

**UNIVERSIDADE FEDERAL DE SANTA CATARINA
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ENGENHARIA DE PRODUÇÃO**

**JOGOS DE EMPRESAS: MODELO PARA APLICAÇÃO PRÁTICA NO ENSINO DE
CUSTOS E ADMINISTRAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO EM PEQUENAS E MÉDIAS
EMPRESAS INDUSTRIAIS**

Dissertação submetida a Universidade
Federal de Santa Catarina para obtenção
do Grau de Mestre em Engenharia de
Produção

JOSÉ ÂNGELO FERREIRA

FLORIANÓPOLIS – SC

DEZEMBRO / 2000

**JOGOS DE EMPRESA: MODELO PARA APLICAÇÃO PRÁTICA NO ENSINO DE
CUSTOS E ADMINISTRAÇÃO DO CAPITAL DE GIRO PARA PEQUENAS E
MÉDIAS EMPRESAS INDUSTRIAIS**

Esta Dissertação foi julgada adequada para obtenção do Título de “Mestre em Engenharia de Produção” e aprovada em sua forma final pelo Programa de Pós-Graduação em Engenharia de Produção.

Prof. Ricardo Miranda Barcia, Dr.
Coordenador do Curso

Banca examinadora:

Prof. Paulo Maurício Selig, Dr.
Orientador

Joseilton Silveira da Rocha, M.Sc.
Co-Orientador

Prof. Antonio Cezar Bornia, Dr.

Prof. Bruno Hartmut Kopittke, Dr.

AGRADECIMENTOS

Aos Professores Paulo Maurício Selig e Osmar Possamai, pela orientação, apoio e ensinamentos, sem os quais não teria sido possível a realização deste trabalho.

Ao Joseilton Rocha, pela disposição, tempo e atenção dedicados no trabalho de orientação.

Aos demais Professores do Departamento de Engenharia de Produção e Sistemas, pelos esforços na tarefa de ensinar.

Aos doutorandos Angela, Sidney e Rogério, pela orientação para a conclusão do trabalho.

Ao meu pai Antonio Ferreira que nos deixou recentemente, pelo incentivo para trilharmos o caminho do Magistério sua grande paixão. Tenho certeza que sua presença espiritual se fez presente e inspirou na realização deste trabalho.

A minha mãe Maria Helena, professora dedicada e mãe compreensiva, pelo apoio em todos os momentos.

Aos meus irmãos, suas esposas e filhos, pela fé e confiança.

Aos amigos William, José Luiz, Rogério e Sônia, pela sua pronta colaboração.

SUMÁRIO

LISTA DE FIGURAS.....	ix
LISTA DE TABELAS.....	x
LISTA DE QUADROS.....	xi
RESUMO.....	xii
ABSTRACT	xiii
1 – INTRODUÇÃO.....	01
1.1 Origem do Trabalho	01
1.2 Motivação para o Trabalho	03
1.3 Objetivo Geral da Pesquisa	03
1.4 Objetivos Específicos da Pesquisa	03
1.5 Metodologia	04
1.5.1 Levantamento e Instrumentação de Avaliação do Modelo	04
1.5.2 Validação do Modelo	04
1.6 Resultado Social.....	05
1.7 Descrição e Organização dos Capítulos	05
2 - CONCEITOS SOBRE GESTÃO DO CAPITAL DE GIRO	07
2.1 Capital de Giro.....	07
2.2 Terminologia do Capital de Giro segundo GRIGHAM E HOUSTON (1999).....	07
2.3 Demonstrativos Financeiros	08
2.3.1 Demonstrativo de resultado.....	08
2.3.2 Balanço patrimonial gerencial.....	16
2.3.2.1 Componentes do balanço patrimonial gerencial	16
2.4 Índices Financeiros	18
2.5 Principais Contas do Ativo e do Passivo Circulante	22
2.6 Necessidades Líquidas de Capital de Giro.....	24
2.7 Investimento Operacional em Giro	26
2.8 Tesouraria	27
2.9 Equilíbrio Econômico-Financeiro.....	27
2.10 Ciclo Financeiro.....	28

3 - CONCEITOS SOBRE SISTEMAS DE CUSTOS.....	30
3.1 Contabilidade de Custos	30
3.2 Terminologia Contábil, segundo BORNIA (1999).....	30
3.3 Classificação de Custos, segundo NEVES & VICECONTI (1998)	31
3.3.1 Em relação aos produtos fabricados	31
3.3.2 Em relação aos níveis de produção	31
3.4 Sistemas de Custos	31
3.4.1 Objetivos dos sistemas de custos	31
3.4.2 Sistemas tradicionais de custeio.....	32
3.4.2.1 Custeio por absorção	32
3.4.2.2 Custeio variável ou direto	32
3.4.2.3 Custeio padrão.....	34
3.4.2.4 Método dos centros de custos ou RKW	34
3.4.3 Sistemas contemporâneos de custeio	36
3.4.3.1 Sistema ABC	37
3.4.3.2 Método da unidade esforço de produção (UEP).....	39
3.4.3.3 Throughput accounting (Contabilidade do Ganho)	41
3.4.3.4 Custo alvo (Target Cost)	42
3.5 Fixação do Preço de Venda	44
3.6 Análise das Relações Custo/Volume/Lucro.....	45
3.6.1 Ponto de equilíbrio	45
3.6.2 Margem de segurança	47
3.7 Influência do Capital de Giro nos Custos da Pequena e Média Empresa	47
3.7.1 Custos sobre o ativo circulante	47
3.7.2 Custos sobre o passivo circulante	48
4 - JOGOS DE EMPRESAS COMO MÉTODO DE ENSINO E APRENDIZAGEM	50
4.1 Educação e Ensino	50
4.2 Os Jogos de Empresa e a Aprendizagem	53
4.3 Jogos de Empresa e o Ensino	54
4.4 Histórico de Jogos	56
4.5 Conceitos	57
4.6 Conceitos de Jogos de Empresas.....	58
4.7 Características de um Jogo de Empresa	59

4.8	Objetivos dos Jogos de Empresas	60
4.9	Vantagens da Aplicação de Jogos de Empresas.....	60
4.10	Críticas aos Jogos de Empresas.....	61
4.11	Classificação de Jogos de Empresas	61
4.12	Estruturação de um Jogo de Empresa	62
4.13	Elementos de um Jogo de Empresas	63
4.14	Aplicação do Jogo de Empresas.....	64
4.15	Integração entre Simulação e Jogos de Empresas.....	65
4.15.1	Definição de simulação	65
4.15.2	Vantagens da simulação.....	66
4.15.3	Desvantagens da simulação.....	66
4.15.4	Aprender com a simulação.....	66
5	– MODELO PROPOSTO: JOGO DE EMPRESAS PARA O APRENDIZADO DE CUSTO E GESTÃO DO CAPITAL DE GIRO	68
5.1	Apresentação.....	68
5.2	Organização do Jogo.....	69
5.3	Objetivos do Jogo.....	69
5.4	Componentes do Jogo	70
5.4.1	Equipes	70
5.4.2	Animador	70
5.4.3	Organograma da empresa	71
5.4.4	Relatórios	71
5.5	Dinâmica do Jogo.....	72
5.6	As Empresas Competidoras e o Mercado.....	73
5.6.1	Preço de venda	73
5.6.2	Vendedores	74
5.7	Demanda	75
5.8	Sazonalidade	76
5.9	Impostos sobre as Vendas	76
5.10	Perfil da Demanda	76
5.11	Instalação e Capacidade da Fábrica	77
5.12	Folha de Pagamento	78
5.12.1	Mão-de-obra direta	78

5.12.2 Mão-de-obra indireta	78
5.13 Suprimentos	78
5.13.1 Matéria-prima	78
5.13.2 Composição do produto	79
5.13.4 Custo de Estocagem.....	79
5.13.5 Compras	80
5.14 Produção.....	80
5.15 Custos.....	81
5.15.1 Planilha de custos	81
5.15.2 Custos fixos.....	81
5.16 Horas-Extras, Contratações e Demissões.....	82
5.16.1 Horas -extras	82
5.16.2 Contratações	82
5.16.3 Demissões.....	83
5.17 Administração Financeira	84
5.17.1 Relatórios de desempenho contábil/financeiro	84
5.17.2 Indicadores de desempenho	84
5.17.3 Caixa mínimo operacional	85
5.17.4 Aplicação dos recursos da empresa.....	85
5.17.5 Empréstimos	86
5.17.6 Descontos de duplicatas	86
5.18 Consultoria e Pesquisa de Mercado	87
5.19 Imposto de Renda	87
5.20 Atrasos na entrega da Folha de Decisão.....	87
5.21 Conhecimentos Necessários sobre Custos e Adm. Financeira Para o Jogo	88
5.21.1 Conhecimento sobre custos	88
5.21.2 Conhecimento sobre administração financeira	89
6 - TESTE DO MODELO	93
6.1 Teste do Modelo na Comunidade Acadêmica.....	93
6.1.1 Teste realizado no CESUMAR – Maringá.....	93
6.1.2 Teste realizado na UNIVEL – Cascavel	96
6.2 Teste do Modelo com Pequenos e Médios Empresários.....	97
6.2.1 Teste realizado com pequenos e médios empresários de Ji-Paraná – RO.....	98

6.2.2 Teste realizado com pequenos e médios empresários de Porto Velho – RO	99
7 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES	102
7.1 Conclusões	102
7.2 Recomendações	103
REFERÊNCIA BIBLIOGRAFICA.....	105
ANEXO : TABELAS E FORMULÁRIOS.....	111

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Representação Gráfica do Ponto de Equilíbrio	46
Figura 3 – Dinâmica do Jogo	73
Figura 2 – Organograma da Empresa	116

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Escolaridade dos Proprietários das Empresas de Sucesso e de Empresas Extintas(%).....	2
Tabela 2 – Matriz de Custo RKW	36
Tabela 3 – Pontuação de Quesitos	69
Tabela 4 – Demanda Média por Produto e Região do Ano Anterior	76
Tabela 5 – Custo Fixo Inicial.....	81

LISTA DE QUADROS

Quadro 2 – Modelo Sintético do Demonstrativo de Resultados	09
Quadro 4 – Modelo Sintético do Demonstrativo do Balanço Gerencial.....	17
Quadro 1 – Modelo Analítico Demonstrativo Resultados	112
Quadro 3 – Modelo Analítico Balanço Patrimonial Gerencial.....	114
Quadro 5 – Modelo de Fluxo de Caixa Trimestral.....	115
Quadro 6 – Relatório Confidencial.....	117
Quadro 7 – Boletim Informativo	119
Quadro 8 – Relatório Especial.....	120
Quadro 9 – Folha de Decisão.....	122

RESUMO

O âmago desta pesquisa, está no desenvolvimento de uma ferramenta de ensino a ser utilizada pelos professores na criação de um ambiente que motive os educandos, auxiliando a tarefa dos educadores em seu trabalho de transmitir conhecimentos. Para que a ferramenta fosse construída, foi realizada uma revisão bibliográfica na utilização de Jogos de Empresa como Método e Técnica de Ensino, Sistemas de Custos, Administração Financeira e Contabilidade Gerencial. Com base nesta pesquisa, desenvolveu-se um modelo de Jogo de Empresa, processado no aplicativo Excel do ambiente Windows.

O Jogo foi testado junto aos alunos do quarto ano de Administração de Empresas do CESUMAR - Centro De Ensino Superior De Maringá e UNIVEL - Universidade de Cascavel, e para Pequenos e Médios Empresários das cidades de Ji-Paraná e Porto Velho, ambas no Estado de Rondônia e após os ajustes necessários, comprovou sua validação para a aplicação como apoio às disciplinas de Contabilidade de Custos e Administração Financeira e em treinamentos de capacitação gerencial para pequenos e médios empresários do setor industrial. Ressalta-se a necessidade de treinamento específico dos assuntos abordados no modelo, antes de sua realização.

ABSTRACT

The core of this research was to develop a tool to be used by teachers to build an motivation ambient to the students. In order to be built this tool, it was needed to accomplish a bibliography revision in Business Simulation Games destined to Learn Methodologies, Cost Accounting, Financial Administration and Management Accounting. At supported this research, was developed a Business Game prototype to run at Excel (Microsoft Windows program). The game was tested with Cesumar - Centro de Estudo Superior De Maringá and UNIVEL - Universidade De Cascavel Business Administration students, and Ji-Paraná and Porto Velho small and medium business director, both of cities in Rondônia State, and after being adequated, make evidence to get application as a support in Cost Accounting and Financial Administration classes, and to capacity small and medium business director. It's important to train the student in the Financial Administration and Management Accounting, before starting the game.

CAPÍTULO 1 - INTRODUÇÃO

1.1 Origem do Trabalho

O novo conceito empresarial iniciado com a Globalização, que possibilitou a entrada de empresas estrangeiras com alto grau de desenvolvimento tecnológico de produtos e serviços, trouxe para as empresas nacionais independente de sua localização geográfica, porte ou volume de faturamento, a necessidade de aprimorar suas técnicas de gerenciamento de resultados e custeio dos seus produtos. Esta nova realidade causou uma importante mudança na estrutura de custos e resultados.

Em meio a esta mudança, a contabilidade de custos continuou a empregar técnicas dos anos 50 para fornecer à gerência as informações básicas, com base nas quais eram tomadas as decisões de investimento e produtos. Essas técnicas ignoram os fatores que cada vez mais dirigem os custos, tais como contribuição, variedade e complexidade.

A informação é a matéria-prima essencial ao processo de decisão, porém sua utilidade está intrinsecamente associada à agilidade com que é produzida e fornecida. A informação útil e ágil deve ser fortalecida pela adoção de conceitos econômicos mais adequados à evidência do valor patrimonial da empresa.

A Contabilidade como sistema de informações deve estar apta a auxiliar os gestores no processo de administração dos negócios e ser capaz de produzir informações que reflitam o valor econômico dos resultados e do patrimônio da empresa e que possam auxiliar no processo de tomada de decisões (IBRACON, 1995), do pequeno e médio empresário, auxiliando-o na medição do *performance* da organização e seus elementos.

Diante deste desafio, o ensino das Ciências da Administração apoiado nos princípios da Contabilidade Gerencial, deve promover o congruência da teoria com a realidade das pequenas e médias empresas brasileiras, preparando os acadêmicos na decodificação destes princípios para a prática cotidiana do dirigente empresarial.

Um aspecto relevante a ser considerado pelos atuais administradores de empresas no trabalho com o pequeno e médio empresário é a terminologia a ser empregada, considerando que na sua grande maioria estes empresários carecem de formação acadêmica (um dos fatores que levam a insolvência das pequenas e médias empresas, ver Tabela 1), desconhecendo portanto os termos técnicos contábeis e financeiros empregados.

Tabela 1 – Escolaridade dos Proprietários das Empresas de Sucesso e de Empresas Extintas (%)

Escolaridade	Empresas de Sucesso	Empresas Extintas
Até primário incompleto	4,4	14,6
Até ginásio incompleto	15,1	20,7
Até colegial incompleto	17,6	17,1
Até superior incompleto	32,1	28,1
Superior	30,8	19,5
Total	100,0	100,0

Fonte: SEBRAE, 1999

Para superar esta dificuldade no processo de comunicação (emissor e receptor de mensagem), considerando que “o processo de comunicação só se estabelece com efetividade se o transmissor e receptor conseguem sintonizar a mesma frequência, isto é, o que o transmissor **quer** transmitir é efetivamente o que o receptor **está** recebendo (com todas as redundâncias do texto) e, mais que isso, está entendendo!” (SCHRICKEL, 1997), é importante portanto, mesclar palavras e expressões de contabilidade e finanças com a linguagem do dia a dia do empresário, respeitando contudo os conceitos e técnicas contábeis e financeiras, encontrando assim uma terminologia que auxiliasse, conforme SCHRICKEL (1997), na conceituação, transmissão e compreensão dos preceitos utilizados na ferramenta, “*eliminando entretanto a linguagem rude do Economês*” FERREIRA, ANTONIO (1999).

A falta de instrução adequada, o desconhecimento das técnicas e princípios contábeis do pequeno e médio dirigente empresarial, a dificuldade da comunicação provocada pela terminologia e o distanciamento entre a teoria acadêmica e a prática gerencial, serviram como impulso para a realização desta pesquisa.

1.2. Motivação para o Trabalho

Ao apresentar o projeto desenvolvido de formação de Custo, Análise de Resultados e Gestão do Capital de Giro e sua repercussão positiva com o pequeno e médio empresário para alunos do curso de Administração de Empresas, constatou-se uma grande receptividade por parte dos acadêmicos ao sistema proposto devido, conforme relato, à praticidade e aplicabilidade dos conceitos no cotidiano administrativo/gerencial da empresas.

A aceitação e o entendimento do empresário e a receptividade dos alunos, confirmam a viabilidade da proposta, que é a elaboração de uma ferramenta de auxílio ao ensino representado no Jogo Empresarial, que propicie o congrassamento das Teorias Contábeis e Financeiras com a prática empresarial, diminuindo o hiato existente entre a prática empresarial e a Teoria Acadêmica.

1.3 Objetivo Geral da Pesquisa

Desenvolver um modelo de Jogos de Empresas como suporte didático ao professor, para o ensino de Contabilidade de Custos e Administração Financeira, para a comunidade acadêmica das Ciências Administrativas e para Treinamento de Capacitação para Pequenos e Médios Empresários do setor industrial.

1.4 Objetivos Específicos da Pesquisa

- **Para a Comunidade Acadêmica**

Avaliar a necessidade da comunidade acadêmica das Ciências da Administração em aplicar os conhecimentos das disciplinas de Contabilidade de Custos e Administração Financeira na prática diária das decisões empresariais da pequena e média empresa industrial. Efetuando a análise da eficácia de sua utilização no aprimoramento do processo de ensino e aprendizagem, buscando a solução do hiato existente entre a Teoria e a Prática empresarial.

- **Para o Pequeno e Médio Empresário**

Avaliar a necessidade do Pequeno e Médio Empresário em aplicar os conceitos teóricos de Contabilidade de Custos e Administração Financeira, imprescindíveis ao bom gerenciamento de sua empresa.

1.5 Metodologia

A pesquisa foi desenvolvida através da revisão das disciplinas Contabilidade de Custos e Administração Financeira, que serviram de base para a elaboração de um modelo de Jogo de Empresas voltado ao treinamento de Acadêmicos do curso de Administração de Empresas e para dirigentes de Pequenas e Médias Empresas Industriais.

1.5.1 Levantamento e Instrumentos de Avaliação do Modelo

Para validar sua aplicabilidade foi realizado o Jogo junto aos Acadêmicos do quarto ano do curso de Administração de Empresas do CESUMAR - CENTRO DE ENSINO SUPERIOR DE MARINGÁ, como teste piloto do modelo e, posteriormente com os alunos do quarto ano do curso de Administração de Empresas da UNIVEL - UNIVERSIDADE DE CASCAVEL e junto a Pequenos e Médios Empresários. O teste foi realizado com um grupo de 30 empresas do Estado de Rondônia em parceria com o SEBRAE daquele estado, nas cidades de Ji-Paraná, como teste piloto e ,posteriormente na cidade de Porto Velho.

Como instrumentos de avaliação do desempenho do modelo junto a Comunidade Acadêmica foi realizada uma reunião dos alunos com os professores das disciplinas que envolvem o Jogo e com os Pequenos e Médios Empresários foi utilizado um questionário específico.

1.5.2 Validação do Modelo

Tomou-se como referência para a validação do Modelo os resultados da reunião com os acadêmicos do Cesumar e da Univel, o questionário aplicado no encerramento do Jogo com os Pequenos e Médios Empresários e os resultados obtidos pelas equipes de acadêmicos e empresários no desenvolvimento do Jogo, consolidando o modelo proposto como ferramenta para o ensino das disciplinas de Contabilidade de Custos e Administração Financeira, bem como sua aplicação no gerenciamento de empresas.

1.6 Resultado Social

Possibilitar através do jogo, a capacitação gerencial de dirigentes empresariais e dos futuros profissionais da área administrativa, criando condições para que possam construir uma organização eficiente, dinâmica, moderna e competitiva, que através de seus produtos e serviços possam retornar à sociedade de uma forma justa, os recursos que dela extrai.

1.7 Descrição e Organização dos Capítulos

No **Capítulo 1** apresentação dos objetivos, motivações e metodologia para a elaboração deste modelo de apoio para o ensino do Custo e Gestão do Capital de Giro.

No **Capítulo 2** são apresentados os conceitos básicos sobre Gestão do Capital de Giro, elaboração dos Demonstrativos Financeiros (Demonstrativo Gerencial de Resultados e Balanço Gerencial), cálculo dos Índices Financeiros, Principais Contas do Ativo e Passivo Circulante, Cálculo da Necessidade de Capital de Giro e cálculo do Ciclo Financeiro. Conceitos estes que compõem um dos aspectos da aplicação do Jogo.

No **Capítulo 3** são apresentados os conceitos básicos sobre Sistemas de Custos Tradicionais e Contemporâneos, Classificação dos Custos, Análise das Variações e as metodologias utilizadas para apuração dos custos. Conceitos estes que compõem um dos aspectos da aplicação do Jogo.

No **Capítulo 4** Apresenta-se abordagem sobre Métodos de Ensino e Aprendizagem. Apresenta também um histórico sobre Jogos de Empresa, sua evolução, classificação, estrutura, funcionamento e emprego como técnica de ensino.

No **Capítulo 5** é apresentado o modelo de Jogo proposto, desenvolvido como apoio de ensino para consolidação dos conceitos de Custos e Gestão do Capital de Giro, seus objetivos e as habilidades que o mesmo estimula.

No **Capítulo 6** é registrado os testes do modelo realizado com os alunos do 4º. Ano do curso de Administração de Empresas da CESUMAR – Centro de Estudo Superior de Maringá, alunos do 4º. Ano do curso Administração da UNIVEL – Universidade de Cascavel, Pequenos e Médios Empresários de Ji-Paraná e de Porto Velho do Estado de Rondônia e os resultados aferidos.

O **Capítulo 7** encerra-se com as Conclusões deste trabalho sobre o teste realizado do modelo e seus resultados, salientando também suas limitações e apresenta-se algumas sugestões para desenvolvimento de futuros trabalhos.

CAPÍTULO 2 - CONCEITOS SOBRE GESTÃO DO CAPITAL DE GIRO

O objetivo deste capítulo é apresentar os conceitos que envolvem a Administração do Capital de Giro, que serviram de base para o modelo de Jogo Empresarial proposto nesta pesquisa.

2.1. Capital de Giro

“O termo capital de giro teve origem com os antigos mascates ianques, que carregavam suas carroças com mercadorias e percorriam suas rotas vendendo seus artigos. A mercadoria era chamada de capital de giro, pois era o que o mascate vendia (girava) para gerar seus lucros. A carroça e o cavalo eram financiados com capital próprio, compondo os ativos fixos do mascate, porém o capital para a compra de mercadorias eram financiados pelos bancos e eram chamados de empréstimos para capital de giro, que deveriam ser saudados ao fim de cada viagem para a continuidade do crédito” (BRIGHAM E HOUSTON, 1999).

2.2 Terminologia do Capital de Giro segundo BRIGHAM E HOUSTON (1999):

- **Capital de Giro:** Investimento da empresa em ativos de curto prazo (período inferior a um ano) em caixa, títulos negociáveis, estoques e contas a receber.
- **Capital de Giro Próprio:** parte do ativo circulante que é financiada com recursos da própria empresa.
- **Índices de Liquidez:** quocientes que mostram a relação entre caixa e outros ativos circulantes de uma empresa e seus passivos circulantes.
- **Gerenciamento de Liquidez:** planejamento de compras e de utilização de recursos líquidos, possibilitando o cumprimento das obrigações assumidas. Tem como um dos principais fatores, o tempo.
- **Política de Capital de Giro:** diretrizes determinantes das decisões sobre os níveis do ativo circulante e seu financiamento.
- **Administração do Capital de Giro:** gerenciamento dos ativos e passivos circulantes.

A Gestão do Capital de Giro, engloba a administração, dentro de critérios estabelecidos dos ativos circulantes e dos passivos circulantes definidos através de uma política adotada pela empresa, dos níveis desejados dos seus ativos e seus passivos.

Em geral as empresas seguem um ciclo operacional no qual compram estoques, produzem, vendem mercadorias a crédito e depois cobram as contas a receber. Este ciclo é chamado de **ciclo operacional de caixa**. A boa política de Capital de Giro é elaborada para minimizar o

tempo entre desembolsos de caixa com materiais e o de recebimentos de vendas, conforme será visto mais adiante ao se tratar do Ciclo Operacional.

Para o Gerenciamento do Capital de Giro, é fundamental conhecer os Demonstrativos Financeiros mais utilizados pela empresa: **Balço Patrimonial e Demonstrativo de Resultados**.

Conforme ensinam MARTINS & LUNA (1997), “... as contas do Balço estão relacionadas ao cálculo das necessidades de Capital de Giro e forma de financiamento destas. As contas do Demonstrativo de Resultados, por sua vez, vão refletir os aspectos econômicos da empresa. Estes aspectos são necessários para a avaliação das necessidades do Capital de Giro e o entendimento do Ciclo do Negócio”.

2.3 Demonstrativos Financeiros

2.3.1 Demonstrativo de resultado

É o demonstrativo do resultado obtido pela empresa no período, isto é, seu lucro ou prejuízo. O demonstrativo acumula as receitas e custos relativos a um período de tempo, mostrando os resultados e possibilita o conhecimento de seus componentes principais.

Sua apresentação é feita pela forma dedutiva, partindo-se da Receita Bruta das Vendas, até atingir o Lucro Líquido do exercício. (ver **Quadro 1: Modelo Analítico D R – Anexo**).

Quadro 2 – Modelo Sintético do Demonstrativo de Resultados

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS	
1.	Receita Bruta das Vendas

- | | |
|-----|---|
| 2. | Custos Variáveis de Produção |
| 3. | Custos Variáveis de Vendas |
| 4. | Custos Variáveis Total (2 + 3) |
| 5. | Margem de Contribuição (1 – 4) |
| 6. | Custos Fixos |
| 7. | Lucro Operacional (5 – 6) |
| 8. | Ponto de Equilíbrio (6 / 5 x 1) |
| 9. | Investimentos |
| 10. | Despesas Financeiras |
| 11. | Receitas Financeiras |
| 12. | Contribuição Social |
| 13. | IRPJ |
| 14. | Lucro Líquido [(7 + 11) – (9 + 10 + 12 + 13)] |

Fonte: SCHRICKEL, 1997

Como o relatório a ser utilizado no Jogo não possui um objetivo contábil fiscal e sim funciona como informativo gerencial para o dirigente de empresas e tendo como base o Demonstrativo de Resultados regulado pelo art. 187 da Lei n.º 6.404, Foi elaborado um relatório mais rico em detalhes, porém mais simplificado, apresentando as Receitas Brutas sem a dedução dos impostos e não considerando as Despesas Financeiras como sendo operacionais, como apropriadamente mostra SCHRICKEL (1997), em sua crítica a forma tradicional de apresentação do DRE:

“A crítica que se faz a essa estruturação da Demonstração de Resultados, além do questionamento da dedução dos Impostos Faturados das Vendas Brutas, /...../, é a consideração das Despesas Financeiras como sendo operacionais, como se fosse da natureza do negócio da empresa o pagamento de juros. Parece-nos um equívoco. O “negócio” da empresa é exatamente aquele para o qual ela foi constituída: produzir bens e/ou prestar serviços, não pagar juros...”

Componentes da Estrutura de Resultados:

- Receitas Brutas das Vendas
- Custos Variáveis de Produção

- Custos Variáveis de Vendas
- Margem de Contribuição
- Custos Fixos
- Lucro Operacional
- Ponto de Equilíbrio
- Investimentos
- Receitas Financeiras
- Despesas Financeiras
- Lucro Líquido

a) Receitas das Vendas (RV)

É o valor total Bruto (*incluídos impostos*) do Faturamento realizado no período estabelecido, deduzidas as vendas canceladas e descontos concedidos.

É a soma das Receitas das Vendas a Vista e Receitas das Vendas a Prazo.

- **Receitas das Vendas à Vista (RVV)**

É o valor faturado no mês com recebimento a Vista.

- **Receitas das Vendas à Prazo (RSVP)**

É o valor faturado no mês com recebimento a Prazo.

b) Custos Variáveis

São aqueles que variam proporcionalmente ao volume de produção e vendas da empresa, isto é, quando o volume aumenta estes custos aumentam na mesma proporção.

- **Custos Variáveis de Produção (CVP)**

É o resumo dos Custos Variáveis que incidiram sobre a Produção no Período.

Exemplos:

- **C.P.V.:** Custo dos Produtos Vendidos, é o custo das matérias-primas diretas, agregadas aos itens faturados no período.
- **Gastos Gerais de Fabricação:** materiais indiretos utilizados no período como apoio ao processo fabril. (*Ex.: lima, lixa, broca etc.*).
- **Prêmio Produtividade:** prêmio pago aos colaboradores por atingir uma meta preestabelecida de Produção e/ou faturamento.
- **Serviços de Terceiros:** Serviços realizados por terceiros. (*Ex.: manutenção de equipamentos, fabricação de componentes, terceirização etc.*).
- **Fretes Sobre Compras:** frete pago pela aquisição de matérias-primas e materiais auxiliares. O frete pago sobre o permanente é contabilizado no imobilizado.

- **Custos Variáveis de Vendas (CVV)**

É o montante dos Custos Variáveis de Vendas que incidiram sobre os itens faturados no período.

Exemplos:

- ICMS.
- PIS/COFINS.
- Fretes pagos sobre as Vendas.
- Comissões pagas sobre as Vendas.

- **Custo Variável Total (CVT)**

É a soma dos Custos Variáveis de Produção com os Custos Variáveis de Vendas.

c) Margem de Contribuição (MC)

É o resultado da diferença entre a Receita das Vendas (*a Vista e a Prazo*) e os Custos Variáveis Totais.

A Margem de Contribuição sofre influência direta de dois fatores externos à empresa: **O FORNECEDOR E A CONCORRÊNCIA**. Fatores estes que estão fora do domínio da empresa e cujos determinantes alteram profundamente sua lucratividade.

Um exemplo claro é o aumento do custo da matéria-prima praticado pelo maior fornecedor da empresa. Aumento este que, devido aos fatores de mercado atuais, dificilmente ou quase nunca é possível de ser repassado no preço, trazendo como consequência uma queda na Margem de Contribuição.

Outro exemplo é a política de redução de preço de um concorrente direto forçando a empresa a reduzir também os seus, acarretando também a queda na Margem de Contribuição, diminuindo assim a lucratividade.

Devido a estas situações, a análise permanente e constante da variação da Margem de Contribuição permite à empresa o gerenciamento destas contingências e subsidia a tomada de decisões, visando minimizar as consequências que a queda da Margem de Contribuição causa aos seus Resultados.

Como análise direta da Margem de Contribuição, tem-se:

- Margem de Contribuição > Custo Fixo = Lucro Operacional.
- Margem de Contribuição = Custo Fixo = Equilíbrio Operacional.
- Margem de Contribuição < Custo fixo = Prejuízo Operacional

Concluindo, a Margem de Contribuição proporciona:

- Conhecimento do Ponto de Equilíbrio da Empresa.
- Conhecimento da Lucratividade dos produtos.
- Análise do desempenho das Vendas.
- Agilidade nas tomadas de decisões gerenciais sobre as Unidades de Negócios e seus produtos.

- Verificação e análise criteriosa da permanência ou não dos produtos comercializados pela empresa.

d) Custos Fixos (CF)

São denominadas Custos Fixos todas as despesas que incidem sobre a empresa no período em análise, independente ou não de realização de Vendas ou de Produção.

No modelo apresentado, considera-se a **Mão-de-Obra Direta** como custo fixo, porque as empresas não costumam demitir seus funcionários de fábrica se não ocorrerem variações consideráveis nos volumes de produção.

Exemplos:

- Mão-de-Obra Direta + INSS + FGTS.
- Mão-de-Obra Indireta + INSS + FGTS.
- Telefone.
- Pró-Labore.
- Material Expediente.
- Despesas c/ Correio.
- Seguros.
- Despesas de Viagens.
- Combustível e Lubrificantes.
- Manutenção de Veículos.
- Honorários de Advogados.
- Honorários Contábeis.
- Depreciação.
- Impostos e Taxas Municipais.
- Doações.
- Vale Transporte.

- Material de Limpeza.
- Despesas com Refeições / Cestas Básicas.
- Despesas com Convênio Médico.
- Manutenção de Equipamento de Escritório.
- Manutenção de Software.
- Provisionamento de Férias e 13^º.
- Despesas Diversas.

e) Lucro Operacional (LO)

O Lucro Operacional demonstra a viabilidade operacional da Empresa.

É o resultado da diferença entre a Margem de Contribuição e os Custos Fixos.

f) Ponto de Equilíbrio Financeiro (PE)

O Ponto de Equilíbrio Financeiro aponta a necessidade mínima de faturamento que a empresa precisa alcançar para fazer face às suas despesas operacionais.

É o resultado da divisão dos Custos Fixos pela Margem de Contribuição, multiplicado pelo preço de Venda.

g) Investimentos (I)

É o resumo dos valores despendidos com investimentos no período em análise.

Exemplo:

- Consórcios.
- FINAME e/ou outros Financiamentos.
- Despesas com Imobilizado.

h) Despesas Financeiras (DF)

É o resumo das despesas despendidas no período em análise com:

- Juros sobre Pagamento de Duplicatas em atraso.
- Juros sobre Financiamentos.
- Juros sobre Cheque Especial.
- Juros sobre Desconto de Duplicatas.
- Taxas Bancárias.

i) Receitas Financeiras (RF)

É o resumo das receitas percebidas no período em análise provenientes de:

- Juros sobre Duplicatas emitidas contra o Cliente.
- Juros sobre Aplicações Financeiras.

j) Impostos Federais sobre o Lucro

É o resumo dos valores pagos no período em análise, em impostos sobre o Lucro.

- **Contribuição Social (CS)**

É o valor pago no período em análise, com Contribuição Social.

- **I.R.P.J.**

É o valor pago no período em análise, com Imposto Sobre a Renda da Pessoa Jurídica sobre o Lucro percebido.

l) Lucro Líquido (LL)

É o resultado da soma do Lucro Operacional somado às Receitas Financeiras, deduzido da soma dos Investimentos, Despesas Financeiras e Impostos Federais sobre o Lucro. É a parcela do resultado do exercício que sobrou para os acionistas ou cotistas.

2.3.2 Balanço patrimonial gerencial

- **Definição:** é o demonstrativo sintético que espelha o patrimônio da empresa, norteado pelos princípios da exatidão e clareza. É a forma mais simples e direta para se avaliar uma empresa (ver **Quadro 3: Modelo Balanço Patrimonial Analítico – Anexo**).

Segundo SILVA (1995), o Balanço patrimonial permite distinguir quatro aspectos fundamentais em sua informação:

- a) **Econômico:** mostra a situação e a variação dos recursos próprios (Patrimônio Líquido);
- b) **Financeiro:** mostra as disponibilidades da empresa em face de suas obrigações;
- c) **Patrimonial:** mostra a riqueza patrimonial da empresa, evidenciando os capitais aplicados e as origens dos mesmos;
- d) **Específico:** mostra a natureza dos bens, direitos e obrigações que formam o Patrimônio.

2.3.2.1 Componentes do balanço patrimonial gerencial:

- **Definição de Patrimônio:** é o conjunto de bens, direitos e obrigações da empresa.

Por convenção, na representação da estrutura do patrimônio da empresa, destina-se o lado esquerdo para os **Bens e Direitos** e o lado direito para as **Obrigações**.

Tem-se contudo que o “lado”, como mostra SHRICKEL (1997), “*é a única faceta na técnica contábil que, eventualmente, poderia ter sido estruturada de forma diferente por exemplo, em vez de lado “esquerdo” e “direito”, poderia ter sido adotada a sistematização de parte de “cima” e parte de “baixo” para a sumarização (demonstração) dos registros contábeis.*”(grifos nossos).

Como um facilitador para a visualização do Balanço, optou-se por demonstrá-lo como apresentado por SCHRICKEL (1997), e compartilhado pelo professor IUDÍCIBUS (1979), que nos ensina que é facultada a apresentação do Balanço Patrimonial na forma de seções sobrepostas, isto é, o ativo ser demonstrado “**acima**” do passivo.

Quadro 4 – Modelo Sintético do Demonstrativo do Balanço Gerencial

DEMONSTRATIVO DO BALANÇO GERENCIAL
1. Ativo
1.1 Ativo Circulante

1.2 Realizável a Longo Prazo

1.3 Ativo Permanente

2. Passivo

2.1 Passivo Circulante

2.2 Exigível a Longo Prazo

3. Patrimônio Líquido

Fonte: SILVA, 1995

1. Patrimônio Líquido: é o resultado de quanto o proprietário tem investido na empresa em recursos próprios. É representado pela equação (bens + direitos) – obrigações.

2. Ativo: mostra onde a empresa aplicou seus recursos, ou seja, quais os bens e direitos que dispõe. São contas do Ativo:

a) Ativo Circulante: conjunto de bens e direitos conversíveis em caixa a curto prazo (Caixa, Bancos, Contas a Receber, Provisão para Devedores Duvidosos, Estoques, Aplicações de Liquidez imediata e Adiantamento a Fornecedores).

b) Realizável a Longo Prazo: são direitos realizáveis após o término do exercício, ou seja, que demorem mais de um ano para serem Recebidos.

c) Ativo Permanente: aplicações feitas pela empresa com características de permanente (Investimentos, Imobilizado e Diferido).

3. Passivo: retrata de onde vieram os recursos, ou seja, quais são as obrigações da empresa. São contas do Passivo:

a) Passivo Circulante: é o conjunto de obrigações de curto prazo de uma empresa (Fornecedores, Salários e Encargos Sociais, Impostos e Taxas, Instituições Financeiras).

b) Exigível a Longo Prazo: são obrigações cujos vencimentos são superiores a um ano (Financiamentos, outros).

2.4 Índices Financeiros

- **Definição:** Os índices financeiros são relações entre contas ou grupos de contas das demonstrações financeiras, que tem por objetivo fornecer informações que não são fáceis de serem visualizadas de forma direta. São ferramentas que prestam grande auxílio ao dirigente de empresa para a **Análise do Balanço Patrimonial**

Segundo IUDÍCIBUS (1979), análise de balanço “*é a arte de saber extrair relações úteis, para o objetivo econômico que tivermos em mente, dos relatórios contábeis tradicionais e de suas extensões e detalhamentos...*”

Vale lembrar que a análise de balanço tem suas limitações e deve ser encarada como um instrumento de diagnóstico, pois apresenta mais os problemas da empresa, do que aponta soluções.

Apresenta-se a seguir um grupo de índices financeiros que serão utilizados como ferramentas para análise no modelo:

- **Índice de Liquidez Corrente:** Indica até que ponto os passivos de curto prazo estão cobertos por aqueles ativos que se esperam sejam convertidos em caixa em um futuro próximo. É a capacidade da empresa pagar suas obrigações no curto prazo.

Cálculo e Interpretação do Índice de Liquidez Corrente:

$$LC = AC / PC$$

Onde:

LC = Liquidez Corrente

AC = Ativo Circulante

PC = Passivo Circulante

Interpretação: Em tese (apenas em tese), quanto maior melhor, desde que possa ser comprovado que a rotação dos componentes do Ativo Circulante seja mais rápida que a dos componentes do Passivo Circulante.

- **Índice de Liquidez Seca:** Indica a capacidade da empresa de pagar suas obrigações de curtíssimo prazo valendo-se dos seus ativos mais líquidos. Os estoques são excluídos, pois se trata dos ativos de menor liquidez, que ainda necessitam ser processados e vendidos, havendo o risco de que o ciclo operacional não seja completado por alguma razão. É obtido dividindo-se o ativo circulante menos os estoques, pelo passivo circulante.

Cálculo e Interpretação do Índice de Liquidez Seca:

$$LS = (AC - ESTOQUES) / PC$$

Onde:

LS = Liquidez Seca

AC = Ativo Circulante

PC = Passivo Circulante

Interpretação: Em tese (apenas em tese), quanto maior melhor, desde que possa ser comprovado que a rotação dos componentes do Ativo Circulante, exclusive os estoques, seja mais rápida que a dos componentes do Passivo Circulante.

- **Índice de Liquidez Geral:** Indica a capacidade da empresa de pagar todas suas obrigações de curto e longo prazo. Este índice envolve todos os Grupos do Balanço, à exceção do Ativo permanente.

Cálculo e Interpretação do Índice de Liquidez Geral:

$$LG = (AC + RLP) / (PC + ELP)$$

Onde:

LG = Liquidez Geral

AC = Ativo Circulante

PC = Passivo Circulante

RLP = Realizável a Longo Prazo

ELP = Exigível a Longo Prazo

Interpretação: quanto maior melhor, pois este índice demonstra a liquidez da empresa para saldar todas as suas obrigações de curto e longo prazo em relação ao seu ativo total.

- **Participação de Capital de Terceiros:** Indica a participação de Recursos de Terceiros em relação ao Resultado do Patrimônio Líquido, demonstrando a dependência da empresa em relação aos recursos externos necessários para sua operacionalização.

Cálculo e Interpretação do Índice de Participação de Capital de Terceiros:

$$PCT = [(PC + ELP) / PL] \times 100$$

Onde:

PCT = Participação de Capital de Terceiros

PC = Passivo Circulante

PL = Patrimônio Líquido

ELP = Exigível a Longo Prazo

Interpretação: quanto maior pior, pois este índice demonstra a dependência da empresa em relação a recursos externos necessários para fazer frente as suas obrigações operacionais em relação ao seu Patrimônio Líquido.

- **Composição do Endividamento** Indica o quanto do total da dívida da empresa deve ser paga a curto prazo.

Cálculo e Interpretação do Índice de Composição do Endividamento:

$$CE = [PC / (PC + ELP)] \times 100$$

Onde:

CE = Composição do Endividamento

PC = Passivo Circulante

ELP = Exigível a Longo Prazo

Interpretação: quanto maior pior, pois este índice demonstra a participação das dívidas de curto prazo em relação ao seu passivo circulante.

- **Alavancagem:** Indica a capacidade da empresa de levantar fundos no mercado com base em seus recursos próprios.

Cálculo e Interpretação do Índice de Alavancagem:

$$AL = PT / PL$$

Onde:

AL = Alavancagem

PT = Passivo Total

PL = Patrimônio Líquido

Interpretação: quanto maior pior, pois indica a relação do Patrimônio Líquido e o Passivo Total da empresa.

- **Antecipação de Liquidez:** Indica qual a dependência da empresa em descontos de duplicatas atreladas às vendas, objetivando a antecipação de sua liquidez em relação aos prazos estabelecidos com os clientes.

Cálculo e Interpretação do Índice de Antecipação de Liquidez:

$$ALQ = (DD / DR) \times 100$$

Onde:

ALQ = Antecipação de Liquidez

DD = Duplicatas Descontadas

DR = Duplicatas a Receber

Interpretação: quanto maior pior, pois indica a necessidade da empresa de antecipar sua liquidez, através de desconto de duplicata.

2.5 Principais Contas do Ativo e do Passivo Circulante

Como definido por BRIGHAM E HOUSTON (1999), a Gestão do Capital de Giro é a administração do **Ativo e do Passivo Circulante** da empresa. Apresenta-se a seguir as principais contas que compõe o **Circulante**, sua definição e a sua influência na liquidez da empresa:

1) Principais Contas do Ativo Circulante

- a) **Caixas e Bancos:** é a conta mais líquida da empresa, visto que é composta por dinheiro físico. Para administrar o comportamento desta conta é necessário a elaboração do **Fluxo de Caixa**, para o posicionamento da entrada e saída de dinheiro através do tempo. Pelo Fluxo de Caixa, será possível obter estimativas da necessidade de Capital de Giro em determinada data.

- b) **Duplicatas a Receber:** esta conta representa o valor das vendas a prazo realizadas pela empresa. Enquanto por um lado esta conta representa custo, por outro lado gera benefícios, como aumento no nível de vendas que pode ser convertido em **Caixa** através do Desconto de Duplicatas e ganhos financeiros, se o valor das duplicatas forem superiores aos juros bancários e custo administrativo das vendas a prazo.

- c) **Estoques:** dividem-se em três tipos na empresa industrial : (matéria-prima, produtos em elaboração e produtos acabados). Por ainda necessitar de processamento, é considerado um ativo inferior a Duplicatas a Receber e tem também, um peso significativo na composição dos ativos totais. **Estoques de produtos acabados** em excesso podem denotar problemas quanto à possibilidade de vendê-los no futuro, enquanto que **estoques de produtos em processo** exagerados podem denotar problemas relacionados ao sistema de produção, máquinas e equipamentos e **estoques de matéria-prima** em excesso podem significar que a empresa tem fontes de fornecimento não confiáveis quanto a entrega. Os custos relacionados a estoques podem ser: **Custos de Manutenção** (custo do capital empatado, custo de estocagem e manejo, seguro, impostos prediais, depreciação e obsolescência), **Custo de Pedido** (custo de produção e preparação, custo de embarque e manuseio), **Custo da Falta de Estoques** (perdas de vendas, perda da confiança dos clientes, quebra dos cronogramas de produção).

2) Principais Contas do Passivo Circulante

- a) **Salários, Fornecedores e Impostos a Recolher:** são considerados fontes espontâneas. Qualquer ampliação no prazo médio de pagamento destas contas influenciam diretamente na necessidade de recursos de curto prazo da empresa.
- b) **Empréstimos Bancários:** uma das operações mais utilizadas são os Descontos de Duplicatas, vindo a seguir Operações de Crédito Rotativo, onde o banco garante dinheiro dentro de um limite preestabelecido com a empresa. O Factoring é outra modalidade de financiamento crescente, onde a instituição financeira compra as duplicatas a receber da empresa. Em todas estas operações, é importante analisar o juros cobrados pela instituição e sua forma de contabilização, se racional ou por dentro, pois todas implicam em custos para a empresa.
- c) **Empréstimos de Terceiros e Adiantamento de Clientes:** No primeiro incidindo juros e no segundo concessão de descontos. Ambos implicando em custos para a empresa.

2.6 Necessidades Líquidas de Capital de Giro

Conhecendo as contas que compõe o Circulante, é possível determinar o volume de recursos de curto prazo, sejam próprios ou de terceiros, necessário para o funcionamento desejado da empresa.

A necessidade de recursos necessários é denominada de Necessidade Líquida de Capital de Giro (NCG).

Apresenta-se dois métodos para a se determinar a Necessidade de Capital de Giro de uma empresa, que servirão de ferramentas para o Jogo:

1) Método Analítico para o Cálculo da Necessidade de Capital de Giro:

a) Cálculo das Necessidades:

- **Caixa Mínimo Operacional:** é o saldo necessário para as operações diárias (mão-de-obra, matérias-primas, impostos, empréstimos, etc.). O trabalho do administrador

financeiro é manter o mínimo de caixa necessário para as atividades normais de negócios e também, dispor de caixa suficiente para: obter descontos em pagamentos, manter seu crédito e atender necessidades não provisionadas.

- **Estoques de Matéria-prima:**

$$EMP = \text{Custo de Aquisição} \times \text{Prazo Médio Estoques de MP}$$

- **Produtos em Processo:**

$$PP = \text{Tempo de Permanência} \times \text{Fração do Custo de Produção}$$

- **Produtos Acabados:**

$$PA = \text{Tempo de Estoques} \times (\text{Custo de Produção} - \text{Depreciação})$$

- **Duplicatas a Receber:**

$$DR = \text{Prazo Médio de Recebimento} \times \text{Vendas a Preço de Custos}$$

b) Cálculo das Fontes:

- **Fornecedores:**

$$FR = \text{Prazo Médio de Pagamento} \times \text{Valor das Compras a Crédito}$$

- **Salários :**

$$SL = \text{Prazo Médio de Pagamento} \times \text{Valor Mensal dos Salários}$$

- **Impostos e Encargos Sociais:**

$$IE = \text{Prazo Médio de Pagamento} \times \text{Valor dos Impostos}$$

- **Descontos Bancários:**

$$DB = \% \text{ Descontos de Títulos } x \text{ Vendas a Prazo } x (1 - \text{Deságio})$$

c) Cálculo da Necessidade de Capital de Giro pelo Método Analítico

$$NCG = \text{NECESSIDADES} - \text{FONTES}$$

1) Método do Fluxo de Caixa para o Cálculo da Necessidade de Capital de Giro:

São feitas previsões (diária, mensal, bimestral, semestral, etc.) das entradas e saídas de caixa. A necessidade de Capital de Giro é dada pela diferença entre estas entradas e as saídas, representada como Déficit no modelo de Fluxo de Caixa (**ver Figura 5: Modelo de Fluxo de Caixa Trimestral – Anexo**).

2.7 Investimento Operacional em Giro

É a análise sobre o Capital de Giro da empresa. Enquanto o Capital de Giro se limita ao cálculo do Ativo Circulante menos o Passivo Circulante, O **IOG** constitui-se de um autêntico fluxo de caixa de curto prazo. Pelo IOG é possível analisar o montante de recursos próprios (lucros ou capital social), ou de terceiros, necessários a manutenção do seu ciclo operacional.

O ciclo operacional é o processo pelo qual a empresa produz dinheiro mediante aplicação de dinheiro em suas atividades. Como bem colocado por ZCHRICKEL (1997), “ *o Caixa transformando-se em novo Caixa, mas em valor maior* ”.

O cálculo da Necessidade de Capital de giro como apresentado, apesar de estimar os recursos necessários para a operação da empresa, carece de uma avaliação mais profunda para que possa ser diagnosticada a saúde financeira da empresa no curto prazo, pois é através dele que se distinguem as contas operacionais e não operacionais do balanço.

O **IOG** é uma imobilização de recursos e o aspecto fundamental a ser considerado, é o prazo dessa imobilização, associado ao montante de recursos que o financiam.

Como no Balanço Patrimonial o IOG se divide em duas partes em relação as fontes que o financiam, chamadas de Fontes Operacionais:

- a) Financiamentos Dados (Ativo Operacional):** duplicatas a receber (curto e longo prazos), estoques de matérias-primas, estoques de produto em elaboração, estoques de produtos acabados, adiantamento a fornecedores. Esta Fonte é chamada de *Aplicações de Capital de Giro*.
- b) Financiamentos Recebidos (Passivo Operacional):** fornecedores (curto e longo prazo), salários a pagar, comissões a pagar, impostos e contribuições sociais a recolher, adiantamentos de clientes e despesas operacionais (custos fixos). Esta Fonte é chamada de *Fontes Espontâneas de Capital de Giro*.

Com a distinção das Contas Operacionais (curto prazo) em Ativos, é possível o cálculo de uma nova variável que representa as necessidades operacionais de Capital de Giro:

$$IOG = \text{Aplicações Operacionais de CG} - \text{Fontes Espontâneas de CG}$$

2.8 Tesouraria

A tesouraria representa a disponibilidade financeira de recursos no curto prazo. É composta pela diferença das contas não operacionais:

- a) Ativos não Operacionais:** Caixa/Bancos e Aplicações Financeiras
- b) Passivos não Operacionais:** Empréstimos e Descontos de Duplicatas

$$T = \text{Ativos não Operacionais} - \text{Passivos não Operacionais}$$

2.9 Equilíbrio Econômico-Financeiro

CG > IOG — **Equilíbrio:** os recursos de curto prazo cobrem suas necessidades operacionais. A tesouraria é positiva.

CG < IOG — **Desequilíbrio:** os recursos de curto prazo não cobrem suas necessidades operacionais. A tesouraria é negativa.

Para uma melhor avaliação do comportamento da empresa em vários períodos, é importante analisar o comportamento da sua **Liquidez Operacional**, que demonstra a capacidade da

empresa de financiar suas atividades operacionais em um período de tempo e pode ser calculado pela seguinte equação:

$$LO = T / IOG$$

Efeito Tesoura:

Uma empresa entra no efeito tesoura quando a variação do IOG é superior a variação do CG, levando a empresa a uma falta de liquidez cada vez mais crescente, obrigando-a a injeção de capital no negócio. A manutenção do **efeito tesoura** pode levar a insolvência.

Razões que podem levar uma empresa ao efeito tesoura:

- a) Elevado ciclo financeiro;
- b) Decisões de imobilizações sem dispor de recursos próprios ou de fontes de financiamento de longo prazo, utilizando para isso, recursos de instituições financeiras de curto prazo;
- c) Prejuízo operacional, levando a empresa a recorrer a recursos de curto prazo

2.10 Ciclo Financeiro

“O Ciclo Financeiro quantifica de forma intrínseca o nível de investimento em giro para suportar um certo nível de vendas, sendo portanto uma medida de eficiência financeira da estrutura de curto prazo de uma empresa.”(MARTINS &LUNA, 1997).

É o período que a empresa leva para que o dinheiro volte ao caixa, compreendendo:

- **Prazo médio de rotação de Estoques (matéria-prima, produtos em processo e produtos acabados):** é o período médio necessário para transformar a matéria-prima em produtos e vendê-los;
- **Prazo médio de pagamento das Compras:** é o período que a empresa tem para pagar as compras após o recebimento da mercadoria;
- **Prazo médio de pagamento das Despesas Operacionais:** é o período que a empresa tem para pagamento de suas despesas Operacionais (custos fixos);
- **Prazo médio de pagamento das Impostos:** é o período que a empresa tem para pagamento dos Impostos.

- **Prazo médio de Recebimento das Vendas:** é o período que os clientes tem para pagarem a empresa, após o recebimento dos produtos.
- **Cálculo do Ciclo Financeiro:** para o Cálculo do Ciclo Financeiro, é necessária a decomposição de cada uma das contas expostas acima:

$$CF = [(PMMP + PMPP + PMPA + PMV) - (PMC - PMDO)]$$

1) Cálculo do Prazo Médio de Vendas:

$$PMV = (\text{Dupl. Receber} / \text{Vendas a Prazo}) \times 30$$

2) Cálculo do Prazo Médio dos Estoques de Matéria-Prima:

$$PMMP = (\text{Estoques MP} / \text{Consumo MP mês}) \times 30$$

3) Cálculo do Prazo Médio dos Estoques Produto em Processo:

$$PMPP = (\text{Produto Processo} / \text{Custo Prod. Vend. mês}) \times 30$$

4) Cálculo do Prazo Médio dos Estoques de Produto Acabado:

$$PMPA = (\text{Estoque PA} \times \text{Custo Prod. Vend. Mês}) \times 30$$

5) Cálculo do Prazo Médio de Compras:

$$PMC = (\text{Fornecedores} / \text{Compras mês}) \times 30$$

6) Cálculo do Prazo Médio das Despesas Operacionais:

$$PMDO = (\text{Desp. Operac. a Pagar} / \text{Despesas Op. Mês}) \times 30$$

CAPÍTULO 3 - CONCEITOS SOBRE SISTEMAS DE CUSTOS

O objetivo deste capítulo é apresentar os conceitos que envolvem a Contabilidade de Custos, que serviram de base para o modelo de Jogo Empresarial proposto nesta pesquisa.

3.1 Contabilidade de Custos

Com o advento da Revolução Industrial, a contabilidade se deparou com o problema de adaptação dos procedimentos até então utilizados nas empresas comerciais, cuja função era tão somente a avaliação dos estoques, para as empresas industriais que compravam matéria-prima e através de processos produtivos, as transformavam em produtos a serem vendidos.

Foi então substituído o item Compras das empresas comerciais, pelo pagamento dos fatores que entraram na Produção, denominados Custos de Produção: matéria-prima, salários, enfim todos os gastos da atividade industrial para produzir.

Calculavam-se custos até então, para avaliação de estoques e fornecimento de informações para a Contabilidade Financeira sobre os resultados.

A Globalização obrigou as empresas a gerirem de forma diferente as informações, criando novos sistemas de custeio para responder aos desafios de mercado onde quem dita os preços são os clientes.

Sendo assim, faz-se necessário buscar um enfoque gerencial para o sistema de custos, transformando a prática tradicional apoiada em um sistema voltado somente para o aspecto contábil/fiscal, para um novo modelo focado em informações para a tomada de decisões gerenciais.

3.2 Terminologia Contábil, segundo BORNIA (1999):

- **Gastos:** é o valor dos bens e serviços adquiridos pela empresa.
- **Desembolso:** é o pagamento resultante da aquisição de um bem ou serviço, podendo ser a vista ou a prazo.
- **Investimento:** é o gasto com bem e serviço em função da vida útil ou benefícios atribuíveis a períodos futuros.
- **Custo:** é o gasto relativo a um bem ou serviço utilizado na produção. São todos os gastos relativos à atividade de produzir.
- **Despesa:** é o gasto com bem ou serviço não utilizado nas atividades de produção, porém consumido com o fim de obter receitas.
- **Perda:** é um gasto não intencional decorrente de fatores externos ou da atividade normal da empresa (ex. perdas normais de matéria-prima). É incorporado ao custo da produção.

3.3 Classificação de Custos, segundo NEVES & VICECONTI (1998):

3.3.1 Em relação aos produtos fabricados

- **Custos Diretos:** são custos que podem ser apropriados diretamente aos produtos fabricados (ex.: matéria-prima, embalagem, etc.)
- **Custos Indiretos:** são custos que para serem apropriados ao produto, dependem de cálculos ou estimativas através de critérios de rateios (ex.: aluguel, salários, depreciação, etc.)

3.3.2 Em relação aos níveis de produção:

- **Custos Fixos:** são custos que não se alteram qualquer que seja o volume de produção. Porém os custos fixos unitários se alteram em relação ao volume produzido (ex.: seguros, material expediente, telefone, etc.).
- **Custos Variáveis:** são custos que se alteram em relação ao volume de produção (ex.: matéria-prima).

3.4 Sistemas de Custos

3.4.1 Objetivos dos sistemas de custos

Os objetivos principais dos Sistemas de Custos são: avaliação dos estoques, apoio ao controle e apoio na tomada de decisões.

- **Avaliação dos Estoques:** através dos custos dos produtos obtidos, a contabilidade de custos avalia os estoques da empresa permitindo a determinação dos seus resultados. Por determinação da Receita Federal, a avaliação dos estoques deve seguir as regras definidas pela legislação do Imposto de Renda (art. 235 e 237), que muitas vezes não oferecem subsídios para a Contabilidade de Gestão.
- **Apoio ao Controle:** tem como objetivo explicitar a realidade operacional, controlar custo, qualidade e *performance* necessários à comparação do padrão estabelecido com o real ocorrido, procurando as causas das variações para a correção das falhas, objetivando o desempenho desejado.
- **Apoio às Decisões:** permitir através de informações, a criação de um mecanismo para melhorias contínuas e de dispositivos estratégicos para alcançar vantagens competitivas.

3.4.2 Sistemas tradicionais de custeio

Apesar do surgimento dos Sistemas Contemporâneos, os sistemas tradicionais de custeio continuam sendo utilizados pela maioria das empresas. Neste tópico apresentar-se-á os principais métodos de custeio tradicional:

3.4.2.1 Custeio por absorção

Este método apropria todos os custos, sejam eles fixos ou variáveis, à produção de determinado período. São excluídas as despesas não ligadas à produção. Seu esquema de apuração, como nos ensina NEVES & VICECONTI (1998), segue as seguintes etapas:

- a) Separação de Custo e despesas;
- b) Apropriação dos Custos diretos e indiretos à produção realizada no período;
- c) Apuração do custo da produção acabada;
- d) Apuração do Custo dos produtos vendidos;
- e) Apuração do resultado.

- **Cálculo do Custo por Absorção:**

$$\text{Custo} = (\text{Custos Fixos} + \text{Custos Variáveis}) / \text{Produção do Período}$$

3.4.2.2 Custeio variável ou direto

Este método apropria somente os custos variáveis à produção de determinado período. Os custos fixos são considerados débitos de conta de resultados. O método de custeio variável prevê uma apropriação de custo de caráter gerencial.

a) **Vantagens do Custeio Variável** (IBRACON ,1995):

- 1.º *Eliminação das flutuações nos resultados decorrentes dos volumes de produção e vendas versus absorção de custos fixos do período;*
- 2.º *Conhecimento da Margem de Contribuição efetiva de cada produto ou linha de produto.*
- 3.º *Otimização dos resultados operacionais da empresa com base na identificação do mix mais adequado de vendas;*
- 4.º *Simplificação dos trabalhos de custos em face da eliminação das operações contábeis de rateio de custos fixos de produção.*

b) **Desvantagens do Custeio Variável** (IBRACON ,1995):

- 1.º *O sistema sofre restrições de ordem tributária. Os resultados não são reconhecidos pela Receita Federal;*
- 2.º *O sistema não recebe um conhecimento técnico do ponto de vista contábil;*
- 3.º *Dificuldade quanto à definição dos custos de comportamento efetivamente variáveis;*
- 4.º *Apresentação de maior grau de flutuação nos resultados apurados por causa do não diferimento de custos fixos através dos produtos mantidos em estoque ou no processo de fabricação.*

- **Cálculo do Custo Variável:**

$$\text{Custo Produto} = \text{Custo variável unitário}$$

3.4.2.3 Custeio padrão

Neste método os custos são apropriados por uma estimativa do que deveriam ser e não pelo seu valor real. O custo-padrão é estabelecido pela empresa como meta para seus produtos considerando suas características, quantidade e preços dos insumos. O custo-padrão pode ser:

- a) **Ideal:** é o custo definido pela Engenharia de Produção dentro das condições ideais (qualidade da matéria-prima, mão-de-obra, etc.).
- b) **Estimado:** custo projetado com base na média de custos passados.
- c) **Corrente:** custo projetado com base em estudos da eficiência da produção, porém considera as deficiências existentes e que não podem ser sanadas no curto prazo.

O método de **custo-padrão** colabora para a fixação dos padrões desejados dos custos, orientando a empresa na solução das diferenças da sua comparação como o **custo real**.

- **Análise das Variações:**

- a) **Matéria-Prima:** auxilia no controle de desperdício, podendo ser classificada em variações devido ao preço, a quantidade ou variações mistas.
- b) **Mão-de-Obra Direta:** auxilia no controle de eficiência.
- c) **Custo Indireto de Fabricação:** método de avaliação similar às demais, porém com resultados pobres, pois é difícil encontrar uma base fixa que se relacione adequadamente aos Custos Indiretos de Fabricação.

3.4.2.4 Método dos centros de custos ou RKW (*Reichskuratorium für Wirtschaftlichkeit*)

É hoje o método mais utilizado no Brasil. O RKW é um sistema que opera em duas fases, sendo a primeira, a divisão da empresa em centros de custos, que são definidos pela forma de organização, localização e homogeneidade (quanto mais homogêneo, melhor a distribuição). Nesta primeira fase, através de critérios de rateio, são alocados os custos aos centros definidos e na segunda fase são alocados os custos dos centros para os produtos.

De acordo com a função, os centros de custos podem ser classificados em:

- **Vendas:** onde ocorrem os custos relacionados às vendas da empresa (ex.: setor comercial).
- **Produtivos:** são aqueles custos ligados diretamente a produção (ex.: usinagem).
- **Auxiliares:** são aqueles custos que dão suporte ao processo produtivo (ex.: materiais).
- **Administrativos:** são aqueles custos que prestam serviço à empresa, não são ligados a nenhum dos três centros de custos relacionados acima.

Os custos são distribuídos em duas bases de rateio: bases de rateio **primárias**, dos custos para os centros de custos e bases de rateio **secundárias**, dos centros chamados de apoio (vendas, auxiliares e administrativos) para os centros produtivos.

As bases de rateio primárias mais utilizadas, segundo BORNIA (1999), são:

- Aluguéis — base de rateio: área
- Depreciação — base de rateio: valor dos equipamentos
- Materiais de Consumo — base de rateio: requisições
- Energia Elétrica — base de rateio: potência instalada

Algumas bases de rateio secundárias mais utilizadas, segundo BORNIA (1999), são:

- Compras — base de rateio: requisições
- Manutenção — base de rateio: ordens de manutenção
- Recursos Humanos — base de rateio: número de empregados

agregar valor para o cliente, isto é, a diferença entre o que ele recebe e o que ele sacrifica. Ele recebe o produto total que é toda a gama de benefícios tangíveis e intangíveis” (CARVALHO apud HANSEN & MOWEN, 1999).

Segundo Porter, para se conseguir uma vantagem competitiva há duas estratégias: **custos baixos e diferenciação**.

Enquanto que nos sistemas de **custos tradicionais**, a preocupação é com o **cálculo dos custos**, nos sistemas designados **contemporâneos**, a maior preocupação é com a **Gestão dos Custos**, cujos objetivos vão ao encontro com Porter: **custos baixos e diferenciação**.

Neste tópico sintetizar-se-á os custos contemporâneos, ou estratégicos: ABC Costing, Throughput Accounting (TOC), UEP e Custo Alvo.

3.4.3.1 Sistema ABC

Segundo seus idealizadores, COOPER & KAPLAN (1998), o ABC (*Activity Based Costing*), ou Custo Baseado em Atividades, é “*uma abordagem que analisa o comportamento dos custos por atividades, estabelecendo relações entre as atividades e o consumo de recursos, independente de fronteiras departamentais, permitindo a identificação dos fatores que levam a instituição ou empresa a incorrer em custos em seus processos de oferta de produtos e serviços e de atendimento a mercado e clientes.*”

Com o objetivo de eliminar as arbitrariedades dos critérios de rateio dos custos tradicionais, o ABC visa o levantamento e a análise dos custos das atividades que envolvem todo o processo empresarial, possibilitando que se avalie o custo x benefício destas atividades.

Para a definição do custo unitário de cada atividade é utilizado o chamado “*cost drivers*” ou geradores de custos, que é o evento ligado a uma ou mais atividades que provocam sua ocorrência.

Como ferramenta de custeio voltada a gestão, o ABC proporciona uma visão de consumo de recursos da empresa por atividade, eliminando as distorções dos sistemas tradicionais de custos.

Etapas para implantação do ABC, segundo CARVALHO (1999):

- 1.º) Mapeamento detalhado das atividades relacionadas a cada função da administração;
- 2.º) Alocação de custos a estas atividades;
- 3.º) Análise dos Geradores de Custos;
- 4.º) Análise dos indicadores de desempenho para verificação dos índices de retrabalho e perdas de cada processo;
- 5.º) Apresentação de resultados para revisão e validação dos novos dados.

Nos sistemas tradicionais, os custos são imputados aos departamentos e destes aos produtos. No ABC, os custos são imputados às atividades e destes aos produtos.

Sendo assim, um dos principais aspectos do estudo ABC, é o inventário do processo e sua decomposição em atividades.

As atividades podem ser classificadas em quatro grupos:

- 1) Unidade;
- 2) Lote;
- 3) Produto;
- 4) Empresa.

As três primeiras atividades são relacionadas à produção, portanto passíveis de se encontrar um indutor de custo aceitável, já a atividade empresa não deve ser atribuída diretamente ao produto.

A análise das atividades é o processo de identificar, descrever e avaliar as atividades que uma organização desenvolve (CARVALHO apud HANSEN & MOWEN, 1999).

Deve produzir os seguintes *outcomes*:

- 1) Que atividades são executadas;
- 2) Quantas pessoas executam aquela atividade;
- 3) Que tempo e recursos são necessários para executar as tarefas;
- 4) Avaliação de valor das atividades para a organização.

O objetivo não é somente reduzir custos, mas sim buscar e eliminar as causas das ineficiências.

A redução de custos pode ser conseguida, segundo CARVALHO (1999), da seguinte forma:

- 1) Eliminando as atividades que não acrescentam valor;
- 2) Seleção das atividades que conduzem a maior redução de custos;
- 3) Redução do tempo e recursos consumidos numa atividade;
- 4) Aumentar a eficiência das atividades necessárias.

Algumas vantagens do ABC (IBRACON, 1995):

- A alocação de recurso é para a atividade e não mais para o objeto de custo;
- Permite a gestão da carteira de produtos da empresa, através da análise da rentabilidade individual;
- Integração ente as áreas do processo;
- Estabelecimento de custo-alvo;
- Identificação de valor e agregado de cada produto.

3.4.3.2 Método da unidade esforço da produção (UEP)

Durante a Segunda Guerra Mundial segundo BORNIA(1995), o Engenheiro Francês Georges Perin, criou um método denominado GP, para alocação de custos e controle, porém após sua morte este método caiu no esquecimento.

Um dos seus discípulos, chamado Franz Allora, modificou o método e denominou-o de UEPS, que foi introduzido no Brasil no início da década de 60. Esta metodologia não foi aplicada até o ano de 1978, quando uma empresa de consultoria de Blumenau, Estado de Santa Catarina, começou a aplicá-lo em várias empresas para quem prestava serviços.

No ano de 1986, uma equipe da Universidade Federal de Santa Catarina, realizou um estudo do método, promovendo sua divulgação e aprimoramento.

- **Objetivos do Método UEP**

Em empresas monoprodutoras (um só produto), o cálculo do custo é muito simplificado, bastando a divisão dos custos do período pelo total produzido para ter o seu custo unitário; porém, para empresas com um *mix* variado de produtos, a situação é mais complexa, não sendo simples determinar a produção do período, visto que, os mesmos podem passar por diferentes processos produtivos.

O método da UEP, segundo BORNIA (1995), consiste em determinar uma medida comum, unificando todos os produtos e processos da empresa. Esta unificação da produção é a soma de todos os esforços de produção, necessários para transformar a matéria-prima em produto acabado.

As atividades produtivas da empresa diretamente envolvidas na fabricação do produto, são os focos concentradores dos **esforços de produção**. Os esforços das demais atividades, não envolvidas diretamente na fabricação dos produtos são chamados **esforços auxiliares**. Pelo método, os esforços auxiliares são repassados aos esforços produtivos e então, repassados ao produto.

A fábrica é dividida em centros ou postos operativos, caracterizados por operações homogêneas, cuja característica é a semelhança de processo em todos os produtos que passam pelo “posto”, podendo contudo, diferir no seu tempo de passagem.

A capacidade de cada posto em gerar esforços de produção é denominada de **potencial produtivo**. A medida deste potencial é definida pela razão **UEP/h**.

Para a determinação deste esforço, são definidos para cada posto, índices de custos, obtendo-se o custo hora, representando o dispêndio de insumos de cada posto operativo (excetuando matéria-prima e despesas).

Define-se então o produto base, podendo ser um dos produtos do *mix* da empresa, uma combinação de produtos ou até um produto fictício. BORNIA (1999), sugere o emprego dos tempos médios de passagem dos produtos pelos postos operativos como produto base.

Com os tempos de passagem do produto base e o custo- hora determinado, é calculado o custo do produto-base em unidades monetárias (\$), podendo então encontrar o potencial produtivo, através da divisão do custo-hora pelo custo-base.

A determinação dos equivalentes dos produtos se dá pela somatória do produto em todos os postos, que absorverá os esforços de produção de acordo com seu tempo de passagem pelos postos de operação.

Segundo BORNIA(1999), dentre as possíveis aplicação da UEP, se destacam:

- a) Mensuração da Produção (como se ela fosse monoprodutora);
- b) Cálculo dos Custos de transformação:

$$UEP \text{ unit.} = (\text{Custo Transf. do Período} / \text{Produção}) \times \text{Equivalente em UEP}$$

- c) Cálculo de Medidas de Desempenho:

- *Eficiência = produção real / capacidade normal*
- *Eficácia = produção real / capacidade utilizada*
- *Produtividade = produção real / horas trabalhadas*

3.4.3.3 *Throughput accounting* (Contabilidade do Ganho)

Criada pelo físico israelense Elyahu M. Goldratt na década de 80, a Teoria das Restrições (TOC), parte do pressuposto que todo sistema possui pelo menos uma restrição e que esta limita o desempenho da empresa.

Segundo BORNIA (1995), *“a idéia básica da TOC é encontrar as restrições que limitam o ganho da empresa e gerenciar eficazmente a utilização destas restrições, garantindo a maximização do lucro frente as condições atuais da empresa”*.

A TOC afirma que se não houvesse restrições a produção e vendas seriam ilimitadas. Para melhorar sua *performance*, a empresa deve identificar as suas restrições e explorá-las no curto prazo, encontrando formas de ultrapassar estas restrições, pois do desempenho destas restrições depende todo o desempenho da empresa.

Administrado ou eliminado um gargalo (restrição), aumenta-se a produção da empresa e outro recurso aparecerá como gargalo. Volta-se então ao início do ciclo trabalhando com a nova restrição e o ciclo se repete indefinidamente guiando as ações de melhoria da empresa (BORNIA, 1995).

Com base nas idéias da TOC, originou a denominada *Throughput Accounting*, ou Contabilidade do Ganho, que de acordo com (CARVALHO apud HANSEN&MOWEN, 1999), centra-se em três medidas de *performance* organizacional:

- 1) **Throughput:** é a taxa em que uma empresa gera dinheiro através das vendas. É a diferença entre as vendas e os custos variáveis;
- 2) **Investimento:** É todo dinheiro que a empresa gasta na transformação de matérias-primas em throughput;
- 3) **Custos Operacionais:** é o dinheiro que a organização gasta na transformação de **despesas** em **throughput**.

Portanto a empresa deverá aumentar o *throughput*, minimizar as despesas e reduzir os custos operacionais.

Goldratt é um dos maiores críticos da Contabilidade de Custos, chamando-a de obsoleta e a considera um desastre à empresa que a utiliza. Para Goldratt os conceitos da Contabilidade de Custos sobre custo e lucro de um produto dificultam a obtenção de informações sobre o impacto das decisões da empresa no seu lucro, já que não existe lucro do produto .

No entanto a TOC utiliza-se do princípio do custeio variável e o ganho do produto nada mais é que a Margem de Contribuição. A contabilidade da TOC, resumidamente, aplica o método de custeio variável (excluindo a MOD), para a tomada de decisão.

3.4.3.4 Custo Alvo (*Target Cost*)

Sistema de custo utilizado pelos japoneses para a administração dos lucros futuros da empresa.

O sistema consiste em estabelecer um custo-alvo para o produto, estimando um preço de venda e dele subtraindo a margem de lucro desejada pela empresa, projetando este produto

para que possa ser fabricado com este custo e que ofereça as qualidades e funcionalidades desejadas pelos clientes.

- **Etapas do custeio-alvo** (COOPER & SLADMULDER, 2000):

1) Custeio Orientado pelo Mercado:

Nesta etapa é analisado o mercado, as necessidades e desejos do cliente e quanto estão dispostos a pagar pelo produto. É a determinação dos **custos admissíveis** (Preço de venda pretendido – margem de lucro), seguindo as seguintes fases:

- a) Estabelecer os objetivos de vendas e lucro no longo prazo;
- b) Estruturar as linhas de produto;
- c) Definir o preço de venda pretendido;
- d) Definir a margem de lucro pretendida;
- e) Calcular o custo admissível.

1) Custeio Alvo do Produto:

Nesta etapa são transmitidos aos projetistas os custos admissíveis, que concentrarão suas atividades na concretização destes custos, seguindo as seguintes fases:

- a) Definir um alvo do produto viável;
- b) Disciplinar o processo de custeio para garantir que o custo-alvo seja atingido sempre que for viável;
- c) Adequar o custo do produto ao nível-alvo, sem sacrificar a funcionalidade e a qualidade, utilizando a engenharia de valor e outras técnicas de redução de custos;

1) Custeio Alvo dos Componentes

Nesta etapa os custos são distribuídos entre seus componentes e são divididos com os fornecedores, seguindo as seguintes fases:

- a) Decompor o custo-alvo do produto em suas principais funções;
- b) Definir os custos-alvo dos componentes;
- c) Administrar o relacionamento com os fornecedores (selecionar os fornecedores e recompensar sua criatividade para a redução de custos).

Este método baseia-se em que as grandes reduções de custo de um produto, está em seu projeto e através da gestão de custos nesta fase do ciclo de vida, é possível a redução do seu custo final.

3.5 Fixação do Preço de Venda

A fixação do preços deve refletir os objetivos e estratégias determinadas pela empresa, que por sua vez se orienta pelo mercado para sua fixação, buscando contudo, um valor que “*permita a longo prazo o maior lucro possível, possibilite atender as vendas desejadas àquele preço, permita a otimização da capacidade produtiva e permita a otimização do capital investido*” (IBRACON, 1995).

A determinação de preços de vendas sofre a influência de vários fatores, tais como: qualidade, demanda, mercado, tecnologia, poder de compra do consumidor, capacidade de produção, custos de fabricação, etc....

O cálculo do preço de vendas dever ser fundamentado no custo do produto e pode ser representado pela expressão:

$$\textit{Preço de Venda} = \textit{Custo} \times \textit{Mark-up}$$

Mark-up: é um índice que aplicado ao custo do produto fornece o preço de vendas (podendo ser multiplicador ou divisor).

Componentes do Mark-up:

- ICMS;
- PIS/COFINS;
- Despesas Administrativas;
- Despesas Financeiras;
- Lucro.

3.6 Análise das Relações Custo/Volume/Lucro

Através desta análise é possível a projeção de lucro em diversos níveis de produção e vendas e também a análise de qualquer impacto sobre o lucro quando das modificações no preço ou nos custos da empresa.

Baseia-se nos Custos Variáveis e possibilita à empresa estabelecer a quantidade mínima de produção e vendas para que a empresa se mantenha em **Equilíbrio**.

É relacionada à Margem de Contribuição unitária e pela razão de contribuição dos produtos fabricados pela empresa.

Como visto no Custeio pela Margem de Contribuição, ela pode ser representada pelo preço de venda menos os custos e despesas variáveis do produto e sua razão pela margem de contribuição dividida pelo preço do produto:

- *Margem de Contribuição = Preço – Custos Variáveis*
- *Razão de Contribuição = Margem de Contribuição / Preço*

3.6.1 Ponto de Equilíbrio

É a quantidade mínima de produção para que a empresa não tenha prejuízo. Pode ser calculado em **quantidade** e em **unidade monetária**, e , é representado pelas seguintes expressões:

- **Ponto de Equilíbrio em Quantidade:**

$$PE (Q) = CF / MC$$

Onde:

PE (Q) = Ponto de Equilíbrio em Quantidade

CF = Custo Fixo

MC = Margem de Contribuição

- **Ponto de Equilíbrio em Unidade Monetária:**

$$PE (\$) = CF / RC$$

Onde:

PE (\$) = Ponto de Equilíbrio em Unidade Monetária

CF = Custo Fixo

RC = Razão de Contribuição

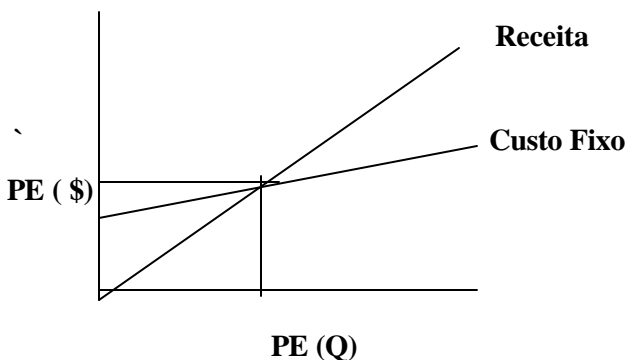


Figura 1: Representação Gráfica do Ponto de Equilíbrio

Qualquer alteração no preço de venda ou nos custos variáveis alterará a Margem de Contribuição e conseqüentemente o Ponto de Equilíbrio.

- **Relação entre o Ponto de Equilíbrio Contábil, Econômico e Financeiro:**

- 1) **Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC):** é a quantidade necessária de produção e vendas para o equilíbrio da empresa (examinado acima)
- 2) **Ponto de Equilíbrio Econômico (PEE):** é a quantidade que iguala receita com os custos acrescidos de uma remuneração sobre o capital investido pela empresa. Geralmente é considerada a taxa de juros de mercado, também chamada de **custo de oportunidade**.

$$PEE = (CF + CO) / MC$$

Onde:

PEE = Ponto de Equilíbrio Econômico

CF = Custo Fixo

CO = Custo de Oportunidade

MC = Margem de Contribuição

3) Ponto de Equilíbrio Financeiro (PEF): é a quantidade que iguala receita com os custos menos a depreciação, pois não representa desembolso para a empresa.

$$PEF = (CF - Depreciação) / MC$$

Onde:

PEF = Ponto de Equilíbrio Financeiro

CF = Custo Fixo

MC = Margem de Contribuição

3.6.2 Margem de segurança

É o percentual máximo de redução de vendas sem causar prejuízo para a empresa.

$$Margem\ de\ Segurança\ (\%) = (Vendas - Ponto\ de\ Equilíbrio) / Vendas$$

3.7. Influência do Capital de Giro nos Custos da Pequena e Média Empresa

A administração de Capital de Giro engloba a administração dos níveis dos ativos (caixa, estoques, duplicatas a receber) e passivos circulantes (fornecedores, descontos de duplicatas e empréstimos de curto prazo). Os circulantes como mostrado a seguir são geradores de custos à empresa:

3.7.1 Custos sobre o ativo circulante

- **Custos do Caixa:**

Os custos incidentes sobre o caixa são denominados de **Custos de Oportunidade**, pois o dinheiro disponível em caixa deixa de render juros para a empresa.

- **Custos sobre Duplicatas a Receber:**

São as concessões de crédito ao cliente para o aumento das vendas.

Sobre as vendas a prazo incidem os custos do financiamento ao cliente quando a empresa para concedê-lo, precisa recorrer a empréstimos de instituições financeiras. Incidem também custos administrativos de controle do contas a receber, taxas bancárias para cobrança dos títulos e custos sobre eventuais perdas pelo não pagamento do cliente.

- **Custos dos Estoques**

Os sistemas de controle de estoques atuais, objetivam a garantia de que os estoques necessários estejam disponíveis para atenderem a demanda da produção e ao mesmo tempo sejam mantidos o mais baixo possível para não onerar o financeiro da empresa, pois é caro manter estoques.

Os custos típicos de estoques são: custos de estocagem, custos de encomendas e recebimentos e custos de falta de estoques.

3.7.2 Custos sobre o passivo circulante

- **Custo de Crédito de Fornecedores**

O crédito de fornecedores é uma fonte espontânea de financiamento. Constitui a maior categoria individual dentre as dívidas de curto prazo.

Para que seja concedido o crédito, os fornecedores cobram um custo adicional pelo financiamento de seu fornecimento a prazo. Incidem também sobre esta conta os custos (implícitos) pelo não aproveitamento de descontos obtidos para a compra a vista.

- **Custos sobre Empréstimos de Curto Prazo**

São o segundo em importância como fonte de financiamento. Os empréstimos bancários e de terceiros são considerados contas não espontâneas.

Os custos de empréstimos bancários variam em relação ao tempo e ao tipo dos tomadores.

Solidez financeira da empresa tomadora, montante de empréstimos tomados, condições econômicas do país e política do Banco Central, são fatores definidores das taxas sobre empréstimos bancários, importando maiores ou menores custos para as empresas.

- **Financiamentos sobre Contas a Receber**

São financiamentos que envolvem a caução dos valores a receber ou a sua venda (factoring) da empresa.

Estes procedimentos envolvem custos financeiros através de taxas de juros sobre o montante a ser descontado, que são geralmente acima das taxas preferenciais e sobre o saldo não pagos pelos clientes dos fundos adiantados.

Como ficou demonstrado, a Gestão do Capital de Giro, através da administração das contas do circulante, de forma direta e indireta, geram custos para a empresa, influenciando portanto em seu resultado operacional.

CAPÍTULO 4 – JOGOS DE EMPRESAS COMO MÉTODO DE ENSINO E APRENDIZAGEM

4.1 Educação e Ensino

A educação é uma palavra que corresponde tanto ao processo de educar quanto ao resultado desse processo. No plano social, a educação é um processo contínuo, por meio do qual é transmitido às novas gerações o patrimônio cultural de um grupo, já no plano individual educar é conduzir para fora as tendências e as aptidões, (CARVALHO, 1987).

BELLO (1965), conceitua educação como a “ *influência intencional, direta e sistemática, do educador sobre o educando, com o fim essencial de promover a plena realização de sua humanidade*”.

Uma corrente de educadores, define ensinar como dirigir tecnicamente a aprendizagem, admitindo portanto, que o processo de ensinar tem como consequência, o processo de aprender. Desta forma, se ensinamos e o aluno não aprendeu, não houve realmente ensino, levando-nos a encontrar outro caminho, reformular nossa técnica.

A didática não diretiva, se opõe ao termo dirigir. ROGERS (1977), define didática como a “*Arte e a Técnica de orientar a aprendizagem*”, o que substitui o autoritarismo do dirigir pelo orientar, menos impositivo, reconhecendo que o ensino é simultaneamente arte, pois exige criação, criatividade e ciência, pois para ensinar é preciso conhecer as ciências da educação. A didática tem assim, como objetivo central a arte e a técnica de ensino.

- **O Educando Como Causa da Educação**

LIBÂNEO (1994), argumenta que ensinar é “*propiciar aos alunos o desenvolvimento de suas capacidades e habilidades intelectuais mediante a transmissão e assimilação ativa dos conteúdos escolares, articulando, no mesmo processo, a aquisição de noções sistematizadas e as qualidades individuais dos alunos que lhes possibilitam a auto atividade e a busca independente e crítica das noções*”. As consequências desta concepção são alunos constantemente ativos; elaborando noções e ao mesmo tempo associando-as a aspectos significativos da realidade vivida.

Desenvolver a capacidade de processar informações e lidar com os estímulos do ambiente, organizando os dados disponíveis da experiência é o objetivo da proposta pedagógica cujas

tarefas do ensino e aprendizagem é a formação da consciência crítica dos alunos, na condição de agentes ativos do processo da educação (LIBÂNEO, 1994).

- **Aprendizagem**

BELLO (1965), conceitua aprendizagem como o “*processo pelo qual a educação se realiza, isto é o processo de aquisição de hábito de ação ou hábitos operativos*”. Pode-se assim dizer, que adquirir hábitos equivale a afirmação de que aprender significa adquirir uma nova forma de conduta ou modificar uma conduta anterior.

A aprendizagem redundará na modificação do comportamento do educando por meio do treino ou da experiência, visando alcançar uma resposta melhor e mais adequada às situações e estímulos que se apresentam e para tal é necessário que o educando esteja motivado.

- **Motivação da Aprendizagem**

Educadores e psicólogos educacionais concordam com o fato de que a motivação dos alunos para as atividades escolares representa um dos maiores desafios à eficácia do ensino. O educando só trabalha espontaneamente quando impulsionado por uma necessidade ou um interesse.

Para SANTOS (1988), “*motivação é portanto, o aproveitamento do interesse como motivo da aprendizagem*”.

É errado conceituar a motivação da aprendizagem, exclusivamente, em função dos estímulos e não em função dos objetivos a serem atingidos. Segundo CANDAU apud KLINEBERG & NEWCOMB (1969), o problema da motivação da aprendizagem deve ser considerado tendo-se como ponto de referência principal, não o impulso, mas a direção ou objetivo desse impulso. Entende-se por impulso o estímulo interno e externo do educando capaz de levá-lo a reagir. O professor não motiva, ele apenas pode incentivar a aprendizagem fornecendo estímulos ou vários motivos, cabendo a estes o papel de gerar a aprendizagem.

A motivação promove a aprendizagem através de três mecanismos (CARVALHO, 1987):

- A motivação faz perceber melhor a situação estimuladora;
- Percebendo-se melhor o estímulo, estrutura-se melhor a resposta;
- A pessoa motivada está em estado de tensão, está pronto a reagir.

Utilizando como fontes de incentivo no âmbito escolar:

- A própria matéria de ensino;
- Os modernos recursos audiovisuais;
- A personalidade do docente;
- O método de ensino utilizado pelo professor.

- **Métodos de Ensino**

Conforme o conceito grego, método é o caminho para se atingir um objetivo.

Os métodos de ensino deverão ser escolhidos conforme os objetivos pretendidos, a natureza dos conteúdos, as características dos alunos e a realidade da escola. Para que o método seja efetivo e atinja sua finalidade é preciso que a metodologia utilizada, esteja de acordo com os fins propostos e diante da multiplicidade de métodos existentes, o educador deve escolher aquele que melhor orientar seu processo educativo.

- **O Jogo Motivacional como Método de Ensino**

“Os Jogos são tendências instintivas e, por isso, meios eficazes de motivação. Os jogos são os instrumentos mais eficientes do trabalho escolar, mas para serem utilizados como fontes de motivação, devem estar intimamente relacionados com o assunto ou atividade da aprendizagem” (SANTOS, 1988).

Através do Jogo estreitamos a ligação entre teoria e prática, levando o aluno à aplicação prática dos conceitos teóricos do assunto proposto.

BERBEL apud PAULO FREIRE (1998), *“O que não é possível é negar a prática em nome de uma teoria que, assim, deixa de ser teoria para ser verbalismo ou intelectualismo, ou negar a teoria em nome da prática que, assim, se arrisca a se perder em torno de si mesmo. Nem elitismo teorista nem basismo praticista, mas a unidade ou a relação teoria e prática”.*

4.2 Os Jogos de Empresa e a Aprendizagem

CORNÉLIO (1998), reverencia a aprendizagem “*como um processo no qual ocorre uma mudança deliberada ou dirigida sobre uma estrutura de conhecimento de um sistema, de forma que ocorra uma melhora na sua performance em repetições posteriores*”.

Em nosso sistema educacional até pouco tempo, todo o esquema metodológico era voltado para o desenvolvimento da capacidade de análise, em detrimento da instituição, a aprendizagem voltava-se para o conhecimento dos professores, com pouco espaço para que os alunos contribuíssem com suas experiências. O aprender fazendo, tem sido uma forma efetiva de ensino, ao vivenciar situações e problemas e resolvê-los com seus recursos aferindo os resultados das decisões tomadas, o educando internaliza este aprendizado de forma duradoura.

O jogo, simulando o real, aumenta as chances do educando assimilar o aprendido, como argumenta MARTINELLI (1987), “*o participante aprendiz de um evento simulado, antes um simples espectador de uma palestra e agora uma parte viva dos acontecimentos, tem ativadas as mesmas sensações que antes já tinha, visão e audição, somadas aos sentimentos e emoções que se sobrepõe durante a vivência*”, mesmo que esta vivência não represente a realidade em si, mas uma cópia parcial porém dinâmica, que associada a espontaneidade, competição, prazer e liberdade, transformam os jogos em ferramentas eficazes de ensino.

O ciclo de Aprendizagem Vivencial pode ser dividido em cinco fases, GRAMIGNA(1994):

1ª) Vivência: Atividade inicial, o jogo em si mesmo.

2ª) Relato: Espaços aos participantes para compartilhar sentimentos, reações e ações.

3ª) Processamento: Momento em que os participantes tem a oportunidade de analisar o ocorrido durante o jogo e avaliar resultados obtidos

4ª) Generalização: Momento em que os participantes saem da fantasia e da simulação e entram na realidade, através da analogia do jogo com seu cotidiano empresarial.

5ª) Aplicação: Após identificar falhas, acertos, facilidades e dificuldades, o grupo parte para o planejamento de novos rumos.

4.3 Jogos de Empresa e o Ensino

A abordagem dos Jogos de Empresa está fundamentada na participação ativa do grupo: ele constrói sua aprendizagem e desenvolvimento a partir da experiência vivenciada e do comprometimento com mudanças de toda ordem.

Dentro desta ótica os Jogos de Empresas são ferramentas para a educação de adultos, pois segundo COLLIER (1987), o ensino de adultos se caracteriza pelos seguintes aspectos: aprendem o que sentem necessidade, aprendem melhor porque estão fazendo, preferem trocas de informações como ambientes de estudo e aprendem melhor resolvendo os problemas.

Os Jogos de Empresa tem como centro das atenções os participantes, que promovem a auto descoberta das soluções para os problemas propostos, enquanto os métodos tradicionais, são pautados por explicações, ao contrário dos métodos tradicionais em que todos os esforços se concentram na figura de mestre ou apresentador. As diferenças entre os métodos são evidenciadas pelos objetivos propostos pelos Jogos de Empresa, (SAUAIA, 1989):

- Desenvolvimento das habilidades através da prática de gerenciamento;
- Resgate de conhecimentos por meio da vivência;
- Reflexão sobre métodos de se identificar melhores soluções para os problemas.

Segundo BOWEN (1987), os Jogos de Empresas apresentam um grande impacto no processo de ensino e aprendizado, visto que podem ser estruturados de forma que possam se desenvolver dentro de um ambiente de grande estímulo emocional, permitirem uma resposta imediata das ações propostas, ocorrerem em um ambiente de total segurança, uma vez que as conseqüências das ações propostas atingem exclusivamente um modelo ou empresa, permitirem uma visão holística da empresa, mostrando a interatividade entre os seus diversos componentes, explorarem uma das características da personalidade humana de participar e vencer uma competição através da adoção de atitudes destinadas a atingir resultados melhores do que os obtidos pelas demais empresas competidoras.

Finalmente, com a disponibilidade de computadores pessoais, desenvolvimento de modelos matemáticos e de linguagens computacionais, e da grande disseminação de Jogos de entretenimento que exploram ambientes reais, os Jogos de Empresas podem facilmente serem utilizados nas salas de aulas, sem causar estranheza e preocupações aos envolvidos no processo de ensino e aprendizagem.

- **Jogos Existentes**

Algumas Universidades e Empresas de Consultoria estão desenvolvendo e usando Jogos de Empresas em cursos de graduação, pós-graduação e treinamentos empresariais com bons resultados.

A Universidade Federal de Santa Catarina, segundo SCHAFRANSKI (1998), no Programa de Pós Graduação em Engenharia de Produção (PPGEP), alguns jogos tem-se destacado, como o GI-EPS (Gestão Industrial / Engenharia de Produção e Sistema) que simula um ambiente de mercado onde existem várias empresas intercorrentes (BORNIA, 1996), o LIDER (LOPES, 1996), que aborda o comportamento do recurso humano dentro do ambiente empresarial, o GS-ENE (Gestão Simulada na Escola de Novos Empreendedores, simulando um conjunto de pequenas empresas que disputam o mercado (MENDES, 1997). Há também um jogo sobre gestão de custos (ROCHA, 1997), cujo objetivo é explorar a habilidade do aluno em desenvolver um sistema de custos como um sistema básico de informação.

No modelo proposto nesta pesquisa, objetiva-se agregar ao sistema de informação propiciado pelo sistema de custos discutidos no modelo apresentado por ROCHA (1997), os conceitos de Gestão de Capital de Giro e a análise econômica e financeira das empresas, buscando assim melhorar o desempenho dos participantes ao longo do jogo de modo a aproximar a situação simulada a realidade empresarial.

Na Universidade de São Carlos – SP, destaca-se o jogo MIE (Metodologia de Integração de Empresas), que trata da integração de procedimentos e sistemas integrados de uma empresa (RENTES, 1996).

No treinamento de executivos, tem-se como exemplo o SMD (Simulation of Management Decisions), aplicado pelo CEDEN (WILNER, 1992).

WILHEM (1997), com base no Jogo GSI-EPS, disponibiliza um treinamento à distância via INTERNET, que pode ser jogado através de uma *home-page*, dedicada ao treinamento gerencial.

Recentemente, o SEBRAE- Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas em parceria com a Universidade Federal do Rio de Janeiro, lançou o Jogo de Empresas **DESAFIO SEBRAE 2000**, dirigido à classe universitária de todo o Brasil, sendo duas rodadas realizadas via INTERNET e a última rodada, presencial na cidade de Brasília. Poderão participar 200 equipes de no mínimo 3 (três) e no máximo 5 (cinco) alunos, devidamente matriculados em qualquer curso de graduação ou período, em instituições reconhecidas pelo MEC- Ministério da Educação. O jogo versará sobre vendas, preços e investimento em marketing, visando a integração da teoria com a prática.

4.4 Histórico de Jogos

Desde os primórdios da civilização o jogo está presente na vida do homem. Na antiguidade, através das pinturas rupestres, entre Gregos e Romanos com o jogo do pião, no cabo de guerra dos meninos de Atenas, no combate de arco e flecha simulados pelos filhos dos nobres, entre os Prussianos que no século XIX utilizavam jogos de tabuleiro que simulavam batalhas reais.

Na Segunda Guerra Mundial, os alemães e Ingleses, utilizavam o jogo para a definição de estratégias e táticas de combate.

Na década de 50, os Estados Unidos utilizavam jogos de simulação como instrumentos de ensino para o treinamento de executivos da área financeira e a partir do ano de 1963, com o desenvolvimento e evolução dos computadores, os jogos de empresa simulados alcançaram seu êxito na formação acadêmica e foram difundidos nas universidades estrangeiras.

No Brasil, os primeiros jogos com modelos importados chegaram na década de 1980 e hoje, equipes de profissionais e consultores, trabalham no desenvolvimento de jogos simulados, que retratem nossas realidades empresariais. Os esforços de professores, profissionais de empresas de consultoria e os setores de treinamentos das empresas, tem contribuído significativamente no maior uso destes recursos didáticos.

Os jogos de Empresa, constituem nos nossos dias, uma valiosa ferramenta nos mais diversificados segmentos para formação e treinamento, tanto para a comunidade acadêmica, como para a comunidade empresarial.

4.5 Conceitos

Diversos autores têm buscado a conceituação de jogos de empresa, os quais diferem segundo seus objetivos pretendidos, como demonstrado nas definições que se seguem.

Para melhor compreensão, seguem os conceitos que definem jogo, jogo simulado e jogos de empresas.

- **Conceitos de Jogos**

HUIZINGA (1971), define jogo como *“algo mais que um fenômeno fisiológico, um reflexo psicológico”*, onde em seu livro Homo-ludens, o jogo transcende as necessidades imediatas da vida, pois confere um sentido a ação.

Para MONTEIRO (1979), *“o jogo encerra na sua essência um sentido maior do que a simples manifestação de uma necessidade : encerra uma significação”*.

O jogo como atividade espontânea, além da distração que proporciona, tem também o objetivo de socializar, de propiciar a formação de equipes, liberar a imaginação, disciplinar, de aperfeiçoar o bom senso e principalmente, de permitir que seu participante exercite habilidades necessárias ao seu desenvolvimento promovendo a descoberta e o encontro dele consigo mesmo.

- **Conceito de Jogo Simulado**

GRAMIGNA (1994), define jogo simulado como *“atividade planejada previamente pelo facilitar, na qual os jogadores são convidados a enfrentar desafios que reproduzem a realidade de seu dia-a-dia. Todas as decisões são de responsabilidade do grupo e as tentativas são estimuladas”*.

Através dos jogos simulados, são identificadas as características do mundo real (regras definidas, espírito competitivo, tensão), porém sem seus riscos como perda de prestígio, confiança e até de cargo como reflexo de decisões equivocadas.

4.6 Conceito de Jogos de Empresas

Os jogos de empresa por sua vez, apresentam a mesma estrutura dos jogos, porém, salientam as situações da área empresarial, buscando simular características sociais, econômicas e técnicas do ambiente das empresas.

Segundo CARSON apud GREENLAU, HERRON e RANDONN (1994), *“uma simulação do Jogo de Empresas pode ser definido como um exercício sequencial de tomada de decisões, estruturado em torno de um modelo de uma situação empresarial, no qual os participantes se encarregam da tarefa de administrar as empresas simuladas”*.

Para KOPITTKE (1992), *“Jogos de Empresa são eficazes ferramentas de ensino. Baseiam-se em geral, em modelos matemáticos desenvolvidos para simular determinados ambientes empresariais considerando as principais variáveis que agem nestes ambientes”*.

CARSON apud ACER (1994), define Jogos de Empresas como *“abstrações matemáticas simplificadas de uma situação relacionada com o mundo dos negócios. Os participantes do jogo, cada um individualmente ou em grupo, administram a empresa (firma) como um todo ou uma parte dela, através de decisões administrativas por períodos necessários”*.

MARTINELLI (1987), Conclui que *“os aspectos importantes e peculiares dos Jogos de Empresa são seu caráter extremamente dinâmico, sua grande abrangência como um método de ensino e desenvolvimento pessoal, assim como o aspecto sequencial, o qual motiva e aproxima-os o máximo com a realidade empresarial a qual esta se procurando simular”*.

Com base nas definições citadas pode-se concluir que os Jogos de Empresa através de Técnicas de simulação, transportam os participantes para situações específicas da área empresarial, que através da simulação, proporcionam o aperfeiçoamento das habilidades técnicas, da comunicação e das relações pessoais dos seus participantes e possibilitam a análise das decisões tomadas e a partir dos resultados e suas consequências.

No aspecto educacional, propicia uma simulação da realidade do cotidiano das empresas, o que vem a reforçar sua aceitação e eficiência como uma ferramenta de apoio aos métodos de ensino e aprendizagem.

BELLO apud CONFÚCIO (1965), *“Ouço e recordo; Leio e memorizo; Faço e aprendo”*

4.7 Características de um Jogo de Empresa

Em seu livro Jogos de Empresa, GRAMIGNA (1994), aponta quatro características básicas fundamentais de um jogo:

a) Possibilidade de Modelar a Realidade da Empresa

O jogo deve reproduzir situações semelhante a atividades dos participantes o que permite a familiarização e comparação com suas atividades do dia-a-dia.

b) Papéis Claros:

- **Estruturados:** Os participantes recebem orientação detalhadas em relação a sua responsabilidade e comportamento a serem adotados.
- **Semi – Estruturados:** É dado ao participante uma forma genérica sobre como exercer seu papel.
- **Desestruturados:** Cada participante, com base no problema apresentado, define seu papel.

c) Regras Claras :

Regras com linguagem clara, acessível, em que permissões e proibições sejam entendidas.

4.8 Objetivos dos Jogos de Empresas

O objetivo dos Jogos de Empresas segundo CORNÉLIO (1998), é a reprodução da realidade de forma simplificada, buscando :

- **Desenvolver Habilidades:** Planejar, Negociar, Liderar, Organizar, Administrar o tempo e recursos, elaborar estratégia, administrar finanças, empreender idéias, entre outras.

- **Ampliar Conhecimento:** Promover através da simulação, a integração do conhecimento científico com a vivência empresarial, ampliando assim o conhecimento dos participantes.
- **Identificar Soluções:** Frente aos problemas propostos, identificar as soluções mais adequadas.

4.9 Vantagens da Aplicação de Jogos de Empresas

- a) A aplicação de Jogos de Empresa permite o desenvolvimento das capacidades gerenciais dos participantes através da elaboração de estratégias frente a fatores controláveis e incontroláveis e, a resposta do mercado simulado em relação a estas estratégias;
- b) O jogo estimula o intercâmbio de experiência entre os participantes, que dentro do processo de decisão, estarão externando e colocando à discussão e apreciação do grupo conceitos como autoridade, responsabilidade e valores pessoais;
- c) Permite o aprendizado através dos erros sem o custo que os mesmos acarretam no mundo real, mostrando aos participantes as consequências de suas decisões;
- d) Permite que seja apresentado aos participantes, num curto espaço de tempo, vários anos de vivência empresarial;

Estas razões demonstram o motivo do êxito da aplicação da metodologia dos Jogos de Empresa, seja no meio acadêmico ou empresarial, podendo portanto ser considerado como uma valiosa ferramenta de apoio ao ensino.

4.10 Críticas aos Jogos de Empresas

Apesar das vantagens na utilização, os jogos de empresa apresentam também algumas limitações que devem ser consideradas:

- Desequilíbrio entre a complexidade do jogo e a motivação dos participantes;
- Dificuldade de validar e quantificar os efeitos do jogo;
- Não necessariamente quem vence no jogo é vencedor na vida real. Não existem evidências que um bom jogador seja um bom administrador;

- Desafios baixos em relação ao preparo para enfrentá-lo podem gerar tédios; e desafios altos em relação ao preparo, podem produzir frustração e ansiedade;
- Em relação a educação, segundo Martinelli (1987), os jogos de empresas não devem ser considerados como absolutos, devendo estes fazerem parte de um conjunto de técnicas didáticas que devem ser acompanhados de outras abordagens já consagradas tais como : estudos de casos, métodos de leitura, aulas expositivas, seminários, etc., visto que, nem todos os participantes tem o mesmo aproveitamento diante das diversas formas de transmitir conhecimento.

4.11 Classificação de Jogos de Empresas

KOPITTKKE (1989), apresenta a seguinte classificação dos Jogos de Empresas:

- **Jogos Empresariais Gerais:** Exploram a empresa como um todo objetivando o desenvolvimento de habilidades nas decisões e ações.
- **Jogos Empresariais sob Medida:** Modelizam a realidade de uma empresa em particular.
- **Jogos Empresariais via Computador:** Simulação feita em computador.
- **Jogos Empresariais Manuais:** Exploram sentimentos e posicionamentos interpessoais dos jogadores.
- **Jogos Empresariais Funcionais:** Voltados a uma área específica da empresa explorando a habilidade dos participantes em relação a área definida.
- **Jogos Empresariais Interativos:** Aqueles em que as decisões de uma empresa afetam os resultados das demais.

Esta classificação didática, não impede que possa ocorrer uma composição de vários tipos de jogos.

4.12 Estruturação de um Jogo de Empresa

Antes de decidir pela estruturação de um jogo, é importante dominar a atividade que deseja desenvolver, pois assim poderá torná-la mais atrativa, lúdica, fascinante e fundamentalmente,

alcançar os objetivos propostos, seguindo as seguintes etapas para a sua estruturação Segundo (GRAMIGNA, 1994):

a) Verificar os Objetivos: Para que sejam claros e que possam ser especificados os comportamentos pretendidos ao final da atividade.

b) Buscar Auxílio Técnico: Para que o jogo possa ser estruturado dentro de um suporte técnico específico.

c) Fazer uma Pesquisa de Recursos: Para que materiais de alto custo possam ser substituídos por outros de mesma qualidade sem modificar os impactos.

d) Verificar o Nível de Complexidade da Tarefa: Para que se possa através de atividades simples mas com processos desafiantes trazer melhores resultados.

e) Fazer uma análise da clientela: Para que se conheça o perfil dos participantes, como: nível de escolaridade, características sociais, culturais e psicológicas, etc., possibilitando o planejamento do jogo.

f) Verificar o Espaço Disponível para Atividade: Para que se possa criar um ambiente ideal para a realização do jogo.

g) Definir o Sistema de Papéis: Para que se possa registrar maior número de dados comportamentais dos personagens a serem assumidos pelos participantes.

h) Definir a Mecânica Lúdica: Para que seja delimitado o campo de atuação dos participantes, através de regras e sanções.

i) Realizar um Laboratório Teste: Para que se possa decidir se a estrutura inicial deve ser mantida ou se terá que ajustá-la, e a validação do modelo.

4.13 Elementos de um Jogo de Empresas

Segundo ROCHA (1997), os elementos básicos constituintes de um Jogo Empresarial são:

- **MANUAL DO JOGO:** Compêndio onde são descritas as regras do jogo, seu funcionamento, os objetivos propostos, a forma de comunicação, os papéis a serem desempenhados pelos participantes, o papel do facilitador e a dinâmicas das jogadas.
- **PARTICIPANTE:** Um grupo de pessoas que constituirão as empresas que participarão do jogo, que, através do conhecimento adquiridos nas disciplinas em que está inserido o jogo, do estudo e análise do ambiente proposto e dos resultados alcançados após as jogadas, definam as estratégias para que possa vencer os demais competidores.
- **ANIMADOR:** É aquele que tem por missão proporcionar ao grupo a chance de passar por um processo de aprendizagem e crescimento pessoal. Ele atua como educador. Cabe a ele encorajar a ação, criar condições para a manutenção de um clima harmonioso com base na confiança. É a ponte entre os jogadores e o módulo de processamento, assumindo a responsabilidade de realimentar o processo.
- **MÓDULO DE PROCESSAMENTO:** Geralmente um computador onde são registrados e processados as decisões das empresas participantes. O módulo de processamento informa os resultados aferidos pelas empresas em cada jogada.

4.14 Aplicação do Jogo de Empresas

Para sua aplicação é importante o conhecimento da dinâmica de sua concepção e as regras definidas no manual.

Após ministrados os conceitos teóricos necessários para a compreensão do ambiente em que está inserido, dá-se o início do jogo.

Na fase inicial, faz-se necessário a explicação e análise dos seus objetivos, regras e sua operacionalização.

É explicado aos participantes a forma de preenchimento dos relatórios, os prazos para sua entrega e a forma de distribuição dos resultados aferidos em cada jogada.

O animador apresenta os critérios de pontuação e a forma da definição da empresa vencedora.

A seguir é preparado o ambiente onde o jogo será realizado e a definição da composição das equipes, o papel de cada participante de acordo com o manual e a indicação do líder que se responsabilizará perante o animador pela entrega das decisões de sua empresa.

A partir deste momento iniciam-se as jogadas onde cada equipe, após análise das condições preestabelecidas pelo animador e domínio das regras do manual, deverá apresentar sua decisão em hora predefinida pelo animador.

Após a compilação dos dados pelo módulo de processamento, o animador apresentará a cada equipe, individualmente, os resultados com o desempenho obtido e orientará a equipe na melhoria da performance resultante das decisões tomadas. Nas equipes de pior desempenho, o Animador deverá pesquisar suas causas e propor medidas para superar as deficiências.

No jogo desenvolvido, o Animador através do Boletim Informativo, poderá interceder e alterar os parâmetros iniciais de forma indireta, o que exigirá dos participantes uma habilidade de interpretação nas entrelinhas para a tomada de novas decisões.

Ao final do jogo, é feita uma comparação entre empresas competidoras e de melhor pontuação, e, de acordo com os critérios estabelecidos se definirá a empresa vencedora.

Os resultados devem ser divulgados em uma reunião entre os participantes e o Animador, onde serão debatidas as dificuldades enfrentadas pelas equipes e analisados os resultados obtidos pelo uso do jogo.

No decorrer do Jogo, o Animador deverá fazer uma avaliação dos participantes quanto ao desempenho demonstrado e precisão nas suas análises, que subsidiarão o relatório final que deverá ser entregue aos professores das disciplinas envolvidas no jogo, para que adotem as medidas corretivas, tanto em conteúdo quanto em metodologia.

Pode-se concluir que o jogo é um instrumento de reforço para os métodos de ensino/aprendizagem, em virtude das observações e análises dos resultados aferidos, observados pelo animador.

4.15 Integração entre Simulação e Jogos de Empresas

4.15.1 Definição de simulação:

Conforme os enfoques dos autores, podemos encontrar diferentes definições de simulação:

Segundo BANKS & CARSON (1994), “*simular é a maneira de fingir a essência de algo sem a realidade; é a construção de um modelo abstrato representando algum sistema real*”.

GRAMIGNA (1994), Caracteriza simulação como “*uma situação em que um cenário simulado representa modelos reais, tornando possível a reprodução do cotidiano*”.

MARTINELLI (1987), afirma que “*a simulação é um meio de se experimentar idéias e conceitos sob condições que estariam além das possibilidades de se testar na prática, devido ao custo, demora ou riscos envolvidos*”.

4.15.2 Vantagens da simulação:

Há ocasiões que a melhor maneira de treinar pessoas é o simulador, como treinamento de astronautas, pilotos de empresas aéreas, etc.

Muitas são as vantagens do uso desta ferramenta, entre elas:

- Facilidade de aplicação em relação a métodos analíticos;
- Controle do tempo permitindo simular longos períodos em tempos reduzidos;
- Reprodução de Fenômenos;
- Mostrar a realidade da operação de um sistema;
- Mais econômico do que testar o sistema real;
- Compreensão das variáveis mais importantes e seu inter-relacionamento;
- Avaliar resultados ao testar novas situações.

4.15.3 Desvantagens da simulação :

- Treinamento especial para construção de modelos;
- Por testar somente alternativas fornecidas pelo usuário, por si só não é uma técnica otimizante;
- Depende da fidelidade do modelo em relação ao sistema.

4.15.4 Aprender com a simulação

CASSEL (1996), Argumenta que a “*simulação permite que se verifique o funcionamento de algum sistema real em um ambiente virtual, gerando modelos que se comportam como aquele, considerando a variabilidade do sistema e demonstrando o que acontecerá na realidade de forma dinâmica.*”.

Isto permite que se tenha uma melhor visualização e um melhor entendimento do sistema real, compreendendo as interações existentes no mesmo, evitando assim que se gaste dinheiro, energia e até o moral do pessoal em mudanças que não tragam resultados positivos.

O volume de informações em tempo real e a distância facilitou a implementação da tecnologia em todas as áreas de atuação.

Os avanços provocados pela tecnologia da informação, possibilitou que escolas e empresas melhorem a capacitação das pessoas que a atingirem.

A simulação computacional veio diminuir o hiato entre a complexidade empresarial e a dificuldade do treinamento apropriado ao seu gerenciamento, propiciando a aproximação dos estudantes e dirigentes de empresas, da realidade dos mais variados e complexos sistemas empresariais atuais.

Segundo KOLIVER (1994), “*com o uso da informática, em simulação por exemplo, dota-se o acadêmico de uma visão global habilitando-o a tomar posição sobre os sistemas, técnicas e detalhes de apropriação e processamento, seguimento natural do programa encetado*”.

A simulação leva o aprendiz de espectador a participante ativo de uma realidade sobre a qual se deseja aprender.

Isto posto, demonstra o êxito da aplicação dos Jogos de Empresas como metodologia de ensino na transmissão de conhecimentos e informações indispensáveis à educação tanto no meio Acadêmico quanto no meio empresarial, que aliado ao aspecto motivacional gerado nos participantes, permite considerá-los como uma valiosa ferramenta no processo de aprendizagem, pois permite uma aferição imediata dos conhecimentos teóricos fixados pelos alunos.

CAPÍTULO 5 - MODELO PROPOSTO: JOGO DE EMPRESAS PARA O APRENDIZADO DE CUSTOS E GESTÃO DO CAPITAL DE GIRO

5.1 Apresentação

O jogo Gestão de Custos/Adm. Capital de Giro, é um jogo empresarial apoiado em técnicas de simulação cujo objetivo é conduzir o educando a testar e avaliar ações sem ter que submeter a empresa a riscos ou custos de uma situação real.

As empresas participantes necessitam de um conhecimento em custos e gestão do capital de giro, para fazerem frente às situações impostas pelo mercado aqui representado pelo Animador, bem como uma visão estratégica do cotidiano empresarial.

Como no mundo real em que estão inseridas as empresas, o fator determinante para o sucesso nas vendas é o menor preço praticado pela empresa competidora, visto que, no atual cenário mundial, as empresas para permanecerem no mercado, necessariamente trabalham com produtos cuja qualidade é inquestionável.

Diante deste fator, a empresa que praticar o menor preço terá maiores possibilidades de venda. Vale ressaltar porém, que menores preços podem não garantir a rentabilidade necessária, em contrapartida preços elevados podem significar queda nos volumes de vendas comprometendo o desempenho econômico da empresa. Cabe as empresas competidoras, determinar o valor de venda em função de garantir sua participação no mercado, sem o comprometimento de sua saúde financeira.

Com a determinação do preço de venda, será determinado também o resultado de cada empresa competidora e divulgado em um Relatório Confidencial, no qual constará o Balanço da Empresa, seu Demonstrativo Gerencial de Resultados, seu Fluxo de Caixa, sua Demanda, Vendas e Preços praticados por região, entre outras informações essenciais para a gestão da empresa. Este relatório subsidiará a empresa nas decisões para o período seguinte.

Além do Relatório Confidencial, será gerado um Relatório Especial dos Resultados das Empresas participantes, contendo informação sobre os Balanços das Empresas, os Índices Econômicos/Financeiros, a Demanda e Venda por região com a participação de cada empresa concorrente e os preços médios praticados pelas empresas nas regiões de atuação.

5.2 Organização do Jogo

Esta simulação colocará os participantes das equipes que representam a direção da empresa, frente a muitos problemas enfrentados por seus dirigentes junto aos seus concorrentes. Salientamos que todas as equipes trabalham com as mesmas condições iniciais.

5.3 Objetivos do Jogo

O objetivo principal é a obtenção do melhor desempenho, que será medido pelo lucro acumulado, a participação da empresa no mercado, liquidez corrente e operacional, tesouraria e ciclo financeiro.

Para cada quesito serão atribuídos pontos conforme tabela abaixo e a empresa de maior pontuação será declarada vencedora.

TABELA 3 – Pontuação por Quesitos

QUESITOS	1º. LUGAR	2º. LUGAR	3º. LUGAR	4º. LUGAR	5º. LUGAR	6º. LUGAR	7º. LUGAR
Maior Lucro Acumulado	50.000	37.500	22.500	15.000	8.500	3.500	2.000
Maior Patrimônio Líquido	18.000	13.500	8.100	5.400	3.060	1.260	720
Maior Liquidez Seca	9.000	6.750	4.050	2.700	1.530	630	360
Maior Liquidez Corrente	8.000	6.000	3.600	2.400	1.360	560	320
Maior Tesouraria	6.000	4.500	2.700	1.800	1.020	420	240
Menor Ciclo Financeiro	4.000	3.000	1.800	1.200	680	280	160

Menor Necessidade C.G.	3.000	2.250	1.350	900	510	210	120
Maior n°. Regiões	2.000	1.500	900	600	340	140	80
Total Pontos	100.000	75.000	45.000	30.000	17.000	7.000	4.000

5.4 Componentes do Jogo

5.4.1 Equipes

As equipes serão compostas de cinco participantes que representarão as empresas que concorrerão entre si. Cada participante terá uma função conforme descrito abaixo:

- **Diretor Presidente**

Coordenação das atividades da diretoria e garantir o cumprimento das tarefas de cada diretor, o preenchimento e entrega da Folha de Decisão para o Animador

- **Diretor de Vendas**

Coordenar a equipe de vendedores e apresentar estratégias para ampliar o mercado através dos preços praticados e análise do seu potencial.

É responsável pela previsão de vendas e a garantia da satisfação do cliente e definir juntamente com o Diretor de Produção as estratégias nos períodos de sazonalidade.

- **Diretor de Produção**

Planejar e controlar a produção através de uma efetiva utilização de recursos: equipamentos, mão-de-obra e matéria prima.

- **Diretor financeiro**

Redigir relatório do desempenho financeiro da empresa, aplicar seus recursos, reduzir custos, garantindo assim a saúde financeira da empresa.

- **Diretor de Suprimentos**

Coordenar os estoques de matéria prima e produtos acabados da empresa, projetar necessidades de matéria-prima e gerenciar os custos de estocagem.

5.4.2 Animador

Representar o Governo, Banco Central, Clientes, Fornecedores e Sindicatos, definindo e alterando o mercado.

É o responsável pela emissão dos relatórios e pelo Boletim Informativo das alterações ou não do mercado, determinando taxas de juros, salários, impostos, etc. Realiza o trabalho com a planilha de simulação **EXCEL**.

5.4.3 Organograma da empresa (ver Figura 2 - Anexo)

5.4.4 Relatórios

- **RELATÓRIO CONFIDENCIAL (ver Quadro 6 – Anexo)**

Relatório emitido no final de cada período, individualmente para a empresa participante, constando :

- 1) Demonstrativo Gerencial de Resultados.
- 2) Demonstrativo de Lucros/Prejuízos Acumulados
- 3) Balanço Patrimonial
- 4) Fluxo de Caixa
- 5) Demandas e Vendas da Empresa por Região
- 6) Preços praticados pela Empresa por Região.
- 7) Posição Estoques de Matéria-Prima
- 8) Posição Estoques de Produto Acabado

- **BOLETIM INFORMATIVO (ver Quadro 7 - Anexo)**

No Boletim Informativo são apresentadas as principais mudanças no ambiente de atuação da empresa: aumento da taxa de juros, aumento de preço de matéria-prima, aberturas de créditos, previsão de aumento ou queda da demanda, etc.

- **RELATÓRIO ESPECIAL (ver Quadro 8 - Anexo)**

Relatório emitido por uma consultoria especializada, de acordo com os interesses da empresa, com informações adicionais sobre mercado global e desempenho econômico financeiro de todas as empresas concorrentes.

Por este relatório será cobrado o valor de \$ 6.000, que será pago no período de solicitação do serviço de consultoria.

Informações contidas no relatório:

- 1) Balanço da Empresas Participantes.
- 2) Participação de cada empresa na venda por região e os preços médios praticados.
- 3) Demanda para o Próximo período.
- 4) Índices Financeiros das empresas participantes.
- 5) Indicadores Econômicos.

IMPORTANTE: O serviço de consultoria não estará disponível em todas os períodos.

5.5 Dinâmica do Jogo

O jogo é dividido em 9 períodos, cada período representa um trimestre da vida real.

No início cada empresa formulará sua estratégia conforme regras e situações expostas neste manual e irá registrá-las na **Folha de Decisões (ver Quadro 9 - Anexo)**

A folha de decisões é dividida por grupos: produção, vendas, suprimentos, mão-de-obra e administração financeira.

O jogo será coordenado por um animador que tem conhecimento de todas as empresas e de seus resultados.

Ao final de cada período serão entregues ao animador as folhas de decisões, que processará os resultados e emitirá as novas folhas de decisões para o próximo período, juntamente com o Relatório Confidencial, lembrando que as equipes poderão obter informações pagas através de Relatório Especial.

Será entregue também para empresas participantes um Boletim Informativo no final da cada jogada.

De posse deste material, as empresas poderão avaliar seus resultados e decidir as ações para a próxima rodada de decisões e assim consecutivamente até o final do jogo.

Ao final do 9^a. período, cada equipe apresentará os resultados alcançados e o animador dará por encerrado o jogo com as avaliações finais e a indicação da empresa vencedora.

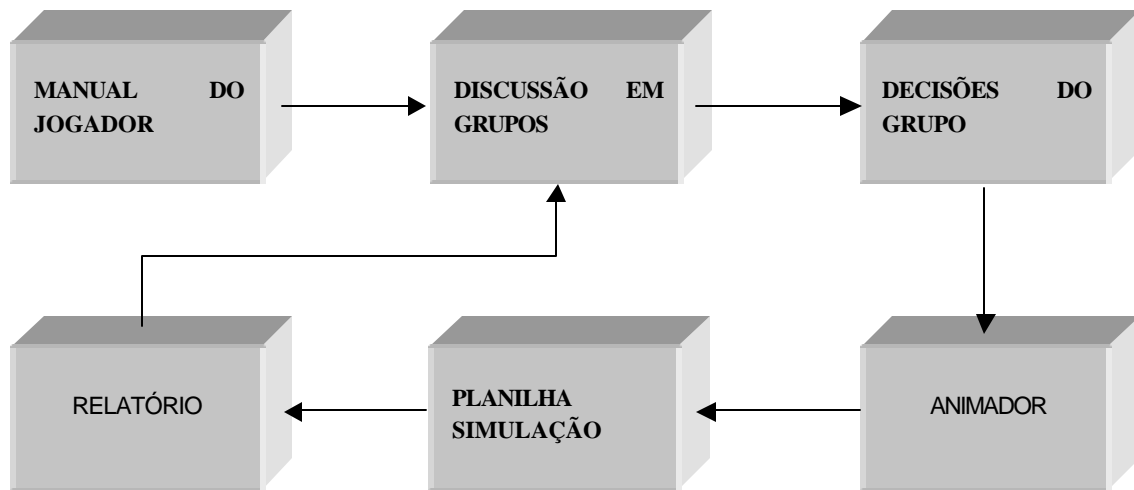


Figura 3 - Dinâmica do Jogo

5.6 As Empresas Competidoras e o Mercado

5.6.1 Preço de venda :

O preço de venda influi diretamente na demanda da empresa, fazendo com que ela diminua à medida que seu preço aumenta, devendo também considerar o preço das empresas concorrentes.

As decisões de preço devem levar em conta os custos dos produtos.

O preço de venda poderá ser no máximo \$ **47,00 para o Produto A** e \$ **36,00 para o Produto B** para o primeiro período. Nos demais períodos será definido pelo próprio mercado. Os preços adotados pela empresa deverão ser registrados na **Folha de Decisão (ver Quadro 9 – Anexo)**

A empresa pode vender seus produtos a vista ou a prazo, sendo que parte referente aos pagamentos das vendas a prazo, somente entrarão no caixa da empresa no período seguinte.

A empresa poderá oferecer desconto para pagamentos a vista, que entrarão no caixa no próprio período.

Os descontos concedidos terão o objetivo de aumentar os recursos disponíveis no mesmo período.

Caso sua empresa decidir por uma venda a prazo e não conceder nenhum desconto para o pagamento a vista, o cliente comprará a prazo, devendo o valor das vendas entrar na conta **CONTAS A RECEBER** do Balanço Patrimonial.

Os Produtos A e B em via de regra não podem ser vendidos separadamente, salvo por decisão do mercado que demonstrará sua disposição de compra dos produtos individualmente através do **Boletim Informativo**.

As empresas devem decidir quanto de cada produto disponibilizará para a vendas por região, desde que tenha vendedores disponíveis nas mesmas.

Para vendas fora da região onde a empresa estiver instalada, deverá ser acrescentado o frete ao preço de venda ($PV \times F$). O custo do Frete por período será informado através do **Boletim Informativo**.

IMPORTANTE: Caso a quantidade de produtos da empresa de menor preço não venha a cobrir com a concorrente que estiver atuando na região o que será definido pelo Animador em cada período, respeitando sempre o critério de preço.

Se os preços dos produtos das empresas concorrentes forem os mesmos, o cliente comprará sua necessidade de ambos na razão de 50% de cada empresa que estiver ofertando seus produtos na mesma região.

5.6.2 Vendedores

Os produtos são comercializados por vendedores próprios, divididos pelas regiões de mercado.

Cada vendedor recebe da empresa um salário fixo de \$ (500,00 X S), mais comissão de 5% sobre o volume vendido no período. O coeficiente “S” para o primeiro período é igual a 1 e nos demais período será informado através do **Boletim Informativo**.

Os vendedores admitidos passarão por um processo de treinamento e só estarão disponíveis para a venda no período subsequente a sua contratação. Durante o período de treinamento receberá um salário fixo de \$ (500,00 X S).

A empresa poderá demitir seus vendedores. O custo de demissão é de 70% sobre o salário fixo do vendedor que será pago no período da demissão e contabilizado nos Custos Fixos na conta

Não é permitido a transferência de um vendedor de uma região para outra, é necessário que seja efetuada a demissão que incorrerá custos e a posterior contratação, sendo dispensado porém o treinamento deste vendedor.

- **Demissões**

Os demitidos não mais estarão disponíveis no período da demissão.

Para que possa efetuar vendas em uma região a empresa precisará ter pelo menos 1 vendedor.

A capacidade máxima de vendas por vendedor é de 6.000 unidades no total, Produtos A e B.

Ao aumentar a capacidade de vendas, a empresa aumenta também os custos fixos, proporcionalmente ao número de vendedores contratados.

A Contratação e ou demissão dos vendedores deverá ser registrada na **Folha de Decisão** (ver **Quadro 9 - Anexo**).

5.7 Demanda

Cada região possui uma demanda determinada que poderá aumentar ou diminuir a cada período. A previsão do aumento ou queda da demanda será informada através do **Boletim Informativo**. O diretor comercial poderá calcular a previsão da demanda para a definição das decisões para o próximo período, através da seguinte fórmula:

$$D = D (P-1) \times \text{taxa de Aumento/queda de consumo}$$

Onde :

D (P-1) = Demanda do período anterior

5.8 Sazonalidade

Nos períodos 4 e 6 haverá um aumento na demanda em 40% para todas as regiões, como o ocorrido em todos os anos.

O diretor comercial poderá calcular o aumento da demanda analisando a sazonalidade para a definição das decisões para o próximo período, através da seguinte fórmula:

$$D = D (P-1) \times \text{taxa de sazonalidade}$$

Onde :

D (P-1) = Demanda do período anterior

5.9 Impostos sobre as Vendas

Os impostos incidentes sobre venda são:

- PIS/COFINS = 3,65%
- DIFERENÇA DE DÉBITO/CRÉDITO ICMS = 5%

Os impostos deverão ser pagos no período posterior a venda efetuada e registrado nos **Custos Variáveis de Vendas** do **DRE** e na conta **Impostos a Recolher** do **Balanco Patrimonial**.

5.10 Perfil da Demanda

Demanda média das regiões do ano anterior .

TABELA 4 –Demanda Média por Produto e Região do Ano Anterior

REGIÃO	MÉDIA ANO ANTERIOR	
	A	B

I	7.500	17.200
II	9.750	14.610
III	9.700	15.230
IV	8.610	13.080
V	11.600	12.100
VI	8.000	19.600
VII	7.930	15.710
TOTAL P/ PRODUTO	63.090	107.530
TOTAL GERAL	170.620	

5.11 Instalação e Capacidade da Fábrica

Após analisar a Demanda projetada para cada região do mercado, sua equipe precisará decidir sobre a localização e a capacidade de produção da fábrica.

A fábrica poderá ser instalada em qualquer uma das regiões.

Sua construção deve ser feita em módulos de 3.000 unidade por trimestre sendo :

- 1000 unidades do produto A
- 2000 unidades do produto B.

Os produtos A e B não podem ser produzidos separadamente.

Sua equipe decidirá qual investimento deseja fazer na construção, quantas unidades a fábrica produzirá com este investimento e anotar na **Folha de Decisão (ver Quadro 9 – Anexo)**.

O custo deste investimento será pago em quatro períodos consecutivos, a partir do 3º período, em parcelas de 25% do valor por período sem juros ou correção monetária .

O custo de cada módulo de 3.000 unidades é de \$ 150.000, sendo :

- Construção \$ 75.000
- Equipamentos \$ 75.000

Os equipamentos e a construção sofrerão uma depreciação de 10% ao ano que deverá ser registrada nos custos fixos do período (lembrar que cada período corresponde a um trimestre).

A empresa poderá após sua decisão inicial, aumentar a capacidade da fábrica, mas sempre em módulos de 3.000 unidades até o máximo de 24.000 unidades. Porém a ampliação da fábrica poderá somente ser realizada três vezes durante o jogo.

O investimento **inicial** deverá ser feito no primeiro período e a fábrica só entrará em produção no segundo período.

O investimento em **expansão** será pago em duas parcelas iguais, sendo a primeira parcela no período da decisão e a segunda parcela no período subsequente. A expansão terá o mesmo custo do investimento inicial.

Qualquer expansão somente será permitida a partir da 4ª rodada ou seja, a partir do 4º período do jogo e entrará em atividade no período seguinte e deverá ser feita na mesma região de localização da fábrica.

5.12 Folha de Pagamento

5.12.1 Mão de obra direta

O salário mais encargos de mão-de-obra direta para a fabricação de 3.000 unidades no período é de \$ 9.800.

5.12.2 Mão de obra indireta

O salário mais encargos da mão-de-obra indireta é de \$ 13.100.

A mão-de-obra indireta é composta da diretoria, almoxarife e auxiliar financeiro.

O valor do salário da Diretoria é de \$12.400, a do Almoxarife é R\$ 700 e o do Auxiliar Financeiro é de \$ 700.

OBS.: O almoxarife e o auxiliar financeiro suportam uma carga de trabalho para 24.000 unidades por trimestre.

5.13 Suprimentos

5.13.1 Matéria prima

Os fornecedores da matéria prima básica trabalham de forma muito irregular. As empresas dependem de 2 fornecedores que atuam no mercado da seguinte forma:

- **Fornecedor 1.**

Custo unitário Matéria. Prima \$ (7,50 x I1)

Suas vendas são somente antecipadas e devem ser programadas as compras com dois períodos de antecipação. Ex. solicitação de compra no 1º período, a entrega será feita no 3º período. porém o valor da compra sairá do caixa da empresa no 1º período (período da compra).

- **Fornecedor 2**

Custo unitário Matéria. Prima \$ (9,00 x I 2)

Suas vendas são somente a prazo para pagamento no período subsequente ao das compras. Sua entrega é feita no período da compra.

5.13.2 Composição do produto

A composição da matéria prima para os produtos A e B é :

- Produto A = 3 partes de matéria prima para uma unidade de produto acabado
- Produto B = 2 partes de matéria prima para uma unidade de produto acabado.

5.13.4 Custo de estocagem

- **Matéria-Prima**

O custo da matéria prima por unidade estocada no final do período é de 15% do seu preço de compra. Se a matéria-prima for adquirida dos dois fornecedores o índice referente ao custo de estocagem deverá ser calculado sobre o custo médio da matéria-prima relativa aos dois

fornecedores e deve ser contabilizada na conta **CUSTO VARIÁVEL DE PRODUÇÃO** do Demonstrativo de Resultados do período corrente.

- **Produto Acabado**

O custo do produto acabado por unidade estocada no final do período é de 5% do seu preço médio de vendas das regiões de atuação da empresa, caso a empresa pratique preços diferenciados para a venda a prazo e a venda a vista, o custo de estocagem deve ser calculado pelo preço médio a vista das regiões de atuação e ser contabilizado na conta **CUSTO VARIÁVEL DE VENDAS** do Demonstrativo de Resultados do período corrente.

5.13.5 Compras

A responsabilidade pelas compras é do Diretor de Suprimentos, que deve trabalhar em sintonia com o Diretor de Produção e o Diretor de Vendas. Para um bom desempenho em compras é importante lembrar das seguintes regras :

- 1) A empresa trabalha com 2 fornecedores com irregularidade de fornecimento, portanto o Diretor de Suprimentos deve ficar atento ao Boletim Informativo que mostra as tendências do mercado.
- 2) A quantidade máxima de compra é de 2 vezes a necessidade de matéria-prima para atender a capacidade instalada de produção, podendo não ser atendida toda a necessidade.
- 3) O índice corretor de custo de Matéria Prima “I(n)” pode variar a cada período. No 1º período “I(n)” é igual a 1.

Após definir a compra, a empresa registrará a quantidade comprada, o recebimento no período o saldo de estoque anterior e o estoque disponível para o próximo período na **Folha de Decisão (ver Quadro 9 - Anexo)**.

5.14 Produção

A produção deve ser programada a partir do primeiro período, pois para todos os períodos a produção somente será processada no período subsequente ao da sua programação, quando então a empresa terá os produtos disponíveis para a venda.

5.15 Custos

5.15.1 Planilha de custos

No início do jogo cada empresa deverá montar sua planilha de custos, para que possa avaliar facilmente as ações adotadas. A planilha pode ser montada adotando qualquer filosofia de custos.

O sistema de custeio adotado não pode ser mudado durante o jogo. O custo total do produto e o sistema utilizado pela empresa devem ser registrados na **Folha de Decisão (ver Quadro 9 - Anexo)**.

5.15.2 Custos fixos

Os custos fixos da empresa por módulos de fabricação apresentam o seguinte perfil para o 1º período.

TABELA 5: CUSTO FIXO INICIAL

MÓDULOS	CUSTO FIXO INICIAL
1 MÓDULO	34.775
2 MÓDULOS	46.450
3 MÓDULOS	58.125
4 MÓDULOS	69.800
5 MÓDULOS	81.475
6 MÓDULOS	93.150
7 MÓDULOS	104.825
8 MÓDULOS	116.500

No custo fixo não está contabilizado o salário do vendedor. Lembrar que a venda somente poderá ocorrer na região onde a empresa tenha pelo menos um vendedor.

Caso a empresa decida por contratar mais vendedores, deverá acrescer o salário fixo de cada vendedor (500,00+ S) na conta **Salário Fixo dos Vendedores** nos **Custos Fixos** referentes ao período de contratação, lembrando que o (s) mesmo (s) só poderá (ão) participar do processo de vendas no período seguinte.

Está contabilizado nos Custos Fixos, na conta **Despesas Diversas** o valor de \$ **10.000**, que será constante para todos os períodos independente ao número de módulos da empresa e a **Depreciação dos Equipamentos** para cada módulo.

- **Cálculo da Depreciação :**

$$DEP = [(Valor \text{ Equipamento}/Construção \times 10\%) / 12] \times 3$$

Um período do jogo corresponde a um trimestre do ano, por isso a multiplicação da depreciação mês pelo fator três.

5.16 Horas Extras, Contratações e Demissões

5.16.1 Horas extras

Se para o atendimento da demanda a empresa optar por convocar horas extras, as mesmas surtirão os seguintes efeitos na produção.

- Para cada **1,0%** de aumento na produção = aumento de **1,5%** nos salários diretos e indiretos até um máximo de 20% de aumento na produção.
- percentual de aumento da produção deverá ser registrado na **Folha de Decisão (ver Quadro 9 - Anexo)** do Período.

Os custos de horas extras serão contabilizados na conta Horas-Extras do Custo Fixo do período da decisão e o aumento da produção também ocorrerá no mesmo período.

5.16.2 Contratações

As contratações somente poderão ser feitas por módulos inteiros (3000 unidades), visto que cada funcionário somente poderá operar com sua máquina, portanto a contratação deve seguir

os parâmetros do **Item 5** referentes a Instalação e Capacidade de Fábrica, não sendo possível contratar mão-de-obra sem seus respectivos equipamentos.

No caso de readmissão de funcionários para ocuparem equipamentos ociosos já adquiridos pela empresa conforme parâmetros estabelecidos no **Item 5**, a empresa não terá custos de recontração.

Os funcionários contratados no período passarão por um treinamento e somente começarão a produzir no período seguinte, porém os custos de salários incidirão no período de contratação. Pois os salários são pagos dentro do mesmo período de trabalho.

Em casos especiais, com autorização do Sindicato dos Empregados representado pelo Animador, a empresa poderá contratar funcionários para o 2º. Turno.

A autorização para o 2º. Turno não estará disponível em todos os períodos e somente será permitido a contratação para um turno completo, que corresponde a uma folha de pagamento da mão-de-obra contratada em \$ 9.800 mais o adicional noturno de 20%, perfazendo um total de \$ 11.760 para este turno que deverá ser adicionada a conta **Mão-de-Obra Direta** dos custos Fixos no período de contratação.

O acordo com o Sindicato para a contratação do 2º. Turno, será publicado no Boletim Informativo e poderá ser rompido em qualquer período.

A decisão sobre a contratação seja para a ampliação da fábrica ou 2º. Turno, deverá ser informada na **Folha de Decisão (ver Quadro 9 – Anexo)**.

5.16.3 Demissões

A empresa poderá demitir somente a mão-de-obra direta correspondente a módulos de 3.000 unidades, devido aos motivos expostos acima.

É importante considerar que a demissão de funcionários deixará equipamentos ociosos na fábrica o que incidirá para a empresa um custo de **2%** ao mês sobre o valor dos equipamentos (\$75.000), que deverá ser registrado na conta de Depreciação.

Os custos da demissão de mão-de-obra direta é de 70% do salário, que será pago no período da demissão e os funcionários não mais produzirão a partir daquele período.

Os custos da demissão deverão ser registrados na conta **DEMISSÕES** do Custo Fixo e informados na **Folha de Decisão (ver Quadro 9 – Anexo)**.

As demissões de mão-de-obra direta referentes ao 2º. Turno, não implicará em custos de ociosidade sobre os equipamentos, porém incidirá o custo de demissões de 70% sobre o valor dos salários, que deverá ser contabilizado nos Custos Fixos na conta Demissões do período.

5.17 Administração Financeira

O Diretor Financeiro tem como função primordial a gestão do Capital de Giro da empresa.

Ele deverá apresentar os relatórios de desempenho financeiro para a diretoria, para apoio para a tomada de decisões.

É de sua responsabilidade :

- 1) Elaborar e apresentar os relatórios de desempenho para a diretoria.
- 2) Aplicar os recursos da empresa
- 3) Buscar recursos ao menor custo

5.17.1 Relatórios de desempenho contábil/financeiro

- Balanço Patrimonial
- Demonstrativo de Resultados
- Demonstrativo do Caixa.

5.17.2 Indicadores de desempenho

- Liquidez Corrente
- Liquidez Seca
- Liquidez Geral
- Liquidez Operacional

- Participação capital de terceiros
- Composição do Endividamento
- Índice de Alavancagem
- Antecipação de Liquidez
- Necessidade de Capital de Giro
- Investimento Operacional em Giro
- Tesouraria

5.17.3 Caixa mínimo operacional

A Empresa iniciará suas atividades com um Caixa de \$ 100.000.

O Caixa Mínimo Operacional a ser mantido pela empresa é de \$ 10.000. Caso este venha a ficar inferior ao valor mínimo estipulado, a empresa pagará multa de 60% sobre o valor faltante a ser contabilizada no período seguinte na Conta Despesas Financeiras, do Demonstrativo Gerencial de Resultados.

A informação do Caixa do Período deve ser registrada na **Folha de Decisão (ver Quadro 9 – Anexo)**.

5.17.4 Aplicação dos recursos da empresa

É permitido a empresa fazer aplicações no mercado financeiro.

As aplicações feitas em um período será resgatada no período seguinte. A taxa de Juros para aplicação será 30% maior que a taxa de juros referencial do Banco Central, apresentada no **Boletim Informativo**.

Sobre o resultado da aplicação incide uma taxa de **35%** referente ao imposto de Renda, que será debitado no período seguinte à aplicação juntamente com o seu resgate.

O resultado líquido da aplicação deverá ser registrado no **DGR (Demonstrativo Gerencial de Resultados)**, na conta **Receitas Financeiras** e o montante aplicado no Realizável a Curto Prazo do Balanço Patrimonial do período da aplicação.

As aplicações devem ser registradas na **Folha de Decisão (ver Quadro 9 - Anexo)**.

5.17.5 Empréstimos

Os empréstimos podem ser captados em duas modalidades :

- **Empréstimos a Curto Prazo Programado:** taxa de juros definida pelo Banco Central. Devem ser devolvidos na totalidade no período seguinte ao da disponibilização programada para o empréstimo. Os juros serão debitados da empresa no período de recebimento do recurso e registrados na conta **Despesas Financeiras** do **DGR** do mesmo período. Os recursos referentes aos empréstimos programados estarão disponíveis no período programado pela empresa, porém sua solicitação deverá ser feita com 2 períodos de antecedência.

- **Empréstimos Emergenciais:** são utilizados para cobrir as necessidades Imediatas de capital de giro. Devem ser devolvidos na totalidade no período seguinte ao da solicitação, sendo juros debitados no período de solicitação. Os juros para Empréstimos Emergenciais serão **60%** superior aos juros do Banco Central. Os recursos referentes aos empréstimos estarão disponíveis para a empresa no período de solicitação e os juros serão debitados da empresa no período de solicitação do recurso e registrados na conta **Despesas Financeiras** do **DGR** do mesmo período.

As solicitações de empréstimos deverão ser registrados na **Folha de Decisão** (ver **Quadro 9 - Anexo**) e contabilizadas na conta **Exigível a Curto Prazo** do **Balanco Patrimonial**.

5.17.6 Descontos de duplicatas

A empresa poderá optar pela modalidade de Desconto de Duplicatas de suas vendas à prazo para fazer frente a sua necessidade de Capital de Giro.

A disponibilidade deste recurso será definida pelo Banco Central e divulgada através do Boletim Informativo.

A taxa de juros sobre o Desconto de Duplicatas será **45%** superior aos juros do Banco Central e será debitada no período de solicitação do desconto e contabilizada na conta **Despesas Financeiras** do **DGR**. O recurso estará disponível no mesmo período de solicitação.

O valor bruto referente a Duplicatas Descontadas deverá ser contabilizada no **Balanco Patrimonial** na grupo **Exigível a Curto Prazo do Passivo**.

As solicitações de Desconto deverão ser registradas na **Folha de Decisão** (ver **Quadro 9 – Anexo**).

5.18 Consultoria e Pesquisa de Mercado

A empresa pode contratar serviços de consultoria para pesquisa de informações do Mercado e comportamento das empresas concorrentes.

A consultoria contratada apresentará a empresa solicitante um relatório informativo do mercado e concorrentes (**ver item 5.4.4 Relatórios**)

Será cobrado um preço a ser definido pelo Animador pelo relatório emitido e debitado na conta **DIVERSOS** do Investimento do **DGR**.

5.19 Imposto de Renda

Sobre o lucro operacional de cada período será descontado **35%** de imposto de renda, que deverá ser pago no período posterior.

O valor correspondente a alíquota deverá ser registrado na conta **IRPJ** do **DRE** e na conta **Impostos a Recolher** do **Balanco Patrimonial**.

5.20 Atrasos na entrega da Folha de Decisão

O Animador informará as Empresas participantes a data e a hora da entrega da Folha de Decisão para o próximo período, através do Boletim Informativo.

A equipe que não cumprir os prazos estipulados para entrega da Folha de Decisão, será multada em \$ 2.000 para cada minuto de atraso, que será debitada no período do atraso.

Esta multa deverá ser registrada na conta **Despesas Financeiras**, do **DGR**.

5.21 Conhecimentos Necessários sobre Custos e Administração Financeira Para o Jogo

5.21.1 Conhecimento sobre custos

Como especificado, o sistema de custo a ser utilizado deve ser o de maior domínio pela equipe competidora. Para o auxílio dos participantes apresentar-se-á o cálculo do custo pelos sistemas mais utilizados:

1) Custeio Integral

$$\text{Custo} = (\text{custo fixo} / \text{produção}) + \text{custo variável}$$

2) Custeio Variável

São considerados apenas os custos variáveis.

3) Custo Volume-Lucro

- **Margem de Contribuição**

$$MC = \text{RECEITA} - \text{CUSTO VARIÁVEL TOTAL}$$

- **Ponto de Equilíbrio Contábil (PEC)**

$$PEC = (\text{CUSTO FIXO} / \text{MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO}) \times \text{RECEITA}$$

- **Ponto de Equilíbrio Econômico (PEE).**

$$PEE = (\text{CUSTO FIXO} + \text{CUSTO OPORTUNIDADE}) \times \text{RECEITA}$$

- **Ponto de Equilíbrio Financeiro**

$$PEF = (\text{CUSTO FIXO} - \text{DEPRECIÇÃO}) \times \text{RECEITA}$$

- **Margem de Segurança**

$$\text{Margem de Segurança (\%)} = (\text{Vendas} - \text{Ponto de Equilíbrio}) / \text{Vendas}$$

5.21.2 Conhecimento sobre administração financeira

1) Demonstrativo Gerencial de Resultados Modelo Analítico (ver Quadro 1 - Anexo)

2) Balanço Patrimonial Modelo Analítico (ver Quadro 3 – Anexo)

3) Cálculo dos Indicadores para Análise de Balanço

- **Cálculo do Índice de Liquidez Corrente:**

$$LC = AC / PC$$

Onde:

LC = Liquidez Corrente

AC = Ativo Circulante

PC = Passivo Circulante

- **Cálculo e Interpretação do Índice de Liquidez Seca:**

$$LS = (AC - ESTOQUES) / PC$$

Onde:

LS = Liquidez Seca

AC = Ativo Circulante

PC = Passivo Circulante

- **Cálculo do Índice de Liquidez Geral:**

$$LG = (AC + RLP) / (PC + ELP)$$

Onde:

LG = Liquidez Geral

AC = Ativo Circulante

PC = Passivo Circulante

RLP = Realizável a Longo Prazo

ELP = Exigível a Longo Prazo

- **Cálculo do Índice de Participação de Capital de Terceiros:**

$$PCT = [(PC + ELP) / PL] \times 100$$

Onde:

PCT = Participação de Capital de Terceiros

PC = Passivo Circulante

PL = Patrimônio Líquido

ELP = Exigível a Longo Prazo

- **Cálculo do Índice de Composição do Endividamento:**

$$CE = [PC / (PC + ELP)] \times 100$$

Onde:

CE = Composição do Endividamento

PC = Passivo Circulante

ELP = Exigível a Longo Prazo

- **Cálculo Índice de Alavancagem:**

$$AL = PT / PL$$

Onde:

AL = Alavancagem

PT = Passivo Total

PL = Patrimônio Líquido

- **Cálculo do Índice de Antecipação de Liquidez:**

$$ALQ = (DD / DR) \times 100$$

Onde:

ALQ = Antecipação de Liquidez

DD = Duplicatas Descontadas

DR = Duplicatas a Receber

- **Necessidade de Capital de Giro**

NCG = NECESSIDADES – FONTES

- **Investimento Operacional em Giro**

IOG = Aplicações Operacionais de CG – Fontes Espontâneas de CG

- **Tesouraria**

T = Ativos não Operacionais – Passivos não Operacionais

- **Liquidez Operacional**

LO = T / IOG

- **Cálculo do Ciclo Financeiro:**

CF = [(PMMP + PMPP + PMPA + PMV) – (PMC – PMDO)]

- **Cálculo do Prazo Médio de Vendas:**

PMV = (Dupl. Receber / Vendas a Prazo) x 30

- **Cálculo do Prazo Médio dos Estoques Matéria-Prima:**

PMMP = (Estoques MP / Consumo MP mês) x 30

- **Cálculo do Prazo Médio dos Estoques Produto em Processo:**

$$PMPP = (\textit{Produto Processo} / \textit{Custo Prod. Vend. mês}) \times 30$$

- **Cálculo do Prazo Médio dos Estoques Produto Acabado:**

$$PMPP = (\textit{Estoque PA} \times \textit{Custo Prod. Vend. Mês}) \times 30$$

- **Cálculo do Prazo Médio de Compras:**

$$PMC = (\textit{Fornecedores} / \textit{Compras mês}) \times 30$$

- **Cálculo do Prazo Médio Despesas Operacionais:**

$$PMDO = (\textit{Desp. Operac. a Pagar} / \textit{Despesas Op. Mês}) \times 30$$

CAPÍTULO 6 - TESTES DO MODELO

Para consolidação e eventuais ajustes do Modelo de Jogo desenvolvido, foram realizados quatro testes, sendo dois realizados com a comunidade Acadêmica e dois realizados junto a pequenos e médios empresários, conforme exposto a seguir:

6.1 Teste do Modelo na Comunidade Acadêmica

6.1.1 Teste realizado no CESUMAR- Maringá

O modelo desenvolvido foi testado primeiramente junto aos alunos regularmente matriculados na disciplina Tópicos Especiais de Administração do 4º ano do Curso Administração de Empresas do “CESUMAR “- Centro de Ensino Superior de Maringá no primeiro semestre do ano de 2.000.

Foi utilizado o modelo desenvolvido no aplicativo EXCEL do sistema Windows para um posterior desenvolvimento de SOFTWARE próprio.

Foi explicado aos alunos os objetivos desta experiência, que compreendiam a avaliação do funcionamento e da solidez do modelo e em conjunto com o professor titular da disciplina avaliar a reação dos participantes e a validade desta técnica auxiliar de ensino.

Como a experiência não fazia parte do programa da disciplina, não seria considerada na avaliação regular do aluno e sua participação deveria ser voluntária. Participaram do Jogo 51 alunos.

• Aplicação do Jogo no Cesumar

1º. Etapa: Os participantes foram divididos em sete grupos (cinco grupos com sete participantes e dois grupos com oito participantes) que representavam as empresas competidoras. A composição das equipes e a definição das funções foram definidas pelos alunos.

2º. Etapa: Foi distribuído para cada participante o manual do jogo, discutido sua dinâmica e detalhadas todas suas regras e o ambiente simulado onde ocorreria o jogo.

3º. Etapa: Foi realizada uma revisão em quatro aulas de cinquenta minutos, sobre os conceitos fundamentais de Contabilidade de Custos e Administração Financeira, necessários para o bom desempenho das equipes no Jogo, visto que os alunos já haviam cursado a disciplina de Contabilidade de Custos no 3º ano e estavam cursando a disciplina de Administração Financeira.

4º. Etapa: Na fase estipulada para o início do jogo, as equipes participantes se reuniram e discutiram as regras constantes do manual para um entendimento coletivo da dinâmica e foram esclarecidas todas as suas dúvidas. Foi informado as equipes que o Jogo seria realizado em no máximo cinco rodadas, podendo ser interrompido a qualquer momento e definida a empresa vencedora, com o objetivo que buscassem o melhor desempenho em cada rodada realizada, tendo em vista que poderia ser a última do Jogo. O tempo disponível para cada rodada foi de uma hora e vinte minutos.

5º. Etapa: Foi iniciada a jogada onde as equipes, após analisarem as condições preestabelecidas pelas regras do Jogo e as situações apresentadas no **1º Boletim Informativo** apresentaram sua decisão preenchendo a Folha de Decisão, que após compilada pelo **Animador** com o auxílio do aplicativo Excel, apresentava às equipes, os resultados de cada empresa participante por intermédio do **Relatório Confidencial**, para que pudessem avaliar sua *performance*, consequente das decisões tomadas e de posse de um novo Boletim Informativo davam o início na próxima rodada e assim consecutivamente até o final do Jogo.

A projeção inicial era para que o Jogo com as revisões fosse realizado no horário da disciplina Tópicos Especiais de Administração, num total de quatro aulas semanais de cinquenta minutos, durante quatro semanas.

Após a terceira rodada o Jogo foi interrompido temporariamente para que se fizessem ajustes na planilha do Excel, permitindo a entrada de decisões complementares não previstas no modelo original que na sua primeira versão não contemplava o campo do custo médio dos Produtos A e B (item 9 da Folha de Decisão), visto que às empresas competidoras, conforme regras estabelecidas no Jogo, é permitido a aquisição de matéria-prima de dois fornecedores que trabalham com preços diferenciados.

Fez-se necessário também um treinamento suplementar aos alunos, das disciplinas envolvidas pelo jogo.

Realizados os ajustes e o treinamento, o Jogo prosseguiu por mais duas rodadas quando foi encerrado, já que possibilitou a análise dos objetivos propostos no teste:

- Validade do modelo do Jogo proposto;

- Utilização do Jogo como ferramenta de auxílio às disciplinas de Contabilidade de Custos e Administração Financeira.

- **Resultado do Teste no CESUMAR**

Foi solicitado aos alunos envolvidos no jogo uma avaliação do modelo. Com base nos resultados da avaliação feita, foram ajustados os seguintes aspectos no Modelo de Jogo Proposto:

- Simplificação da Folha de Decisão
- Maior número de horas para revisão dos conceitos a serem utilizados no jogo
- Maior número de horas para realização das rodadas

Os alunos se mostravam receptivos a esta técnica de aprendizagem e evidenciou, que o Jogo de Empresa desenvolvido, com as correções que se fizeram necessárias, poderia ser utilizado como ferramenta auxiliar do professor no ensino das disciplinas de Custos e Administração Financeira.

O pesquisador em conjunto com o professor da cadeira de Tópicos Especiais de Administração, foi elaborado um relatório do desempenho dos alunos e discutido com o coordenador do Curso e Professores das disciplinas envolvidas no jogo, para que fossem analisadas a adoção de medidas para a correção das diferenças evidenciadas em termos do conhecimento das disciplinas e habilidades na gestão.

6.1.2 Teste realizado na UNIVEL - Cascavel

- **Aplicação do Jogo na UNIVEL**

Após a realização do teste no Cesumar, o modelo de Jogo proposto foi testado na UNIVEL- Universidade de Cascavel-Pr, junto aos alunos matriculados no 4º ano do Curso de Administração de Empresas.

Foram seguidas as mesmas etapas do teste do modelo realizado no CESUMAR, porém com uma carga horária menor (doze aulas de cinquenta minutos), reduzindo o número de horas da revisão sobre os principais fundamentos das disciplinas que envolvem o Jogo, seguindo

orientação da Coordenação do Curso de Administração de Empresas desta Instituição, que buscava aferir o conhecimento dos alunos.

Foram formadas seis equipes de cinco alunos que representavam as empresas competidoras, a exemplo do teste no CESUMAR, os alunos da UNIVEL, definiram suas equipes e as funções de cada participante.

Orientados pelos resultados do teste anterior, foi dado maior ênfase nas discussões das regras e dinâmicas do Jogo e as equipes foram treinadas no preenchimento da Folha de Decisão.

O Jogo foi desenvolvido em cinco rodadas seguindo a mesma dinâmica do primeiro teste. A participação dos alunos foi intensiva, com cada equipe empresa discutindo estratégias e analisando os resultados de sua decisão.

Ao final de Jogo e depois de divulgados os resultados indicando as empresas vencedoras (primeiro, segundo e terceiro lugar).

- **Resultado do Teste na UNIVEL**

Foram entregues aos alunos um questionário de avaliação da atividade desenvolvida. Os alunos se mostraram bastante receptivos sugerindo à Coordenação a introdução de Jogos de Empresas no currículo do curso, sugestão esta que após avaliada pela direção da Instituição, nos foi informado que será implementada no curso de Administração de Empresas a partir do ano 2001.

Com a evolução das rodadas foi possível avaliar o conhecimento teórico dos alunos e a aplicação dos conceitos ministrados na disciplinas de Contabilidade de Custos e Administração Financeira objetivo primário da Coordenação do Curso, concluindo que será necessário no decorrer destas disciplinas, enfatizar a aplicação dos fundamentos teóricos na prática diária da gestão empresarial.

6.2 Teste do Modelo com Pequenos e Médios Empresários

O pesquisador através da ASCON - ASSESSORIA E CONSULTORIA EMPRESARIAL, parceira do SEBRAE-RONDÔNIA em treinamentos de capacitação gerencial para Pequenos e Médios Empresários daquele estado, propôs o teste do modelo, que após consulta e aprovação dos empresários locais, definiram dois grupos de empresas, um na cidade de Porto Velho e outro na cidade de Ji-Paraná para participariam do Modelo de Jogo proposto.

- **Composição dos Grupos**

O grupo de Ji-Paraná era formado por dezoito alunos todos atuando em empresas industriais. Com relação ao grau de instrução dos alunos, o grupo era formado por um aluno com primeiro grau completo, cinco alunos com segundo grau completo, um aluno com segundo grau incompleto, um aluno com graduação em psicologia, um aluno com graduação em engenharia de alimentos, seis alunos com graduação em administração e três alunos com graduação em ciências contábeis.

O grupo de Porto Velho, mais heterogêneo quanto as atividades profissionais, era formado por doze alunos, sendo que nove dos participantes atuavam em empresas prestadoras de serviços e três dos participantes atuavam em empresas industriais.

Com relação ao grau de instrução, o Grupo de Porto Velho era composto por três alunos graduados respectivamente em Ciências Contábeis, Administração de Empresas e Economia, um aluno com curso superior incompleto em Administração de Empresas, quatro alunos graduandos em Administração de Empresas (3º e 4º ano) e três alunos com segundo grau incompleto.

Nos dois grupos foram ministradas vinte e oito horas aula de sessenta minutos da disciplina de Contabilidade de Custos e vinte e oito horas aula de sessenta minutos da Disciplina Administração Financeira, visto que os participantes, mesmo com formação em áreas afins, necessitavam de maiores conhecimentos sobre os fundamentos necessários para participarem do Jogo.

Para o Jogo especificamente, foram reservadas vinte e quatro horas aula de sessenta minutos.

6.2.1 Teste realizado com pequenos e médios empresários de Ji-Paraná-RO

- 1º. Etapa:** Os participantes foram divididos em três grupos com seis participantes cada grupo que representavam as empresas competidoras. A composição das equipes conforme sugestão dos alunos foi feita por sorteio e a definição das funções foram definidas pelos alunos após as equipes formadas.
- 2º. Etapa:** Foi distribuído para cada participante o manual do jogo, discutido sua dinâmica e detalhadas todas suas regras e o ambiente simulado onde ocorreria o jogo, 15 dias antes da data de início do jogo para que todas os participantes se inteirassem das regras.
- 3º. Etapa:** Na fase estipulada para o início do jogo, as equipes participantes se reuniram e discutiram as regras constantes do manual para um entendimento coletivo da dinâmica e foram esclarecidas todas as suas dúvidas. Foi informado as equipes que o Jogo seria realizado em no máximo 6 rodadas, podendo ser interrompido a qualquer momento e definida a empresa vencedora, com o objetivo que buscassem o melhor desempenho em cada rodada realizada, tendo em vista que poderia ser a última do Jogo. Devido a disponibilidade de tempo (oito horas de aula diária durante três dias para a realização do jogo) o tempo estipulado para a tomada de decisão foi de três horas por rodada.
- 4º. Etapa:** Foi explicado aos participantes a forma de preenchimento da Folha de Decisão, os prazos para sua entrega e como seriam distribuídos os resultados de cada jogada e posteriormente foi entregue uma Folha de Decisão onde os alunos simularam seu preenchimento tirando as duvidas sobre cada campo nela contido, indispensáveis para a realização das jogadas.
- 5º. Etapa:** Foi iniciada a jogada onde as equipes, após analisarem as condições preestabelecidas pelas regras do Jogo e as situações apresentadas no **1º Boletim Informativo** apresentaram sua decisão preenchendo a Folha de Decisão, que após compilada pelo **Animador** com o auxílio do aplicativo Excel, apresentava às equipes, os resultados de cada empresa participante por intermédio do **Relatório Confidencial**, para que pudessem avaliar sua *performance*, conseqüente das decisões tomadas e de posse de um novo Boletim Informativo davam o início na próxima rodada e assim consecutivamente até o final do Jogo.

6.2.2 Teste realizado com Pequenos e Médios Empresários de Porto Velho-RO

Foram seguidos as mesmas etapas do teste realizado em Ji-Paraná para a aplicação do Jogo em Porto Velho. Foram formadas três equipes compostas por quatro alunos em cada equipe.

• **Resultados do Teste com Pequenos e Médios Empresários**

Os resultados do jogo em relação ao desempenho das equipes de pequenos e médios empresários foi completamente satisfatório, mostrando um grande entrosamento entre as equipes após a terceira rodada, com a utilização das técnicas expostas nas aulas teóricas.

Verificou-se que em decorrência da prática empresarial dos participantes, a utilização da teoria nas decisões gerenciais, refletiu em melhores resultados para as empresas competidoras.

A validação do modelo como instrumento de auxílio para o ensino de Contabilidade de Custos e Administração do Capital de Giro para o pequeno e médio empresário, ficou confirmada através do desempenho positivo dos participantes na condução das empresas simuladas durante o jogo e do resultado do teste elaborado para medir o grau de conhecimento do participante antes e após a realização da exposição teórica e do jogo, nos assuntos específicos abordados no modelo, apresentado a seguir:

Questões:

1) Como eram seus conhecimentos sobre Contabilidade de Custos?

- Tinha pouco conhecimento sobre o assunto : 33%
- Tinha conhecimento razoável sobre o assunto: 43%
- Tinha um bom conhecimento sobre o assunto: 24%
- Dominava o assunto: 0%

2) Como eram seus conhecimentos sobre Administração Financeira?

- Tinha pouco conhecimento sobre o assunto : 33%
- Tinha conhecimento razoável sobre o assunto: 50%
- Tinha um bom conhecimento sobre o assunto: 17%
- Dominava o assunto: 0%

3) O total de horas-aula para a disciplina de Contabilidade de Custos foi:

- Insuficiente: 0%
- Satisfatório: 28%
- Bom: 58%
- Suficiente: 14%

4) O total de horas-aula para a disciplina de Administração Financeira foi:

- Insuficiente: 0%
- Satisfatório: 18%
- Bom: 57%
- Suficiente: 25%

5) O tempo destinado para a realização do Jogo foi:

- Insuficiente: 0%
- Satisfatório: 29%
- Bom: 57%
- Suficiente: 14%

6) A revisão teórica abrangeu os instrumentos necessários para as decisões exigidas pelo jogo?

- não: 0%
- parcialmente: 23%
- totalmente: 77%

7) O jogo propicia a utilização dos fundamentos da Contabilidade de Custos e Administração Financeira?

- não: 0%
- parcialmente: 0%
- totalmente: 100%

8) A simulação sugerida no jogo representa uma situação real do ambiente empresarial?

- não: 0%

- parcialmente: 0%
- totalmente: 100%

9) Seus conhecimentos sobre Contabilidade de Custos após o jogo:

- Permanecem os mesmos : 0%
- Melhoraram razoavelmente: 20%
- Melhoraram significativamente: 80%

10) Seus conhecimentos sobre Administração Financeira após o jogo:

- Permanecem os mesmos : 0%
- Melhoraram razoavelmente: 15%
- Melhoraram significativamente: 85%

11) Você recomendaria o jogo como um instrumento auxiliar eficiente para o ensino da Contabilidade de Custos e da Administração Financeira?

- não: 0%
- parcialmente: 0%
- totalmente: 100%

CAPÍTULO 7 - CONCLUSÕES E RECOMENDAÇÕES

7.1 Conclusões

A era da informação causou a obsolescência de muitos dos paradigmas empresariais da era industrial.

O ambiente resultante desta nova era exige das organizações, uma série de capacidade para assegurar seu espaço no mercado competitivo.

A gestão das empresas desta nova era passa necessariamente pelos bancos das universidades, que devem preparar seus alunos sob a ótica destas novas premissas empresariais. Nossos acadêmicos, futuros dirigentes empresariais, agentes de mudanças por excelência, tem como papel principal, orientar as organizações neste novo e complexo ambiente competitivo.

Ao buscar reproduzir no modelo a simulação da realidade cotidiana das pequenas e médias empresas industriais, enfatizando o gerenciamento de Custos e a Administração do Capital de Giro, objetivava-se criar condições para que os participantes do jogo vivenciassem as situações do ambiente empresarial e, fundamentados nos conceitos da Contabilidade de Custos e Administração Financeira pudessem tomar decisões estratégicas e testarem seus resultados no ambiente simulado, se capacitando portanto, à reprodução destas estratégias nas empresas reais.

- **Conclusão sobre a pesquisa feita com Pequenos e Médios Empresários :**

As respostas dos pequenos e médios empresários nas questões de n.º 1 e n.º 2 da pesquisa, evidenciam a necessidade de treinamento específico sobre Contabilidade de Custos e Administração Financeira antes da aplicação do modelo de jogo proposto, visto que na sua maioria não possuíam conhecimento satisfatório para o desenvolvimento das rodadas.

O número de horas para o treinamento das disciplinas e realização do jogo avaliados nas questões n.º 3, 4 e 5 e a revisão teórica avaliada na questão n.º 6 evidenciaram a efetividade do modelo, criando assim um padrão para treinamentos de pequenos e médios empresários para aplicações futuras do jogo. Deve-se considerar também nestas questões a falta de formação acadêmica de 1/3 dos participantes do jogo (7 da cidade de Ji-Paraná e 3 da cidade de Porto Velho).

As respostas das questões de n.º 7 e 8 caracterizaram a abrangência do modelo proposto nos quesitos simulação do ambiente empresarial e na utilização das ferramentas de Contabilidade de Custos e Administração Financeira.

As respostas das questões de n.º 9, 10 e 11 referendaram o modelo e sua eficácia no treinamento de pequenos e médios empresários, evidenciada pela melhoria dos conhecimentos dos participantes sobre as duas disciplinas e sua aplicação na prática gerencial e pela recomendação do modelo do jogo como método de ensino.

A validação do modelo proposto, evidenciado pelo teste de aplicação prática junto aos alunos do quarto ano de Administração de Empresas do CESUMAR e da UNIVEL e dos Pequenos e Médios Empresários das cidades de Ji-Paraná e Porto Velho em Rondônia, demonstrou após

seus ajustes, a aplicabilidade desta ferramenta como um instrumento auxiliar de ensino e aprendizagem, permitindo também concluir que o Jogo reúne condições de ser utilizado tanto na comunidade acadêmica como para a capacitação de pequenos e médios empresários de empresas industriais, após prepará-los com os fundamentos teóricos sobre Sistema de Custos e Administração Financeira .

7.2 Recomendações

Verificar a possibilidade de incluir no modelo como itens de avaliação para que o educando possa ampliar sua visão de empresa, os conceitos de:

- Planejamento e Controle da Produção;
- Administração de Materiais;

Sugere-se a introdução de alguns indicadores a serem agregados ao Jogo, como:

- Valor Econômico Agregado (EVA);
- Retorno sobre Capital Empregado (ROCE);
- Retorno sobre Investimentos (ROI).

Recomenda-se também, com base na receptividade do Jogo, que seja estendido à outras disciplinas após análise de viabilidade e adequação, como metodologia auxiliar de ensino.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- AGUAYO, A M. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Editora Acadêmica, 1937.
- BANKS, J; CARSON, J. II. **“Discrete-Event System Simulation”**. 1994.
- BEAUD, Michel. **Arte da Tese: Como preparar e redigir uma tese de mestrado ou doutorado, uma monografia ou qualquer outro trabalho universitário**. Rio de Janeiro: União das Editoras S.A., 1996.
- BELLO, Rui de Ayres. **Filosofia da Educação**. São Paulo: Editora do Brasil S/A, 1965.
- BERBEL, Neusi A. Naves. **Questões de Ensino na Universidade: conversas com quem gosta de aprender para ensinar**. 2.ed, Londrina: UEL, 1998.
- BOISVERT, Hugues. **Contabilidade por Atividades. Contabilidade de Gestão, Práticas Avançadas**. São Paulo: Editora Atlas, 1999.
- BORNIA, Antonio Cezar. **Mensuração das Perdas dos Processos Produtivos: Uma Abordagem Metodológica de Controle Interno**. Florianópolis, 1995 Tese (Doutorado), Universidade Federal de Santa Catarina.
- BORNIA, Antonio Cezar. **Apostila de Custos Industriais**. UFSC, 1999.
- BOWEN, D.D. **A Theory of Experimental Learning**. In: Simulation & Games, 1987.
- BRANEDS, Donna E. e PHILLIPS, Howard. **Manual de Jogos Educativos**. Rio de Janeiro: Editora Moraes, 1990.
- BRIGHAM, Eugene F. ; HOUSTON, Joel F. **Fundamentos da Moderna Administração Financeira**. Rio de Janeiro: Campus, 1999.
- CANDAU, Vera Maria. **Ensino Programado**. Rio de Janeiro: Iter Edições, 1969.
- CARVALHO, Irene Mello. **O Processo Didático**. Rio de Janeiro: Editora da Fundação Getulio Vargas, 1987.
- CARVALHO, João Manuel dos Santos. **Sistemas de Custeios: Tradicionais versus Contemporâneos**. Lisboa: APOTEC, 1999.
- COLLIER, Henry W. **Micro-Computers: a sucessfull approach to teaching business courses**. Pergamon Journals Ltda. Great Britain, 1987.
- CONSELHO REGIONAL DE CONTABILIDADE DO ESTADO DE SÃO PAULO. **Custo como Ferramenta Gerencial**. São Paulo: Atlas, 1995.

- COOPER, R. **Balanced Scorecard**. HSM Management, nº 11, ano 2, p. 120-126, nov/dez 1998.
- COOPER, R; KAPLAN, R. **Gestão de Custos na Nova Economia: Sistemas Integrados de Custeio**. HSM Management, nº 19, ano 4, p. 70-78, mar/abr 2000.
- COOPER, R; SLAGMULDER, R. **Definir Preço com Rentabilidade**. HSM Management, nº 18, ano 4, p. 86-94, jan/fev 2000.
- COOPER, Robin. **Gestão de Custos na Nova Economia: EPM, Gestão do Desempenho da Empresa** HSM Management, nº 19, ano 4, p. 64-68, mar/abr 2000.
- CORNELIO F., Plínio . **O Modelo de Simulação do GPCP-1 Jogo de Planejamento e Controle da Produção**. Dissertação de Mestrado. UFSC, 1998.
- ELGOOD, Chris. **Manual de Jogos de Treinamento**. São Paulo: Editora Siamar, 1992.
- FERREIRA, Antonio. **ABC das Finanças. Apresentação** São Paulo: Editora STS, 1999.
- GOMES, J.S; SALAS, J.M.A. **Controle de Gestão: uma abordagem contextual e organizacional**. São Paulo: Editora Atlas, 1997.
- GRAMIGNA, Maria Rita Miranda. **Jogos de Empresa**. São Paulo: Makron Books do Brasil Editora Ltda, 1994.
- HOPE, A. **Gestão Financeira na Terceira Onda**. HSM Management, nº 15, ano 3, p. 42-48, jul/ago 1999.
- HUIZINGA, J. **Homo Ludens**. São Paulo: Editora Pioneira, 1971.
- IBRACON - **Princípios Contábeis**. São Paulo: Editora Atlas, 1995.
- IGLESIAS, Sanchez. **Contabilidade de Custos versus Contabilidade de Gestão**. Madri: Associação Espanhola de Contabilidade e Administração de Empresas, 1999.
- IUDÍCIBUS, Sérgio de. **Contabilidade Gerencial**. São Paulo: Atlas, 1979.
- JULIE, A. A.; LASETER, T.M. **Gestão de Custos na Nova Economia: Modelagem de Custos**. HSM Management, nº 19, ano 4, p. 80-86, mar/abr 2000.

- KAPLAN, R.S e NORTON, D.P. **A Estratégia em Ação – Balanced Scorecard**. Rio de Janeiro: Editora Campus, 1997.
- KAPLAN, R.S e NORTON, D.P. **Custo e Desempenho: Administre seu Custo para se mais Competitivo**. São Paulo: Editora Futura, 1998.
- KAPLAN, R.S; BANKER, R.D; YOUNG, M.S. **Contabilidade Gerencial**. São Paulo: Editora Atlas, 2000.
- KAPLAN, R.S & NORTON, D.P. **The Balanced Scorecard: Measures That Drives Performance**. Harvard Business Review, p.71-79, jan/feb. 1996.
- KOLIVER, Olívio. **Algumas Reflexões sobre o Ensino da Contabilidade de Custos**. Revista do Conselho Regional de Contabilidade do Rio Grande do Sul, v.23, n.79, p.20-21, out/nov 1994.
- KOPITTKKE, B.H. **Jogos de Empresas: Novos Desenvolvimentos**. UFSC, 1992.
- LIBANEO, José Carlos. **Didática**. São Paulo: Cortez, 1994.
- MARTINELLI, D.P. **A Utilização de Jogos de Empresa no Ensino de Administração**. Dissertação de Mestrado. USP, 1987.
- MARTINS, Alejandro; LUNA, Paulo. **Apostila de Administração de Capital de Giro: Um Enfoque Empresarial**. PPGEF. UFSC, 1997.
- MARTINS, Eliseu. **Contabilidade de Custos**. São Paulo: Atlas, 1995.
- MENDES, Maria L.M.S.. **O Modelo GS-RH: Uma Integração de Jogos de Empresas para Treinamento e Desenvolvimento Gerencial**. Dissertação de Mestrado. UFSC, 1997.
- MIZUKAMI, Maria da Graça Nicoletti. **Ensino: as abordagens do processo** 5.ed. São Paulo: EPU, 1986.
- MONTEIRO, Regina F. **Jogos Didáticos**. São Paulo: Editora McGrawhill do Brasil, 1979.
- MÜLLER, Mary Stela; CORNELSEN, Julce Mary. **Normas e Padrões para Tese, Dissertações e Monografias**. 2. ed. Londrina: UEL, 1999.
- NEVES, Silvério das; VICECONTI, Paulo E. V.. **Contabilidade de Custos**. 5.ed. São Paulo: Frase, 1998.

- PISKE, Ingobert. **Ferramenta de Apoio à Decisão em Análise de Investimentos**. Dissertação de Mestrado. UFSC, 1998
- ROCHA, Luiz A. G. **Jogos de Empresa: Desenvolvimento de um Modelo para Aplicação no Ensino de Custos Industriais**. Dissertação de Mestrado. UFSC, 1997.
- ROGERS, Carl. **Liberdade para Aprender**. Belo Horizonte: Editora Interlivros, 1977.
- SANTOS, Theobaldo Miranda. **Noções de Prática de Ensino**. São Paulo: Companhia Editora Nacional, 1988.
- SAUAIA, Antonio Carlos Aidar. **Jogos de Empresas: Tecnologia e Aplicação**. Dissertação de Mestrado, USP, 1989.
- SCHAFRANSKI, Luiz E. **O Protótipo GPCP-1- Jogo do Planejamento e Controle da Produção**. Dissertação de Mestrado. UFSC, 1998.
- SCHRICKEL, Wolfgang kurt. **Demonstrações Financeiras**. São Paulo: Atlas, 1997.
- SEBRAE - Serviço Brasileiro de Apoio às Micros e Pequenas Empresas. **Desafio Sebrae 2000. Jogo de Empresas**. Consultado na Internet, em 11 de outubro de 2000. http://www.desafio.sebrae.com.br/ojogo_main.html
- SHANK, J. **O Cliente Fixa os Custos**. HSM Management, nº 3, ano 1, p. 40-46, jul/ago 1997.
- SHANK, John. **Gestão de Custos na Nova Economia: O Custo Focado no Cliente**. HSM Management, nº 19, ano 4, p. 54-62, mar/abr 2000.
- SILVA, José Pereira da. **Análise Financeira das Empresas**. 3.ed. São Paulo: Atlas, 1995.
- SOUZA, T. P. S. **Vivências Grupais na Aplicação de Jogos de Empresa Líder: Ação e Simulação no Processo de Aprendizagem Vivencial**. Dissertação de Mestrado. UFSC, 1997.
- TONELLI, Alessandra. **Elaboração de uma Metodologia de Capacitação Aplicada ao Estudo das Características Comportamentais dos empreendedores**. Dissertação de Mestrado. UFSC, 1997.
- WINKLER, Ruthild e EIGEN, Manfred. **O Jogo – as leis naturais que regem o acaso**. São Paulo: Editora Gradiva, 1989.

ANEXO

QUADRO 1: MODELO ANALÍTICO DEMONSTRATIVO RESULTADOS

DEMONSTRATIVO DE RESULTADOS			
CÓD.	DESCRIÇÃO	R\$	%
1.	RECEITAS SOBRE VENDAS		
1.1	Receitas sobre Vendas à Vista		
1.2	Receitas sobre Vendas a Prazo		
2.	CUSTOS VARIÁVEIS DE PRODUÇÃO		
2.1	Custo da Mercadoria Vendida		
2.2	Manutenção de Equipamentos		
2.3	Material Auxiliar		
2.4	Equipamento de Segurança		
2.5	Material de Embalagem		
3.	CUSTOS VARIÁVEIS DE VENDAS		
3.1	ICMS		
3.2	PIS/COFINS		
3.3	Comissões sobre Vendas		
4.	CUSTOS VARIÁVEIS TOTAL		
5.	MARGEM DE CONTRIBUIÇÃO		
6.	CUSTOS FIXOS		
6.1	Mão-de-obra direta + Encargos		
6.2	Hora Extra sem mão-de-obra direta		
6.3	Mão-de-obra indireta + Encargos		
6.4	Hora Extra Indireta + Encargos		
6.5	Telefone		
6.6	Pró - Labore		
6.7	Material Expediente		
6.8	Despesas com Correio		
6.9	Seguros		
6.10	Despesas de Viagens		
6.11	Honorários Contábeis		
6.12	Depreciação		
6.13	Despesas com Farmácia		
6.14	Água		
6.15	Impostos e Taxas Municipais		
6.16	Aluguel		
6.17	Vale Transporte		
6.18	Material de Limpeza		
6.19	Despesas Diversas		
7.	LUCRO OPERACIONAL		
8.	PONTO DE EQUILÍBRIO		

- | | |
|------------|--------------------------------------|
| 9. | INVESTIMENTOS |
| 9.1 | Consórcio |
| 9.2 | Imobilizado |
| 9.3 | Honorários Consultoria |
| 10. | DESPESAS FINANCEIRAS |
| 10.1 | Taxas Bancárias |
| 10.2 | Juros sobre Cheque Especial |
| 10.3 | Juros com Fornecedores |
| 10.4 | Juros sobre Empréstimos Bancários |
| 10.5 | Juros sobre Empréstimos de Terceiros |
| 10.6 | Juros sobre Desconto de Duplicatas |
| 11. | RECEITAS FINANCEIRAS |
| 11.1 | Juros sobre Aplicações |
| 11.2 | Juros sobre Duplicatas de Clientes |
| 11.3 | Empréstimos Bancários |
| 11.4 | Empréstimos de Terceiros |
| 12. | CONTRIBUIÇÃO SOCIAL |
| 13. | I. R. P. J. |
| 14. | LUCRO LIQUIDO |

Fonte: Ferreira, José Angelo, Custos na Prática, 1999

QUADRO 3: MODELO ANALÍTICO BALANÇO PATRIMONIAL GERENCIAL

BALANÇO PATRIMONIAL	JAN	FEV	MAR	ABR	MAI	JUN
ATIVO						
ATIVO CIRCULANTE						
Disponível						
Caixa						
Bancos						
Realizável a Curto Prazo						
<i>Contas a Receber</i>						
Cheques a Receber						
Duplicatas a Receber						
Cobrança em Processo						
Estoques						
Matéria-prima						
Aglomerado						
Material Secundário						
Produtos Acabados						
ATIVO PERMANENTE						
Investimentos						
Imobilizado						
TOTAL DO ATIVO						
PASSIVO						
PASSIVO CIRCULANTE						
Fornecedores						
Comissão Representantes						
Salários e Encargos						
Impostos e Taxas						
ICMS a Recolher						
IPI a Recolher						
PIS/COFINS a Recolher						
IRR Fonte						
Cont. Social						
Instituições Financeiras						
Empréstimos						
EXIGÍVEL A LONGO PRAZO						
Finame						
PATRIMONIO LIQUIDO						
TOTAL DO PASSIVO						

Fonte: Ferreira, José Angelo, Custos na Prática, 1999

Quadro 9: Folha de Decisão**FOLHA DE DECISÃO****JOGO DE EMPRESAS**GERENCIAMENTO DE CUSTOS
E GESTÃO DE CAPITAL DE GIRO**EMPRESA:****PERÍODO:****1- ESTRATÉGIA DE PRODUÇÃO**

- 1.1. Região Fábrica _____
- 1.2. Nº Módulos _____
- 1.3. Capacidade Disponível Período Prod. A _____
- 1.4. Capacidade Disponível Período Prod. B _____
- 1.5. Valor do Investimento Inicial _____

1.6. Investimento em Expansão

- 1.6.1. Nº Módulos _____
- 1.6.2. Capacidade Disponível Período Prod. A _____
- 1.6.3. Capacidade Disponível Período Prod. B _____
- 1.6.4. Valor do Investimento em Expansão _____

1.7. Investimento em Expansão

- 1.7.1. Nº Módulos _____
- 1.7.2. Capacidade Disponível Período Prod. A _____
- 1.7.3. Capacidade Disponível Período Prod. B _____
- 1.7.4. Valor do Investimento em Expansão _____

1.8. Investimento em Expansão

- 1.8.1. Nº Módulos _____
- 1.8.2. Capacidade Disponível Período Prod. A _____
- 1.8.3. Capacidade Disponível Período Prod. B _____
- 1.8.4. Valor do Investimento em Expansão _____

2. ESTRUTURA DE VENDAS**2.1. Vendedores Admitidos**

Região I _____ Região II _____ Região III _____ Região IV _____
Região V _____ Região VI _____ Região VII _____

2.2. Vendedores Demitidos

Região I _____ Região II _____ Região III _____ Região IV _____
Região V _____ Região VI _____ Região VII _____

2.3. Vendedores Disponíveis

Região I _____ Região II _____ Região III _____ Região IV _____
Região V _____ Região VI _____ Região VII _____

3. PREÇO DE VENDA/CUSTOS/DESCONTOS

REGIÃO	PREÇO A	CUSTO A	DESC. A	PREÇO B	CUSTO B	DESC. B
I						
II						
III						

IV						
V						
VI						
VII						

4. PRODUÇÃO

4.1. Produção Produto A _____

4.2. Produção Produto B _____

5. DISPONIBILIDADE PARA VENDAS

REGIÃO	PRODUTO A		PRODUTO B	
	À Vista	À Prazo	À Vista	À Prazo
I				
II				
III				
IV				
V				
VI				
VII				

6. SUPRIMENTOS

	FORNECEDOR I	FORNECEDOR II
Pedido Compras (Quantidade)		
Recebimento Neste Período		
Saldo Estoque Anterior		
Estoque Disponível Próximo Período		
Adiantamento Pagamento		
Contas a Pagar Próximo Período		
Total Matéria-Prima Consumida no Período		

6.1. Contas a Pagar Fornecedor 1 e 2 no Período _____

6.2. Estoque Produto Acabado

6.2.1. Estoque Inicial do Período Produto A _____

6.2.2. Estoque Produto A Disponível Próximo Período _____

6.2.3. Estoque Inicial do Período Produto B _____

6.2.4. Estoque Produto B Disponível Próximo Período _____

7. MÃO-DE-OBRA

7.1. Total R\$ Mão-de-Obra Direta do Período _____

7.2. Total R\$ Mão-de-Obra Indireta do Período _____

7.3. Dispensa Funcionários no Período _____

7.4. Custo da Dispensa (\$) _____

7.5. Convocação Hora-Extra no Período _____

7.6. Custo Hora-Extra (\$) _____

7.7. Contratação Funcionários no Período _____

7.8. P/ Quantos Módulos _____

7.9. Ociosidade do Período (\$) _____

8. ADMINISTRAÇÃO FINANCEIRA

8.1. Contas a Receber neste Período _____

8.2. Contas a Receber próximo Período _____

8.3. Aplicações Financeiras _____

8.4. Resgate Aplicações _____

8.5. Valor Empréstimos Curto Prazo Emergencial _____

- 8.6. Pagamento Empréstimo C. P. Emergencial _____
- 8.7. Valor Empréstimos Curto Prazo Programado _____
- 8.8. Pagamento Empréstimo C. P. Programado _____
- 8.9. Caixa do Período _____
- 8.10. Pagamento Parcela Investimento _____
- 8.11. Total Duplicatas Descontadas (\$) _____
- 8.12. Tempo Atraso Entrega Folha Decisão (min.) _____
- 8.13. Gastos com Consultoria _____

9. CUSTO DA MERCADORIA VENDIDA

- 9.1. Produto A F1 _____
- 9.2. Produto A F2 _____
- 9.3. Produto B F1 _____
- 9.4. Produto B F2 _____
- 9.5. Custo Médio A _____
- 9.6. Custo Médio B _____

10. FRETE

- 10.1. Frete das vendas (\$) _____

11. SISTEMA DE CUSTO

- 11.1. Custo Unitário Produto A _____
- 11.2. Custo Unitário Produto B _____

Quadro 6: Relatório Confidencial**RELATÓRIO CONFIDENCIAL****JOGO DE EMPRESAS**GERENCIAMENTO DE CUSTOS
E GESTÃO DE CAPITAL DE GIRO

EMPRESA: _____

PERÍODO: _____

1- Demonstrativo Gerencial de Resultados	\$	%
1. Receita sobre vendas	_____	_____
2. Custo Variável de Produção	_____	_____
3. Custo Variável de Vendas	_____	_____
4. Custo Variável Total	_____	_____
5. Mensagem de Contribuição	_____	_____
6. Custo Fixo	_____	_____
7. Lucro Operacional	_____	_____
8. Ponto de Equilíbrio Contábil	_____	_____
9. Investimentos	_____	_____
10. Despesas Financeiras	_____	_____
11. Receitas Financeiras	_____	_____
12. IRPJ	_____	_____
13. Lucro Líquido	_____	_____

2- Demonstrativo Lucros / Prejuízos Acumulados

Lucro / Prejuízo do Período Anterior	_____
Lucro / Prejuízo do Período Atual	_____
Lucro / Prejuízo do Período Acumulado	_____

3- Balanço Patrimonial

ATIVO	PASSIVO
Ativo Circulante	Passivo Circulante
• Disponível	Exigível Curto Prazo
• Realizável Curto Prazo	• Empréstimos CPProgramados
• Contas a Receber	• Empréstimos CPEmergenciais
• Estoques P.A.	• Duplicatas Descontadas
• Estoques M.P.	Exigível Longo Prazo
• Andamento Fornecedor	Patrimônio Líquido
• Aplicações	• Capital Social
Ativo Permanente	• Lucro/Prejuízo Acumulado
• Imobilizado	_____
TOTAL ATIVO	TOTAL PASSIVO

4- Fluxo de Caixa

	Saldo Inicial	_____
(+)	Recebimentos	_____
(+)	Resgate Aplicação	_____
(+)	Empréstimos	_____
(+)	Juros s/ Aplicação	_____
(+)	Duplicatas Descontadas	_____
(-)	Aplicação	_____
(-)	Pagamento Fornecedores	_____
(-)	Custos Fixos	_____
(-)	Custos Armazenagem "A" e "B"	_____
(-)	Custo Armazenagem MP	_____
(-)	Juros Pagos	_____
(-)	Imposto Renda	_____
(-)	Pagamento Parcela Investimento	_____
(-)	Pagamento Honorários Consultoria	_____
(-)	Pagamento ICMS	_____
(-)	Pagamento PIS/COFINS	_____
(-)	Pagamento Comissão Vendedores	_____
(-)	Pagamento Frete	_____
(-)	Pagamento Emp. CPP	_____
(-)	Pagamento Emp. CPE	_____
(-)	Multas Caixa Operacional	_____
(-)	Multas Atraso Entrega Folha Decisão	_____
(=)	Caixa Final	_____

5- Demanda e Vendas da Empresa por Região

Região	I	II	III	IV	V	VI	VII
Demanda A							
Venda A							
Demanda B							
Venda B							

6- Preços Praticados pela Empresa por Região

Região	A VISTA						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Produto A							
Produto B							

Região	A PRAZO						
	I	II	III	IV	V	VI	VII
Produto A							
Produto B							

7- Estoques MP em Unidades**Matéria Prima Fornecc. 1**

Estoque Inicial	_____
(-) Consumo	_____
(+) Entradas	_____
(=) Estoque Final	_____
ESTOQUE FINAL (1+2)	_____

Matéria Prima Fornecc. 2

Estoque Inicial	_____
(-) Consumo	_____
(+) Entradas	_____
(=) Estoque Final	_____

8- Estoque PA em Unidades

Produto A		Produto B	
Estoque Inicial	_____	Estoque Inicial	_____

(+) Produção	_____	(+) Produção	_____
(-) Vendas	_____	(-) Vendas	_____
(=) Estoque Final	=====	(=) Estoque Final	=====

9- Variação Crescimento

Liquidez Corrente	_____
Liquidez Operacional	_____
Tesouraria	_____
Patrimônio Líquido	_____
Ciclo Financeiro	=====

Quadro 7: Boletim Informativo

BOLETIM INFORMATIVO

JOGO DE EMPRESAS

GERENCIAMENTO DE CUSTOS
E GESTÃO DE CAPITAL DE GIRO

PERÍODO: _____ BOLETIM Nº _____

Variáveis	Itens	\$%	Coefficientes
"PA"	Preço Venda Máximo Produto A		1
"PB"	Preço Venda Máximo Produto B		1
"I1"	Preço da Matéria-Prima Fornecedor 1	7,50	1
"I2"	Preço da Matéria-Prima Fornecedor 2	9,00	1
"F"	Coefficiente Frete	6%	
"S"	Salário dos Vendedores	500,00	1

OBS.: Preço de Venda Máximo sem Frete

BANCO CENTRAL

Taxa de Juros Próximo Período _____ %

PREVISÃO DO AUMENTO DA DEMANDA %

Região	I	II	III	IV	V	VI	VII
Prod. A							
Prod. B							

MENSAGEM

Quadro 8: Relatório Especial**RELATÓRIO ESPECIAL (ANEXO 4)****JOGO DE EMPRESAS**GERENCIAMENTO DE CUSTOS
E GESTÃO CAPITAL DE GIRO

PERÍODO: _____

1- Balanços Patrimoniais das Empresas Participantes**ATIVO**

Empresa	1	2	3	4	5	6	7
Ativo Circulante							
Realizável Curto Prazo							
Ativo Permanente							
TOTAL ATIVO							

PASSIVO

Empresa	1	2	3	4	5	6	7
Passivo Circulante							
Realizável Curto Prazo							
Patrimônio Líquido							
TOTAL PASSIVO							

2- Demanda e Venda por Região e Produto e Participação das Empresas Concorrentes**PRODUTO A**

Região		I	II	II	IV	V	VI	VII
	Demanda							
V	Empresa 1							
E	Empresa 2							
N	Empresa 3							

D A S	Empresa 4							
	Empresa 5							
	Empresa 6							
	Empresa 7							

OBS. DEMANDA REAL PARA TODAS AS REGIÕES NO PRÓXIMO PERÍODO:

PRODUTO B

Região		I	II	II	IV	V	VI	VII
Demanda								
V E N D A S	Empresa 1							
	Empresa 2							
	Empresa 3							
	Empresa 4							
	Empresa 5							
	Empresa 6							
	Empresa 7							

OBS. DEMANDA REAL PARA TODAS AS REGIÕES NO PRÓXIMO PERÍODO:

3- Preço Médio por Produto em cada Região

PRODUTO A

Região	I	II	III	IV	V	VI	VII
Empresa 1							
Empresa 2							
Empresa 3							
Empresa 4							
Empresa 5							
Empresa 6							
Empresa 7							

PRODUTO B

Região	I	II	III	IV	V	VI	VII
Empresa 1							
Empresa 2							
Empresa 3							
Empresa 4							
Empresa 5							
Empresa 6							
Empresa 7							

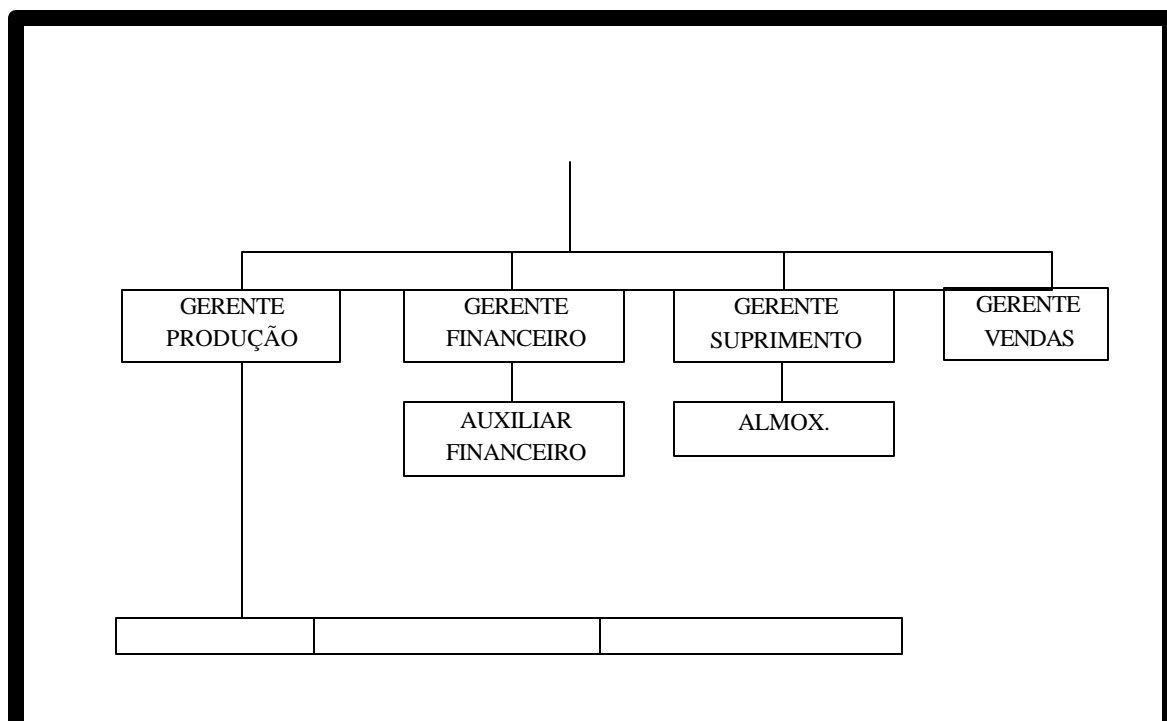
4- Índices de Desempenho Financeiro

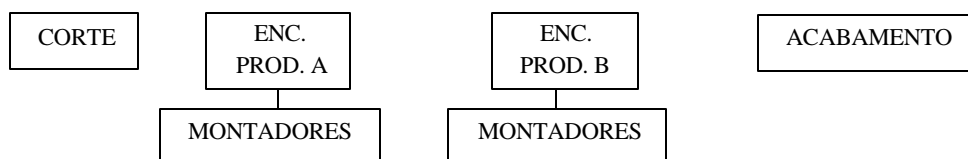
Indicadores	Empresas						
	1	2	3	4	5	6	7
Lucro Líquido							
Patrimônio Líquido							
Crescimento (%)							

5- Indicadores Econômicos - Financeiros

	Empresas						
Índices	1	2	3	4	5	6	7
Liquidez Corrente							
Liquidez Seca							
Liquidez Geral							
Liquidez Operacional							
Part. Capital Terceiros							
Comp. Endividam.							
Índice Alavancagem							
Antecipação Liquidez							
Necessidade CG							
IOG							
Tesouraria							
Ciclo Financeiro							

Figura 2: Organograma da Empresa





Quadro 5: Modelo de Fluxo de Caixa Trimestral

FLUXO DE CAIXA	1	2	3
Saldo Inicial			
Vendas a Vista			
Duplicatas Descontadas			
Vendas a Prazo			
Total de Entregas			
Caixa Operacional			
Pagamento Salário			
Pagamento Fornecedores			
Pagamento Impostos			
Pagamento Encargos Sociais			
Total de Entregas			
Saldo			

Déficit Acumulado			
--------------------------	--	--	--

Fonte: Martins & Luna