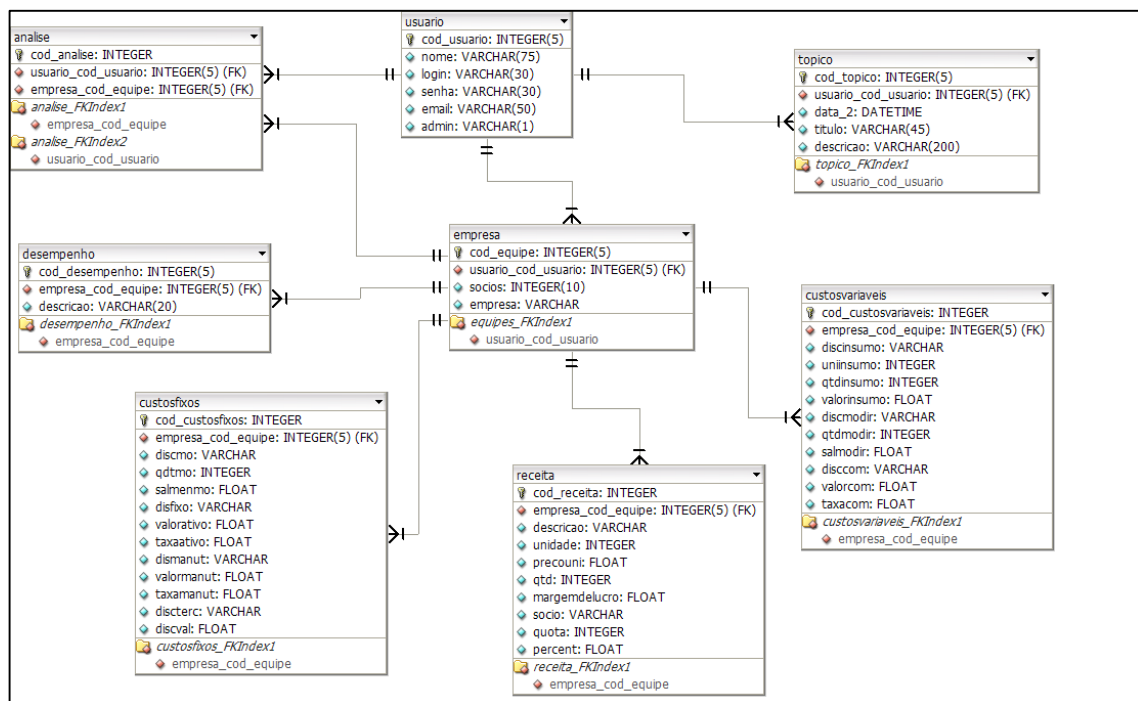


Figura 9 – Diagrama Entidade Relacionamento

3.5 IMPLEMENTAÇÃO

A seguir são mostradas as técnicas e ferramentas utilizadas e a operacionalidade da implementação.

3.5.1 Técnicas e Ferramentas Utilizadas na Implementação

Nesta seção são apresentadas às técnicas e ferramentas utilizadas no desenvolvimento do sistema, desde a sua especificação até a sua implementação. As técnicas e ferramentas descritas são: PHP e Banco de Dados MySQL.

3.5.1.1 Program Hypertext Preprocessor – PHP

O PHP é uma linguagem de programação a fim de criar de scripts para a Web no lado do servidor embutidos Hyper Text Markup Language (HTML), que é a mais utilizada, ou com código binário independente. O PHP tem o código-fonte aberto (*open source*). Rasmus Lerdorf é o criador e a força propulsora original por trás do PHP (CONVERSE; PARK, 2003, p. 3 e p. 4).

Conforme Converse; Park (2003, p. 6), o PHP não se preocupa muito com o layout ou demais eventos pertinentes à aparência da página Web. Isso pelo fato do PHP ser executado no lado servidor, a maior parte do resultado não é visível ao usuário final. Assim, se analisarmos o código-fonte gerado pelo *browser*, verificaremos que ele estará todo em HTML.

De acordo com Converse; Park (2003, p.13), o PHP visa facilitar a comunicação com outros programas, como banco de dados 15 mais populares mais o Open Data Base Connectivity (ODBC). Além oferecer flexibilidade de comunicação com os importantes protocolos, possui também suporte para arquiteturas Orientadas à Objeto (OO), o que possibilita a criação de aplicação em n-camadas.

A versão mais recente da linguagem de programação PHP é a 5.2.6 a qual foi utilizada para o desenvolvimento do presente trabalho, e que executa o sistema pelo *localhost*.

3.5.1.2 Banco de Dados MySQL

O MySQL é um Sistema de Gerenciamento de Banco de Dados (SGBD) relacional, multiusuário e multitarefa, o que já é um fator positivo para a Web. É um software Open Source e qualquer pessoa pode efetuar *download* do seu código-fonte gratuitamente, pois o MySQL é coberto pelo *GNU General Public License* – Licença Pública Geral (GPL) (TONSIG, 2006, p. 45).

Conforme Tonsig (2006, p. 46), o MySQL utiliza a arquitetura cliente/servidor e pode ser requisitado por várias outras linguagens de programação como C, C++, Java, Object Pascal e funcionar em vários sistemas operacionais, entre eles: Windows, Linux, FreeBSD, BSDI, Solaris, Mac OS X, SunOS, SGI, etc.

A versão mais recente do MySQL é a versão 6.0, porém, no presente trabalho foi utilizada a versão 5.0.51b, que está disponível no *localhost* da máquina onde o sistema está hospedado.

3.5.1.3 Macromedia Dreamweaver

O Dreamweaver é um software licenciado distribuído pela Macromedia. Ele é utilizado profissionalmente por webdesigners para a programação de sites. As versões mais recentes são distribuídas de forma dinâmica, além de dispor de um grande número de bibliotecas. Ao definir as bibliotecas utilizadas, o próprio Dreamweaver escreve o código dinamicamente. Ele dispõe suporte de uma grande variedade de linguagens, dentre elas o PHP. (HOMEHOST, 2008).

3.5.2 Operacionalidade da implementação

Nesta seção é apresentado o funcionamento da implementação, são apresentadas as telas, tentando se preservar a ordem de funcionamento do aplicativo. Para demonstrar a operacionalidade da implementação realizada no presente trabalho, esta seção é dividida em três módulos facilitando a compreensão.

3.5.2.1 Módulo Usuário Geral

Este é o módulo no qual os usuários não precisam estar cadastrados no sistema para terem acesso, ou seja, é a página inicial do Sistema de Gerenciamento do Plano Financeiro, e é apresentado na figura 10. A partir deste módulo, os demais usuários do sistema (professores-administradores e alunos-empresas-usuários) têm acesso aos seus respectivos módulos após informar seu login e senha. Nesta tela, os usuários gerais têm acesso a tópicos de ajuda para o desenvolvimento mais simplificado e coerente de seu Plano Financeiro.

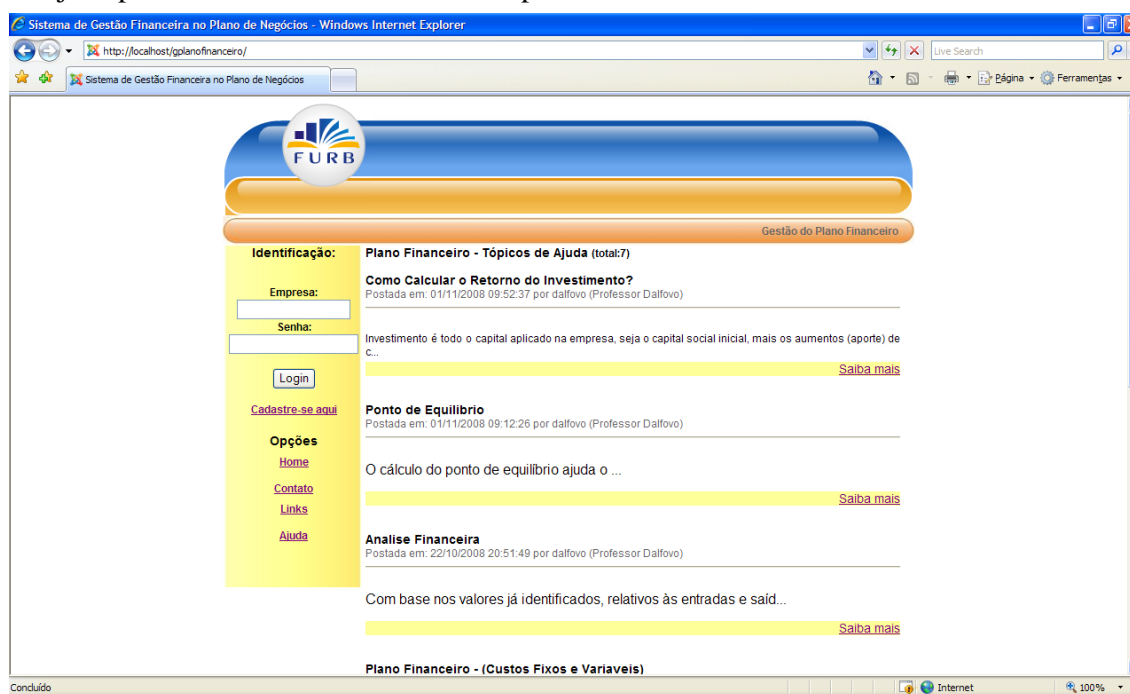


Figura 10 – Tela inicial do sistema

O menu localizado no lado esquerdo da tela apresentada na figura 10, indica também as opções que os usuários possuem. A primeira funcionalidade disponível para os usuários gerais é a opção de visualização de cadastrar-se para ter acesso ao sistema, apresentado na figura 11.

Figura 11 – Tela de cadastro de usuários

Logo abaixo, encontra-se a opção de contato com os desenvolvedores do sistema, conforme a figura 12.

Figura 12 – Tela de contato

O usuário geral poderá visualizar links importantes para o auxílio no preenchimento mais simples e coeso de seu Plano Financeiro, de acordo com a figura 13. Por fim, ele

também poderá consultar tópicos de ajuda do sistema, apresentado na figura 14.



Figura 13 – Tela de links úteis



Figura 14 – Tela de ajuda do sistema do usuário geral

3.5.2.2 Módulo Aluno

Conforme a figura 15 apresenta-se a tela inicial do Ambiente do Empreendedor. É através deste ambiente já existente que será realizada a integração com o Sistema de Gestão Financeira. O módulo do aluno é destinado aos usuários que efetuaram cadastro no sistema, para então informar seu *login* e senha e realizar o acesso no módulo aluno do sistema, de acordo com a figura 16.

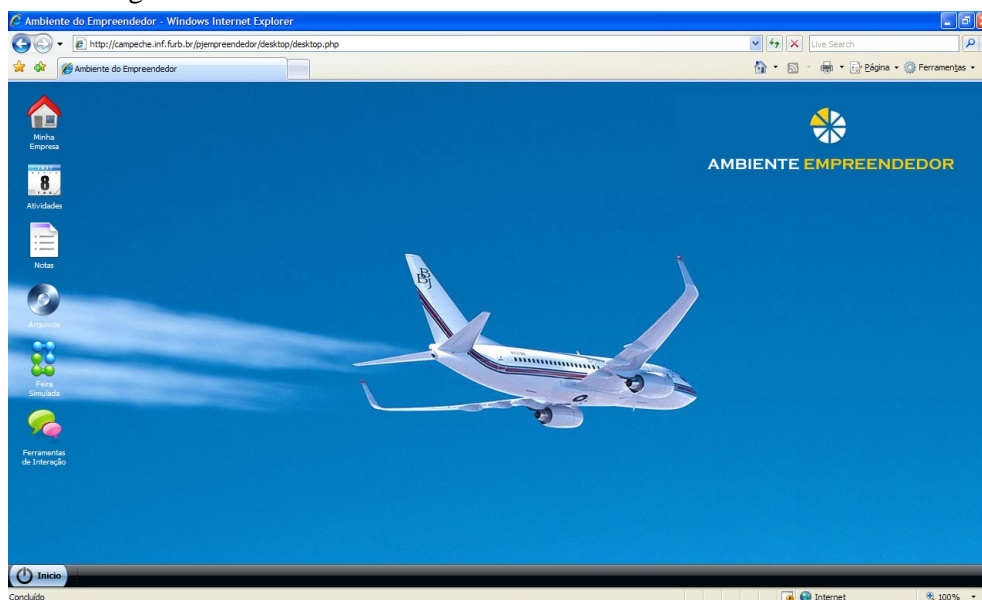


Figura 15 – Tela Inicial do Ambiente do Empreendedor

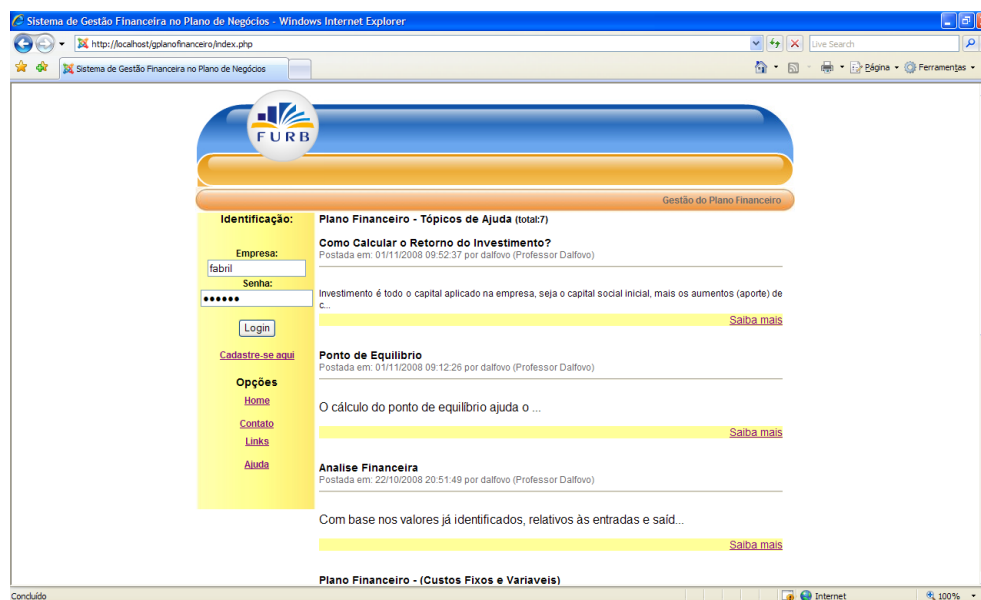


Figura 16 – Tela de *login* do aluno

A tela inicial restrita ao aluno apresenta-se na figura 17. Para seu acesso, o usuário deverá informar corretamente o seu *login* e senha, como indicado na figura 16 e, assim também ficarão disponíveis as demais funcionalidades deste módulo.

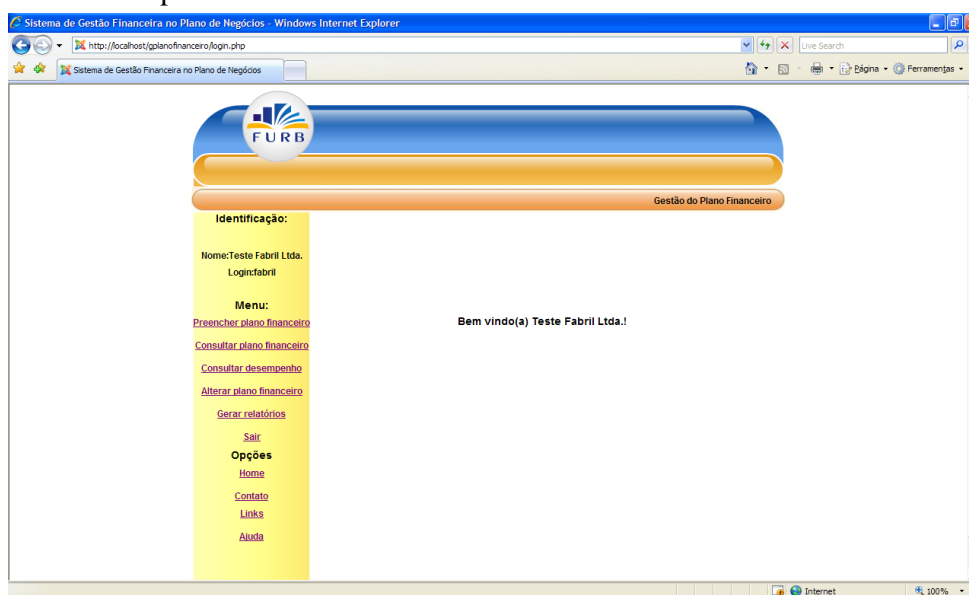


Figura 17 – Tela inicial do aluno

O aluno e o professor têm acesso à ajuda completa do sistema, conforme apresentado na figura 18.

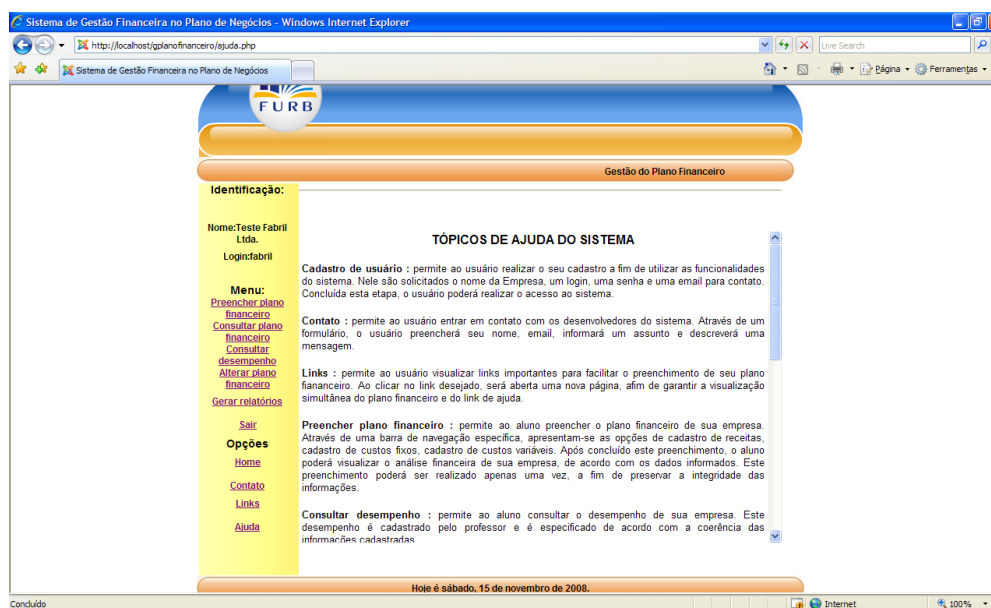


Figura 18 – Tela de ajuda completa do sistema

De acordo com a tela inicial do aluno, apresentada na figura 17, à sua direita o aluno encontra um menu com as funcionalidades de seu módulo. Essas opções do menu serão descritas em seguida. A primeira funcionalidade encontrada é “Preencher plano financeiro”,

onde o aluno que deseja preencher as informações do plano financeiro de sua empresa pela primeira vez deve acessar, conforme a figura 19. Caso o aluno já tenha concluído o preenchimento, esta opção passará a ficar desabilitada, de acordo com a figura 20.



Figura 19 – Tela de acesso ao preenchimento do plano financeiro

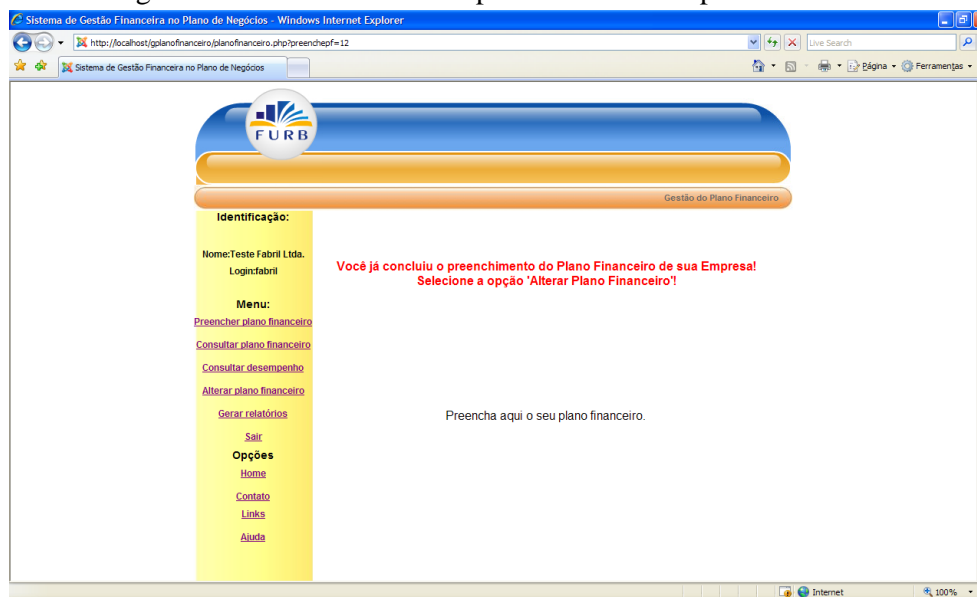


Figura 20 – Tela de preenchimento desabilitada

De acordo com a figura 21, apresenta-se a seguir a tela de acesso ao plano financeiro do Ambiente do Empreendedor. Será através desta tela que o aluno fará o acesso ao Sistema de Gestão Financeira.

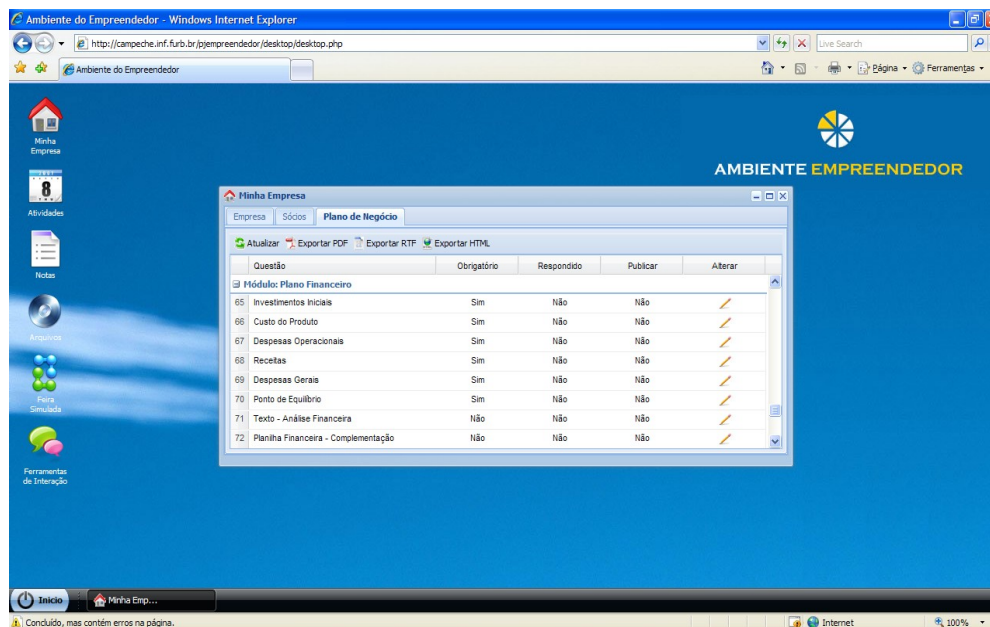


Figura 21 – Tela de acesso ao plano financeiro do Ambiente do Empreendedor

O plano financeiro do sistema está pré-configurado para atender as necessidades de uma indústria têxtil. Através da barra de navegação, o aluno poderá preencher o plano financeiro de sua empresa. A primeira etapa é acessar a opção de “Receitas”. Nesta tela (figura 22), o aluno deverá informar a Receita Anual, descrevendo os produtos que sua empresa venderá, em que unidades, o preço unitário e sua quantidade. Em seguida, informará a margem de lucro que sua empresa utilizará. O último passo dessa página é o “Capital Social”, onde o aluno informa quais são os sócios de sua empresa, através do nome, valor de suas quotas e o percentual de capital que cada um possui.

Identificação: Preencha o seu plano financeiro abaixo!

Nome: **Teste Fabril Ltda.**
Login: **fabril**

Menu:
[Preencher plano financeiro](#)
[Consultar plano financeiro](#)
[Consultar desempenho](#)
[Alterar plano financeiro](#)
[Gerar relatórios](#)
[Sair](#)
Opções
[Home](#)
[Contato](#)
[Links](#)
[Ajuda](#)

Receitas (Informe todos os valores e percentuais sem pontuação)

Produto	Unidade	Preço Unitário	Quantidade
Agasalho	Peca	120	10
Bermuda	Peca	78	90
Calça	Peca	60	76
Camisa	Peca	89	90
Casaco	Peca	55	80
Outros	Kilo	95	100

Margem de Lucro: Informe o valor sem vírgula e %

Capital Social

Nome Sócio	Valor Quota	%
Joao da Silva	5000	50
Maria da Silva	5000	50

Hoje é sábado, 08 de novembro de 2008.

Figura 22 – Tela de Receitas do plano financeiro

A segunda etapa no preenchimento do plano financeiro são os Custos Fixos, onde o aluno informará a Mão de obra, descrevendo quantos e qual o salário dos sócios administradores da empresa. O próximo tópico é o Seguro sobre o Ativo Fixo, que são as instalações e construções da empresa. O aluno preencherá seu valor e a taxa anual de investimento sobre seu faturamento. Em seguida existe a Manutenção e Conservação, que do mesmo modo que o Seguro sobre o Ativo Fixo, o aluno preenche o valor e taxa anual de investimento sobre o faturamento, agora destinado para a manutenção. Vale ressaltar que o valor informado pelo tanto no Seguro sobre Ativo Fixo quanto na Manutenção e Conservação, deverá totalizar no valor de seu capital social. Esta tela é apresentada na figura 23.

Nome: Teste Fabril Ltda.
Login: fabril

Menu:
Preencher plano financeiro
Consultar plano financeiro
Consultar desempenho
Alterar plano financeiro
Gerar relatórios
Sair
Opções
Home
Contato
Links
Ajuda

1. Receitas 2. Custos Fixos 3. Custos Variáveis

Custos Fixos

Discriminação	Quantidade	Salário Mensal
Socio Administrador	2	900

Discriminação	Valor	Taxa a.a.
Construcoes	30000	0.4
Instalacoes	30000	0.4

Discriminação	Valor	Taxa a.a.
Construcoes	30000	0.4
Instalacoes	30000	0.4

Discriminação	Valor Mensal
Contabilidade	500
Aluguel	700
Limpeza e Conservacao	450
Outros	600

Apagar Gravar

Hoje é sábado, 08 de novembro de 2008.

Figura 23 – Tela de Custos Fixos do plano financeiro

A última parte do plano financeiro são os Custos Variáveis, onde informará os insumos utilizados sua empresa, preenchendo a discriminação, a unidade, a sua quantidade e o seu valor unitário. Em seguida o aluno informará a Mão de Obra Direta, através da discriminação, quantidade de funcionários e seu salário mensal. O último tópico são as Despesas de Comercialização, onde o aluno informa a sua discriminação, o seu valor e a sua taxa anual sobre o seu faturamento, destinada a esse tópico. Essa tela apresenta-se na figura 24.

Nome: Teste Fabril Ltda.
Login: fabril

Menu:
[Preencher plano financeiro](#)
[Consultar plano financeiro](#)
[Consultar desempenho](#)
[Alterar plano financeiro](#)
[Gerar relatórios](#)
[Sair](#)
Opções
[Home](#)
[Contato](#)
[Links](#)
[Ajuda](#)

Custos Variáveis

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor Unitário
Agulhas	Peca	100	40
Algodao	Kilo	900	60
Amaciantes	Litros	877	120
Aplicques	Peca	760	90
Corantes	Kilo	509	32
Elasticos	Peca	450	65
Embalagens	Peca	780	27
Estampias	Peca	540	34
Linhas	Peca	765	87
Outros	Kilo	600	54

Discriminação	Quantidade	Salário Mensal
Costureira	2	415
Estampador	4	500
Tecelao	5	416
Outros	8	500

Discriminação	Valor	Taxa a.a.
Publicidade e Propaganda	4000	0.4
Outros	900	0.4

Apagar Gravar

Figura 24 – Tela de Custos Variáveis do plano financeiro

Para identificar e inserir as informações necessárias afim de simular um cenário para a análise financeira, de acordo com Gesfin (2008), é necessário a transformação de um sistema com atividade pontual e complexa do planejamento financeiro, num processo contínuo, capaz de refletir as mudanças do negócio. Apresenta-se na figura 25, parte do código-fonte PHP com o banco de dados MySQL, responsáveis pela captura e inserção dos dados do plano financeiro.

```
//VERIFICA SE O FORMULARIO FOI ENVIADO
if(isset($_POST['enviou'])) { //VALIDAR INFORMACOES
    if($discinsumo1==" || $uninsumo1==" || $qtdinsumo1==" || $valorinsumo1==" ) {
        $erro="Preencha pelo menos algum Custo Variável !";
    } else { //VERIFICA SE A RECEITA JA NAO FOI CADASTRADA ANTERIORMENTE
        $sql="SELECT cod_custosvariaveis FROM custosvariaveis WHERE discinsumo1='".$discinsumo1.'" || uninsumo1='".$uninsumo1.'"
            || qtdinsumo1='".$qtdinsumo1.'" || valorinsumo1='".$valorinsumo1.'";
        $res=@mysql_query($sql, $conexao) or die("Erro ao executar sql:".mysql_error());
        $num_linhas=mysql_num_rows($res);
        //VERIFICA SE HA INFORMACOES INSERIDAS NO BANCO DE DADOS
        if($num_linhas>0) {
            $erro="Custos Variáveis já preenchidos. Clique na opção Alterar Plano Financeiro.";
        } else { //INSERIR INFORMACOES NO BANCO DE DADOS
            $sql="INSERT INTO custosvariaveis (discinsumo1, discinsumo2, discinsumo3, discinsumo4, discinsumo5, discinsumo6, discinsumo7, discinsumo8,
                discinsumo9, discinsumo10, uninsumo1, uninsumo2, uninsumo3, uninsumo4, uninsumo5, uninsumo6, uninsumo7,
                uninsumo8, uninsumo9, uninsumo10, qtdinsumo1, qtdinsumo2, qtdinsumo3, qtdinsumo4, qtdinsumo5,
                qtdinsumo6, qtdinsumo7, qtdinsumo8, qtdinsumo9, qtdinsumo10, valorinsumo1, valorinsumo2, valorinsumo3,
                valorinsumo4, valorinsumo5, valorinsumo6, valorinsumo7, valorinsumo8, valorinsumo9, valorinsumo10,
                discmodir1, discmodir2, discmodir3, discmodir4, qtdmodir1, qtdmodir2, qtdmodir3, qtdmodir4, salmodir1,
                salmodir2, salmodir3, salmodir4, discocom1, discocom2, valorcom1, valorcom2, taxacom1, taxacom2, cod_usuario)".
                "VALUES('$discinsumo1', '$discinsumo2', '$discinsumo3', '$discinsumo4', '$discinsumo5', '$discinsumo6', '$discinsumo7', '$discinsumo8',
                '$discinsumo9', '$discinsumo10', '$uninsumo1', '$uninsumo2', '$uninsumo3', '$uninsumo4', '$uninsumo5', '$uninsumo6', '$uninsumo7',
                '$uninsumo8', '$uninsumo9', '$uninsumo10', '$qtdinsumo1', '$qtdinsumo2', '$qtdinsumo3', '$qtdinsumo4', '$qtdinsumo5',
                '$qtdinsumo6', '$qtdinsumo7', '$qtdinsumo8', '$qtdinsumo9', '$qtdinsumo10', '$valorinsumo1', '$valorinsumo2', '$valorinsumo3',
                '$valorinsumo4', '$valorinsumo5', '$valorinsumo6', '$valorinsumo7', '$valorinsumo8', '$valorinsumo9', '$valorinsumo10',
                '$discmodir1', '$discmodir2', '$discmodir3', '$discmodir4', '$qtdmodir1', '$qtdmodir2', '$qtdmodir3', '$qtdmodir4', '$salmodir1',
                '$salmodir2', '$salmodir3', '$salmodir4', '$discocom1', '$discocom2', '$valorcom1', '$valorcom2', '$taxacom1', '$taxacom2', '". $_SESSION["codigo"]."");"
```

Figura 25 – Parte do código-fonte responsável pela captura e inserção do plano financeiro

Concluído o preenchimento do plano financeiro, o aluno poderá consultar os dados informados através do item “Consultar Plano Financeiro” (figuras 26, 27, 28). Através do link “Visualize a análise financeira da empresa”, o aluno tem acesso às informações geradas pelo

sistema, definindo a viabilização ou não do empreendimento. Esta consulta é apresentada em duas partes, através da figura 29 e da figura 30.

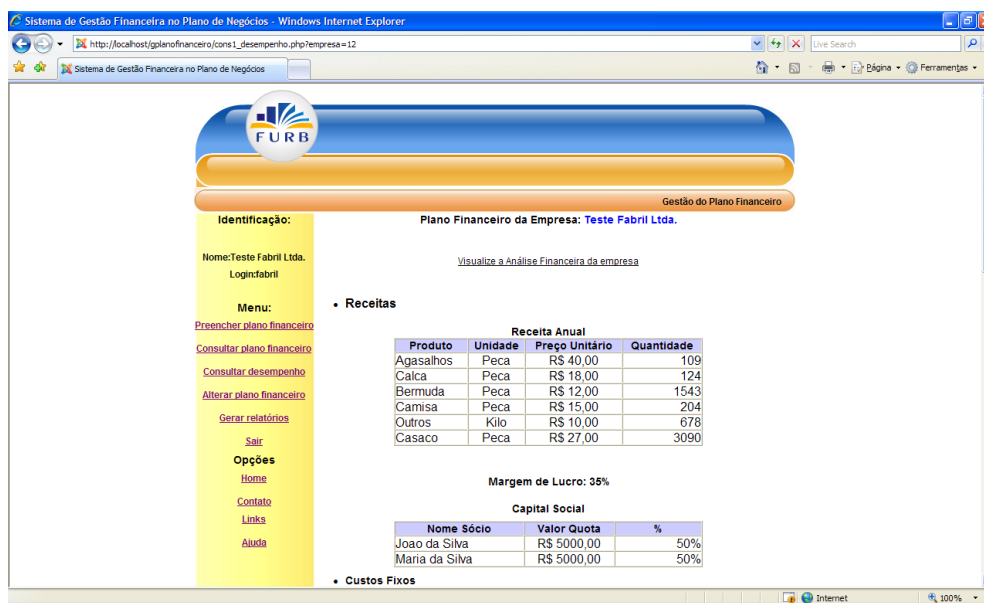


Figura 26 – Tela de Consulta do plano financeiro (parte 01)

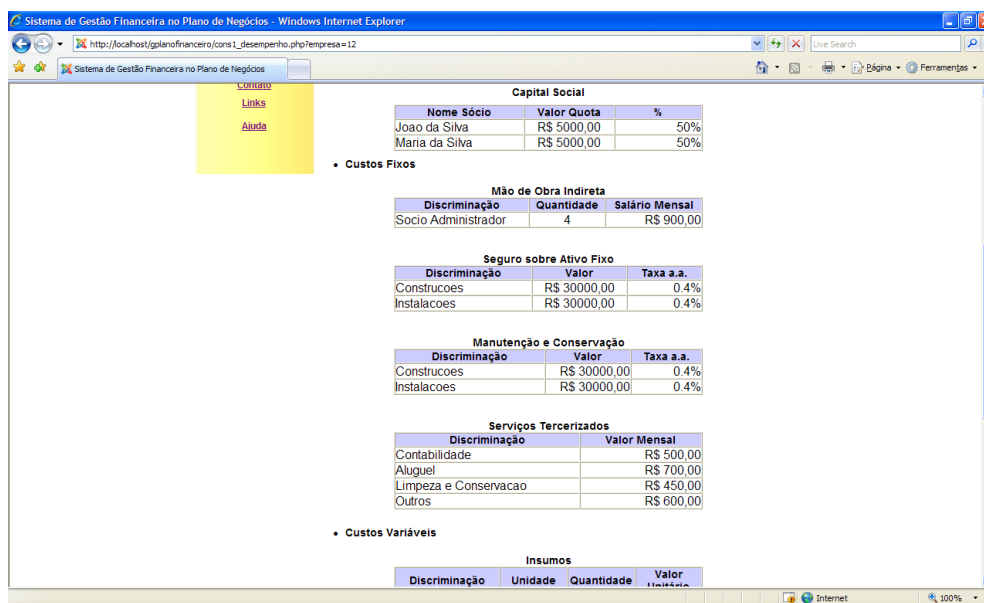


Figura 27 – Tela de Consulta do plano financeiro (parte 02)

Sistema de Gestão Financeira no Plano de Negócios - Windows Internet Explorer

http://localhost/gplano/financeiro/cons1_desempenho.php?empresa=12

Sistema de Gestão Financeira no Plano de Negócios

• Custos Variáveis

Insumos

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor Unitário
Aguilhas	8	8	R\$ 8,00
Algodão	8	8	R\$ 8,00
Amaciantes	8	8	R\$ 8,00
Apêques	9	9	R\$ 9,00
Corantes	8	8	R\$ 8,00
Elasticos	7	7	R\$ 7,00
Embalagens	8	8	R\$ 8,00
Estampas	8	8	R\$ 8,00
Linhas	9	9	R\$ 9,00
Outros	9	9	R\$ 9,00

Mão de Obra Direta

Discriminação	Quantidade	Salário Mensal
Costureira	9	R\$ 90,00
Estampador	5	R\$ 90,00
Tecelão	3	R\$ 90,00
Outros	9	R\$ 5,00

Despesas de Comercialização

Discriminação	Valor	Taxa a.a.
Publicidade e Propaganda	R\$ 90,00	9%
Outros	R\$ 90,00	9%

[Voltar](#)

Hoje é sábado, 08 de novembro de 2008.

Internet 100%

Figura 28 – Tela de Consulta do plano financeiro (parte03)

Sistema de Gestão Financeira no Plano de Negócios - Windows Internet Explorer

http://localhost/gplano/financeiro/cons1_analise.php?empresa=12

Sistema de Gestão Financeira no Plano de Negócios

Identificação:

Nome: Teste Fabril Ltda.
Login: fabril

Menu:

[Preencher plano financeiro](#)
[Consultar plano financeiro](#)
[Consultar desempenho](#)
[Alterar plano financeiro](#)
[Gerar relatórios](#)
[Sair](#)
Opções
[Home](#)
[Contato](#)
[Links](#)
[Ajuda](#)

Análise Financeira da Empresa: Teste Fabril Ltda.

[Retornar](#)

• Análise Financeira

Estrutura de Custos Anuais

O faturamento de sua empresa será: R\$ 4898508,00
Seu custo com mão de obra indireta (pró-labore) será: R\$ 43200,00
O seu custo com manutenção de ativo fixo será: R\$ 2880,00
As suas despesas com serviços terceirizados serão de: R\$ 27000,00
Seus custos com insumos serão de: R\$ 8112,00
O custo de mão de obra direta (funcionários) será: R\$ 18900,00
Suas despesas de comercialização serão de: R\$ 194,4

Visualize abaixo, o detalhamento de encargos e impostos anuais para cada regime de tributação:

1. Regime de Tributação: Lucro Real = R\$ 1777347,15

Imposto	Valor Anual
PIS	R\$ 900825,382
Cofins	R\$ 9372296,808
IRPJ	R\$ 188804,653125
Contribuição Social	R\$ 679696,75125
IR Adicional	R\$ 489850,8
INSS	R\$ 1512
FGTS	R\$ 126
ICMS	R\$ 832746,36

2. Regime de Tributação: Lucro Presumido = R\$ 1947815,2284

Imposto	Valor Anual
PIS	R\$ 31840,302
Cofins	R\$ 146955,24
IRPJ	R\$ 391880,64
Contribuição Social	R\$ 52003,8864
IR Adicional	R\$ 489850,8

Concluído

Internet 100%

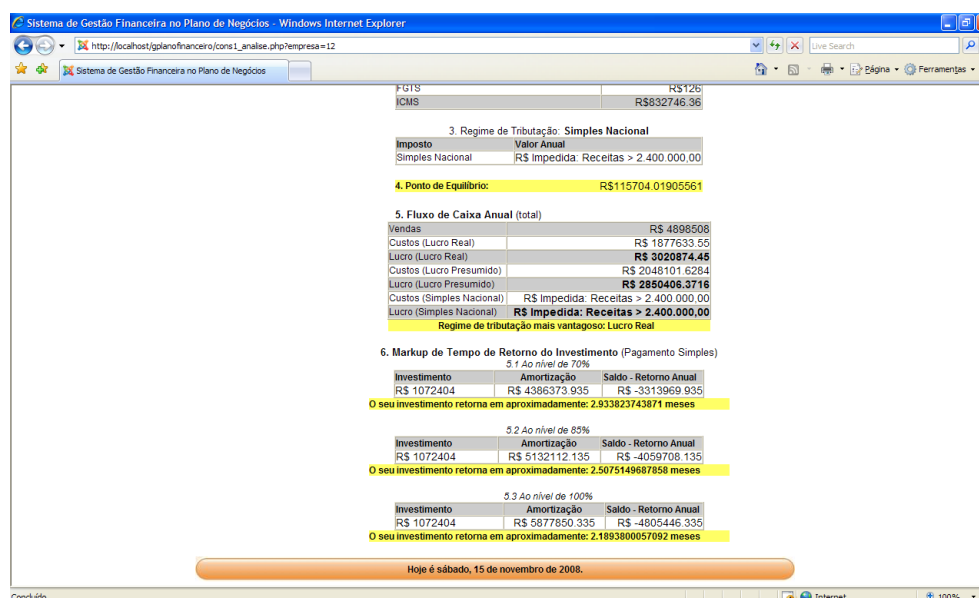


Figura 30 – Tela de Consulta da Análise Financeira (parte 02)

O cálculo do ponto de equilíbrio, que conforme Gesfin (2008), é um dos principais integrantes do plano financeiro, apresenta-se na figura 31, parte do código-fonte PHP, a fim de disponibilizar informações do plano financeiro para gerar a análise financeira. A figura 32 apresenta parte do código-fonte PHP, responsável pelo cálculo de retorno de investimento para a análise financeira.

```
//CALCULO DO TOTAL DE IMPOSTOS (LUCRO REAL)
$totalimpostosreal=($pisreal+$cofinsreal+$irpjreal+$csllreal+$iraddrealanual+$insstotal+$fgtstotal+$icmstotal);

//CALCULO DO TOTAL DE IMPOSTOS (LUCRO PRESUMIDO)
$totalimpostospresumido=($pispres+$cofinspres+$irpjpres+$csllpres+$iraddpresanual+$insstotal+$fgtstotal+$icmstotal);

//CALCULO DO PONTO DE EQUILIBRIO
$totalcf=($ttmoind+$ttativofixo+$ttservicosterc);
$totalcvreal=($ttinsumos+$ttmodir+$ttcomercial+$totalimpostosreal);
$totalcvpresumido=($ttinsumos+$ttmodir+$ttcomercial+$totalimpostospresumido);
$totalcvsimples=($ttinsumos+$ttmodir+$ttcomercial+$simples);
if($tributacao="Lucro Real"){
    $pontodeequilibrio=($totalcf/(1-($totalcvreal/$ttreanual)));
}else{
    $pontodeequilibrio=($totalcf/(1-($totalcvpresumido/$ttreanual)));
}if($tributacao="Simples Nacional"){
    if($simples!="Impedida: Receitas > 2.400.000,00"){
        $pontodeequilibrio=($totalcf/(1-($totalcvsimples/$ttreanual)));
    }
}
```

Figura 31 – Parte do código-fonte responsável pelo cálculo do ponto de equilíbrio

```

//RETORNO - TEMPO DE INVESTIMENTO
$usos=$insumos;
$fontes=($totalcv+$totalcf);
$capitaldegiro=($fontes-$usos);
$investimento=($capitaldegiro+$capitaldegiro);
$custooperacional=($totalcv+$totalcf)-$depreciacao;
//SE MELHOR TRIBUTACAO FOR LUCRO REAL
if($tributacao="Lucro Real"){
    //AO NIVEL DE 70%
    $receitas70=($ttreanual*0.70);
    $custooperacional70=($custooperacional*0.70);
    $lair=($caixareal*0.30);
    $amortizacao701=($receitas70+$custooperacional70+$depreciacao+$lair);
    $saldo70=($investimento-$amortizacao701);
    $retorno70=($investimento*12)/$amortizacao701;
    //AO NIVEL DE 85%
    $receitas85=($ttreanual*0.85);
    $custooperacional85=($custooperacional*0.85);
    $amortizacao851=($receitas85+$custooperacional85+$depreciacao+$lair);
    $saldo85=($investimento-$amortizacao851);
    $retorno85=($investimento*12)/$amortizacao851;
    //AO NIVEL DE 100%
    $receitas100=($ttreanual*1);
    $custooperacional100=($custooperacional*1);
    $amortizacao1001=($receitas100+$custooperacional100+$depreciacao+$lair);
    $saldo100=($investimento-$amortizacao1001);
    $retorno100=($investimento*12)/$amortizacao1001;
}

```

Figura 32 – Parte do código-fonte responsável pelo cálculo do retorno de tempo de investimento

Realizada a consulta ao plano financeiro e a análise financeira gerada pelo sistema, o aluno aguardará a avaliação dos mesmos pelo professor da disciplina. Esta avaliação, após realizada, poderá ser consultada pelo aluno através do item “Consultar desempenho”, de acordo com a figura 33.



Figura 33 – Tela de consulta de desempenho no plano financeiro

Caso a avaliação de desempenho realizada pelo professor exija modificações, ou o aluno deseja realizar alterações em seu plano financeiro, poderá realizá-las através do item “Alterar Plano Financeiro”. Da mesma forma que ocorre no preenchimento do plano financeiro, o aluno utilizará a barra de navegação para alterar as informações desejadas. Essa tela é apresentada na figura 34.

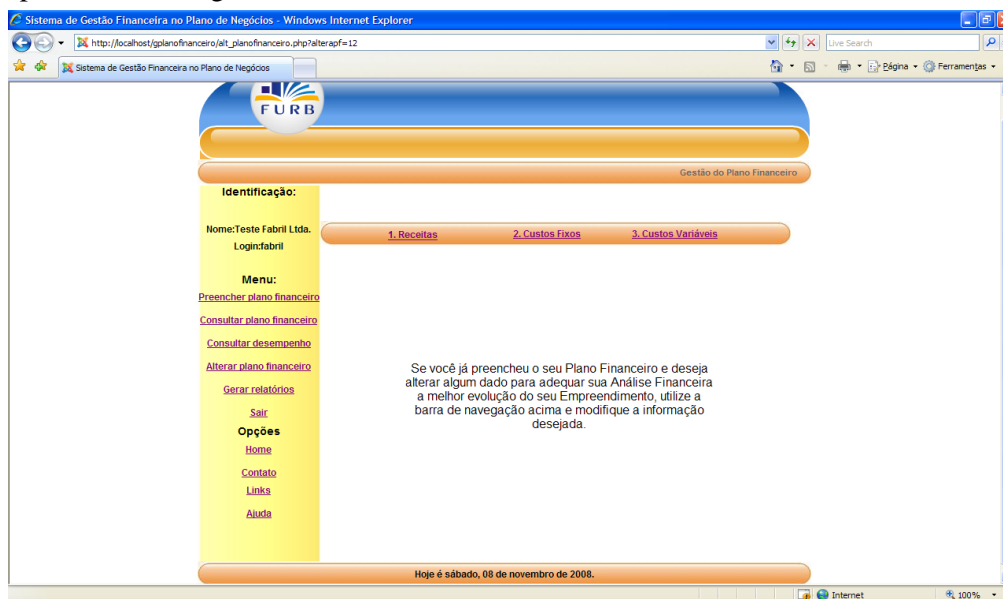


Figura 34 – Tela de Alteração do plano financeiro

Para realizar as alterações necessárias, o aluno modifica a informação desejada e clica no botão “Alterar”. Esse procedimento é semelhante nas Receitas (figura 35), nos Custos Fixos (figura 36) e nos Custos Variáveis (figura 37).

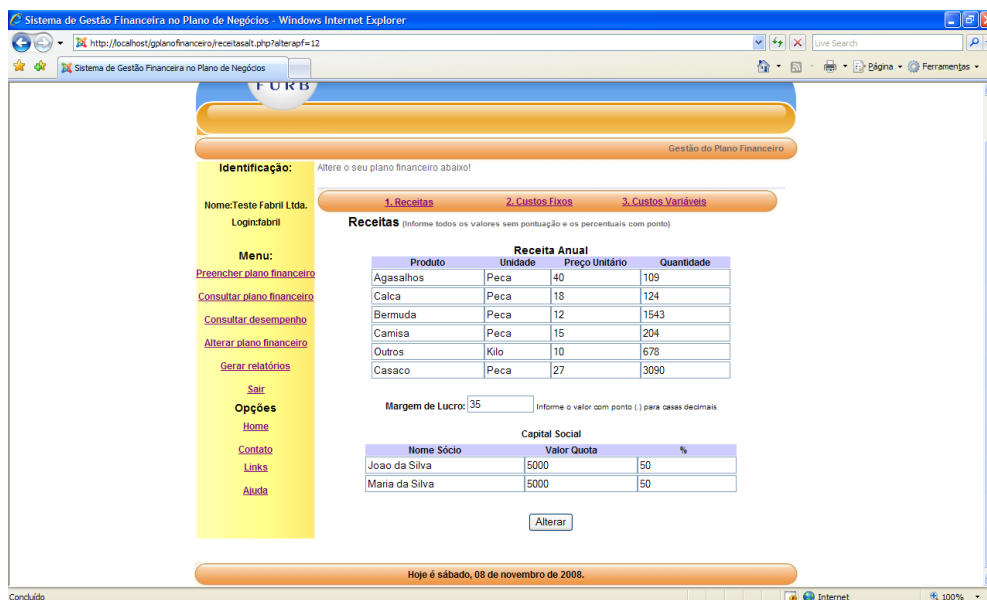


Figura 35 – Tela de Alteração de Receitas do plano financeiro

Identificação:
Nome: Teste Fabril Ltda.
Login: fabril

Menu:
[Preencher plano financeiro](#)
[Consultar plano financeiro](#)
[Consultar desempenho](#)
[Alterar plano financeiro](#)
[Gerar relatórios](#)
[Sair](#)
Opções
[Home](#)
[Contato](#)
[Links](#)
[Ajuda](#)

Custos Fixos (informe todos os valores sem pontuação e os percentuais com ponto)

1. Receitas **2. Custos Fixos** **3. Custos Variáveis**

Mão de Obra Indireta

Discriminação	Quantidade	Salário Mensal
Socio Administrador	4	900

Seguro sobre Ativo Fixo

Discriminação	Valor	Taxa a.a.
Construcoes	30000	0.4
Instalacoes	30000	0.4

Manutenção e Conservação

Discriminação	Valor	Taxa a.a.
Construcoes	30000	0.4
Instalacoes	30000	0.4

Serviços Tercerizados

Discriminação	Valor Mensal
Contabilidade	500
Aluguel	700
Limpeza e Conservacao	450
Outros	600

[Alterar](#)

Figura 36 – Tela de Alteração de Custos Fixos do plano financeiro

Custos Variáveis (informe todos os valores sem pontuação e os percentuais com ponto)

1. Receitas **2. Custos Fixos** **3. Custos Variáveis**

Insumos

Discriminação	Unidade	Quantidade	Valor Unitário
Aguilhas	8	8	8
Algodao	8	8	8
Amaciantes	8	8	8
Aplicativos	9	9	9
Corantes	8	8	8
Elasticos	7	7	7
Embalagens	8	8	8
Estampas	8	8	8
Linhas	9	9	9
Outros	9	9	9

Mão de Obra Direta

Discriminação	Quantidade	Salário Mensal
Costureira	9	90
Estampador	5	90
Tecelao	3	90
Outros	9	5

Despesas de Comercialização

Discriminação	Valor	Taxa a.a.
Publicidade e Propaganda	90	9
Outros	90	9

[Alterar](#)

Figura 37 – Tela de Alteração de Custos Variáveis do plano financeiro

Ao realizar a alteração de dados no plano financeiro, o aluno poderá inserir novos insumos e produtos a serem comercializados, garantindo a adaptabilidade do sistema de gestão financeira à seu empreendimento. Conforme ABIT (2008), estes dados do setor têxtil, são necessários para a real simulação de cenário da análise financeira. Na figura 38, apresenta-se para do código-fonte PHP responsável pela disponibilização das informações

pertinentes à indústria têxtil.

```

<td><?php echo $empresa["descricao1"]; ?></td>
<td><div align="center"><?php echo $empresa["unidade1"]; ?></div></td>
<td><div align="center">R$ <?php echo $empresa["precouni1"]; ?>,00</div></td>
<td><div align="right"><?php echo $empresa["qtd1"]; ?></div></td>
</tr>
<tr>
<td><?php echo $empresa["descricao2"]; ?></td>
<td><div align="center"><?php echo $empresa["unidade2"]; ?></div></td>
<td><div align="center">R$ <?php echo $empresa["precouni2"]; ?>,00</div></td>
<td><div align="right"><?php echo $empresa["qtd2"]; ?></div></td>
</tr>
<tr>
<td><?php echo $empresa["descricao3"]; ?></td>
<td><div align="center"><?php echo $empresa["unidade3"]; ?></div></td>
<td><div align="center">R$ <?php echo $empresa["precouni3"]; ?>,00</div></td>
<td><div align="right"><?php echo $empresa["qtd3"]; ?></div></td>
</tr>
<tr>
<td><?php echo $empresa["descricao4"]; ?></td>
<td><div align="center"><?php echo $empresa["unidade4"]; ?></div></td>
<td><div align="center">R$ <?php echo $empresa["precouni4"]; ?>,00</div></td>
<td><div align="right"><?php echo $empresa["qtd4"]; ?></div></td>
</tr>
<tr>
<td><?php echo $empresa["descricao5"]; ?></td>
<td><div align="center"><?php echo $empresa["unidade5"]; ?></div></td>
<td><div align="center">R$ <?php echo $empresa["precouni5"]; ?>,00</div></td>
<td><div align="right"><?php echo $empresa["qtd5"]; ?></div></td>

```

Figura 38 – Parte do código-fonte responsável pela disponibilização de informações do setor têxtil

Tendo o plano financeiro de sua empresa avaliado e aprovado pelo professor, apresentando assim, informações coerentes e valores alcançáveis, o aluno poderá gerar relatórios em .pdf, .rtf e .html de seu plano. Essa opção do sistema será incorporada com o atual Ambiente do Empreendedor, conforme a figura 39.

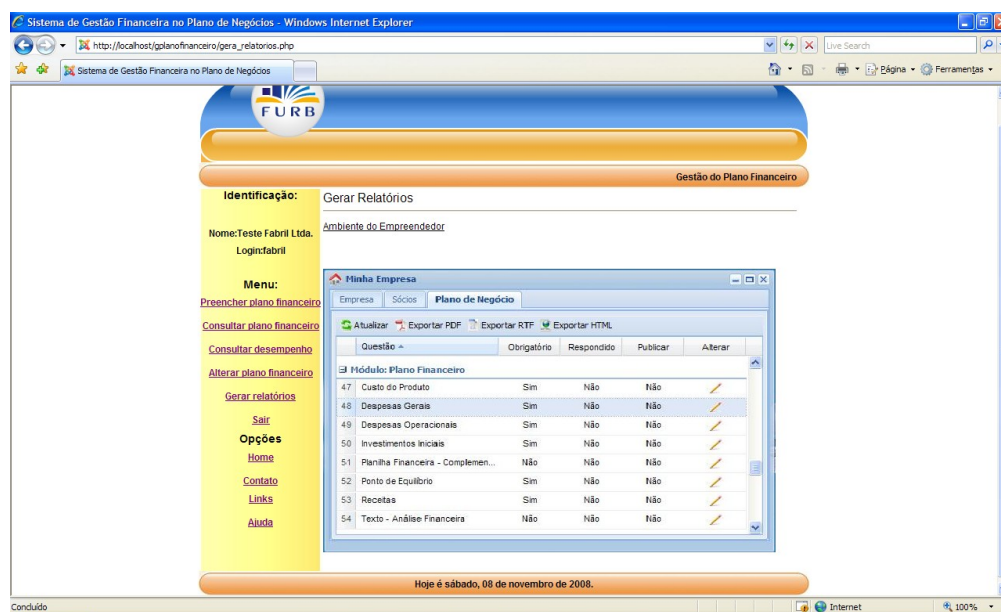


Figura 39 – Tela de relatórios do plano financeiro

3.5.2.3 Módulo Professor

Este módulo do sistema é destinado ao professor da disciplina, que possui privilégios de administrador do sistema, ou seja, é responsável por grande parte dos cadastros das informações que são disponibilizadas no sistema, exceto o preenchimento do plano financeiro. Para acessar esse módulo, o professor deverá estar previamente cadastrado com as funcionalidades de administrador. Após isso, o ele deve acessar a área restrita do sistema através da realização do *login* corretamente, conforme apresentado na figura 16.

A figura 40 apresenta a tela inicial do módulo professor do sistema, bem como suas opções e funcionalidades específicas.



Figura 40 – Tela inicial do módulo Professor

Realizado o *login*, a primeira opção do menu que o professor terá acesso é “Cadastrar novo tópico”, apresentado na figura 41. Esta opção permite que o professor insira novas informações de auxílio ao aluno no momento dele realizar o preenchimento do plano financeiro. O professor definirá um título e uma descrição para o tópico. A descrição do tópico dispõe de uma série de funcionalidades de formatação de texto, garantindo a melhor explanação do assunto. Estas informações serão exibidas da tela inicial do sistema, conforme apresentado na figura 10 e todos os usuários (usuários gerais, alunos e professores) terão acesso à elas.

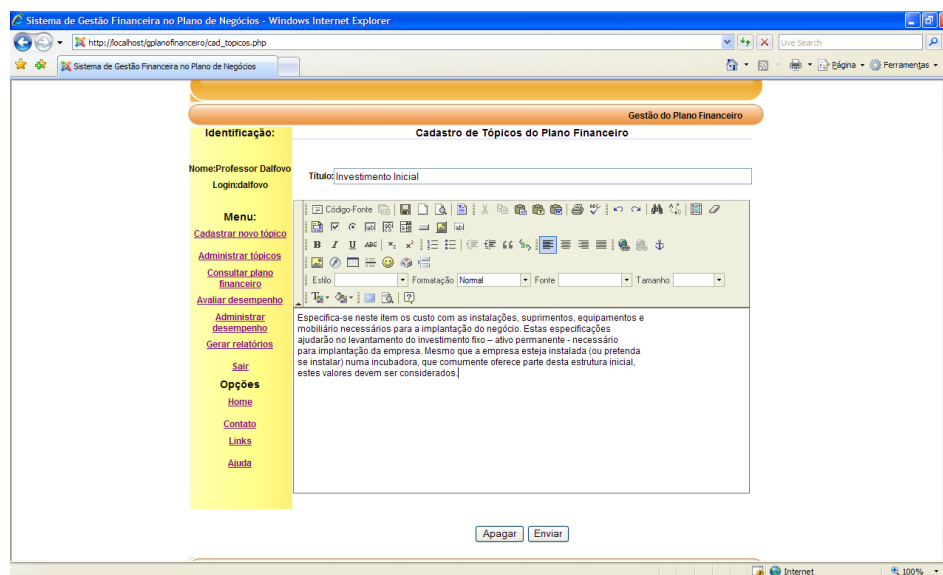


Figura 41 – Tela de cadastro de tópicos de auxílio do plano financeiro

Uma vez inserida, o tópico de auxílio do plano financeiro poderá ser visualizado, alterado e excluído pelo professor. Essa administração de tópicos é apresentada na figura 42.

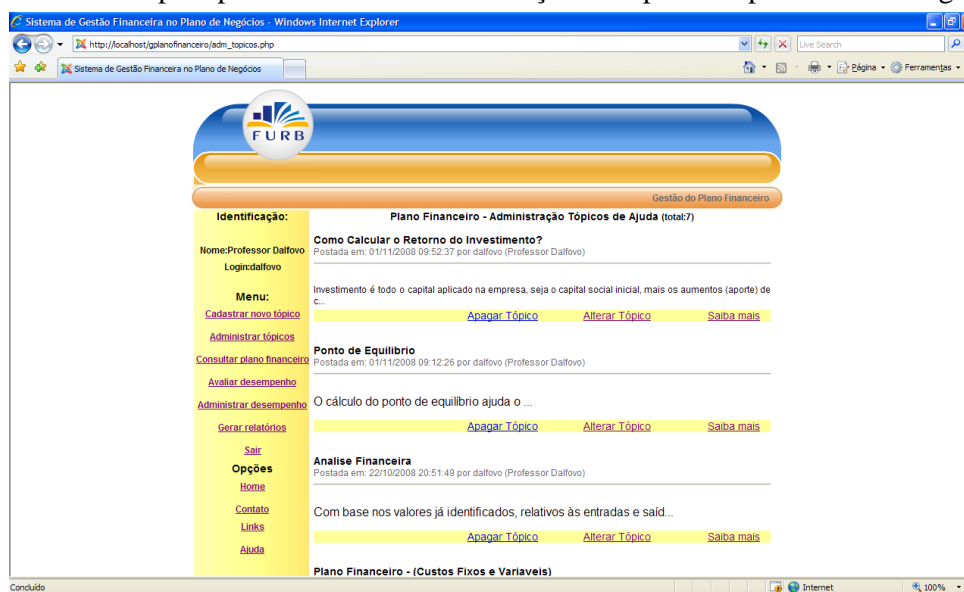


Figura 42 – Tela de administração dos tópicos de auxílio do plano financeiro.

A opção de “Apagar tópico” permite a exclusão da informação pelo professor, após o mesmo confirmar a ação, conforme figura 43.

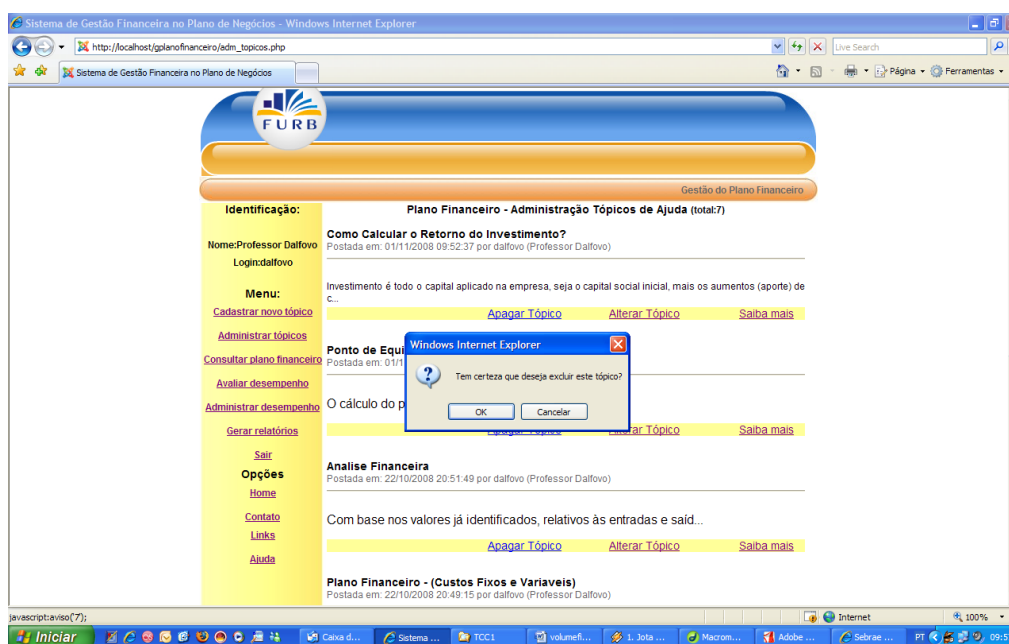


Figura 43 – Tela de confirmação de exclusão do tópico de auxílio do plano financeiro

O professor poderá também, alterar o tópico já cadastrado, bastando modificar a informação desejada, conforme figura 44. A visualização do tópico se dá de forma idêntica a tela principal do sistema, como apresentado na figura 10.

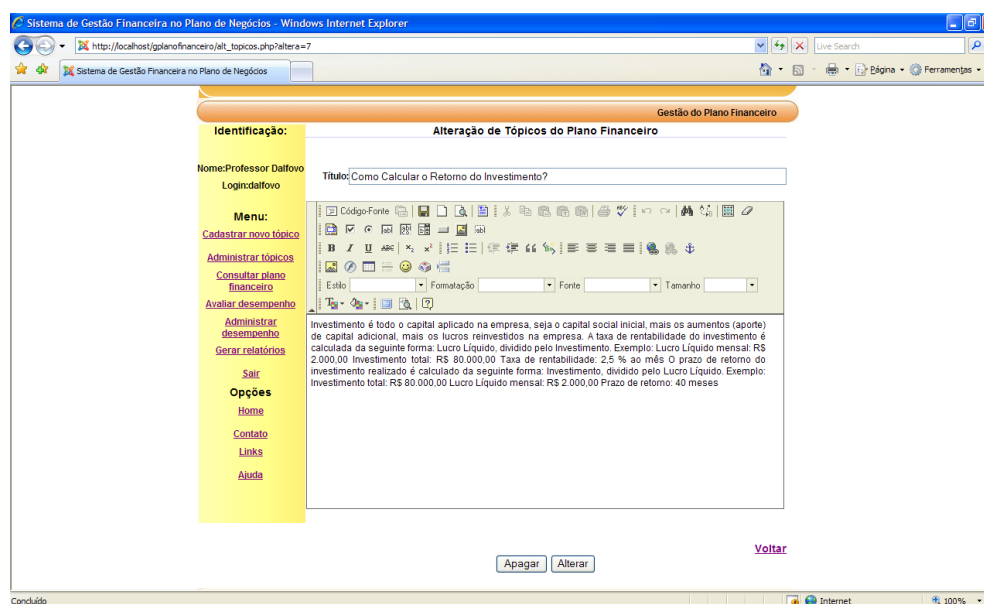


Figura 44 – Tela de alteração de tópicos de auxílio do plano financeiro

A consulta de planos financeiros já concluídos poderá ser realizada conforme a figura 45. A visualização da consulta do plano financeiro e da análise financeira são semelhantes as

telas já apresentadas nas figuras 26, 27 e 28.

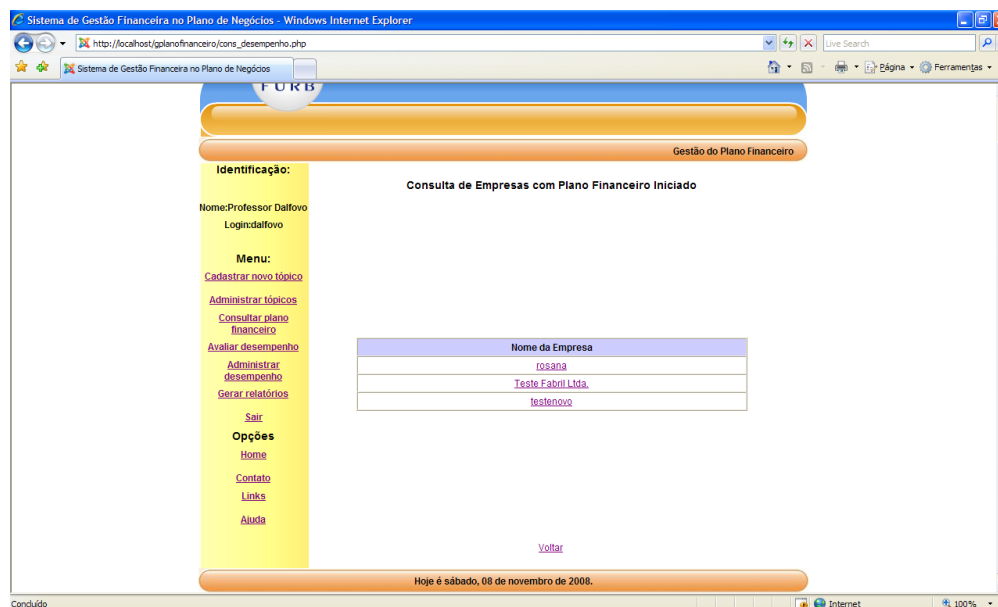


Figura 45 – Tela de visualização de empresas para consulta do plano financeiro

A próxima opção do menu é avaliação do desempenho dos alunos, após realizada a consulta de seu plano financeiro, conforme a figura 46. Nesta opção, o professor selecionará uma empresa, como já apresentado na figura 45 e, descreverá o desempenho de seus alunos. Os últimos itens do menu são a administração de desempenho e a geração de relatórios, que comportam-se de forma semelhante a administração de tópicos e a geração de relatórios pelo aluno, previamente apresentada na figura 42 e na figura 39, respectivamente.

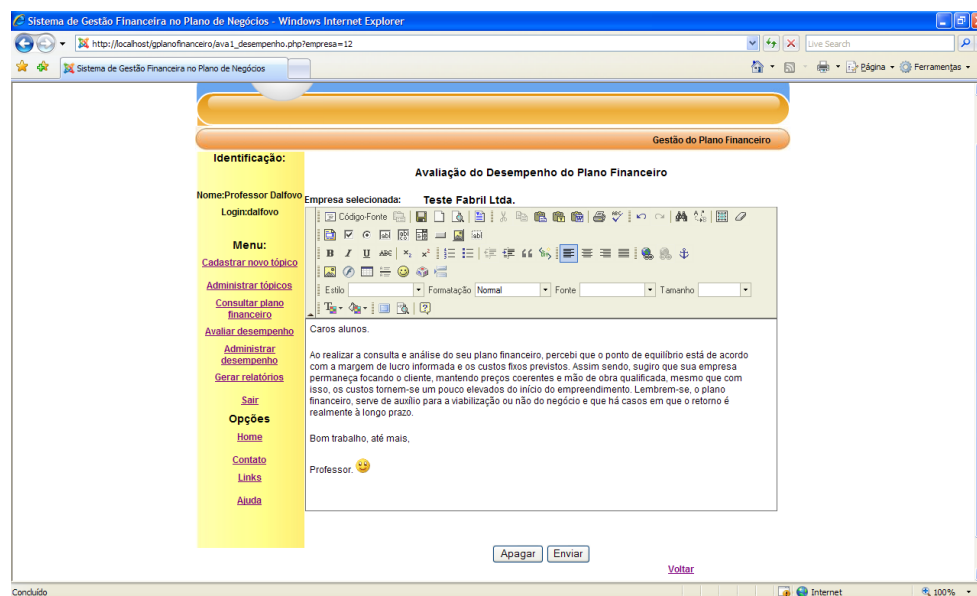


Figura 46 – Tela de avaliação de desempenho do plano financeiro

3.6 RESULTADOS E DISCUSSÃO

O sistema de gestão financeira, aplicado ao plano de negócios, utilizado na disciplina de empreendedorismo da FURB, foi desenvolvido para atender as necessidades da organização, armazenamento e disponibilização das informações do plano financeiro. Além do desenvolvimento de um ambiente mais dinâmico e simples de ser utilizado pelos alunos e professores, através da substituição das planilhas eletrônicas pelo sistema Web.

Sem este sistema, o processo de preenchimento do plano financeiro era feito pelos alunos e manualmente avaliado pelo professor, que tinha um grande retrabalho, de adequar as planilhas eletrônicas, de todas as equipes, atualizando os desempenhos e alterações nos dados de cada plano financeiro, planilha por planilha. Além de automatizar esta tarefa, o sistema evita possíveis falhas que poderiam ser causadas na atualização e no cálculo da análise financeira, bem como do ponto de equilíbrio, devido ao grande volume de planilhas que necessitavam ser preenchidas e atualizadas.

Outra facilidade que pode ser proporcionada com o uso do sistema é disponibilização de tópicos de auxílio no preenchimento do plano financeiro. Através destes, o aluno entenderá como são calculados os valores gerados pela análise financeira e poderá adequar o plano financeiro de seu empreendimento de forma mais ágil e coesa.

O trabalho correlato correspondente a aplicação do site do Gesfin (2008), tem bastante relevância com o presente trabalho. Isso pelo fato de também tratar-se de um sistema de gestão e apoio financeiro para a Web. Porém o Gesfin não apresenta-se de forma didática, ou seja, parte do princípio de que todos os usuários não sejam leigos no quesito de gestão e análise financeira.

4 CONCLUSÕES

O planejamento financeiro é a quantificação em valores de possíveis estratégias do empreendimento, diante do comportamento do mercado, dos clientes, dos concorrentes e demais *stakeholders* que influenciam as atividades da organização. Assim, torna-se praticamente imprescindível projetar e calcular o desempenho das empresas. Adicionalmente, a tarefa de realizar o preenchimento do plano financeiro, também é obrigação dos alunos de empreendedorismo ao realizar seu plano de negócios. Estes, por sua vez são obrigados a enfrentar planilhas eletrônicas de grande complexidade e fragilidade, para inserir informações em seu plano financeiro.

Esse processo de desenvolvimento de aplicações para a Web é possível graças a evolução das tecnologias e popularização da Internet não só nas instituições de ensino, mas no mundo com um todo, tornando esse processo mais simples e abrangente. Desse modo, o desenvolvimento do sistema de gestão financeira, aplicado ao plano de negócio, utilizado na disciplina de empreendedorismo, considerou a agilidade e dinamicidade da Web, para melhorar o entendimento da importância do plano financeiro.

O sistema desenvolvido mostrou-se adequado e funcional atendendo ao objetivo geral deste trabalho. A disponibilização do sistema de gestão financeira funcionando na Web, aplicado ao Plano de Negócios do Ambiente do Empreendedor, proporciona um melhor acompanhamento do professor sobre o seu desenvolvimento coerente. Da mesma forma, a disponibilização do sistema de gestão financeira aos alunos da disciplina, proporciona um ambiente mais amigável, menos complexo e frágil que as planilhas eletrônicas.

No objetivo específico “a) identificar as informações necessárias para o desenvolvimento de um sistema de gestão financeira, aplicado ao plano de negócios que simule o cenário de acordo com os valores informados”, observou-se que o sistema de gestão financeira é composta de tabelas pré-definidas, de acordo com o modelo da Gesfin(2008). A apresentação dessas tabelas para preenchimento, também mostrou-se mais simples, proporcionando a inserção de informações mais precisas pelos alunos. Isso garante uma simulação mais coesa do cenário conforme os valores informados.

E no objetivo específico “b) disponibilizar as informações necessárias para a análise da viabilização do empreendimento e, cálculo de riscos e aprimoramentos”, observou-se que o sistema desenvolvido apresenta as informações e simulações de forma distinta, ou seja: primeiramente o aluno efetua o preenchimento de todas as informações do plano financeiro e,

em seguida, visualiza a análise financeira de seu empreendimento. Essa segregação de informações permite que tanto o aluno quanto o professor, compreendam quais dados são informados e quais dados são gerados pelo sistema.

No desenvolvimento do presente trabalho, percebeu-se a necessidade em implementar uma solução para o plano financeiro. Aos alunos de empreendedorismo, o receio em preencher o plano de negócios está normalmente no plano financeiro. Pois, ao deparar-se com extensas planilhas e sem compreender onde informar os valores, onde a análise financeira será gerada e como são calculadas as informações, os alunos deixam a gestão financeira em último plano. E foi nesse intuito, de apresentar o plano financeiro de uma forma amigável, é que o sistema de gestão financeira foi desenvolvido. Assim, presente trabalho permitiu o estudo da linguagem PHP integrada ao banco de dados MySQL e, os mesmos mostraram adequados para atender as necessidades do sistema desenvolvido.

Uma das dificuldades encontradas no trabalho foi a análise das planilhas eletrônicas, com o propósito de implementar as suas funcionalidades e objetivos em PHP. Pois como as planilhas são assaz carregadas de inúmeras tabelas, foi necessário realizar uma seleção das mais úteis e importantes para a geração da análise financeira.

4.1 EXTENSÕES

Existem várias sugestões para extensões de desenvolvimento do presente trabalho. Uma delas é realizar integração do sistema de gestão financeira com o atual Ambiente do Empreendedor, utilizado na disciplina de empreendedorismo. Dessa forma, torna-se possível também, a geração de relatórios do plano de negócios, contendo as informações e análise do plano financeiro.

Pode-se citar ainda, o desenvolvimento de um trabalho de pesquisa de informações relevantes ao plano financeiro, de forma mais aprofundada, a fim de garantir uma análise financeira sempre mais coerente e também, um plano financeiro com dados atualizados conforme o mercado financeiro.

Outra extensão é permitir a customização e aplicação de técnicas, habilidades e competências emergentes no mercado financeiro, ao sistema de gestão financeira, a partir de estudo sobre questões abrangentes e baseadas no conhecimento da gestão financeira. E também existe a extensão que sugere a agregação da ficha técnica do produto ao sistema de

gestão financeira, a fim de garantir a administração de informações relevantes a cada empreendimento.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABIT. **Associação Brasileira da Indústria Têxtil e confecção - ABIT**. São Paulo, 2008. Disponível em <<http://www.abit.org.br/site/>>. Acesso em 21 outubro 2008.

BEZERRA, Eduardo. **Princípios de análise e projeto de sistemas com UML**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2002.

CONVERSE, Tim; PARK, Joyce. **PHP: a Bíblia**. Tradução da 2. ed. original de Edson Furmankiewicz. Rio de Janeiro: Editora Campus, 2003.

DALFOVO, Oscar; AMORIM, Sammy Newton. **Quem tem informação é mais competitivo**: o uso da informação pelos administradores e empreendedores que obtêm vantagem competitiva. Blumenau: Acadêmica, 2000.

DOLABELA, Fernando Celso Chagas. **Oficina do Empreendedor**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 1999.

DORNELAS, José Carlos Assis. **Empreendedorismo**: transformando idéias em negócios. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda., 2001

DUTRA JÚNIOR, Antônio. **Planejamento Financeiro**. Rio Grande do Sul, 2005. Disponível em <<http://www.baguete.com.br/colunasDetalhes.php?id=1742>>. Acesso em 15 out. 2008.

FABFORCE. **Fabulous Force Database Tools**. [s.l.], 2003. Disponível em <<http://fabforce.net/dbdesigner4/>>. Acesso em: 11 out. 2007.

FILION, Louis Jacques; DOLABELLA, Fernando Celso Chagas. **Boa Idéia! E agora?**. São Paulo: Cultura Editores Associados, 2000.

GESFIN. **GESFIN - Empresa de Gestão e Finanças**. São Paulo, 2006. Disponível em <<http://www.gesfin.com.br>>. Acesso em 22 set. 2008.

HEUSER, Carlos Alberto. **Projeto de Banco de Dados**. Porto Alegre: Sagra Luzzatto, 2000.

HOMEHOST. **HOMEHOST – Hospedagem de Sites**. Rio de Janeiro, 2006. Disponível em <http://www.homehost.com.br/artigos/nocoas_sobre_o_macromedia_dreamweaver-042.html>. Acesso em 3 nov. 2008.

KOCH, Ingedore Villaça. **A Coesão Textual**. São Paulo: Editora Contexto. 1998.

MACHADO, Felipe Nery Rodrigues; ABREU, Maurício. **Projeto de Banco de Dados: uma visão prática**. São Paulo: Érica. 1996.

MATOS, Alexandre Veloso de. **UML: Prático e Descomplicado**. São Paulo: Ética, 2002.

MELO, Ana Carolina. **Desenvolvendo aplicações com UML**. Rio de Janeiro: Brasport, 2002.

PLANO DE NEGÓCIOS. **PLANO DE NEGÓCIOS – O seu portal de empreendedorismo e plano de negócios**. Rio de Janeiro, 2008. Disponível em <<http://www.planodenegocios.com>>. Acesso em 10 out. 2008.

PENDER, Tom; tradução Daniel Vieira. **UML, a Bíblia**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2004.

PONTES JÚNIOR, Osmar de Sá; OSTERNE, Francisco José Wanderley. **Orientação básica para organização de empreendimentos econômicos solidários de autogestão – EES**. Ceará, 2004. Disponível em <www.unitrabalho.org.br/imagens/arquivos/arquivos/economiasolidaria/14-12-05/UFC_OrientacaoEES.doc>. Acesso em 10 de out. 2008.

SALIM, César Simões et al. **Construindo planos de negócios: todos os passos necessários para planejar e desenvolver negócios de sucesso**. Rio de Janeiro: Editora Campus Ltda., 2001.

SCHUMPETER, Joseph Alois. **Theory of Economic Development**. Massachusetts, 1949. Disponível em <http://books.google.com.br/books?id=-OZWwCOWeC&dq=Theory+of+Economic+Development&pg=PP1&ots=iK5SsYwcF9&sig=g7AZnU0E66dEkVN8Fj5eoAJRsBE&hl=pt-BR&sa=X&oi=book_result&resnum=1&ct=result#PPT1,M1>. Acesso em 06 out. 2008.

SEBRAE. **Serviço Brasileiro de Apoio as Micro e Pequenas Empresas - SEBRAE**. São Paulo, 2003. Disponível em <<http://www.sebrae.com.br>>. Acesso em 29 out. 2008.

SPARXSYSTEMS. **UML tools for software development and Modeling – Enterprise Architect Full Lifecycle UML mode**. Creswick, 2008. Disponível em: <<http://www.sparxsystems.com.au/>>. Acesso em 19 out. 2008.

STARTA. **Starta - Centro de Empreendedorismo**, Belo Horizonte, 2003. Disponível em <<http://www.starta.com.br>>. Acesso em 25 out. 2008.

STRATTUS. **Strattus Software – Soluções em Software para Empresas**. São Paulo, 2007. Disponível em <<http://www.strattus.com.br/produto.asp?idproduto=PRD116000-1>>. Acesso em 19 out. 2008.

TONSIG, Sérgio Luiz. **MySQL – Aprendendo na Prática**. Rio de Janeiro: Editora Ciência Moderna Ltda., 2006.